

ΔΠΜΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - ΧΩΡΟΣ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

▶ Αστικά Σύμπλοκα Μετακινήσεων :  
Η πόλη ως ταυτοτική καινο - τοπία

▶ Μαρία Χριστοφή

▶ 01.07.16

▶ 15:30

▶ FUM APP



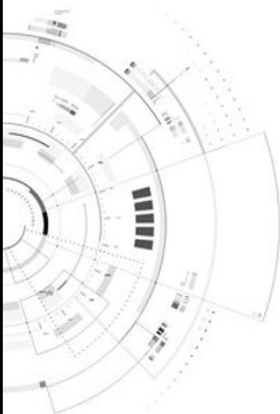
# **Αστικά Σύμπλοκα Μετακινήσεων :**

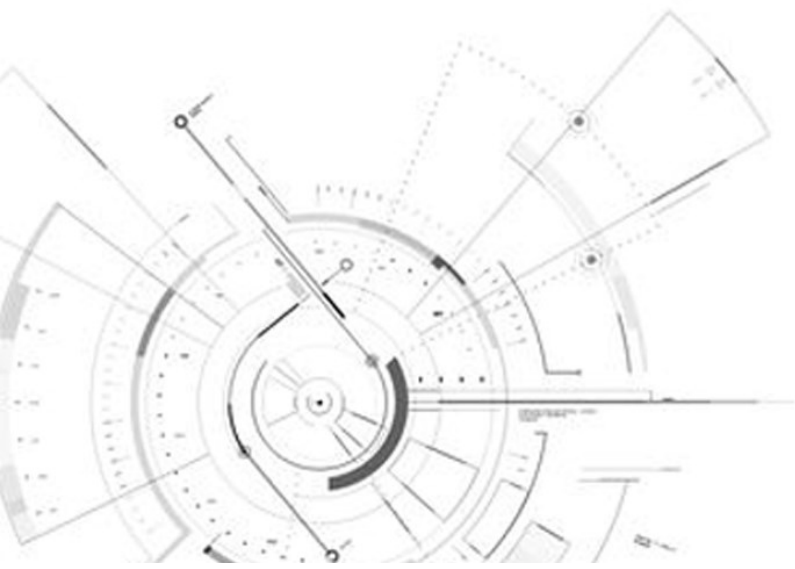
**Η πόλη ως Ταυτοτική Καινο –τοπία**

**Νέα Συντακτική της Χαρτογράφησης**

Μαρία Χριστοφή

Ιούλιος 2016





# ΠΡΟΛΟΓΟΣ

«Στην απαραίτητη και συνεχιζόμενη συζήτηση για το κοινωνικό νόημα του χώρου, μοιάζει συχνά αυτονόητη η παραδοχή πως ομάδες, κοινωνίες και κουλτούρες, αποθέτουν στο χώρο τις συλλογικές ταυτότητες που τις χαρακτηρίζουν»<sup>2</sup>. Στην πόλη του σήμερα (καινή-πόλη), τίθεται με νέους όρους το ζήτημα της αστικής ταυτότητας. Η επαφή τοπικού με υπερτοπικό στοιχείο, παραθέτει στα δεδομένα διαπραγμάτευσης για τη «σχεδιαστική επίλυση»<sup>3</sup> των σύγχρονων πόλεων, τις έννοιες της μετανάστευσης και της μετακίνησης. Η πόλη του σήμερα ως παγκόσμιο παρασκήνιο συναρθρώσεων, χαρακτηρίζεται από πολλαπλές ωσμώσεις ανάμεσα στα υποκείμενα που την απαρτίζουν. Με τη διαπίστωση αυτή το υβριδικό περιβάλλον της, αντιμετωπίζεται στην εργασία, όχι ως το υπόστρωμα της ανθρώπινης δραστηριότητας, αλλά ως μια εγγενής διάσταση της. Η συν-εμπλοκή (ταυτόχρονη, με ίδιους όρους εμπλοκή) των ετεροτήτων (υποκείμενα κατοίκησης νέου τύπου), ενθαρρύνει την ικανότητα του υποκειμένου, να προσαρμόζεται και να διαμορφώνει την ταυτότητα του κάθε φορά από την αρχή<sup>4</sup>, σε ένα συνδυασμό των ριζών και των δρόμων του<sup>5</sup>. Ο επαναπροσδιορισμός της ταυτότητας του υποκειμένου αλλά και η σχέση των εγγραμμάτων στην μνήμη του με τα χαρακτηριστικά του τόπου κατοίκησης του, είναι που αναπτύσσει και τον κύριο προβληματισμό γύρω από την έννοια των καινούριων τόπων<sup>6</sup>, ως παράγωγα πολλαπλών ωσμώσεων. Έρευνες βασισμένες στα παραπάνω, παρουσιάζουν την εγγενή διάσταση του τόπου στο υποκείμενο, μέσα από την αντίληψη του χώρου που πραγματοποιείται με τις αισθήσεις. Η έρευνα, θέτει ως κύρια αναζήτηση τις μορφές κατοίκησης που εμφανίζονται στο χώρο, ως παράγωγα του συνδυασμού των αναμνήσεων του υποκειμένου. Αποσκοπεί στον εντοπισμό εκείνων των ιδιοτήτων που χαρακτηρίζουν το σημείο έρευνας (κέντρο πόλης Αθήνας) και που επιτρέπουν νέες μορφές κοινωνικών μετασχηματισμών, μεταθέσεων και τροποποιήσεων όπως ορίζονται στην πορεία της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, σκοπός της, είναι να εντοπίσει τα σημεία που δύνανται να παράξουν τριβή ή νέα πλαίσια νοηματοδότησης του χώρου, ανάλογα με την έτερη ταυτότητα που έρχεται σε συναρμογή ή αντιπαράθεση κάθε φορά. Η έρευνα θα προσπαθήσει αφ' ενός να διερευνήσει τη σχέση της μνήμης<sup>7</sup> με τις χαρτογραφικές καινοτοπίες<sup>8</sup> που θα καταγραφούν ως παράγωγα των αντιληπτικών δυνατοτήτων των υποκειμένων, και αφ' εταίρου να αναζητήσει ερωτήματα σχετικά με το πως τα δομημένα περιβάλλοντα, δύνανται να επηρεάζονται από τη σχέση μνήμης-περιβάλλοντος (μέσο καταγραφής αποτελούν χαρτογραφήσεις).

Οι χρήστες της καινής-πόλης, εξετάζονται κατά πόσο μπορούν να αναγνωρίζουν στοιχεία του περιβάλλοντος τους, με ένα συνδυασμό περασμένων αναμνήσεων, που τους επέτρεψαν το σχηματισμό μιας εικόνας για αυτό<sup>9</sup>. Ως εκ τούτου η όποια διάδραση με το περιβάλλον, που παράγει τριβή, και επιτρέπει τον επηρεασμό της αντιληπτικής χωρικής

μνήμης του υποκειμένου, αποτελεί στοιχείο διαπραγμάτευσης της έρευνας. Η αντίληψη, επηρεάζεται μέσα από τη διέγερση του εγκεφάλου με κάθε ερέθισμα/ εικόνα που παρουσιάζεται και αποθηκεύεται στη μνήμη του κάθε υποκειμένου υπό μορφή εγγράμματος ή εγγεγραμμένου κώδικα. Άποψη που παρουσιάζεται και σε θεωρίες της συμπεριφοράς του 1960. Ωστόσο σκοπός της έρευνας δεν είναι η επαλήθευση των θεωριών που θέλουν τη αντίληψη αποτέλεσμα της μνήμης, αλλά μια αρχιτεκτονική προσέγγιση της νέας συνδυαστικής γνώσης, που παράγεται από τη διάδραση με τον τομέα των νευροεπιστημών. Δεν εστιάζει σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, αλλά προσπαθεί να αναδείξει ως πεδίο έρευνας την πόλη σε σχέση με το νέο υποκείμενο που την κατοικεί και ότι αυτό φέρει μαζί του (μνήμες, βιώματα, συνήθειες, ψυχολογικές διεργασίες). Έτσι το μέσο ανάγνωσης και διερεύνησης των ρευστών περιβαλλόντων των πόλεων, θα αποτελέσει η πρόταση εργαλείου συντακτικής και συμπεριφορικής<sup>10</sup> ανάγνωσης του υφιστάμενου, όπως αυτό θα προκύψει συντακτικά από την πορεία της έρευνας.

Η σύνταξη του εργαλείου, σε συνδυασμό με τη συνολική έρευνα, αποβλέπει σε μια διαπραγμάτευση αναδιοργάνωσης του χώρου, που παράγεται και διαμορφώνεται ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες και ταυτότητες που τον χαρακτηρίζουν. Το πλήθος παραμέτρων ,που φιλοδοξεί η έρευνα να καταγράψει/ διερευνήσει, οι οποίες συνδέονται στενά μεταξύ τους, αλλά αποτελούν και σχετικά ανεξάρτητα πεδία, θα καθορίζουν και τη δομή της μελέτης. Έτσι κάθε κεφάλαιο που θα ακολουθήσει, θα προσπαθεί να έχει όσο το δυνατόν περισσότερη αυτοτέλεια, ούτως ώστε να μπορεί να διαβαστεί και ως ανεξάρτητο δοκίμιο, με εισαγωγή ,κυρίως θέμα και επίλογο τροφοδότησης του επόμενου «δοκιμίου έρευνας». Κάθε ενότητα, θα έχει ως στόχο την καταγραφή και αναμόχλευση όσο το δυνατών περισσότερων μορφών σχέσεων που προκύπτουν, καθώς επίσης και τη δυνητικότητα των πιθανών κόσμων που θα αποκαλύπτονται/ δημιουργούνται.

Έτσι αρχικά η εργασία τείνει να παρουσιάσει τους ερευνητικούς προβληματισμούς που αφορούν τον τρόπο αναγνώρισης της πόλης και των χωρικών της στοιχείων ως προς θεωρίες που σχετίζονται με την αντίληψη και τη συνείδηση , αλλά και τη σχέση χωρικής μνήμης- υποκειμένου. Συνεπώς, γίνεται προσπάθεια να παρουσιαστεί μια ιστορική αναδρομή στην οποία θα διαφαίνεται η πορεία σύνδεσης της αρχιτεκτονικής με τον κλάδο των νευροεπιστημών και κατά συνέπεια μορφές μνήμης<sup>11</sup> που σχετίζονται με την αντίληψη για το χώρο. Αναζητούνται τα κυρίαρχα περιβάλλοντα και τα στοιχεία του χώρου μελέτης που δύνανται να λάβουν χωρικών μετασχηματισμών. Σε δεύτερη φάση προσπάθεια γίνεται για να ελεγχθεί και να αναλυθεί με πειράματα, η σχέση μνήμης- υποκειμένου- χώρου, στοχεύοντας στον εντοπισμό των μετασχηματισμών του υφιστάμενου. Μετασχηματισμοί που θα διερευνήσουν

τη δυνατότητα ύπαρξης νέων μορφών κατοίκησης και νέων αντιληπτικών σχημάτων ως προς το αντικείμενο, εναλλακτικές μορφές αλληλεπίδρασης κοινωνικού και υλικού χαρακτήρα των πόλεων και την πιθανότητα όλα αυτά, να δώσουν πέρα από τη διαδικασία μετασχηματισμού τους πιθανά νέα μοντέλα σχεδίασης (στοιχεία και σχεδιαστική μέθοδο) και ανάγνωσης μέσα από τη σύνταξη στρατηγικών επίλυσης.

Συγκεκριμένα στην πρώτη ενότητα παρουσιάζεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή που αφορά τον τρόπο που οι όροι που διαπραγματεύεται η έρευνα διαφαίνονται στο πέρασμα του χρόνου και συντίθενται σε σχέση με της αντίστοιχες θεωρίες. Η ενότητα, σκοπό έχει να σκιαγραφήσει τη συντακτική λογική σκέψης της έρευνας, για να παρουσιάσει το μονοπάτι εκείνο που φαίνεται να ενώνονται όροι σχετικοί με τις νευρωεπιστήμες επιστημών, με την αρχιτεκτονική. Η πορεία αυτή, τροφοδοτεί το εργαλείο των αγωγών<sup>12</sup> που αναλύεται σε επόμενη ενότητα και ορίζει την απαρχή της πειραματικής μεθοδολογίας της έρευνας. Η θεωρία αυτή αποτελεί μια απόπειρα ανάλυσης πιθανού σεναρίου ανάγνωσης περιβαλλόντων περιοχών και των χαρακτηριστικών τους, ενώ υποβοηθά την καταγραφή της διαδικαστικής μνήμης του κάθε υποκειμένου. Αναπτύσσεται με τρόπο που παράγεται σαν το εργαλείο έρευνας μέσα από το οποίο η πόλη παρουσιάζεται σαν πληροφοριοδότης. Προτείνεται ,μέσω αυτού, η ανάγνωση υφιστάμενων περιβαλλόντων σαν μηχανισμός και εργαλείο σχεδιασμού, και μέρος μιας εξελικτικής διαδικασίας, ενώ επιτρέπει την καταγραφή της διαδικαστικής μνήμης των υποκειμένων. Η θεωρία των αγωγών αναλύεται σε υποκεφάλαια τα οποία αφορούν τη δομή του εργαλείου (ορισμοί στοιχείων του), τη λειτουργία του (μέθοδος ορισμού προθέσεων και χαρακτηρισμού περιβαλλόντων, καταγραφή αντιληπτικών χαρτών), τη σύσταση του σε διαδικτυακό περιβάλλον (ανάλυση εγγεγραμμένου κώδικα και λειτουργίας του) ,τον τρόπο εξαγωγής συμπερασμάτων (κυρίαρχα περιβάλλοντα και αίτια χαρακτηρισμού τους, παραμετροποίηση αποτελεσμάτων) και την καταγραφή πλήθους στοιχείων που συνθέτουν το προφίλ του κάθε υποκειμένου (κυτταρικό assemblies). Σε επόμενο στάδιο, γίνεται προσπάθεια για την επεξεργασία του «αγωγικού συμπεράσματος» και του συσχετισμού του με μορφές επεισοδιακής μνήμης. Η επεισοδιακή μνήμη καταγράφεται και παρουσιάζεται με την καταγραφή σκίτσων του τόπου μεταφοράς των αναμνήσεων από την περιοχή καταγωγής του κάθε υποκειμένου. Η σχεδιαστική καταγραφή στοιχείων εκ μνήμης, πραγματοποιείται σε παράλληλη καταγραφή εγκεφαλογραφήματος.<sup>13</sup> Απώτερος στόχος είναι μέσα από την ανάλυση των καταγραφών, να εντοπιστεί η σχέση μνήμης- κατοίκησης περιβάλλοντος. Το κεφάλαιο περατώνεται με τα δικά του συμπεράσματα που προσθέτουν στη συζήτηση για την συντακτική του χώρου, την παράμετρο της αντιληπτικής του χώρου (πέραν του θεωρητικού τμήματος που αναλύεται πιο πριν).



Η έρευνα έχει στόχο να κλείσει με την καταγραφή και ερμηνεία των αποτελεσμάτων που θα δώσει στο σύνολο της η όλη πειραματική διαδικασία. Διευκρινίζεται ότι το οποιοδήποτε αποτέλεσμα προκύψει από την έρευνα και τη μελέτη αυτή, δεν θα αποτελεί μια επίλυση αλλά πιθανό πρότυπο σενάριο επεξεργασίας τέτοιων χώρων (μεθοδολογία και εργαλείο έρευνας), με σκοπό τη διερεύνηση ζητημάτων, που σχετίζονται με τη μνήμη και σχετικές μορφές κατοίκησης όπως αυτές εξετάζονται κάθε φορά. Ως εκ τούτου θα εκπονηθεί ένα πλαίσιο των πιθανοτήτων κατοίκησης μέσα από μια αποτύπωση μεθόδων παραμετροποίησης της σχέσης μνήμης- χώρου. Το σύνολο των καταγραφών, θα δώσει τις σχέσεις μεταξύ παραγωγικών μικροκλιμάτων που θα παρουσιάζουν νέες πιθανότητες και μετασχηματισμούς. Η όλη διαπραγμάτευση των όρων και η έρευνα στο σύνολο της, θα αποδίδει, τροφή για την έναρξη του δημόσιου διαλόγου που θα αφορά τη σχέση βιωμένου χώρου και βιώματος υποκειμένου και τον τρόπο διάδρασης των υποκειμένων με το χώρο ως προς εγγράμματα της μνήμης. Τέλος θα επιδιώξει το άνοιγμα ενός διαλόγου που θα αφορά τη σχέση μνήμης- σχεδιασμού, καταγράφοντας κάποια παραμετροποιημένα αποτελέσματα της σχέσης αυτής όπως θα προκύψουν από τη γενική προβληματική. Σημειώνεται ότι η όλη έρευνα αποτελεί την απαρχή μιας θεωρητικής προσωπικής αναζήτησης για τον τρόπο που αποτυπώνονται οι σχέσεις χώρου- μνήμης- αντίληψης και σχεδιασμού και για το πώς εντοπίζονται νέοι τόποι (καινοτοπίες) ως προς τα χαρακτηριστικά που τους συνθέτουν. Τέλος διερευνάται μέσα από το όλο εγχείρημα η ύπαρξη μιας γενικής, συλλογικά αποδεκτής μεθοδολογίας σχεδιασμού και παραγωγής αρχιτεκτονικού σχεδιασμού.



1. Ανάλογη της οποιασδήποτε ταυτότητας.
2. Σταυρίδης, Σ. 2010. "Μετέωροι Χώροι της Ετερότητας", Αθήνα, Εκδόσεις Αλεξάνδρεια, Ελλάδα
3. Με τον όρο αυτόν γίνεται αναφορά στη συνεχή ανάγκη σχεδιασμού και επαναπροσδιορισμού των ορίων, των διαφορετικών συνθηκών κλπ των σύγχρονων πόλεων, που προβάλλει λόγω των συνεχών αλλαγών στην κοινωνία και στο αστικό πεδίο.
4. Οι ετεροτοπίες αποτελούν τόπους που λαμβάνουν μορφές εντελώς διαφοροποιημένες, και εμπερικλείουν στο εσωτερικό τους συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και πληθώρα νοημάτων. Δεν υπάρχει μια μοναδική μορφή ετεροτοπίας η οποία θα είναι απολύτως παγκόσμια και εκφάνσεις των μορφών αυτών είναι που αναζητούμε. Ως ετερότητα εδώ συγκεκριμένα ορίζεται το διαφορετικό από αυτό που έχει ως επί το πλείστο κυριαρχία (Περί αλλοτινών χώρων (Des espaces autres) (1967), Ετεροτοπίες)(M. Foucault, « Ετεροτοπίες και άλλα κείμενα », 1994 ).
5. Architecture Theory, Andrew Ballantyne, Nelson Goodman's Ways of Worldmaking reviewed by Paul Ricoeur, « ...υπάρχει κάπου η ιδέα για την ύπαρξη διαφορετικών ομάδων που κατοικούν το χώρο η κάθε μια με τον τρόπο της, που αυτό τις καθιστά κατοίκους του δικού τους κόσμου.... δεν σχεδιάζει ένας το χώρο αυτό που κάνει είναι να τον κατοικεί σε ένα συνδυασμό με τον τρόπο κατοίκησης του χώρου από άλλες ομάδες που φέρουν μαζί την κουλτούρα του προσωπικού τους κόσμου, ή του ενδιαμέσου του κόσμου. Τούτη η κατοίκηση του χώρου και το εύρος των απαιτήσεων σε τρόπους συμπεριφοράς ορίζονται ξεχωριστά για κάθε κοινωνική ομάδα, και δύνανται να αλλάξουν ακόμη και την ταυτότητα του υποκειμένου που κατοικεί σε αυτές », (μεταφ. από το συγγραφέα), («...the idea that different groups of people make use of different ideas for dealing with the world, and that these groups could be said to be living in different worlds, ...one does not design a world but one inhabits it. It will overlap with and engage with other people's worlds...a degree of hybridity in their culture, and in their world, or in the worlds that they move between. The range of cultural expectations, and our ideas about how it is proper to behave, will shift as we move from group to group, and our identity can shift also...»)
6. OPEN CITY, Transnational spaces, «... οι μετακινούμενοι/μετανάστες στους χώρους με μη μόνιμο τόπο διαμονής δύνανται να δημιουργήσουν νέους διακρατικούς κόσμους.», «Όλοι οι χώροι λειτουργούν στις μέρες μας σαν σημεία αναχώρησης ή άφιξης. Παρ' όλα αυτά τα σημεία που ορίζουν ταυτότητες δεν είναι σημεία καμψής με έντονα ταυτοτικά στοιχεία, αλλά σημεία με έντονα στοιχεία διάδρασης και μετακίνησης», (μεταφ. από το συγγραφέα), («...people who do not settle permanently elsewhere - create worlds beyond the borders: transnational worlds.» , " Places are no longer points of departure or arrival, but turning points and identities are no longer determined by roots but are formed in interaction between roots and routes").
7. Ο όρος θα αναπτυχθεί κατά την διάρκεια της φοίτησής μου με τη σημασία της καινο-τοπίας σε σχέση με τις μορφές ετεροτήτων που θα επιλεγούν.
8. Baddeley, A. "Memory", 2014, Psychology Press, Αμερική
9. Groh, M. J., 2014, "Making Space: How the Brain Knows Where Things Are", Λονδίνο, Εκδόσεις Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, Αγγλία
10. Γίνεται προσπάθεια ανάλυσης των συμπεριφορικών μοντέλων μέσω της Γνωστική Αρχιτεκτονική, ή αλλιώς Cognitive Architecture: αποτελεί νέο όρο που αρχίζει να διερευνά τον ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα της αρχιτεκτονικής και βασίζεται στην καταγραφή των νευροβιολογικών αντιδράσεων του χρήστη στο χώρο μέσω πειραμάτων. Πληθώρα γνωστικών πειραμάτων για την αρχιτεκτονική παρουσιάζουν, αναιρούν ή εδραιώνουν τόσο συμπεριφορικά μοντέλα χρηστών όσο και δομικές ιδιότητες χώρων, ενώ υποδηλώνουν την μεταξύ τους σχέση. <http://www.anfarch.org/>, <http://experimentalpsych.com/home/>, <http://news.nike.com/news/a-look-inside-nike-s-sport-research-lab>
11. (πολλαπλές εκφάνσεις σε όλα τα θέματα σχεδιασμού)
12. Η συμβολή της ερευνητικής αυτής περιοχής θα παρουσιαστεί μέσα από τον τρόπο στησίματος πειραμάτων που θα πραγματοποιούνται μέσα από τη μεθοδολογία που προτείνονται.
13. Αναφορά γίνεται στις θεωρίες των Wertheimer, Koffka, και Köhler. Χρονικά παραθέτονται θεωρίες και σχετικές μελέτες, με έμφαση στη θεωρία της Gestalt και σε πιο σύγχρονες συσχετισμένες με τον κλάδο των νευροεπιστημών θεωρίες.
14. Ως αγωγοί ορίζονται τμήματα του πολεοδομικού ιστού που σε συνεργασία με τις συνθήκες, αναπτύσσουν διάφορες μορφές συνδεσιμότητας και έχουν ως λειτουργία αφενός τη μείξη διαφόρων χαρακτηριστικών συγχρονισμένων ή μη μεταξύ τους και αφετέρου την διοχέτευση δραστηριοτήτων μεταξύ δύο περιβαλλόντων. Έχουν μορφή, αγωγιμότητα, κυρίαρχα περιβάλλοντα, εργαλεία και πρόθεση χαρακτηρισμού κάθε φορά.
15. Η χρήση εγκεφαλογραφήματος στην όλη διαδικασία σκοπό έχει την επαλήθευση της αρχικής υπόθεσης που γίνεται περί αντίληψης του χώρου εκ μνήμης. Έτσι μέσα από τη συσχέτιση των εγκεφαλογραφημάτων του ίδιου χρήστη από τις 2 φάσεις καταγραφής, αναζητείται η ταύτιση κοινών περιοχών εγκεφάλου που λειτουργούν στις 2 φάσεις.

16. Κοκκέβη Α., (επιμ.), 2008. "Η ψυχολογία στην Ιατρική Πράξη", Εκδόσεις Gutenberg
17. Στο σημείο αυτό αναφέρονται ενδεικτικά κάποια πειράματα μέσα από νόμους όπως του Weber και του Steven, μέσα από τα οποία ανάλογα με τη συχνότητα του ερεθίσματος εντοπίζεται το οριακό σημείο έντασης όπου ο χρήστης αντιλαμβάνεται το ερέθισμα καθώς επίσης και ο χρόνος αντίληψης και έκθεσης σε αυτό στοιχεία που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον όταν ελεγχθούν ως προς το τι ορίζεται κυρίαρχο περιβάλλον ετερότητας κάθε φορά.
18. Κριτική ίσως γίνει στη θεωρία του "Space syntax" (B. Hillier, Julienne Hanson) και σε ότι έχει γραφτεί και αναλυθεί σε σχετικά άρθρα περί συντακτικής του χώρου. Διαπραγμάτευση των όρων που τίγονται στη θεωρία θα γίνεται μέσα από τα εργαλεία και τα συμπεράσματά τους.

### Βιβλιογραφία :

1. - Αίσωπος Γ. – Σημαιοφορίδης Γ. (επιμ.), « Η σύγχρονη (ελληνική) πόλη », εκδόσεις Αλεξάνδρεια-Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Αθήνα, 2001 - Δημητρίου Σ., « Έθνος και Σαυτότητα, Πολιτισμικές Αντιστάσεις », ΚΡΙΣΙΚΗ ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ,, ΤΟΜΟΣ 2, Σαββάλας, Αθήνα, 2006 - Ρύγου Μ., « Ο περιπλανώμενος », ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΜΠΟΣΙΟ ΓΙΑ ΣΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΗΝ ΠΟΛΗ, Αθήνα, 13- 14 Μαΐου, 2006
2. - Κοκκέβη Α., (επιμ.), 2008. "Η ψυχολογία στην Ιατρική Πράξη", Εκδόσεις Gutenberg
3. - Σταυρίδης Σ, «Μετέωροι χώροι της ετερότητας», Εκδόσεις Αλεξάνδρεια, Αθήνα, 2010
4. - Σταυρίδης Σ, «Μνήμη και εμπειρία του χώρου», Εκδόσεις Αλεξάνδρεια, Αθήνα, 2006
5. - Τσατσαρής Ι., 2006. " Αισθησιογονίες, Η Αποκάλυψη, γ' έκδοση, εκδόσεις ΕΠΙΣΤΟΣ
6. - Bourdieu, P, "Outline of a Theory of Practice", University of Cambridge, 1977
7. - B. Hillier, «The social logic of space», University of Cambridge, 1984
8. - Baddeley, A. "Memory", Psychology Press, Αμερική, 2014
9. - De Certeau, M, "The Practice of Everyday Life", University of California Press, 1988
10. - F. Ferguson (ed.), «On Urban Commoning: The City Shapes Institutions of Sharing», in Make\_Shift City, Berlin: Jovis Verlag, 2014
11. - Gil M. Doron, "Dead Zones, Outdoor Rooms and the Possibility of Transgressive Urban Space", Field, vol.1(2,3), pg.10-42
12. - Groh, M. J., "Making Space: How the Brain Knows Where Things Are", Λονδίνο, Εκδόσεις Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, Αγγλία, 2014
13. - H. Lefebvre, «Δικαίωμα στην Πόλη, Χώρος και Πολιτική», ΚΟΤΚΙΔΑ, Αθήνα 2007
14. - Jaeqwon k., 1998. "Philosophy of Mind", USA, Westview Press, μεταφ. Leader Books, "Η Φιλοσοφία του Νου", Αθήνα, 2005
15. -M. Foucault, « Περί αλλοτινών χώρων, Ετεροτοπίες », 1967
16. -M. Foucault, « Ετεροτοπίες και άλλα κείμενα », 1994, μετ. Μπέτζελος Τάσος, εκδόσεις ΠΛΕΘΡΟΝ, 2012
17. - P. Aeschbacher and M. Rios, «Claiming public space: The case for proactive, Democratic design», EXPANDING ARCHITECTURE, DESIGN AS ACTIVISM, Metropolis Books, 2008
18. - P. Barron and M. Mariani (eds.), «Open Space Appropriations and the Potentialities of a „City of Thresholds», in Terrain Vague, New York: Informa/Routledge, 2014
19. - R. J. Smith (επιμ.) and K. Hetherington, «Contested Urban Rhythms: From the Industrial City to the Post-industrial Urban Archipelago 2013 [Urban Rhythms: The Socio-temporal organization of the Contemporary City», Sociological Review Monograph Series, Λονδίνο: Wiley Blackwell, 2008
20. - S. Souvatzki and A. Hadji, «What Does a Settlement's Layout Show about the Society Which Inhabits it? On the Importance of Thinking-through-images 2014 [Space and Time in Mediterranean Prehistory», London: Routledge/Informa, 2008
21. - Trento, «Towards the City of Thresholds», Professional dreamers Publishing Co., 2010

# Αστικά Σύμπλοκα Μετακινήσεων : Η πόλη ως Ταυτοτική Καινο-τοπία Νέα Συντακτική της Χαρτογράφησης

Πρόλογος  
Ευχαριστίες  
Προετοιμασία για Συγγραφή

## Ενότητα Α | Θεωρητικό Υπόβαθρο [σελ. 14]

Κεφάλαιο 1 | Αισθητηριακά Πεδία : Από τη Φυσιολογία του Σχεδιασμού στη Ψυχολογία [σελ. 16]

Κεφάλαιο 2 | Νευρολογία και Ψυχολογία : Οι Νευροεπιστήμες στην  
Αρχιτεκτονική Θεωρία [σελ. 28]

Ανατομία Εγκεφάλου και Αρχιτεκτονική

Ανατομία

Μεταφορά: Το Ερέθισμα και η Ανακλαστική Αντίδραση σε Αυτό

Νευροαισθητική και Αντίληψη | Ο Βιωμένος Χώρος

Έννοια της Ασάφειας

Απτικότητα και Συνείδηση : Η Διασταύρωση τους με την Αρχιτεκτονική

Η Ανάπτυξη της Θεωρίας του Hebb

Το Πέρασμα στην Αρχιτεκτονική

Κεφάλαιο 3 | Περί Μνήμης | Πως Παράγεται η Μνήμη | Ποια Μνήμη για Ποιο Υποκείμενο και Ποιο Χώρο;  
[σελ. 50]

Πλοήγηση: Αντιληπτικοί Χάρτες, Πειράματα και Εφαρμογές

Χαρτογράφηση του Αόρατο: Κάνοντας την Αίσθηση του Υποκειμενικού Εικόνα

Ερμηνεία και Υποκειμενική Χαρτογράφηση | Το Πέρασμα από τον Τυπικό Χάρτη στον Γνωστικό

Παραγόμενο Χάρτη | Έκδηλοι Νόμοι και Άδηλοι Κανόνες

Αντιληπτικοί Χάρτες και Προσαρμοστική Συμπεριφορά

Γνωστικοί Χάρτες και Χωρική Συμπεριφορά

Γνωστικές Υπογραφές Χαρτογράφησης και Γνωστικές Αναπαραστάσεις

Οι Έννοιες της Αντίληψης, της Γνωστικής Λειτουργίας, της Στάσης και της Προτίμησης

Αντίληψη και Νόηση: Διακρίσεις

Η Φύση των Λειτουργιών και οι Αντιληπτικοί Χάρτες

Η Πληρότητα των Αντιληπτικών Χαρτών

Παραμόρφωση και Σχηματοποίηση

Η Λήψη των Γνώσεων Επακόλουθο Παραγωγής Χαρτών

Αλλαγή / Ορισμός και Μετατόπιση

Το hacking ως Εργαλείο της Σκέψης | Μεταξύ Μνήμης και Αντιληπτικών Χαρτογραφήσεων | Καινο-τοπίες

Κεφάλαιο 4 : Μνήμη [σελ. 70]

Νοητικές Αναπαραστάσεις Χώρου και Νοημοσύνη

Μνήμη Ορισμός | Το Μυστήριο της Μνήμης | Ποια Μνήμη Ποιος Χώρος

Συμπερασματικά

Ενότητα Β | Πειραματικοί Μετασχηματισμοί [σελ. 78]

Κεφάλαιο 1 | Εργαλειακή Παραγωγή : Σύνταξη [σελ. 80]

Σχετικά με την Τεχνολογία της Ταυτότητας και την Κατασκευή της Διαφοράς

Η Σημασία Τέτοιων Χαρτογραφήσεων Μέσα από το Παράδειγμα του Greenwich

Σύνταξη των Αγωγών / Από τη Συντακτική του Χώρου στην “Αγωγήμη Πόλη” : Θεωρητική και Ψηφιακή

Σύνταξη Νέου Εργαλείου Καταγραφής

Ο ορισμός της γενικής προβληματικής

Εργαλείο

Φάσεις Λειτουργίας Θεωρίας

Ορισμός Αγωγών

Ορισμός Εξαρτημάτων | Τα Αίτια και η Αγωγιμότητα τους

Σύνταξη της Συνδυαστικής Λογικής και τα Αποτελέσματα της

Ορισμός Προθέσεων

Παραδείγματα Πρώτων Εφαρμογών

## **Κεφάλαιο 2 | Ψηφιοποίηση Εργαλείου [σελ. 100]**

Προβληματική Περί της Ψηφιοποίησης

Εργαλειακά Μέσα και Προσαρμογή τους στο Εργαλείο Έρευνας

Η Αγώγιμη Πόλη [conductive city] / Αστική Καινοτοπία

Παραμετροποίηση Αποτελεσμάτων

Θεματική 1 / Ο χώρος ως Παράγωγο Κοινωνικής Συμπεριφοράς

Θεματική 2 / Ο Χώρος ως Νευρωνικό Ισοδύναμο της Συνείδησης

Θεματική 3 / Η Παραγωγική Λήψη Αποφάσεων Χαρτογράφησης ως Ανάλογο των Σχεσιακών Δράσεων

Θεματική 4/ Ο Χώρος ως Ανάλογο των Οργανοληπτικών Ιδιοτήτων του Υποκειμένου

Το παράδειγμα της Διαφάνειας / Η Αναγνώριση της Διαφάνειας ως Όριο και Σχεδιαστικό

Αντιληπτικό Εργαλείο

Διαφανή Εμπόδια: Μια Οπτική Πρόκληση

Διαφανής Εμπόδια: Μια Πολυ-αισθητηριακή Πρόκληση

Ο Αντίκτυπος των Διάφανων Εμποδίων στην Κοινωνική Συμπεριφορά

Θεματική 5 / Κυτταρικό Assemblies / Το Υποκείμενο Μέσα από την Χαρτογράφηση

Θεματική 6/ Χαρτογραφικές Καινοτοπίες/ Ο Νέος Παραγόμενος Χώρος ως Επακόλουθο

Μνήμης

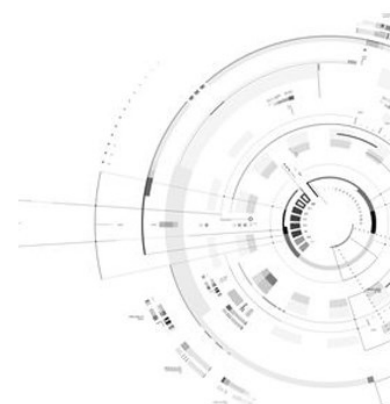
Συνοψισμός των Αποτελεσμάτων του Εργαλείου

## **Κεφάλαιο 4 | Διαχείριση Αρχείου Αποτελεσμάτων | Πιθανός Τρόπος [σελ. 160]**

Συζήτηση [σελ. 163]

Καταγραφές [σελ. 164]

# **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**



# ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Κάθε φορά που θα καλούμε να γράψω ένα τέτοιο κεφάλαιο, θα έχω πάντα το ίδιο θέμα να με απασχολεί. Ποιους από όλους αυτούς τους ανθρώπους που έχουν συμβάλει στην επίτευξη του εκάστοτε στόχου, ο κάθε ένας με τον τρόπο του, να ευχαριστήσω. Στην παρούσα μελέτη, αρχή θα κάνω με τις ευχαριστίες μου στο κ. Γιώργο Παρμενίδη κύριο επιβλέποντα της διπλωματικής εργασίας που ακολουθεί. Η σχέση μας αναπτύσσεται πριν δύο χρόνια όμως από το πρώτο λεπτό είχε τη μαγική ικανότητα να ωθεί τη σκέψη μου σε ένα άλλο επίπεδο. Τον ευχαριστώ πέρα από τη συμβολή του στη διπλωματική εργασία λοιπόν, για όλες εκείνες τις φορές που έμεινα ξάγρυπνη να τσιγκλάω το μυαλό μου με όσα συζητούσαμε, αλλά και για όλες τις φορές που ήρθαμε σε ρήξη στην ανταλλαγή απόψεων. Δεν θα μπορούσα όμως εδώ να μην δώσω και τις ευχαριστίες μου στον κ. Μίλτο Κατσαρό. Τον άνθρωπο που στάθηκε από την πρώτη μέρα μου στο Μετσόβιο στο πλάι μου σαν σύμβουλος, συνεργάτης, ερευνητής αλλά κυρίως σαν συνοδοιπόρος σε όλα μου τα βήματα. Ευχαριστώ λοιπόν για αυτά και για άλλα τόσα καθημερινά. Ένα τεράστιο ευχαριστώ και στον κ. Αβραμίδη Μάριο, Αναπληρωτή Καθηγητή στο Πανεπιστήμιο Κύπρου στο τμήμα της Ψυχολογίας για την απλόχερη και πάντα εύστοχη βοήθεια του σε θέματα που αφορούσαν το δικό του τομέα. Η συμβολή του στη διαμόρφωση της εργασίας ήταν καθοριστική, βοηθώντας με σε όρους με τους οποίους πρώτη φορά καταπιανόμουν. Ευχαριστίες και για όλη την καθοδήγηση σε βιβλιογραφικές αναφορές και μελέτες. Ευχαριστώ για τη συμβολή της στην τριμελή μου επιτροπή και την κ. Αθηνά Σταυρίδου.

Στο στάδιο αυτό όμως ένα τεράστιο ευχαριστώ οφείλω στην οικογένεια μου για την υποστήριξη τους με όποιο τρόπο μπορούν. Ιδιαίτερα ένα μεγάλο ευχαριστώ στην Κατερίνα, Άντρεα, Κώστα, Άνθο, Τιμόθεο, Κυριάκο και Στεφανία. Αυτοί ξέρουν. Τέλος ένα τεράστιο ευχαριστώ στην ομάδα του γραφείου στο οποίο εργαζόμουν ολον αυτόν τον καιρό και στάθηκαν στο πλάι μου σαν δεύτερη οικογένεια. Ιδιαίτερες ευχαριστίες στον Γιάννη, Φανή και Σταμάτη Μαρτίνου και στον Νίκο Παπά για την αμέριστη κατανόηση που έδειξαν και για όλη την στήριξη τους χωρίς την οποία η ολοκλήρωση της έρευνας αυτής δεν θα ήταν εφικτή. Ακόμη ευχαριστώ τη Λίλια Παπαδουράκη για το κουράγιο που μου έδινε όσο καιρό την γνωρίζω στην πορεία της διαδικασίας έρευνας. Ευχαριστώ για την ευγένεια ψυχής της, τα γέλια μας και όλη την δύναμη που μου έδωσε. Μακάρι να έχω πάντα την τύχη να έχω στη ζωή μου τέτοιους ανθρώπους.





ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΣΥΓΓΡΑΦΗ

Συνοπτικά, αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας που ακολουθεί, αποτέλεσε η διερεύνηση της σχέσης της αρχιτεκτονικής με τρόπους αντίληψης και κατανόησης του χώρου στον οποίο ζούμε. Η βασική μεθοδολογική αρχή συντίθεται από τη θέση ότι ,οι επιστήμες της νευρολογίας και της αρχιτεκτονικής σήμερα, αρχίζουν να περιπλέκονται και να δανειζεί η μια στην άλλη εργαλεία και στρατηγικές (πειράματα πλοήγησης / τρισδιάστατη απεικόνιση χώρου). Παρ' όλο που η αρχιτεκτονική παραδοσιακά έχει προβληθεί μέσα από την παρατήρηση και τη διαίσθηση και όχι από την πειραματική μέθοδο και απόδειξη, που αποτελούν στοιχεία της έρευνας για τις νευροεπιστήμες, η παρούσα μελέτη τείνει να χαράξει μια πορεία συσχετισμού τους. Η σημασία του συσχετισμού αυτού είναι διττή : πρώτον λόγω της προσπάθειας συσχετισμού πεδίων που τείνουν να κατανοήσουν τη βιολογική βάση της συνείδησης και τις νοητικές διεργασίες με τις οποίες αντιλαμβανόμαστε, ενεργούμε και θυμούμαστε και δεύτερο, γιατί φωτίζει τη συνεργασία ανάμεσα στις βιολογικές επιστήμες και την αρχιτεκτονική. Αρχή αυτής της συνεργασίας είναι ο εντοπισμός των ενεργειών που αποτελούν τη βάση του συνόλου της συμπεριφοράς, όχι μόνο σχετικά απλών κινητικών συμπεριφορών, όπως είναι η βάδιση, αλλά και όλων των σύνθετων γνωστικών δράσεων, τις οποίες συνδέουμε κατ' εξοχήν με την ανθρώπινη συμπεριφορά, όπως είναι η σκέψη ή η δημιουργία έργων τέχνης και αρχιτεκτονημάτων.

Έχοντας θέσει με τα παραπάνω το γενικότερο πλαίσιο αναζήτησης, η μελέτη τμηματοποιείται σε δύο ενότητες. Τη θεωρητική και την πειραματική. Στην πρώτη ενότητα αρχή γίνεται με μια ιστορική αναφορά υπό μορφή δοκιμίων ,που τείνει να διαγράψει μια πορεία ανάγνωσης συγκεκριμένων θεωριών, με κατάληξη τη σύνδεση τους με τις νευροεπιστήμες. Στη συνέχεια παρουσιάζονται σε τρεις φάσεις η δομή του εγκεφάλου και πως ερεθίσματα παράγουν αποτελέσματα σχεδιασμού, ενώ το τέλος της ενότητας αυτής φωτίζει στοιχεία που εμπλουτίζουν τη δεύτερη ενότητα και συνεπώς, τη σύνταξη των πειραμάτων. Τα πειράματα παρουσιάζονται από τη σύνθεση μέχρι τα αποτελέσματα και την παραμετροποίηση αυτών, ενώ διαγράφεται και η προσπάθεια διαχείρισης του αρχείου αποτελεσμάτων. Το σύνολο των καταγραφών και αποτελεσμάτων, σκοπό έχει να ανοίξει το διάλογο που αφορά τη σχέση μνήμης- υποκειμένου- χώρου. Η διαδικαστική και σχεσιολογική διάσταση των παραπάνω, όπως αυτές θα προκύψουν από τη μελέτη, σκοπό έχει την αναδιαμόρφωση του τρόπου σχεδιασμού και κατανόησης του αρχιτεκτονημένου χώρου της πόλης και τον επαναπροσδιορισμό του υποκειμένου σε αυτόν.



# ΕΝΟΤΗΤΑ Α | Θεωρητικό Υπόβαθρο

---

---



# Κεφάλαιο 1 | Αισθητηριακά Πεδία : Από τη Φυσιολογία του Σχεδιασμού στη Ψυχολογία

**Keywords: βιωμένος χώρος, υποκείμενο, χώρος, αντίληψη, μορφές κατοίκησης, φυσιολογία σχεδιασμού**

Η πόλη, όπως είχε γράψει κάποτε ο αστικός κοινωνιολόγος Robert Park, είναι “η πιο συνεπής και συνολική, η πιο επιτυχημένη προσπάθεια του ανθρώπου να ανακατασκευάσει τον κόσμο της καρδιάς του. Αλλά, αν η πόλη είναι ο κόσμος που κατασκεύασε ο άνθρωπος, είναι και ο κόσμος στον οποίο είναι στο εξής καταδικασμένος να ζει. Έτσι, έμμεσα, και χωρίς καμία σαφή αίσθηση της φύσης της αποστολής του, φτιάχνοντας την πόλη ο άνθρωπος ξαναέφτιαξε τον εαυτό του.”<sup>1</sup> Σύμφωνα με τον Park λοιπόν ,αλλάζοντας το βιωμένο χώρο του το υποκείμενο παράγει έργο αλλαγής του ίδιου του εαυτού του. Πως όμως ο τρόπος που ο βιωμένος χώρος αλλάζει είναι ανάλογος του προσωπικού βιώματος και του ατομικού συμφέροντος του κάθε χρήστη; Ποια είναι η θέση του αρχιτέκτονα και με ποιον τρόπο αρθρώνει λόγο και πράξη ικανή να κινητοποιήσει το κοινωνικό σύνολο και να προσδιορίσει πιθανούς νέους τρόπους κατοίκησης, είναι ερωτήματα που τροφοδότησαν την πορεία της ερευνητικής αναζήτησής μου.

**“... το να βάλει τάξη στη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον - είναι το έργο του αρχιτέκτονα”.<sup>2</sup> Rasmussen Steen Eiler**

Η σχέση υποκειμένου - αρχιτεκτονικής είναι καθημερινή και αναγκαία. Κάθε έκφραση της σωματικής του δραστηριότητας, έρχεται σε ένα βαθμό αντιμέτωπη, με την ανάγκη αντίληψης της φυσιογνωμίας του χώρου στον οποίο κατοικεί. Πιο πολύ από το 80% του βιωμένου του χρόνου έχει άμεση συσχέτιση με το δομημένο περιβάλλον και άρα, κάθε μορφή κατοίκησης επηρεάζεται από τη δυνατότητα αντίληψης του χώρου αυτού. Ως εκ τούτου ο παραγόμενος χώρος, ο χώρος που σχεδιάζεται, αποτελεί επέκταση αντιληπτικών διεργασιών, οικείων προς το κάθε υποκείμενο, με κύριο εργαλείο αντίληψης και σχεδιασμού, τις αισθήσεις του. Ακόμη και οπτικές αντιλήψεις είναι ενσωματωμένες στην απτική συνέχεια του εαυτού μας, καθώς το σώμα μας είναι αυτό που θυμάται ποιοι είμαστε, πού και πώς είμαστε τοποθετημένοι στον κόσμο. Το σώμα είναι η ναυαρχίδα της ζωής μας, με την έννοια της μνήμης, της φαντασίας και της ενσωμάτωσης. Κάθε σκέψη, κάθε πράξη είναι μια ενέργεια που σχετίζεται άμεσα με τις κινήσεις, τις αισθήσεις, τα συναισθήματα, τους πόνους, τις διαστάσεις, τις ιδιότητες του σώματός μας. Ο Richard Rorty<sup>3</sup> υποστηρίζει, “Αν το σώμα ήταν ευκολότερο στην κατανόηση, κανείς δεν θα είχε σκεφτεί πως έχω μυαλό”<sup>4</sup>. Ωστόσο σε πρώτη φάση μπορούμε να πούμε, πως κάθε συνδρομή των αισθήσεων και του σώματος του υποκειμένου ,του επιτρέπει να προσανατολιστεί και να αναλύσει το περιβάλλον του. Συνεπώς, μέσα από μια συνεχή πορεία και έρευνα σε επιστήμες που εμπλουτίζουν με κάθε τρόπο την αρχιτεκτονική, επιτρέπεται η ανάγνωση του υποκειμένου σαν τμήμα του συνόλου και όχι σαν εξωτερικός παρατηρητής του περιβάλλοντος του. Κάθε υποκείμενο σύμφωνα με τον Merleau- Ponty ,είναι το

αποτέλεσμα της σύνθεσης μιας σειράς αιτιωδών ενεργειών που καθορίζουν το σωματικό και ψυχολογικό του γίνεσθαι. Δεν μπορεί να νοηθεί απλά ως ένα αντικείμενο του κόσμου, με βιολογική, κοινωνιολογική και ψυχολογική διάσταση, ούτε μπορεί όμως από την άλλη πλευρά να αποποιηθεί τη θέση του στον κόσμο της επιστήμης. Όλη του η γνώση λαμβάνει χώρα στο πλαίσιο μιας άποψης που είναι μόνο δική του, προϊόν της προσωπικής του εμπειρίας του κόσμου. Η πηγή της ύπαρξης του βρίσκεται στην ίδια την εσωτερικότητα του <sup>5</sup>(Merleau- Ponty 2007c, σελ.56) και αυτό αποτελεί και το κλειδί στην ανάπτυξη πολλών θεωριών που πιο κάτω παρατίθενται μέσα από μια προσπάθεια εντοπισμού αλληλουχιών μεταξύ τους. Η όποια συνέχεια παρουσιαστεί δεν αποτελεί μια αναμφισβήτητη θεώρηση, αλλά την παράθεση μιας συλλογιστικής σκέψης που τείνει να απαντήσει στα αρχικά ερωτήματα που αφορούν κυρίως την εν δυνάμει σχέση των μεταβλητών που παράγονται μεταξύ χώρου και υποκειμένου.

Η φυσιολογία του σχεδιασμού έτσι, που αποτελεί και την έναρξη στοιχείου εντοπισμού στην αλληλουχία θεωριών που θα δομηθεί, τείνει να παρουσιαστεί στη φάση αυτή σαν ένα εν δυνάμει επαναπροσδιορίσιμο πεδίο. Δεν διέπεται από κανόνες παρά μόνο από τις σχέσεις αυτές που φωτίζονται, ερευνώνται ή ερμηνεύονται μέσω των πειραμάτων που θα ακολουθήσουν. Κάθε συσχετισμός θεωρίας, πεδίου και αισθήσεων, προσπαθεί να απαντήσει στο ερώτημα του πως η αρχιτεκτονική προσαρμόζεται στο πέρασμα των χρόνων. Πως δύναται να παράγει πολιτισμικές κατασκευές που η σημασία τους μπορεί άμεσα να συνδεθεί με ένα συγκεκριμένο τοπίο, ή ακόμη και με ένα συναίσθημα, μια θεωρία ή ένα σύνολο πεδίων. Οι αισθητικές θεωρίες του Robert Vischer<sup>6</sup> με τον όρο της ενσυναίσθησης, που εισάγεται το 1873, για να εξηγήσει τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε τις φαινομενικά αντικειμενικές τοπικές ποιότητες, όπου τα ανθρώπινα αισθήματα προβάλλονται σε άψυχα αντικείμενα, αλλά και του Heinrich Wölfflin<sup>7</sup> με τα δίπολα εννοιών για τον εντοπισμό του υφολογικού χαρακτήρα των έργων τέχνης, το 1915, (Στο έργο του «Οι αρχές της Ιστορίας της Τέχνης» που εκδόθηκε το 1915 διατυπώνει πέντε δίπολα: γραμμικό και ζωγραφικό, επιφάνεια και βάθος, κλειστή μορφή και ανοικτή μορφή, πολλαπλότητα και ενότητα, καθαρότητα και ασάφεια. Ο Wölfflin διακρίνει συγκεκριμένες κατηγορίες για να περιγράψει τη διαχάραξη και το συσχετισμό των μορφών μέσα στο απεικονιστικό επίπεδο.), με τις οποίες αρχίζει η θεωρητική μου αναζήτηση, αποτέλεσαν κομμάτι μιας έκρηξης στους τομείς της φυσιολογίας και ψυχολογίας- η τελευταία εκ των οποίων ήταν ακόμη ένα σχετικά νέο πεδίο και έτεινε στην πλαisiώση του υποκειμένου σαν αντικείμενο μελέτης του επιστημονικού κόσμου και της αρχιτεκτονικής.

Στο πρώτο μισό του εικοστού αιώνα, η έννοια του υποκειμένου αποκτά κεντρικό νόημα στις μελέτες του χώρου, ενώ εκπονούνται πολλές μελέτες συσχετισμού του με πληθώρα πεδίων. Η προσπάθεια που γίνεται στην προκειμένη έρευνα,

είναι ο ορισμός ενός πλαισίου και ενός πειράματος που θα φωτίζει το ρόλο του υποκειμένου, στη διαμόρφωση των σχέσεων που χαρακτηρίζουν το βιωμένο χώρο. Μετατοπίζοντας το ενδιαφέρον μας σε προηγούμενο αιώνα, παρατηρείται ότι με την παιδαγωγική ψυχολογία του J. F. Herbart το 1816, στο επίκεντρο έρχεται ο συσχετισμός των παραπάνω, αφού η θεωρία του αφορούσε παραστάσεις μέσα από τους νόμους που διέπουν τις αλληλεπιδράσεις, τις συγκρούσεις και τους συνδυασμούς τους. Ο Herbart τότε, επισημαίνει ψυχολογικές καταστάσεις όπως τη στάση και την τάση, που σε συνδυασμό όλα αυτά, συνέθεσαν την ανάγκη για εμπειρική αλλά και πειραματική μελέτη. Πειραματική μελέτη που εμφανίζεται σε μελέτες του W. Wundt το 1879, στο εργαστήριό του, όπου εκπαιδεύει αριθμό παρατηρητών και πραγματοποιεί χιλιάδες πειράματα στη συνείδηση, την προσοχή, τη χωρική αντίληψη, το χρώμα και τον ήχο. Στοιχεία που εμφανίζονται έντονα στις μελέτες για το χώρο έως και σήμερα. Οι όροι αυτοί όπως διαφαίνεται στην πορεία συγγραφής, αναλύονται σε σχέση με τρίτους όρους, για τον ακριβέστερο ορισμό τους.

Μέσα από την πειραματική ψυχολογία, όπως την εννοούσε ο Wundt, επικεντρωνόταν στα άμεσα δεδομένα της συνείδησης, που περιλάμβαναν γι' αυτόν: ανακλαστικές αντιδράσεις, αισθήσεις από τα αισθητήρια όργανα, παραστάσεις, συναισθήματα, και βουλητικές ενέργειες. Με βάση αυτά τα θεμελιώδη στοιχεία μπορεί να αναλυθεί το περιεχόμενο της συνειδητής εμπειρίας. (Ως συνειδητή εμπειρία ορίζεται το βιωμένο εκείνο συμβάν που επιτρέπει στο υποκείμενο να το κατανοήσει. Σύμφωνα με το νευρολόγο H. Berger<sup>8</sup>, (Γερμανός νευρολόγος 1929) είναι παράγωγο του πλήθους των τύπων της εγκεφαλικής δραστηριότητας του υποκειμένου, ή αλλιώς το σύνολο των «νευρωνικών ισοδύναμων της συνείδησης» όπως ονομάζονται σήμερα. Ο Wundt, για να εξηγήσει πώς ενοποιούνται αυτά τα στοιχεία στο μυαλό του ανθρώπου, επινόησε τον όρο “διόραση”. Με τη διόραση επιτυγχάνεται μια “δημιουργική σύνθεση”, ενώ έχει καθοριστική θέση στην ακολουθία των θεμελιωδών ψυχολογικών διαδικασιών, ανάμεσα στα εισδεχόμενα και τα καταληκτικά του οργανισμού: ερέθισμα-αντίληψη (απλή παράθεση των αισθητηριακών δεδομένων στη συνείδηση), διόραση (αναγνώριση, οικειοποίηση, σύνθεση), και βούληση (κορύφωση συναισθημάτων σε συγκινησιακό κίνητρο που εκβάλλει σε πράξη) (σημείωση: τα τρία στάδια, αποτελούν τα τρία στάδια του πειράματος, ο παραγόμενος χάρτης και το εργαλείο= ερέθισμα/ διόραση = διάδραση με εργαλείο / βούληση = στάδιο σχεδιασμού της πρώτης μνήμης του υποκειμένου).

Δύο χρόνια μετά την παραγωγή του όρου, ο Wundt ιδρύει το περιοδικό Φιλοσοφικές Μελέτες, ένα περιοδικό ψυχολογίας, όπου, εκτός από θεωρητικά μελετήματα ψυχολογίας, δημοσιεύονται οι ανακοινώσεις των πειραματικών ερευνών των μαθητών του, πολλοί από τους οποίους έγιναν μεταλαμπαδευτές της πειραματικής ψυχολογίας του



δασκάλου τους και ιδρυτές ανάλογων πειραματικών εργαστηρίων. Μέσα από το σύνολο των μελετών, καθορίζεται τότε μεγάλο μέρος της ορολογίας που χρησιμοποιείται στη μετέπειτα έρευνα, ενώ γίνεται η διάκριση μεταξύ της αίσθησης, του συναισθήματος και του αισθήματος. Ο διαχωρισμός αυτός γίνεται η βάση των ψυχολογικών πειραμάτων στον εικοστό αιώνα. Ωστόσο, η προσέγγιση αυτή του Wundt, που έτεινε να σπάσει την εμπειρία σε διακριτές οντότητες-αισθητήρια στοιχεία ή γεγονότα-, αποτελεί την αιτία της δημιουργίας του έργου “Über den psychologischen Ursprung der Raumvorstellung” (Σχετικά με την ψυχολογική προέλευση της ιδέας του χώρου, το 1873)<sup>9</sup> του Carl Stumpf, μαθητή του Franz Brentano και Herman Lotze και ιδρυτής του δικού του εργαστηρίου για την ψυχολογική έρευνα στο Πανεπιστήμιο του Βερολίνου το 1894. Στο έργο αυτό ο Stumpf, αντιτάσσεται στις φυσιολογικές παραδοχές του Wundt σχετικά με τη χωρική αντίληψη και υποστηρίζει ότι ο χώρος, είναι στην πραγματικότητα άμεσα αναγνώσιμος λόγω της συνείδησης.<sup>10</sup> Στο σύνολο η θεωρία του Stumpf τάχθηκε ενάντια στην ατομική προσέγγιση του Wundt, αφού υποστήριζε ότι η εμπειρία του “όλου” είναι μεγαλύτερη από το άθροισμα των μερών. Ενώ αντιθέσεις επικρατούν και λόγω της επιμονής του, ότι το κύριο αντικείμενο της ψυχολογικής έρευνας θα πρέπει να είναι η άμεση εμπειρία των “φαινομένων” με τον εαυτό τους.

Η διαδοχή της θεωρίας αυτής, πραγματοποιείται μέσα από τους μαθητές του Stumpf, M. Wertheimer, K. Koffka, και W. Köhler . Ο τελευταίος εκ των οποίων ιδρύει το βασίλειο της ψυχολογίας “Gestalt”, που λειτουργεί ως μια από τις κυρίαρχες ψυχολογικές σχολές του εικοστού αιώνα.<sup>11</sup> Με τον όρο “Gestalt” γίνεται αναφορά σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα του οποίου τα τμήματα είναι δυσδιάκριτα το ένα από το άλλο. Η ολότητα είναι κάτι περισσότερο από το άθροισμα των μερών της. Η θεωρία, αποτελεί μια ολιστική προσέγγιση και απορρίπτει τις μηχανιστικές αντιλήψεις των μοντέλων ερεθίσματος-απόκρισης που μέχρι τότε επικρατούσαν (βλ. θεωρία Wundt). Προτείνει ότι η μάθηση αποτελείται από την σύλληψη μιας δομικής ολότητας και πως δεν είναι απλώς μια μηχανιστική αντίδραση σε ένα ερέθισμα. Ο όρος, πρωτοχρησιμοποιείται από τον G. C. Von Ehrenfels, σύμφωνα με τον οποίο ,η θεωρία αποτελεί έναν κλάδο της ψυχολογίας που δημιουργήθηκε στις αρχές του 20ου αιώνα στη σχολή της Μορφολογικής Ψυχολογίας του Βερολίνου. Αποτέλεσε μια διαμαρτυρία και ταυτόχρονα μια προσπάθεια να προστεθεί η ανθρώπινη διάσταση στην μελέτη της ψυχικής ζωής, ενώ διαδόθηκε λόγω της πλούσιας πειραματικής έρευνας στο πεδίο της αντίληψης. Η σύνδεση της με την αρχιτεκτονική και το σύνολο της παρούσας μελέτης διαφαίνεται μέσα από τη συνειρμική ένωση των επιλεγμένων θεωριών που παρουσιάζονται και που πολλές από αυτές παρουσιάζουν αναφορές στη θεωρία αυτή.

Η ομάδα των θεωρητικών, που ασχολήθηκε με τη σύνταξη της θεωρίας της GESTALT, μπόρεσε να διακηρύξει (και με την

κατάλληλη μεθοδολογία να “αποδείξει”) ότι ο τρόπος που γίνεται αντιληπτή η μορφή κάθε στοιχείου εξαρτάται από τη θέση και τη λειτουργία του στη συνολική διάταξη. Επιπλέον μπόρεσαν να αναγνωρίσουν συγκεκριμένους τρόπους που η πλειοψηφία των υγιών ενηλίκων, αναγνωρίζουν πληροφορίες κατά τη διάρκεια της αντίληψης. Στηρίχτηκαν σε τρεις ιδιότητες του αντιληπτικού βιώματος:

- Τη δομή, ( συναρμογή, τεκτονική ), πόσο ευθύ, στρογγυλό, συμμετρικό, κλειστό, μυτερό, κυματοειδές είναι κάτι.
- Την ολική ποιότητα δηλαδή πόσο διάφανο, φωτεινό, άγριο είναι κάτι.
- Την «ουσία» του, όπως ο χαρακτήρας και η συναισθηματική του αξία.

Σύμφωνα με τον Εμμανουήλ Βακαλό , έναν από τους λίγους Έλληνες ακαδημαϊκούς και αρχιτέκτονες που έχουν ταυτιστεί με τη σχολή, η φράση κλειδί για την αντίληψη, από την άποψη της Gestalt, είναι ότι «το όλον είναι μεγαλύτερο από το άθροισμα των μερών»<sup>12</sup>, όπως αναφέρεται και πιο πάνω, έχει ως επακόλουθο αυτής της πεποίθησης ότι η προσπάθεια διαχωρισμού της αντίληψης στα στοιχειακά της μέρη είναι μάταιη. Οι τρεις θεωρητικοί επιχείρησαν την καταγραφή και την κατανόηση των ιδιοτήτων της μορφής των αντικειμένων. Διατύπωσαν κάποιους κανόνες σύμφωνα με τους οποίους το ανθρώπινο μάτι πληροφορεί το μυαλό για τον κόσμο που βλέπει. Η αντίληψη (perception) έχει την τάση να οργανώνει τα στοιχεία του περιβάλλοντος, να τα βάζει σε μια διάρθρωση ώστε να μην παρουσιάζονται σε ασαφή και ασύνδετη κατάσταση. Το 1912, ο Wertheimer, δημοσιεύει το πρώτο του σύγγραμμα με τίτλο “Experimental Studies on the Perception of Movement” (Πειραματικές Μελέτες Σχετικά με την Αντίληψη της Κίνησης)<sup>13</sup>. Το σύγγραμμα αφορά τον κανόνα της φαινομενική κίνησης, γνωστός ως Phi-phenomenon. Στο έργο αυτό μελετώνται πειραματικά “φαινόμενα κίνησης”, με σκοπό την απόδειξη ότι η αντίληψη δεν σχετίζεται μόνο με απλές ατομικές αισθήσεις ,αλλά αποτελεί παράγωγο της συνείδησης και της φυσιολογικής (εννοούμε τη φυσιολογία με ιατρικό όρο) διεργασίας του υποκειμένου. Ως εκ τούτου διατυπώνεται ο συσχετισμός της αντίληψης με το ρυθμό επεξεργασίας του ερεθίσματος από τον εγκέφαλο.

Από την αρχή αυτή ,γεννάτε και ο νόμος της Καλής Μορφής. Αποτελεί ίσως την πιο βασική αρχή στη ψυχολογία της Gestalt και δηλώνει ότι ο εγκέφαλος επιβάλλει μια "ψυχολογική οργάνωση" σχετικά με τα φαινόμενα της εμπειρίας.<sup>14</sup> Πιο συγκεκριμένα, αφορά την αντιληπτική ικανότητα αναγνώρισεως μιας οπτικής διαμόρφωσης από ένα ελάχιστο ποσοστό πληροφοριών ή ερεθισμάτων. Ο καθένας οργανώνει το αντιληπτικό του περιβάλλον έτσι ώστε αυτό να φαίνεται όσο το δυνατόν πιο απλό και τακτικό. Όπως όλες οι αρχές της ψυχολογίας της Gestalt, ο «Νόμος της Καλής Μορφής» υποτίθεται ότι προέρχεται ταυτόχρονα από διαδικασίες του αμφιβληστροειδούς και του εγκεφάλου που

απαρτίζουν την οπτική αντίληψη. Έτσι κάθε δομή, όχι μόνο καθιστά δυνατή για το θεατή την ύπαρξη μιας αίσθησης της «ολότητας» για τα αισθητήρια γεγονότα, αλλά του επιτρέπει μέσα από το σύνολο των κανόνων που θεσπίζει να τα οργανώνει, να τα αναγνωρίζει και να τα ομαδοποιεί (σημείωση: είναι αυτά που θέλει η εργασία να εντοπίσει με το τέλος του πειράματος). Οι αρχές της «Ομαδοποίησης» των αντικειμένων, όπως διατυπώνονται στη θεωρία, βασίζονται στην τάση του ανθρώπινου ματιού να ομαδοποιεί τα οπτικά στοιχεία. Κάθε μορφή ή τρόπος ομαδοποίησης των στοιχείων διαμορφώνει την άποψη του υποκειμένου για τον κόσμο γύρω του. Η κάθε άποψη επιτρέπει μορφές διάδρασης μεταξύ υποκειμένων και υποκειμένου – χώρου, που έχουν ως φυσική συνέπεια την σταδιακή μορφοποίηση του χώρου.

Τα διάφορα στοιχεία του χώρου στις απόψεις που καταγράφονται, γίνονται αντιληπτά οπτικά σαν να έχουν οργάνωση ή τάξη, και όχι σαν να είναι απομονωμένα. Μερικές από τις αρχές που διέπουν την ομαδοποίηση των οπτικών στοιχείων με βάση τη θεωρία Gestalt είναι η Αρχή της Γειτνίασης που δέχεται σαν αξίωμα ότι τα οπτικά στοιχεία που βρίσκονται κοντά το ένα στο άλλο, φαίνονται να «ανήκουν» το ένα στο άλλο, η Αρχή της Ομοιότητας που δέχεται σαν αξίωμα ότι υπάρχει η τάση, τα παρόμοια μεταξύ τους οπτικά στοιχεία να ομαδοποιούνται, με τον αποκλεισμό των ανόμοιων, από την οπτική αντίληψη και η Αρχή της Συνέχειας ή Αρχή της (Καλής) Ακολουθίας που συνδέεται στενά με την ιδέα της Συμπλήρωσης/Τελείωσης. Πρόκειται για την τάση του εγκεφάλου να ομαδοποιεί αντικείμενα που μοιάζουν να ακολουθούν μια κοινή κατεύθυνση και πορεία. Για την αρχή της Συνέχειας, θεωρείται αξίωμα ότι τα οπτικά στοιχεία τείνουν να γίνονται αντιληπτά ως μέρος μιας ομάδας, όταν προχωρούν ακολουθώντας την χαρακτηριστική κατεύθυνση εκείνων με τα οποία συνορεύουν.

Λαμβάνοντας υπόψη όμως, ότι οι παραπάνω αρχές, αλλά και άλλες που δεν αναφέρονται (πχ. θεωρία για την επίγνωση, για το φόντο κλπ), συχνά παρουσιάζονται ως οι στυλοβάτες της θεωρίας της Gestalt, αυτό που συχνά παραλείπεται, είναι μια σειρά από νέες ιδέες που βρέθηκαν στη θεωρία και αφορούσαν τον τρόπο που τροποποιούνταν οι κυρίαρχες απόψεις σχετικά με τον ανθρώπινο εγκέφαλο. Ένα σημαντικό βήμα για αυτό, αποτέλεσε η αναγνώριση της μεγάλης πολυπλοκότητας της αισθητηριακής εμπειρίας. Το 1927, σε ένα έγγραφο με τίτλο “The Unity of the Senses” (Η Ενότητα των αισθήσεων), ο E. Όον M Hornbostel<sup>15</sup>, τάσσεται κατά του διαχωρισμού των αισθήσεων επιμένοντας ότι μόνο η σπάνια αντίληψη δεν περιορίζεται σε μια ενιαία έννοια. “Αυτό που ίσως είναι απαραίτητο στην αισθητική αντίληψη”, γράφεται τότε, “δεν είναι αυτό που χωρίζει τις αισθήσεις μεταξύ τους, αλλά αυτό που τις ενοποιεί. Ότι δύναται να τις ενώνει μεταξύ τους, με τη συνολική (ακόμη και με τη μη αισθητική) εμπειρία του εαυτού μας και με όλο

τον εξωτερικό κόσμο που είναι εν αναμονή για να βιωθεί". (What is essential in the sensuous-perceptible is not that which separates the senses from one another, but that which unites them; unites them among themselves; unites them with the entire (even with the non-sensuous) experience in ourselves; and with all the external world that there is to be experienced.) Ένας άλλος νευρολόγος κοντά στους κύκλους της θεωρίας της Gestalt, ο K. Goldstein, εξέφρασε την ίδια ιδέα το 1934, σημειώνοντας ότι κάθε αντίληψη δεν είναι τοπική, αλλά αποτελεί "ένα συγκεκριμένο μοτίβο του συνόλου του οργανισμού". (a specific pattern of the whole organism)<sup>16</sup>

Στο σύνολο τους οι παραπάνω, αναφορές οδήγησαν συνειρμικά στη σύνδεση τους με το έργο του Kofka, καταγράφοντας στο εσωτερικό της θεωρίας μια μετατόπιση από την εμπειρία στην αντίληψη. Από παρατηρήσεις στη φύση και εργαστηριακά πειράματα, διατυπώνεται τότε το συμπέρασμα ότι η αντίληψη του κάθε υποκειμένου, στηρίζεται σε κάτι πιο σύνθετο από μια φωτογραφική λήψη των ερεθισμάτων. Ορίζεται από τη σχέση του αιτίου με το ψυχο-σωματικό τομέα <sup>17</sup>, διαπίστωση που επεξεργάζεται μέσα από μια σειρά από αντιληπτικά προβλήματα που σχετίζονταν με την όραση. Οι μελετητές τονίζουν τότε την τάση της ανθρώπινης αντίληψης να ομαδοποιεί τα αντικείμενα και να μετουσιώνει μια σειρά στοιχείων σε αντικείμενα. Έτσι με λίγες, πρόχειρες και ατελείς γραμμές οι άνθρωποι βλέπουν ένα πρόσωπο στην αναπαράστασή του από ένα σκίτσο. Ο εγκέφαλός τους όχι μόνο συμπληρώνει όλα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά, αλλά αντιλαμβάνεται και την έκφραση, το συναίσθημα και πολλά περισσότερα. Αυτές οι λίγες και πρόχειρες γραμμές είναι όλα όσα χρειάζεται το μάτι. Η πραγματική όραση (αντίληψη) ενός αντικειμένου προϋποθέτει ένα πλήθος πληροφοριών. Γενικότερα προϋποθέτει μια γνώση αυτού του αντικειμένου. Αυτή αντλείται από την παρελθούσα εμπειρία μας και δεν περιορίζεται μόνο στην αίσθηση της όρασης. Αντίθετα σε αυτή αναμιγνύονται και οι υπόλοιπες αισθήσεις μας. Έτσι, τα αντικείμενα είναι πολύ περισσότερα από τα οπτικά ερεθίσματα. Έχουν παρελθόν και μέλλον. Γίνονται ενσάρκώσεις γνώσης με βάση το πρότυπο πάντα των ερεθισμάτων στα οποία είναι εκτεθειμένα.

Η εμφάνιση των πειραμάτων στην οπτική αντίληψη, επηρέασε σημαντικά την ανάπτυξη μοντέρνων κινημάτων στην αρχιτεκτονική του 20ου αιώνα. Τα πειράματα ήταν ακριβώς αυτό που έλειπε από την αρχιτεκτονική εκπαίδευση στα πλαίσια των πλουραλιστικών και συγκρουόμενων απόψεων που συγκροτούσαν. Οι θεωρίες μπορούσαν να αναπτυχθούν κατευθείαν από τα πειραματικά συμπεράσματα με παράλληλους τρόπους, το ίδιο ελπιδοφόρα όπως για παράδειγμα τα πειράματα της συστηματικής εφαρμοσμένης μηχανικής. Δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι μερικοί υποστηρικτές μιας επαναστατικής αρχιτεκτονικής θεωρίας στις αρχές του 1920 είδαν στην Ψυχολογία της Gestalt, ως τη

θεμελίωση μιας λογικής και της μη αυθαίρετης εξήγησης της ομορφιάς. Επιπλέον, η παρατήρηση ότι οι άνθρωποι έχουν την τάση ή την “πρόθεση” να απλοποιούν και να ταξινομούν/ιεραρχούν τα ερεθίσματα, προσέφερε υποστήριξη στους υπέρμαχους μιας βιομηχανοποιημένης αρχιτεκτονικής που υποστήριζαν ότι οι γεωμετρικές φόρμες που είναι ευθύγραμμες, απλές και με συνοχή (μορφές εύκολα αντιληπτές από το άτομο), αποτελούσαν μια υψηλή μορφή της αρχιτεκτονικής έκφρασης. Αυτό το μοντέλο της αντίληψης θα αποτελούσε μετέπειτα στήριγμα στις διάφορες θεωρίες πάνω στο design που θεωρούσαν την απλότητα και τον αποκλεισμό του διακόσμου αρετή και ηθική ανάγκη. Τι ορίζεται όμως ως αντίληψη;

Ως αντίληψη, ορίζουμε τη λειτουργία της οργάνωσης και ερμηνείας της αισθητήριας πληροφορίας. Είναι πάντα μια ενιαία διαδικασία, ένα λειτουργικό σύνολο, το οποίο προσδίδει στην εμπειρία, μια αισθητηριακή σκηνή παρά ένα μωσαϊκό των τοπικών αισθήσεων»<sup>18</sup>. Κάθε “δυναμικός” παράγοντας που εμπλέκεται στο σύνολο της αντιληπτικής διαδικασίας, σύμφωνα με τον Köhler αποτελεί επεξεργάσιμο παράγοντα από το σύνολο των φυσικών επιστημών. Στο βιβλίο του μάλιστα με τίτλο *Dynamics*<sup>19</sup>, που γράφει με βάση τις διαλέξεις που έδωσε το 1939, ο Köhler κάνει αυτό το σημείο σαφέστερο, σημειώνοντας ότι κάθε «θεωρία της αντίληψης πρέπει να είναι μια θεωρία πεδίου». Πιο συγκεκριμένα διευκρινίζει ότι οι νευρικές λειτουργίες και διαδικασίες με τις οποίες πραγματοποιείται η αντίληψη των γεγονότων, συνδέονται και βρίσκονται σε ένα συνεχές μέσο που όλα αλληλοεπιδρούν και αλληλοεπηρέάζονται. Συνεπώς το αντιληπτικό αποτέλεσμα είναι ανάλογο των ιδιοτήτων και των σχέσεων των συμβάντων μεταξύ τους. Τόσο ο Köhler, όσο και ο Koffka προσπάθησαν να επεκτείνουν την έννοια του πεδίου της ψυχολογία, πέρα από την αντίληψη- με τομείς όπως η μνήμη, η μάθηση, το συναίσθημα και η σκέψη. Σχετική ανάλυση για τη μνήμη με την οποία καταπιάνεται τμήμα της μελέτης, παρουσιάζεται σε μετέπειτα στάδιο με απώτερο στόχο τον ακριβή ορισμό των τύπων μνήμης που εξετάζονται.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Park, R. *On Social Control and Collective Behaviour*, Chicago University Press, 1967 / *Experiencing Architecture*, Cambridge : MIT Press, Massachusetts of Technology, σελ. 34
2. Rotry, R. *Philosophy and the Mirror of Nature popularized*, Princeton University Press, New Jersey, 1979
3. Βλ. σημείωση 3
4. Carman Taylor. *The Body in Husserl and Merleau-Ponty*. *Philosophical Topics*, vol.27, no2, Fall 1999, σελ 205-226
5. Holl Steven. *Interwining*, Princeton Architectural Press, 1996 / Holl Steven. *Phenomena and Idea*, in *Global Architect*11, A.D.A. Edita, Tokyo, 1993
6. Η θεωρία της ενσυναίσθησης διατυπώνεται ήδη το 1873 από τον Robert Vischer για να επισημανθεί η αντίληψη του βάρους ως η ουσία της αισθητικής εμπειρίας. Ο Theodor Lipps αναπτύσσει περαιτέρω τη θεωρία της ενσυναίσθησης το 1897 (*Raumästhetik und geometrischoptische Täuschungen*). Για τον Lipps ο αισθητικός χώρος είναι ο μορφοποιημένος και οργανικός χώρος που διαχωρίζεται από το γεωμετρικό χώρο της κατασκευής. Αυτός ο αισθητικός χώρος που ανταποκρίνεται στη μορφή είναι μια αφηρημένη χωρική δομή. Η ενσυναίσθηση παράγεται από την ανθρωπομορφική διάσταση στην οποία παραπέμπει ο οργανικός και γεωμετρικός χώρος ο οποίος συμπίπτει με την τεχνική διάσταση του αντικειμένου. Τόσο ο Lipps όσο και ο Hildebrand εφάρμοσαν την ιδέα της ενσυναίσθησης στην χωρική εμπειρία των πλαστικών τεχνών. Μετά το 1890 η ιδέα του χώρου θεωρείται «η ουσία της καλλιτεχνικής εμπειρίας». Από Van de Ven *ibid.* σελ. 80
7. Heinrich Wölfflin. *Principles of Art History: The Problem of the Development of Style in Later Art 1915*. New York: Dover, 1950. σελ. 18-19
8. Robert W. Berger. *On the History of the Construction of the Louvre See, The Palace of the Sun: The Louvre of Louis XIV* (University Park: Pennsylvania State University, 1993) / Sridaran, Devarajan, Daniel J. Levitin, Chris H. Chaff, Jonathan Berger, and Vinod Menon. *Neural Dynamics of Event Segmentation in Music: Converging Evidence for Dissociable Ventral and Dorsal Networks*, *Neuron*, vol. 55, no. 3, σελ 521–32 (August 2, 2007)
9. Eleftherios Ikonomou's, συζήτηση με τον Stumpf για τη σχέση παλαιότερων θεωριών του August Schmarsow. *Form, and Space: Problems in German Aesthetics 1873–1893*, trans. Harry Francis Mallgrave and Eleftherios Ikonomou (Santa Monica: Getty Publication Programs, 1994), σελ. 60.
10. Jaak Panksepp and Günther Bernatzky. *Emotional Sounds and the Brain: The Neuro-affective Foundations of Musical Appreciation, Behavioural Processes* (2002), vol. 60, σελ. 134
11. Mitchell G. Ash, *Gestalt Psychology in German Culture, 1890–1967: Holism and the Quest for Objectivity* (New York: Cambridge University Press, 1995)
12. Wolfgang Köhler, *Gestalt Psychology: An Introduction to New Concepts in Modern Psychology* (New York: Liveright Publishing Corporation, 1947; orig. 1929), σελ. 139
13. Kurt Koffka, *Principles of Gestalt Psychology* (New York: Harcourt, Brace and Company: 1935), σελ. 53
14. Wolfgang Köhler, *Die physischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand* (Braunschweig, 1920), p. 193. Cited from Koffka, *Principles of Gestalt Psychology*, σελ. 62
15. Erich M. von Hornbostel. *The Unity of the Senses*, trans. Elizabeth Koffka and Warren Vinton, in *Psyche* (1927), vol. 7, no.28, σελ. 87
16. Kurt Goldstein. *The Organism: A Holistic Approach to Biology Derived from Pathological Data in Man* (New York: Zone Books: 2000; orig. 1934), σελ. 214
17. Βλ. σημείωση 13
18. Köhler. *Gestalt Psychology*, σελ. 103.
19. Wolfgang Köhler. *Dynamics in Psychology* (New York: Washington Square Press, 1965), σελ. 61-2

# ΣΤΑΔΙΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ



ΕΠΑΝΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΧΕΣΗΣ  
ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥ-ΧΩΡΟΥ-ΜΝΗΜΗΣ

ROBERT PARK

Ο ΧΩΡΟΣ ΩΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΠΑΙΔΑΓΩΓΗΣΗΣ



διαδραστικό πεδίο  
επέκταση αντιληπτικών διεργασιών  
φυσιολογία του χώρου

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ | ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ | ΝΟΥΣ



ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΛΗ  
ΑΝΑΛΟΓΗ ΣΧΕΣΙ,

Ο ΧΩΡΟΣ ΩΣ ΝΕΥΡΩΝΙΚΟ  
ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΤΗΣ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ



βουλευτικές ενέργειες  
παραστάσεις ανακλαστικών  
αντιδράσεων | διόραση

► αντίληψη | ερέθισμα |  
βούληση

ΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ  
ΑΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ



## **Κεφάλαιο 2 | Νευρολογία και Ψυχολογία : Οι Νευροεπιστήμες στην Αρχιτεκτονική Θεωρία**

**Keywords:** ανατομία, εγκέφαλος, νευρώνες, δίκτυα, κυκλώματα, αντίληψη νευροαισθητική, πλαστικότητα, σύνδεση, χάρτες, καινοτοπίες, αντιληπτικοί χάρτες

.....

### **Ανατομία Εγκεφάλου και Αρχιτεκτονική**

Κρατώντας σαν γενικό συμπέρασμα του πρώτου κεφαλαίου την ταύτιση του χώρου με την ύπαρξη του υποκειμένου, οδηγούμαστε σταδιακά σε νεότερες θεωρίες που προσπάθησαν να διαπραγματευτούν τη σχέση αυτή. “Ένας σοφός αρχιτέκτονας δουλεύει με όλο του το σώμα και την αίσθηση του εαυτού του. Καθώς εργάζεται σε κάποιο κτίριο ή κάποιο αντικείμενο, συμμετέχει ταυτόχρονα και σε μια αντίστροφη προοπτική, αυτή του /της εικόνας του ή ακριβέστερα της υπαρξιακής εμπειρίας του”.<sup>1</sup>

Το πρώτο βιβλίο του Merleau-Ponty “Η Δομή της Συμπεριφοράς”<sup>2</sup>, που δημοσιεύτηκε το 1942, θίγει το πρόβλημα του σώματος. Ο Merleau-Ponty προσπελάζει τα προβλήματα του κόσμου διαμέσου της φαινομενολογίας του E. Husserl και των έργων της θεωρίας της Gestalt. Στο έργο του αναρωτιέται πάνω στην αντίληψη τόσο του φυσικού κόσμου όσο και του εγώ του υποκειμένου. Το κάθε υποκείμενο χαρακτηρίζεται ως ον σημαίνον και ως ον που σημαίνεται στον άλλον δια μέσου του σώματος. Είναι σωματικό εγώ και συνάμα σκεπτικό υποκείμενο. Το Είναι, είναι αξεδιάλυτα σώμα και σκέψη. Σκέψη που αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι των αισθητικά κατανοητών, σωματικών ριζών του υποκειμένου. “Η Δομή της Συμπεριφοράς”, εισάγει τη χρήση των εννοιών της μορφής και της δομής στη συζήτηση για την αντίληψη. Η γνώση δεν προκύπτει από ένα συνδυασμό απλών στοιχείων και η συμπεριφορά δεν ανάγεται σε ένα σύνολο αντανακλαστικών, ανάμεσα στα οποία δεν θα δεχόμασταν καμία εσωτερική συνάφεια. Μάλιστα ο Merleau-Ponty, επισημαίνει πως κάθε τι είναι ανάλογο των εξωτερικών ερεθισμάτων, που όμως δεν αποτελούν απλά μια παθητική καταγεγραμμένη πληροφορία. Πως όμως αντιδρούμε στο σύνολο των ερεθισμάτων είναι το ερώτημα που προσπαθεί το επόμενο κεφάλαιο να απαντήσει, μέσα από μια ανασκόπηση στην ανατομία του εγκεφάλου (όργανο/ μέσο αντίληψης), με παράλληλη προσπάθεια συσχετισμού της με αρχιτεκτονικές θεωρίες και αρχιτεκτονήματα. Η παράθεση αρχικά της γενικής ανατομίας του εγκεφάλου σκοπεί στην έναρξη της τριβής με τους όρους που θα συμβάλουν στην ερμηνεία της παραμετροποίησης των αποτελεσμάτων του πειράματος στη συνέχεια, σε σχέση με την μνήμη.

## Ανατομία

Ο εγκέφαλος είναι το τελευταίο από τα ανθρώπινα όργανα που αποκαλύπτει τα “μυστικά του”. Οι άνθρωποι δεν είχαν τη δυνατότητα να κατανοήσουν για ποιο λόγο υπάρχει ο εγκέφαλος. Η διερεύνηση της ανατομίας του, των λειτουργιών του και των διεργασιών του, αποτέλεσε ένα μακρύ και αργό ταξίδι κατά τη διάρκεια των χιλιετιών, κατά τις οποίες η ανθρώπινη γνώση σχετικά με αυτό το όργανο, αναπτύχθηκε και αθροίστηκε. Ο εγκέφαλος αποτελεί το πιο πολύπλοκο όργανο στο σώμα. Περιέχει δισεκατομμύρια νευρώνων, οι οποίοι στέλνουν σήματα συνεχώς μεταξύ τους. Με τη βοήθεια της σύγχρονης απεικονιστικής τεχνολογίας, γνωρίζουμε σήμερα τη δομή του εγκεφάλου με αρκετά μεγάλη λεπτομέρεια.

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος έχει βάρος περίπου 1,5 κιλό και αποτελείται από δισεκατομμύρια μικροσκοπικά κύτταρα που συνδέονται μεταξύ τους σε δίκτυα, τα οποία βρίσκονται σε μια διαρκή κατάσταση ηλεκτρικής και χημικής δραστηριότητας. Τα εγκεφαλικά κύτταρα είναι οι νευρώνες και τα υποστηρικτικά κύτταρα τα γλοιακά. Ο εγκέφαλος αποτελείται από το εγκεφαλικό στέλεχος και τα εγκεφαλικά ημισφαίρια. Όταν γεννιούνται, τα δύο ημισφαίρια είναι ολόγδια: το αριστερό κατευθύνει τη δεξιά πλευρά του σώματός μας και το δεξί την αριστερή. Αργότερα στη ζωή διαφοροποιούνται και μοιράζονται τις διάφορες δράσεις: το αριστερό ασχολείται με την ομιλία, τις λογικές αποφάσεις κ.ά., ενώ το δεξί αντιλαμβάνεται τον κόσμο περισσότερο σφαιρικά και σχετίζεται με τη διαίσθηση(σημείωση: οι όποιες καταγραφές εγκεφαλικών δράσεων καταγράφουν στο πείραμα, αναμένεται να σχετίζονται με το δεξιό ημισφαίριο). Ο εγκέφαλος έχει πολύπλοκη και πολλών στοιβάδων ανατομία. Αποφλοιώνοντας το κυρίαρχο ημισφαίριο του εγκεφάλου αποκαλύπτεται ένα επιπλέον σύνολο δομών μέσα σε αυτό. Μερικές δομές αποτελούν διακριτές μάζες, ενώ άλλες αποτελούν ζώνες νευρικών ινών ή νευρικών κυττάρων μέσα σε μεγαλύτερες δομές, ευδιάκριτες μόνο υπό εξέταση σε μικροσκόπιο. Τα κύρια μέρη του εγκεφάλου μπορούν να ταξινομηθούν ή να κατηγοριοποιηθούν με διάφορους τρόπους. Ο εγκέφαλος διαιρείται στο αριστερό και δεξιό ημισφαίριο όπως προαναφέρουμε, τα οποία συνδέονται με μια “γέφυρα” νευρικών ινών, το μεσολόβιο. Τα ημισφαίρια, που περιλαμβάνουν τον υπόκαμπο και τον αμυγδαλοειδή πυρήνα, είναι επίσης γνωστά ως τελικός εγκέφαλος. Μαζί με τα τμήματα που περιβάλλει, τον θάλαμο, τον υποθάλαμο και τα παρακείμενα τμήματα, συλλογικά γνωστά ως διεγκέφαλος- περιλαμβάνει το σημαντικό τμήμα του εγκεφάλου γνωστό ως πρόσθιος εγκέφαλος. Κάτω από τον πρόσθιο εγκέφαλο είναι ο μέσος εγκέφαλος, ένα μικρό τμήμα το οποίο περιλαμβάνει ομάδες από σώματα νευρών- κυττάρων γνωστών ως πυρήνες, όπως τα βασικά γάγγλια. Κάτω από τον μέσο εγκέφαλο βρίσκεται ο ρομβοειδής εγκέφαλος με τη γέφυρα ως το ανώτατο τμήμα του, και

κάτω από αυτόν η παρεγκεφαλίδα και ο προμήκης μυελός, ο οποίος έχει σχήμα κωνοειδές και συνδέεται με το νωτιαίο μυελό.

Η φυσιολογική δομή του εγκεφάλου αντικατοπτρίζει ευρέως την πνευματική του οργάνωση. Οι ανώτερες πνευματικές λειτουργίες λαμβάνουν χώρα σε ανώτερες περιοχές ενώ οι κατώτερες περιοχές του εγκεφάλου σχετίζονται με τη βασική υποστήριξη της ζωής. Έτσι η ανώτατη εγκεφαλική περιοχή, ο εγκεφαλικός φλοιός, εμπλέκεται κυρίως στις συνειδητές αισθήσεις, στις αφηρημένες διεργασίες σκέψης, στον συλλογισμό, στο σχεδιασμό, στη διαδικασία της μνήμης και άλλες παρόμοιες πνευματικές λειτουργίες. Το μεταιχμιακό σύστημα που βρίσκεται στις πιο εσωτερικές περιοχές του εγκεφάλου, γύρω από το στέλεχος, εξυπηρετεί κυρίως τις συναισθηματικές και ενστικτώδεις συμπεριφορές και αντιδράσεις, όπως επίσης και τη μακροπρόθεσμη μνήμη. Ο θάλαμος, αποτελεί ένα κέντρο προεπεξεργασίας και αναμετάδοσης, κυρίως για τις αισθητικές πληροφορίες που προέρχονται από κατώτερα τμήματα του στελέχους.

Οι ανεξάρτητες μονάδες του εγκεφάλου και του νευρικού συστήματος είναι μικροσκοπικά νευρικά κύτταρα ή νευρώνες. Χαρακτηριστικά στοιχεία των νευρώνων είναι οι νευρίτες – μακριές, λεπτές δακτυλιοειδείς αποφυάδες που προσεκβάλλουν από το σώμα. Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι: οι δενδρίτες και οι νευρίτες. Συνήθως οι δενδρίτες λαμβάνουν νευρικά ερεθίσματα ενώ οι νευρίτες απάγουν. Μπορούν να κατηγοριοποιηθούν δομικά ανάλογα με τη θέση του κυτταρικού σώματος σε σχέση με τον νευρίτη και τους δενδρίτες, καθώς και τον αριθμό των αποφυάδων των δενδριτών και του νευρίτη. Κάθε νευρώνας έχει τη δική του πολυπλοκότητα, υψηλά αυτοτελές σχήμα και σύνολα συνδέσεων, μέσω συνάψεων με άλλους νευρώνες. Οι συνάψεις είναι θέσεις επικοινωνίας όπου οι νευρώνες άγουν τις νευρικές ώσεις μεταξύ τους. Μια νευρική ώση, μπορεί να θεωρηθεί ως μια πολύ μικρή, σύντομη “αιχμή” ηλεκτρισμού που μεταδίδεται διαμέσου ενός νευρώνα. Τα νευρικά ερεθίσματα που αναφέρονται και πιο πάνω, αποτελούνται στη ουσία από σειρές διακριτών ώσεων. Ως εκ τούτου η πληροφορία που μεταφέρεται στον εγκέφαλο, είναι ανάλογη της συχνότητας μετάδοσης των ώσεων, καθώς επίσης και της προέλευσης και της κατεύθυνσης τους. Με τη διαπίστωση αυτή έρχεται στο προσκήνιο η θεωρία του Hebb για τον τρόπο λειτουργίας των νευρώνων, παρουσιάζοντας ίσως πιο ξεκάθαρα τη συνεχή δημιουργία σχέσεων μεταξύ των νευρώνων, αφού το πράττουν υποκείμενο βομβαρδίζεται συνεχώς από πληθώρα ερεθισμάτων.

Κρατώντας τα παραπάνω σαν δεδομένα πια, συνειρμικά οδηγούμαστε στη διαπίστωση πως κατά τη διάρκεια της ζωής, ο εγκέφαλος αλλάζει διαρκώς. Αυτή η ικανότητα του εγκεφάλου για αλλαγή ονομάζεται πλαστικότητα. Τι ορίζουμε όμως ως πλαστικότητα; Αυτή η “γλυπτική” του εγκεφάλου, όπως την αποκαλεί ο W. Neidich, μπορούμε να πούμε ότι

συνεπάγεται με την εξής διαπίστωση.<sup>3</sup> Εάν πολλές από τις συναπτικές συνδέσεις του εγκεφάλου και άρα πλήθος αντιδράσεων και συμπεριφορών του υποκειμένου, οφείλονται στην κουλτούρα στην οποία γεννιόμαστε και στα ερεθίσματα που λαμβάνουμε, τότε υπάρχει ίσως τρόπος να μιλάμε για μια συλλογική αρχιτεκτονική σκέψη. Ωστόσο η οποιαδήποτε γενίκευση της διαπίστωσης αυτής σε κανόνες εγκυμονεί κινδύνους, ενώ θα σήμαινε και ότι αγνοούμε τις αλλαγές που έγιναν στην αρχιτεκτονική και το σχεδιασμό στο πέρασμα των χρόνων. Άλλωστε λαμβάνοντας υπόψη τις πολιτιστικές αλλαγές στην πορεία της εξέλιξης της αρχιτεκτονικής θεωρίας, μπορούμε να διαπιστώσουμε τις αλλαγές που γίνονται και στους ίδιους τους αρχιτέκτονες. Η παραπάνω διαπίστωση ωστόσο, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη το πλαίσιο των πρόσφατων γνωστικών μοντέλων που παρουσιάζουν την ανθρώπινη έκφραση, ως το σύνολο των γνωστικών υπολειμμάτων που τροποποιούνται και μετασχηματίζονται στο πέρασμα του χρόνου (M. Donald)<sup>4</sup>. Μια τέτοια κληρονομιά όμως, γεννά ερωτήματα όπως τι επιπτώσεις έχει αυτό στο σύνολο του σχεδιασμού και πως το περιβάλλον και τα ερεθίσματα του σήμερα τον επηρεάζουν; Προσπάθεια για να απαντηθούν κάπως τα παραπάνω ερωτήματα γίνεται μέσα από τη θεωρία του S. Zeki που είχε σαν βάση της την όραση.

### **Μεταφορά: Το Ερέθισμα και η Ανακλαστική Αντίδραση σε Αυτό**

Η όραση φαίνεται να είναι άμεση και αβίαστη, ενώ οπτικές εικόνες εμφανίζονται πάντοτε πλήρως σχηματισμένες. Ασυνείδητα όμως, ο εγκέφαλος λειτουργεί συνεχώς για τη δημιουργία εικόνων που μας παρουσιάζουν μια όψη του κόσμου. Μπορούμε να θεωρήσουμε την οπτική αντίληψη, ως το τελικό προϊόν μιας μακράς και πολύπλοκης γραμμής παραγωγής. Η διαδικασία κατασκευής μιας εικόνας αρχίζει όταν η πληροφορία από τους οφθαλμούς, φτάνει στον πρωτογενή οπτικό φλοιό στο πίσω μέρος του εγκεφάλου. Η πληροφορία αποστέλλεται κατά μήκος δύο κύριων οδών, μέσω ενός αριθμού φλοιωδών και υποφλοιωδών περιοχών. Κάθε μια από αυτές αντιδρά, προκαλώντας νευρωνική δραστηριότητα η οποία παράγει διάφορες παραμέτρους της όρασης, όπως το χρώμα, τη μορφή, τη θέση και την κίνηση. Τελικά τα διάφορα στοιχεία συνδέονται μεταξύ τους και αντιλαμβανόμαστε μια εικόνα με νόημα. Θα μπορούσαμε έτσι να πούμε ότι : (1) δεν βλέπουμε με τα μάτια αλλά με τον οπτικό εγκέφαλο, (2) η ενιαία λειτουργία της όρασης βασίζεται και προκύπτει από επιμέρους ημιαυτόνομα οπτικά κέντρα, και (3) τα χρώματα και οι άλλες οπτικές ιδιότητες των αντικειμένων (μορφή, κίνηση, θέση στον χώρο) δεν υπάρχουν στη φύση ανεξάρτητα από τα αντίστοιχα οπτικά κέντρα για την επεξεργασία τους. Από αυτές τις φαινομενικά “αθώες” αρχές λειτουργίας του οπτικού εγκεφάλου προκύπτουν, πολλά απρόσμενα και ιδιαίτερα ανατρεπτικά συμπεράσματα για τη γνωστική λειτουργία της όρασης. Ίσως όμως τα πιο

εντυπωσιακά και καινοφανή συμπεράσματα είναι αυτά που σχετίζονται με τη δημιουργία και την απόλαυση των εικαστικών τεχνών. Άραγε, μπορούν αυτές οι νέες επιστημονικές κατακτήσεις να εξηγήσουν τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε τη δημιουργία της τέχνης και τις αισθητικές απολαύσεις που αυτή μας προσφέρει; Η μεταφορά στην τέχνη γίνεται για την ευκολότερη κατανόηση της παρατιθέμενης πληροφορίας.

Η νευροαισθητική υποστηρίζει ότι κάθε αισθητική εμπειρία, είτε πρόκειται για τη δημιουργία είτε για την πρόσληψη ενός έργου τέχνης, επιτελείται από τον ανθρώπινο νου, ο οποίος συνδέεται αμετάκλητα με τις δομές και τις δυνατότητες του ανθρώπινου εγκεφάλου. Άρα, τόσο η καλλιτεχνική δημιουργία όσο και η αισθητική απόλαυση που βιώνουμε καθορίζονται ή, τουλάχιστον, επηρεάζονται από τη βασική οργάνωση του εγκεφάλου μας. Όμως με ποιο μέρος του σώματός μας απολαμβάνουμε ένα έργο; Άραγε, «βλέπουμε» με τα μάτια μας έναν πίνακα ζωγραφικής ή «ακούμε» με τα αυτιά μας ένα μουσικό έργο; Το οπτικό και το ακουστικό μας σύστημα διαθέτουν τις απαραίτητες δομές για να ερμηνεύουν ή να αξιολογούν ένα έργο; Εάν λάβουμε υπόψη μας την νευροβιολογική ανάλυση των μηχανισμών της ανθρώπινης όρασης: ακόμη και η πιο στοιχειώδης οπτική ενέργεια δεν είναι ποτέ μια «πιστή» αναπαράσταση αυτού που βλέπουμε αλλά, αντίθετα, η ενεργητική και δημιουργική απάντηση του εγκεφαλικού φλοιού σε ορισμένα εξωτερικά ερεθίσματα. Βέβαια η όραση δεν αποτελεί τη μόνη αίσθηση που επιτρέπει την αξιολόγηση των έργων. Όλες οι αισθήσεις του σώματός μας βασίζονται στην ίδια εγκεφαλική αρχιτεκτονική και επιτελούν, καθεμιά με τον τρόπο της, ανάλογη λειτουργία: μας επιτρέπουν να γνωρίζουμε και να δίνουμε νόημα σε ό,τι μας περιβάλλει.

Ωστόσο, η δυτική σκέψη θεωρούσε την αυστηρή ορθολογική σκέψη ως προϋπόθεση κάθε επιστήμης, ενώ την ελεύθερη και δημιουργική φαντασία ως το προνομιακό εργαλείο των τεχνών. Αυτός ο καθιερωμένος και πολιτισμικά επιβεβλημένος διαχωρισμός των “καλών” τεχνών από τις “θετικές” επιστήμες αποδεικνύεται στις μέρες μας μάλλον παραπλανητικός, αν όχι ολότελα αυθαίρετος. Αφού πλέον, σχεδόν όλοι αναγνωρίζουν πως ο κοινός παρονομαστής αυτών των δύο τόσο διαφορετικών φαινομενικά προσεγγίσεων της πραγματικότητας ,είναι ο ανθρώπινος νους: έδρα της κάθε σκέψης μας και, σε τελευταία ανάλυση, η «μηχανή παραγωγής» κάθε τέχνης και κάθε επιστήμης. Κατά συνέπεια η πραγματική έδρα του ανθρώπινου νου είναι ο ανθρώπινος εγκέφαλος. Το μέχρι χθες γνωσιακά αυθαίρετο, διαζύγιο των επιστημών από τις λεγόμενες “καλές” τέχνες όχι μόνο δεν πρέπει να θεωρείται αναγκαίο ή οριστικό, αλλά αποδεικνύεται και καταστροφικό: αφ’ ενός περιορίζει ασφυκτικά και φτωχαίνει την επιστημονική σκέψη και αφ’ εταίρου, “εξαυλώνει” κάθε καλλιτεχνική δημιουργία όταν την περιγράφει ως μια αποκλειστικά «ποιητική» και περίπου αυθαίρετη δραστηριότητα. Ωστόσο τόσο οι επιστήμονες όσο και οι καλλιτέχνες μοιράζονται από κοινού κάποιες

νοητικές ικανότητες οι οποίες θα πρέπει να είναι, από τη φύση τους, ανοιχτές και αέναα μεταβαλλόμενες, όπως ακριβώς και ο εγκέφαλος που τις παράγει.

Ποιες είναι όμως, και πού ακριβώς εντοπίζονται αυτές οι κοινές νευροψυχολογικές προϋποθέσεις της ανθρώπινης δημιουργικότητας; Σε τέτοια ερωτήματα επιχειρεί να απαντήσει η “νευροαισθητική”, ένα νέο διεπιστημονικό πεδίο έρευνας, που επιχειρεί να κατανοήσει τις νευροβιολογικές προϋποθέσεις κάθε ανθρώπινης αισθητικής εμπειρίας και καλλιτεχνικής πρακτικής. Μελετώντας εργαστηριακά τους εγκεφαλικούς μηχανισμούς που κινητοποιούνται όταν δημιουργούμε ή όταν απλώς παρατηρούμε έναν ζωγραφικό πίνακα, μια χορογραφία, ή ένα γλυπτό, οι νευροεπιστήμονες διαπίστωσαν ότι η όρασή μας δεν λειτουργεί καθόλου ως φωτογραφική μηχανή που αποτυπώνει πιστά και παθητικά την οπτική σκηνή που βλέπουμε. Αντίθετα, ο οπτικός μας εγκέφαλος μπορεί να βλέπει και άρα να ικανοποιείται από π.χ. ένα ζωγραφικό έργο, επειδή είναι σε θέση να αφαιρεί συστηματικά ή να παραβλέπει όλα τα επουσιώδη στοιχεία της οπτικής σκηνής. Έχει δηλαδή την ικανότητα να εξάγει τα πιο ουσιώδη και σταθερά οπτικά χαρακτηριστικά του έργου. Υπό αυτή την έννοια, τα τελευταία επιτεύγματα των επιστημών της όρασης επιβεβαιώνουν την εμπειρική διαπίστωση, του H. Matisse, ότι “το να μαθαίνεις να βλέπεις είναι ήδη μια δημιουργική λειτουργία η οποία απαιτεί προσπάθεια”<sup>5</sup>.

## **Νευροαισθητική και Αντίληψη | Ο Βιωμένος Χώρος**

Ανάλογες “αλήθειες” για την ανθρώπινη όραση είχαν διατυπωθεί από πολλούς μεγάλους καλλιτέχνες κατά το παρελθόν, είτε με λέξεις είτε με το έργο τους. Η επιβεβαίωσή τους μάλιστα από τη μεταγενέστερη επιστημονική έρευνα, ώθησε στις μέρες μας, τον S. Zeki, να προτείνει την άποψη ότι «οι καλλιτέχνες», ίσως μπορούμε εδώ να προσθέσουμε και τους αρχιτέκτονες, “είναι, κατά κάποιον τρόπο, νευροβιολόγοι, οι οποίοι μελετούν τον εγκέφαλο και την οργάνωσή του με τεχνικές μοναδικές γι’ αυτούς, έστω και χωρίς να το συνειδητοποιούν”<sup>6</sup>. Τις επιστημονικές και τις αισθητικές συνέπειες αυτής της άποψης διερευνά ο Zeki στο έργο του “Εσωτερική Όραση”<sup>7</sup>, που γνώρισε τεράστια εκδοτική επιτυχία (κυκλοφορεί στα ελληνικά από τις Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης). Στο έργο ο συγγραφέας, αφού ορίσει την τέχνη ως την αναζήτηση των σταθερών και ουσιαστικών χαρακτηριστικών του κόσμου, δηλαδή ως προέκταση των λειτουργιών του εγκεφάλου, εξετάζει αν η ιστορία της τέχνης (κυρίως της ζωγραφικής και της γλυπτικής) επιβεβαιώνει αυτή την προσέγγιση. Αναλύοντας με νευροβιολογικούς όρους το έργο πολυάριθμων ζωγράφων, από όλες τις σχολές και τις εποχές των οπτικών τεχνών, ο Zeki διαπίστωσε ότι μπορούσε να εξηγήσει πολλές άγνωστες πτυχές της καλλιτεχνικής

δημιουργίας, καθώς και τις δυσκολίες και τις παρανοήσεις που συνάντησαν αυτά τα πρωτοποριακά έργα όταν πρωτοεμφανίστηκαν στην εποχή τους. (Ένα τέτοιο ερμηνευτικό αποτέλεσμα, μια δυνατότητα ερμηνείας των μορφών κατοίκησης μέσα από τη μελέτη της μνήμης του υποκειμένου για το χώρο, ίσως αποτελεί και το αναμενόμενο αποτέλεσμα της όλης προσπάθειας.)

Το πέρασμα, ωστόσο, από τη νευροεπιστήμη στη νευροαισθητική δεν ήταν ούτε τόσο εύκολο ούτε και τόσο γραμμικό, όσο προπαγανδίζεται σήμερα από τους πρωταγωνιστές αυτού του νέου διεπιστημονικού προγράμματος. Η θεώρηση που κατά καιρούς ήθελε την τέχνη σαν κάτι απόκοσμο και σχεδόν σαν μια υπερφυσική δραστηριότητα του ανθρώπινου πνεύματος, στάθηκε ανέκαθεν το βασικό εμπόδιο για την ουσιαστική κατανόηση των πραγματικών προϋποθέσεων της αισθητικής εμπειρίας. Αν ο βασικός λόγος της ύπαρξης και της εντυπωσιακής βιολογικής εξέλιξης των οπτικών εγκεφάλων ήταν και είναι η δημιουργία και η επικοινωνία μιας άμεσης, τρισδιάστατης και έγχρωμης εικόνας του κόσμου και των όσων συμβαίνουν σε αυτόν, τότε η ανάπτυξη και η έκφραση των οπτικών τεχνών, σε κάθε ιστορική εποχή, δεν μπορεί παρά να εξαρτάται από τις δυνατότητες –αλλά και τους εγγενείς περιορισμούς– του ανθρώπινου εγκεφάλου. Η θεώρηση αυτή, θα αποτελέσει την απαρχή για την ανάδυση του διεπιστημονικού κλάδου, της νευροαισθητικής.

Ως επίσημη ημερομηνία γέννησης αυτού του νέου ερευνητικού πεδίου, θεωρείται από τους ιστορικούς της επιστήμης το 1994, όταν δημοσιεύθηκε στο περιοδικό “Brain” το περίφημο άρθρο-μανιφέστο των M. Lamb και S. Zeki με τίτλο “Η Νευρολογία της κινητικής τέχνης”<sup>8</sup>. Σ’ αυτό το άρθρο οι δύο Βρετανοί ερευνητές εξαγγέλλουν, κυρίως όμως τεκμηριώνουν πειραματικά, ότι: “Κάθε οπτική τέχνη οφείλει να υπακούει στους νόμους του οπτικού συστήματος του εγκεφάλου”<sup>9</sup>. Τα αμέσως επόμενα χρόνια ο Zeki θα προπαγανδίσει τη δυνατότητα, αλλά και την αναγκαιότητα ανάπτυξης ενός ευρύτερου προγράμματος νευροβιολογικής κατανόησης όλων των αισθητικών εμπειριών, πρόγραμμα που μάλλον αυτός πρώτος αποκάλεσε “νευροαισθητική”. Έκτοτε, όλο και περισσότεροι διαπρεπείς επιστήμονες και φιλόσοφοι θα συνταχθούν με αυτό το ερευνητικό πρόγραμμα, συμβάλλοντας στη διεύρυνση και την ανανέωσή του. Πώς όμως θα μπορούσε να οριοθετηθεί το αντικείμενο μελέτης ενός τόσο αχανούς γνωστικού πεδίου; Η όποια απάντηση στο ερώτημα αυτό, ίσως μπορεί να δοθεί μέσα από την περιγραφή που ο ίδιος ο Zeki δίδει για τη νευροαισθητική. Χαρακτηριστικά αναφέρει ότι “Πρόκειται για ένα σχετικά νέο πεδίο έρευνας, στόχος του οποίου είναι να διερευνήσει την εγκεφαλική δραστηριότητα που βρίσκεται στη βάση της δημιουργικότητας και της απόλαυσης της τέχνης. Η θεμελιώδης παραδοχή της είναι ότι, το σύνολο της ανθρώπινης δραστηριότητας προκύπτει



από τη δραστηριότητα του εγκεφάλου και υπακούει στους νόμους του εγκεφάλου. Γι' αυτό, μόνο αν κατανοήσουμε τις νευρολογικές βάσεις της δημιουργικότητας και της καλλιτεχνικής εμπειρίας θα μπορέσουμε να αναπτύξουμε μια “έγκυρη αισθητική θεωρία”<sup>10</sup>.

Πράγματι, η νευροαισθητική έρευνα επιχειρεί να κατανοήσει όχι μόνο ποιοι εγκεφαλικοί μηχανισμοί εμπλέκονται στην παραγωγή και την απόλαυση ενός έργου τέχνης, αλλά και πώς αυτή η αισθητική εμπειρία τροποποιεί τις ανθρώπινες εγκεφαλικές δομές. Θα πρέπει λοιπόν να είναι σαφές ότι η νευροαισθητική σκέψη, εξαιτίας της πολύπλοκης και πολύτροπης φύσης του αντικειμένου της, είναι υποχρεωμένη να κινείται αδιάκοπα πάνω στο ασαφές όριο μεταξύ επιστήμης, φιλοσοφίας και της καθημερινής ανθρώπινης εμπειρίας.

### **Έννοια της Ασάφειας <sup>11</sup>**

Ωστόσο γυρνώντας λίγο πίσω στη θεωρία του Zeki, το ενδιαφέρον στο σύνολο της, δεν έγκειται τόσο σε αισθητικά ζητήματα, αλλά μάλλον στις συνέπειες τους για το σχεδιασμό. Η διερεύνηση του θέματος αυτού πραγματοποιείται μέσα από την έννοια της ασάφειας, έννοια που ο Zeki θεωρεί θεμελιώδους σημασίας. Ο ρόλος της ασάφειας, σε ένα νευρολογικό επίπεδο, προκύπτει κατά τη διαδικασία με την οποία ο εγκέφαλος οργανώνει με μια σειρά “μικρο-συνειδητών” επιλογών την αντίληψη του για τα πράγματα, διαδικασία που λαμβάνει χώρα διάσπαρτα χωρικά και χρονικά στον εγκέφαλο<sup>12</sup>. Ως εκ τούτου δεν υπάρχει μια συγκροτημένη εικόνα σε μια συγκεκριμένη περιοχή, αλλά το σύνολο διάσπαρτων πληροφοριών και στοιχειωδών χαρακτηριστικών μιας εικόνας σε πληθώρα περιοχών του εγκεφάλου. Έτσι ο εγκέφαλος λειτουργεί στην ουσία γενετικά προγραμματισμένος να ανασύρει πληροφορίες και να αναγνωρίζει μια εικόνα συνδυαστικά και όχι σαν σύνολο. Το γεγονός αυτό της αναμόχλευσης και του συνδυασμού παρελθοντικών πληροφοριών για την αναγνώριση παροντικών παραστάσεων και εικόνων, είναι που γεννά και την έννοια της ασάφειας.

Σύμφωνα με το Zeki, η ασάφεια είναι συνυφασμένη με το σύνολο της αντιληπτικής και ερμηνευτικής διαδικασίας. Η όλη αναφορά στην ασάφεια στην παρούσα φάση, έχει ως στόχο να παρουσιαστούν τα πολλαπλά επίπεδα ασάφειας που υπάρχουν και που ίσως επηρεάσουν την ερμηνεία και την πορεία του πειράματος και των αποτελεσμάτων του. Η δυνατότητα αναγωγής των εικόνων στα στοιχεία που τις συνθέτουν, που ορίζει την ασάφεια, μπορούμε να πούμε ότι είναι ο τρόπος αντίληψης τόσο του κόσμου όσο και των τεχνών και επιστημών. Στην πραγματικότητα, η ασάφεια κατά τον Zeki είναι ένα κύριο χαρακτηριστικό όλων εκείνων των τεχνών που επιτρέπουν στον εγκέφαλο να εξάγει

γενικότερες παραστάσεις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της ασάφειας για τον Zeki, αποτελούν στο έργο του J. Vermeer, οι εκφράσεις του προσώπου των χαρακτήρων του, οι οποίες συχνά παρουσιάζουν τους ήρωες να αψηφούν κάθε ανάγνωση των συναισθημάτων τους<sup>13</sup>. Έτσι φαίνεται ο εγκέφαλος να μην καταναλώνει μεγάλη ενέργεια για να κατανοήσει δομικά σχήματα που είναι εύκολα κατηγοριοποιήσιμα ή γνωστά. Σε αντίθετη περίπτωση πρότυπα έργα τέχνης ή αρχιτεκτονήματα που επικαλούνται κάτι λιγότερο οικείο, αποτελούν έργα που μπορεί να δώσουν τα ερεθίσματα εκείνα, που θα ενεργοποιήσουν νέα αντιληπτικά σχήματα και άλλες περιοχές του εγκεφάλου.

Κρατώντας όλα τα παραπάνω, μπορούμε ίσως να πούμε ότι στο σύνολο της η θεωρία της ασάφειας θα μπορούσε να επηρεάσει τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. Θεωρίες που ίσως εγκυμονούν την όλη ανάλυση που αναπτύσσεται πιο πάνω, μπορούμε να πούμε ότι είναι οι θεωρίες των C.Perrault , E. Burke και D. Le Roy . Η θεωρία τους αποτελεί μια ανατίμηση του αντιληπτικού πλούτου και της οπτικής ασάφειας του αρχιτεκτονικού έργου, που παρήγαγε συνεχώς μια μεταβαλλόμενη αισθητική εμπειρία. Μια αισθητική εμπειρία που αποτελεί ίσως ύμνο στην έννοια της ασάφειας, μέσα από την κατακερματισμένη πολλαπλότητα των μερικών εικόνων.

### **Απτικότητα και Συνείδηση : Η Διασταύρωση τους με την Αρχιτεκτονική**

Με τη φράση αυτή του R. Arnheim (A.) , η εργασία περνά στο επόμενο κεφάλαιο, στο οποίο σταδιακή εισαγωγή γίνεται σε προηγούμενο τμήμα της έρευνας. Βέβαια ο A. δεν ήταν ο μόνος που ασχολήθηκε με τη σύνδεση της νευρολογίας με την αρχιτεκτονική. Αν και η πρώτη σαν βιολογική και γνωστική επιστήμη αναπτύχθηκε πολύ τις τελευταίες δεκαετίες, πολλές από τις θεωρητικές της βάσεις είχαν ήδη οριστεί από τα μεταπολεμικά χρόνια. Στην κατηγορία των μεταπολεμικών θεωρήσεων, εμπίπτει και η φαινομενική διαισθητική μελέτη του F. Hayek's (H.) (seemingly intuitive study) "The Sensory Order"<sup>14</sup>, που εμφανίζεται το 1952 και πραγματοποιεί μια έρευνα για τα θεμέλια της Θεωρητικής Ψυχολογίας. Η μελέτη αυτή συμβάλλει στην ανάπτυξη ενός μοντέλου συσχετισμού της μάθησης με τη μνήμη. Το μοντέλο που αναπτύσσεται, χαρακτηρίζεται με τον όρο "Συνάψεις Hebbian" , ενώ λαμβάνει αναγνώριση και εφαρμογή σε πληθώρα κλάδων (πχ. νευροεπιστήμες, επιστήμες υπολογιστών, συμπεριφορικές επιστήμες κλπ).

Στο σύνολο της η θεωρία του H. διαχώρισε την αισθητηριακή εμπειρία και δράση σε δύο κατηγορίες. Την οργανοληπτική, αυτή δηλαδή που βιώνει το υποκείμενο, και την εμπειρία "φυσικής τάξης", αυτή δηλαδή που υπάγεται στον τομέα της φυσικής επιστήμης που διερευνάται μέσα από πειράματα. Ο συνδυασμός, αλλά και η μεμονωμένη τριβή με τις 2 κατηγορίες, κατά τον H., αποτελούν παράγωγα του εγκεφάλου. Ως εκ τούτου ο

ανθρώπινος εγκέφαλος είναι που αποτελεί το μέσο διαχείρισης τους και παραγωγής συνδέσεων και ταξινόμησης. Οι προσωπικές αναζητήσεις του Η. σε συνδυασμό με επιρροές που είχε από το ξάδερφο του Wittgenstein και το έργο του “Tractatus Logico Philosophicus”<sup>15</sup>, αλλά και από τον Ε. Mach και το έργο του “Analysis of Sensations”<sup>16</sup>, οδήγησαν στην γέννηση μιας νέας τάσης. Τάση που έθετε την αισθητηριακή αντίληψη στη λίστα των αποτελεσμάτων οποιασδήποτε νευρολογικής διαδικασίας, σκέψης και ταξινόμησης, ανοίγοντας νέους ορίζοντες συνδέσεων με κάθε μορφή φυσικών νόμων και κανόνων. Στην παρούσα φάση όμως ίσως θα ήταν σκόπιμη μια ανασκόπηση σε μια συγκεκριμένη φιλοσοφική θέση του Η. που αφορά τη σχέση νου- σώματος. “Αν και για πρακτικούς λόγους παρουσιάζεται η πρόθεση για τη διατήρηση της έννοιας του νου, ο Η. αρνείται τον “απόλυτο δυισμό” νου- σώματος, θεωρώντας ότι λειτουργεί με τη φυσική δύναμη του κόσμου”<sup>17</sup>. Ωστόσο η δυικότητα νου και σώματος που αφήνει να εννοηθεί σε κάποιο βαθμό, δύναται να αναιρεθεί εάν κρατήσουμε σαν δεδομένο ότι όλη η πνευματική δραστηριότητα, είναι απλά “μετάδοση ερεθισμάτων από ένα νευρώνα σε έναν άλλον”. Με τη θεώρηση αυτή γεννάται το ερώτημα εάν ο στόχος της ψυχολογίας είναι το αντίθετο από αυτόν των φυσικών επιστημών και ποιος είναι εν τέλη ο στόχος της αρχιτεκτονικής; Εάν αποπειραθούμε να απαντήσουμε στο ερώτημα που τίθεται, θα δούμε ότι η απάντηση έρχεται μέσα από τα μοντέλα που ερευνώνται για κάθε περίπτωση, και τα οποία διακρίνονται ανάλογα με την “τάξη των οργανοληπτικών τους ιδιοτήτων” που είναι γνωστές στο ευρύ κοινό. Παρ’ όλα αυτά, όσο αφορά αντιληπτικά σχήματα που δεν έχουν τη βάση τους σε πειράματα, οι ιδιότητες αυτές μετουσιώνονται. “Αποτελούν πια ψυχικές εκδηλώσεις συγκεκριμένης σειράς φυσικών γεγονότων, μέσα σε ένα υποσύστημα του φυσικού κόσμου, που σχετίζονται με το μεγαλύτερο υποσύστημα του”<sup>18</sup>. Με άλλα λόγια ο εγκέφαλος είναι ένα όργανο που αποτελείται από νευρώνες των οποίων οι δραστηριότητες έχουν εξελιχθεί με την πάροδο του χρόνου, για να εξυπηρετούν προοπτικές επιβίωσης του οργανισμού που “υπηρετούν”. Να του επιτρέπουν να αντιλαμβάνεται.

Επιστρέφοντας στο έργο “The Sensory Order”<sup>19</sup>, μπορούμε να διακρίνουμε τρία ιεραρχικά στάδια στον τρόπο αντίληψης. Το πρώτο είναι η “σύνδεση” (ομαδοποίηση των ερεθισμάτων). Η σύνδεση δύναται να νοηθεί ως η διαδικασία με την οποία πρωτογενή νευρωνικά κυκλώματα οργανώνονται για να προσδώσουν νόημα σε εξωτερικά ερεθίσματα- στην κατηγορία αυτή μπορούμε πολύ γενικά να κατατάξουμε την μνήμη. Αυτό γίνεται γιατί η μνήμη είναι ίσως μια σύνδεση μεταξύ δύο ή περισσότερων τέτοιων διαδικασιών δια μέσου του χρόνου. Τέτοιες διαδικασίες σχηματισμού κυκλωμάτων για ανταπόκριση στα εξωτερικά ερεθίσματα, καλούνται από τον Η. “χάρτες- maps”<sup>20</sup>. Έτσι ο χάρτης ορίζεται ως το σύνολο των νευρικών ενώσεων που έχουν αποκτήσει σημασία, επαναλαμβάνουν τη γνώση του

υποκειμένου από την εμπειρία του, ή του επιτρέπουν την παραγωγή νέων αντιληπτικών σχημάτων. Οι χάρτες αποτελούν το δεύτερο στάδιο αντίληψης. Πιο συγκεκριμένα, ένας χάρτης είναι η “συσκευή” για την ταξινόμηση ή τον προσανατολισμό, που δύναται να ενεργοποιείται από πληθώρα ερεθισμάτων, διατηρώντας την αποθηκευμένη του πληροφορία και ανασύροντας την προς χρήση σε συνδυασμό με το νέο ερέθισμα, την κατάλληλη στιγμή<sup>21</sup>. Ο όρος σε συνδυασμό με τον σχεδιασμό και την αρχιτεκτονική αναλύεται στη συνέχεια της μελέτης με μια μικρή μετατόπιση της ερμηνείας του. Για την μεταφορά του και την εισαγωγή του τόσο στην αρχιτεκτονική όσο και σε επιστήμες που ασχολούνται με την αντίληψη, ο όρος τροποποιείται σε χαρτογραφικές καινοτοπίες και σε αντιληπτικούς χάρτες αντίστοιχα. Οι δύο όροι αναλύονται στη συνέχεια και αποτελούν κάποιους από τους κύριους όρους με τους οποίους καταπιάνεται το πείραμα της παρούσας μελέτης.

Περίληπτικά θα λέγαμε ότι οι χαρτογραφικές καινοτοπίες, είναι οι νέοι συνθετικοί τόποι του πειράματος που εμπειρικλείουν τους αντιληπτικούς χάρτες κάθε υποκειμένου. Αντιληπτικοί χάρτες που αναλύονται ως προς τους όρους που διαπραγματεύεται η έρευνα καθ’ όλη την ανάπτυξη της. Κλείνοντας όμως τα στάδια αντίληψης, το τρίτο στάδιο απαρτίζεται από την έννοια του “μοντέλου”, που παράγεται από το πρότυπο των ερεθισμάτων που εντοπίζονται οποιαδήποτε στιγμή στο δίκτυο δεδομένων που αποθηκεύει ο νους<sup>22</sup>. Εάν θεωρήσουμε τους χάρτες ως τη συσκευή αποθήκευσης προηγούμενων ταξινομήσεων, τα μοντέλα αποτελούν δυναμικά συστήματα συσχετισμού των ταξινομήσεων αυτών με το φυσικό περιβάλλον που λαμβάνουν χώρα, που όμως τυγχάνουν περιορισμό από τους χάρτες.

Στη βάση αυτή ο Η. κατασκευάζει ένα θεωρητικό δυναμικό σύστημα για τις λειτουργίες του εγκεφάλου, που σήμερα όπως θα δούμε στη συνέχεια, επηρεάζει τόσο την αρχιτεκτονική όσο και επιστήμες που ασχολούνται με την αντίληψη του χώρου (κοινωνιολογία, γεωγραφική αποτύπωση, ψυχολογία) . Αυτό που υιοθετείται έντονα από το σύνολο της θεωρίας και τροφοδοτεί τα σύγχρονα πειράματα, είναι η θεώρηση ότι ένας χάρτης ή ένα μοντέλο δεν παράγουν πάντα το ίδιο αντιληπτικό αποτέλεσμα. Αυτό οφείλεται στο ότι οι αντιληπτικές ιδιότητες που προσδίδουμε στα αντικείμενα, δεν αποτελούν ιδιότητες των αντικειμένων αλλά ένα σύνολο σχέσεων που επιτρέπει την κατανόηση/ αντίληψη/ κατάταξη τους<sup>23</sup>.

## Η Ανάπτυξη της Θεωρίας του Hebb

Σαν συμπληρωματική στη θεωρία του Η., παρουσιάζεται το 1949 αυτή του Hebb μέσα από το έργο του “The Organization of Behavior”<sup>24</sup>. Παρόλο που ο Hebb εκπαιδεύεται από το βιολόγο Κ. Lashley, η οργάνωση της αντίληψης όπως την όρισε δεν είχε επιρροές μόνο από τη σχέση νευρολογίας- μάθησης- μνήμης (αντικείμενο έρευνας του δασκάλου του). Η θεωρία του συντίθεται στο σύνολο της ως η απάντηση στα δύο νευρολογικά μοντέλα της εποχής του. Του Κοννεκτιβισμού, σύμφωνα με το οποίο ο εγκέφαλος θεωρείτο ως ένα είδος “τηλεφωνικού κέντρου” που συνέδεε τις αισθήσεις με τα κινητικά συστήματα, και τη θεωρία της Gestalt, που στις θεωρίες πεδίου της ο εγκέφαλος αντιμετωπιζόταν ως ένα ομοιογενές σύστημα υπεύθυνο για πλήθος δραστηριοτήτων.

Με μια ενδιάμεση τοποθέτηση ο Hebb, προσπάθησε να κατανοήσει τον τρόπο λειτουργίας του εγκεφάλου και πως οι πληροφορίες αποθηκεύονται παράγοντας μνήμη. Το σύνολο των μελετών του που παρουσίασαν τόσο τη συνεχή λειτουργία του εγκεφάλου όσο και την ύπαρξη “χαρτών” που επιτρέπουν στο υποκείμενο λειτουργίες όπως η προσοχή, η αντίδραση, η μάθηση κλπ, οδήγησαν στη διατύπωση του όρου “κυτταρικό assemblies”<sup>25</sup>. Ο όρος αυτός αποτέλεσε όχι μόνο την βάση για την αποδοχή της ύπαρξης “μνημονικών εγγραμμάτων”<sup>26</sup> για την αντιμετώπιση της σχέσης νου- σώματος, αλλά έθεσε και τα θεμέλια για την ανάπτυξη πειραματικών πλέον υπολογισμών που σχετίζονταν με τη μνήμη, τη μάθηση και την εγκεφαλική λειτουργία. Ως εκ τούτου επέτρεψε τη συγκριτική αξιολόγηση και κριτική των προηγούμενων θεωριών. Ο Hebb μάλιστα, ασκεί κριτική στη θεωρία της Gestalt, υποστηρίζοντας ότι ενώ ορθά αρχικά δόθηκε σημασία στο σχεδιασμό, εσφαλμένα υποστήριξαν τη δυνατότητα του να υπάρξει σε οποιοδήποτε σημείο του εγκεφάλου.

Συμπληρωματικά μάλιστα αναφέρει ότι ο τρόπος της νευρωνικής δραστηριότητας είναι σημαντικός, αφού συγκεκριμένα κύτταρα ανταποκρίνονται σε ειδικά ερεθίσματα, ενώ είναι αντιληπτικά διακριτά, μεμονωμένα ή σαν σύνολα, εξαιτίας συγκεκριμένων αντιληπτικών ικανοτήτων του υποκειμένου. Υποστηρίζεται μάλιστα ότι στοιχειώδης αντιληπτικές ικανότητες όπως η αναγνώριση των κάθετων και οριζοντίων γραμμών, προϋπάρχουν από τη γέννηση του υποκειμένου, ενώ έχουν την ικανότητα σταδιακής ανάπτυξης δια μέσου του χρόνου. Δίνοντας έμφαση στη δια βίου μεγένθυση των αντιληπτικών ικανοτήτων του υποκειμένου (κάτι που θεωρούσε δευτερεύουσας σημασίας μέχρι τότε, τόσο η θεωρία Gestalt όσο και άλλες θεωρίες που ασχολήθηκαν με το χώρο και την συντακτική του όπως το Space Syntax), ο Hebb πρότεινε μια νευρωνική θεωρία. Η θεωρία υποστηρίζει ότι “επαναλαμβανόμενες διεγέρσεις ειδικών υποδοχών του εγκεφάλου, μπορούν να οδηγήσουν σταδιακά στη συναρμολόγηση κυττάρων μιας συγκεκριμένης

περιοχής και άρα, στην απόκτηση μιας γνώσης.” Η συνεχόμενη αυτή μεταβολή της δομής, των συνδέσεων και του τρόπου λειτουργίας των νευρωνικών κυττάρων και δικτύων του εγκεφάλου, με την επίδραση ενδογενών (γενετική ρύθμιση) και εξωγενών παραγόντων (ερεθίσματα από το περιβάλλον), ονομάστηκαν πλαστικότητα του εγκεφάλου. Η ενίσχυση των συνάψεων που ήδη υπάρχουν μπορεί να εξηγήσει τη βραχυχρόνια μνήμη, η οποία αποθηκεύεται στη συνέχεια ως μακροχρόνια χάρη στη δημιουργία νέων συνάψεων. Με τον τρόπο αυτό παρέχεται στο υποκείμενο η δυνατότητα να ερμηνεύει τις μνημονικές διαδικασίες και τη μάθηση μέσω νευρωνικών δικτύων. Τέλος η θεωρία του Hebb συμπληρώνεται με την ανάπτυξη εκείνων των αντιληπτικών ακολουθιών και μοτίβων που οδηγούν στην ανάπτυξη του φαινομένου της συνείδησης.

Αναζητώντας τον όρο της συνείδησης στο πέρασμα του χρόνου, μπορούμε να παρατηρήσουμε, την τροποποίηση της ερμηνείας του όρου ανάλογα με το σκοπό που εξυπηρετούσε κάθε φορά. Στην θεωρία του Hebb ,η συνείδηση ορίζεται ως το σύνολο των αισθητηριακών διεργασιών που αποθηκεύονται, ενισχύονται από ερεθίσματα, τροποποιούνται και επιτρέπουν στο υποκείμενο να έχει πλήρη επίγνωση των πραγμάτων γύρω του. Ορισμός πολύ κοντά με αυτόν του Άγγλου φιλοσόφου J. Locke. Ωστόσο η παράθεση και του παραπάνω πίνακα, ανεξαρτήτως συσχετισμού ορισμών, γίνεται για να δοθεί έμφαση τελικά στην πρόθεση του Hebb που υποστηρίζει ότι “σε τελική ανάλυση, στόχος μας είναι να μάθουμε ότι οι ίδιες θεμελιώδεις νευρωνικές αρχές είναι που καθορίζουν στο σύνολο τη συμπεριφορά”.

### **Το Πέρασμα στην Αρχιτεκτονική**

Αν και φαντάζει άτοπος ίσως ο συσχετισμός, το πέρασμα από τη θεωρία του Hebb, που ανοίγει αυτό το κεφάλαιο, στην αρχιτεκτονική γίνεται μέσα από το έργο “Survival Through Design”<sup>27</sup> του R. Neutra. Η αρχική ανασκόπηση θέτει τα δύο έργα στην ίδια χρονική περίοδο, ωστόσο ο συσχετισμός τους που παρουσιάζεται στη συνέχεια αφορά τις κοινές επιστημονικές αναζητήσεις των έργων. Αναζητήσεις που θέτουν τη βάση τους στην πεποίθηση τόσο του Hebb όσο και του Neutra, ότι η οποιαδήποτε νευρολογική δραστηριότητα του εγκεφάλου, δεν μπορεί να διαχωριστεί από το φυσικό περιβάλλον στο οποίο λαμβάνει χώρα. Μάλιστα ο Neutra υποστηρίζει ότι ο αρχιτέκτονας που αγνοεί αυτό το γεγονός θέτει το μέλλον της ανθρώπινης φυλής σε κίνδυνο. Στο βιβλίο του, που στην έρευνα μου διαφωτίζει τη σχέση νευροεπιστημών, ψυχολογίας και αρχιτεκτονικής, ο Neutra προσπαθεί να ορίσει την αρχιτεκτονική όχι ως μια κερδοφόρα εμπορική επιχείρηση αλλά ως το επάγγελμα που λαμβάνει γνώση των βασικών νευρολογικών οντοτήτων

των υποκειμένων<sup>28</sup>. Έτσι η αρχιτεκτονική αποκτά διπλό ρόλο. Ισορροπεί μεταξύ του τεχνητού περιβάλλοντος και του τρόπου που το παραγόμενο της έργο επιτρέπει τη νευρική ανάπτυξη.

Το έργο ολοκληρώνεται μετά τη μελέτη του Hebb, από την οποία φαίνεται να επηρεάζεται, το 1940, ενώ το πλήθος των αναφορών του έχουν τη βάση τους στη φυσιολογία και τη ψυχολογία. Εκτενής αναφορά στο έργο του αρχιτέκτονα δεν γίνεται, ωστόσο στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να φωτιστεί μια πτυχή αυτού που δεν είναι άλλη από τη στιγμή που αρχίζει να βρίσκει εφαρμογή η θεωρία του στον σχεδιασμό από τον ίδιο.

Το 1927, ο Dr Ph. Lovell καλεί τον Neutra να σχεδιάσει ένα από τα πιο αξιόλογα ιατρικά κέντρα της δεκαετίας, έχοντας τις βάσεις του σχεδιασμού στη φυσιολογία, τη ψυχολογία και τις περιβαλλοντικές ανησυχίες του τότε. Με το έργο αυτό ο Neutra τυγχάνει αναγνώρισης και το 1930- 1940 αρχίζει να πειραματίζεται για την εφαρμογή του μοντέλου που στήνει σε χώρους κατοικίας και εκπαίδευσης. Μέσα από τη σύνθεση και το σχεδιασμό των χώρων, παρατηρείται τότε προσπάθεια από τον ίδιο να αναδείξει το ρόλο του αρχιτέκτονα ως κάτι μη εμπορικό, η βάση του οποίου δεν είναι μόνο η οποιαδήποτε απλή αισθητική. Σχολιάζοντας μάλιστα αναφέρει στο έργο του ότι “σε αυτό το πιο πολύπλοκο κόσμο όπως το βλέπουμε υπό το φως της τρέχουσας βιολογικής έρευνας, ο σχεδιαστής, καλείται να λειτουργεί εκτός του αισθητικού πλαισίου της εμπορικής κερδοσκοπίας”<sup>29</sup>.

Με τη θεώρηση αυτή ανοίγει ένα νέο κεφάλαιο για την αρχιτεκτονική. Αυτή η νέα εποχή της επιστημονικής κατανόησης του εγκεφάλου, οδηγεί στο σταδιακό συσχετισμό της αρχιτεκτονικής με το περιβάλλον της και τα αισθητήρια ερεθίσματα που παράγει. Ωστόσο τίποτα από τα παραπάνω δεν αναιρεί την πολυπλοκότητα και το πολυδιάστατο των συνθέσεων της αρχιτεκτονικής, μιας και αφορά ένα πολυαισθητηριακό πεδίο και άρα εμπεριέχει πάντα το συναίσθημα. Συναίσθημα που ορίζεται από τον Neutra ως το στοιχείο εκείνο που φωτίζει κάθε εμπειρία και παρουσιάζεται σε πολλαπλά επίπεδα νευρολογικών δράσεων. Η αρχιτεκτονική οφείλει με βάση τα παραπάνω να εμπεριέχει την έννοια του πολυαισθητηριακού σχεδιασμού και να μην βασίζεται μόνο στην οπτική άποψη του παραγόμενου προϊόντος.

Ο Neutra προτείνει στο έργο του μια διττή στρατηγική σχεδιασμού. Από τη μια πλευρά ενθάρρυνε τους αρχιτέκτονες να εξοικειωθούν με τις σύγχρονες έρευνες για το χρώμα, το φωτισμό, τα ακούσια αντανακλαστικά κλπ και από την άλλη, τους καλεί να πραγματοποιήσουν νέες έρευνες τόσο στους τομείς αυτούς όσο και σε άλλους τομείς που σχετίζονται με την αισθητική και την αντίληψη. Με τον τρόπο αυτό πιστεύει ότι οι αρχιτέκτονες θα καταφέρουν να κατανοήσουν τις φυσιολογικές και τις ψυχολογικές δράσεις των υποκειμένων, και θα μπορέσουν να εντοπίσουν τα κατάλληλα

ερεθίσματα που τις επηρεάζουν, σε μια αποστασιοποίηση από την απόλυτη αίσθηση της όρασης για την οποία γίνεται λόγος σε προηγούμενη φάση.

Η αντιλαμβανόμενη εμπειρία μας, από τον εσωτερικό ή εξωτερικό αρχιτεκτονικό χώρο είναι πρωτίστως αισθητηριακή, και επηρεάζει την ενορχηστρωμένη λειτουργία των αισθήσεων είτε ως μονάδες, είτε ως ένα σύνολο από αλληλεπιδράσεις. Ο πλούτος της χωρικής ποικιλομορφίας βρίσκεται παντού γύρω μας, μέσα στο φυσικό αλλά και στο δομημένο περιβάλλον, καθώς και στο συνδυασμό αυτών των δύο. Ως μια έκφραση αυτής της εμπειρίας, ο αρχιτεκτονικός χώρος υπόκειται σε μια ολόκληρη σειρά από αισθητηριακές επικαλύψεις: μέρα- νύχτα και εποχικοί κύκλοι που προκαλούν τη φώτιση εναλλάξ από το φως του ήλιου, από το φως του φεγγαριού, καθώς και από τεχνητές πηγές φωτός. Ο βαθμός της φωτεινότητας ή της σκοτεινότητας επηρεάζουν τη χωρική μας αντίληψη. Αυτή εξαρτάται ακόμη από τις κλιματικές συνθήκες του χώρου, το αν υπόκειται σε ζεστές ή κρύες περιόδους καθώς και στις μεταβαλλόμενες ατμοσφαιρικές πιέσεις<sup>30</sup>. Ένα αποτέλεσμα του να προσπαθήσει να κρίνει κανείς την αρχιτεκτονική σαν να πρόκειται για κάποια στείρα δομή, δίχως ζωή, δίχως χαρακτήρα, είναι να χαλάσει την απόλαυση που μπορεί αυτή να αποδώσει. Είναι μια δύσκολη διαδικασία, το να προσπαθεί κανείς να κρίνει την αρχιτεκτονική ως καλή – κακή, επιτυχημένη – αποτυχημένη, ποιοτική – φτωχή, κι αυτό διότι είναι σχεδόν ανέφικτο, να καθορίσει κανείς απόλυτους κανόνες και κριτήρια για την αξιολόγησή της, καθώς κάθε αρχιτεκτόνημα έχει σαφώς τα δικά του πρότυπα. Το βίωμα αυτής, είναι μια υποκειμενική υπόθεση, που εξαρτάται από το έργο, αλλά και από την ευαισθησία του παρατηρητή, τη νοοτροπία του, την εκπαίδευση του, ολόκληρό το περιβάλλον του, την ψυχική του διάθεση στη δεδομένη στιγμή κλπ.

Η δύναμη λοιπόν ενός καλού σχεδιασμού έγκειται στην ικανότητα του αρχιτέκτονα, να αντιλαμβάνεται ή ακόμη καλύτερα, να συναισθάνεται το χώρο και τις ανάγκες που αυτός προσδιορίζει. Το αποτέλεσμα της αρχιτεκτονικής παραγωγής, θα είναι ενδεχομένως περισσότερο επιτυχές, ευφυές και αποτελεσματικό, όταν κατά τη συνθετική διαδικασία, αισθήσεις και λογική οδηγήσουν συνδυαστικά, σε μια πολυδιάστατη εμπειρία. Συνεπώς το συμπέρασμα που ίσως θα μπορούσαμε να βγάλουμε, είναι ότι το αρχιτεκτονικό βίωμα, προϋπάρχει στο ανθρώπινο σώμα, και οι πηγές της κατανόησής του, ανάγονται στις καθημερινές μας πράξεις, καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής μας. Παιδική ηλικία, εφηβεία, ενηλικίωση, γήρας, όλα συνδέονται με κάποιες βιωματικές εμπειρίες, σε κάποιο δεδομένο αρχιτεκτονικό χώρο, κάποιων συγκεκριμένων εικόνων, ακουσμάτων, υφών, οσμών και γεύσεων. Αυτές οι αναφορές είναι που επιτρέπουν ή αποτρέπουν τη σύλληψη του χώρου και την κατοίκηση του. Η όποια δε καταγραφή του, δεν θα μπορούσε να μην είναι ανάλογη των παραπάνω. Ποιο είναι όμως το πλαίσιο γύρω από την χαρτογραφική



καταγραφή του χώρου; Πως καινούριοι τόποι γεννιούνται και καταγράφονται ανάλογα με τη συνείδηση, την ασάφεια, την αντίληψη και γενικότερα τους όρους περί γνωστικής αντίληψης του υποκειμένου για το χώρο; Τα ερωτήματα αυτά ορίζουν ίσως το εισαγωγικό πλαίσιο για τη μετάβαση στους ορισμούς περί χαρτογράφησης (βλ. κεφάλαιο απτικής και συνείδησης). Σκιαγραφείται έτσι στη συνέχεια ο ορισμός της, καθώς και η σχέση της με τα υποκείμενα εμπλοκής. Δημιουργείται έτσι το πλαίσιο συσχετισμού χαρτογραφικής αντίληψης, ως το απτό παράδειγμα μεταφοράς των όσων έχουν συγγραφεί μέχρι στιγμής.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Juhani Pallasmaa. *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses* (Chichester: Wiley-Academy, 2005)
2. Merleau Ponty. *Η Δομή της Συμπεριφοράς*, 1942
3. Warren Neidich, "Visual and Cognitive Ergonomics: Formulating a Model through which Neurobiology and Aesthetics are Linked," in *Blow-Up: Photography, Cinema and the Brain* (New York: Distributed Art Publishers, 2003), σελ. 27
4. Merlin Donald, *Origins of the Modern Mind: Three Stages in the Evolution of Culture and Cognition* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991), σελ. 167
5. Οι διαπιστώσεις έχουν τη βάση τους στο πρακτικό έργο του ίδιου.
6. Semir Zeki. *Artistic Creativity and the Brain*, *Science* (July 6, 2001), vol. 293 no. 5527, σελ. 52
7. Semir Zeki. *For a general account of vision, A Vision of the Brain* (Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1993) / Semir Zeki. *Inner Vision: An Exploration of Art and the Brain* (Oxford: Oxford University Press, 1999)
8. Semir Zeki. *The Disunity of Consciousness*, *Trends in Cognitive Sciences* (May 2003), vol. 7, no. 5, σελ. 214–18
9. Βλ. σημείωση 7
10. Semir Zeki. *Art and the Brain*, *Journal of Consciousness Studies: Controversies in Science & the Humanities* (June/July 1999), vol. 6, nos. 6–7, σελ. 77
11. Ο αγγλικός όρος για την Ασάφεια είναι Ambiguity. Ο όρος της ασάφειας μεταφράζεται από εμένα.
12. Semir Zeki. *The Neurology of Ambiguity, Consciousness and Cognition*, vol. 13, no. 1, pp. 173–96 (March 2004)
13. Semir Zeki and Andreas Bartels. *Toward a Theory of Visual Consciousness*, *Consciousness and Cognition*, vol. 8, σελ. 225–59 (1999)
14. Friedrich Hayek. *The Sensory Order: An Inquiry into the Foundations of Theoretical Psychology* (Chicago: University of Chicago Press, 1976; orig. 1952), 8.46
15. *Tractatus Logico Philosophicus*, έργο του 1921
16. *Analysis of Sensations*, έργο του 1878
17. Friedrich Hayek, Walter Weimer and David Palermo (eds). *Cognition and Symbolic Processes*, vol. 2 (Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum associates, 1982), σελ. 287–8; / Ebenstein, Friedrich Hayek, σελ. 150
18. Βλ. σημείωση 17
19. Βλ. σημείωση 13
20. Βλ. σημείωση 13
21. Η διαπίστωση αυτή μας εισάγει σε επόμενα κεφάλαια που αφορούν την μνήμη.
22. D. O. Hebb. *The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory*, New York: John Wiley & Sons, 1949
23. Hebb, *The Organization of Behavior*, σελ. 19
24. Βλ. σημείωση 23
25. Jean-Pierre Changeux. *Neuronal Man: The Biology of the Mind*, trans. Laurence Garey (New York: Pantheon books, 1985), σελ. 277. / Rodolfo Llinás and D. Paré. *The Brain as a Closed System Modulated by the Senses* / Wolf Singer. *The Binding Problem of Neural Networks*, in Rodolfo Llinás and Patricia S. Churchland, *The Mind–Brain Continuum: Sensory Processes* (Cambridge, MA: MIT Press, 1996)
26. Βλ. σημείωση 25
27. Richard Neutra. *Survival through Design* (New York: Oxford University Press, 1954), σελ. 139, 198
28. Ίσως αποτελεί αυτό και την αρχή επεξεργασίας των αρχιτεκτονικών πληροφοριών σε ένα άλλο επίπεδο.
29. Thomas S. Hines, Richard Neutra and the Search for Modern Architecture (New York: Oxford University Press, 1982)
30. Semir Zeki. *Neural Concept Formation and Art: Dante, Michelangelo, Wagner*, in Rose, F. Clifford, *Neurology of the Arts: Painting, Music, Literature* (London: Imperial College Press, 2004) / Semir Zeki and Andreas Bartels. *Toward a Theory of Visual Consciousness, Consciousness and Cognition*, vol. 8, pp. 225–59 (1999)

# ΣΤΑΔΙΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ



## ΕΠΑΝΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΧΕΣΗΣ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥ-ΧΩΡΟΥ-ΜΝΗΜΗΣ

ROBERT PARK

Ο ΧΩΡΟΣ ΩΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΠΑΙΔΑΓΩΓΗΣΗΣ



διαδραστικό πεδίο  
επέκταση αντιληπτικών διεργασιών  
φυσιολογία του χώρου



καταγραφή ως  
επακόλουθο διπόλων

RICHARD ROTRY  
MERLEAU PONTY  
ROBERT VISCHER  
HEINRICH WOLFFLIN

FRANZ BRENTANO

HERMAN LOTZE ▶ CARL STUMPF

ERICH VON HORNBOSTEL

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ | ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ | ΝΟΥΣ

JOHANN FRIEDRICH HERBART  
WILHELM WUNDT  
HANS BERGER



The Sensory  
of the Senses

MAX WERTHEIMER  
KURT KOFKA  
WOLFGANG KOHLER

Ο ΧΩΡΟΣ ΩΣ ΝΕΥΡΩΝΙΚΟ  
ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΤΗΣ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ



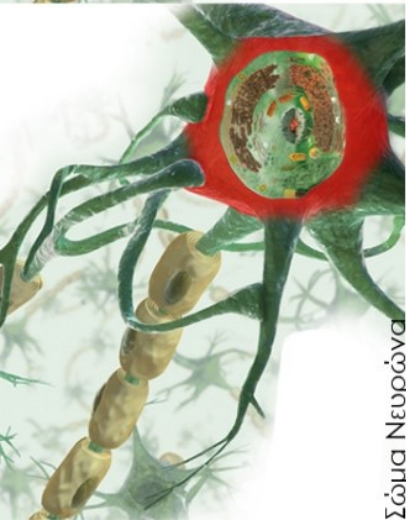
βουλητικές ενέργειες  
παραστάσεις ανακλαστικών  
αντιδράσεων | διόραση

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ  
ΑΝΑΛΟΓΗ ΣΧΕΣΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

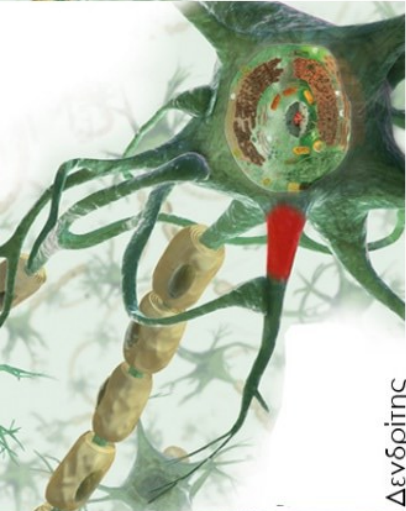
**GESTALT**

▶ αντίληψη | ερέθισμα  
βούληση

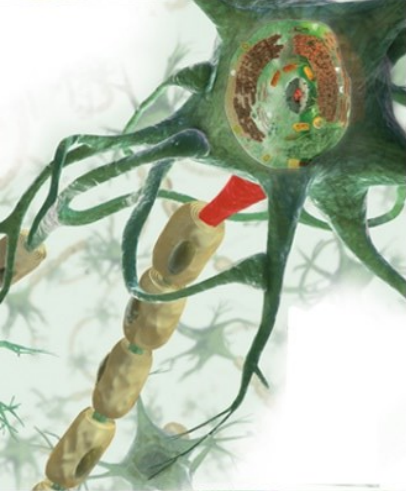
▶ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ



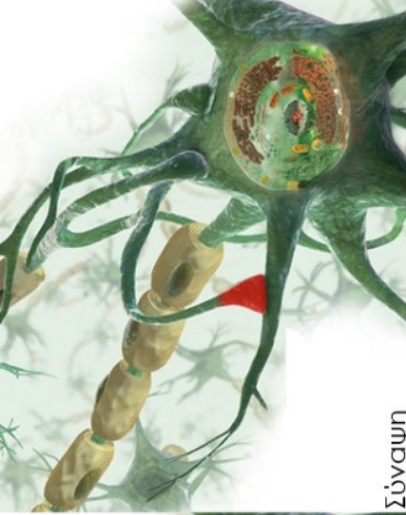
Σώμα Νευρώνα



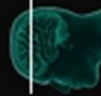
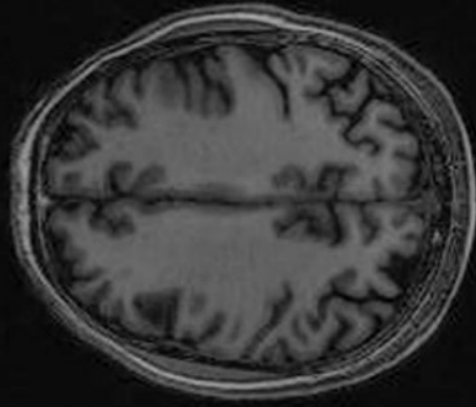
Δενδρίτιο



Άξονας

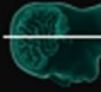
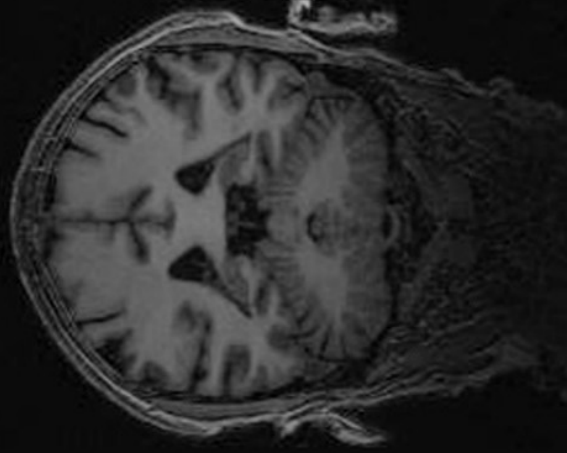


## ΠΕΡΙ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ



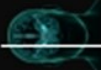
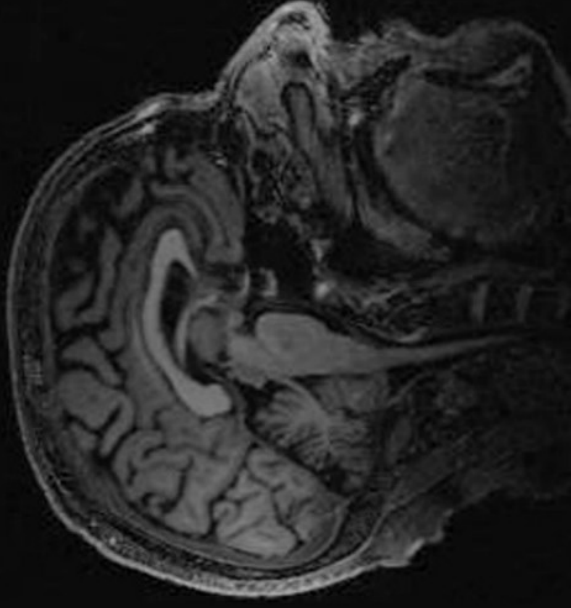
### Transaxial section

Also called a horizontal section, this shows how the brain would look if sliced along a plane parallel to the ground.



### Coronal section

This view shows the brain as if sliced along a plane at right angles to the ground, dividing it into front and back parts.



### Sagittal section

This view shows the brain as it would look if sliced into left and right parts along a line running from front to back.





**Κεφάλαιο 3 | Περί Μνήμης | Πως Παράγεται  
η Μνήμη | Ποια Μνήμη για Ποιο Υποκείμενο  
και Ποιο Χώρο;**

## Πλοήγηση: Αντιληπτικοί Χάρτες, Πειράματα και Εφαρμογές

Ερωτήματα όπως το πώς επηρεάζεται και από τι ο βαθμός επικοινωνίας μας και διάδρασης με μορφές χαρτογράφησης, με ποιο τρόπο μπορούμε να χαρτογραφήσουμε τα στοιχεία αυτά που επηρεάζουν τη σχέση μας με το περιβάλλον στο οποίο κατοικούμε και πως οι βιωματικές εμπειρίες του κάθε υποκειμένου απεικονίζονται ή/ και μεταφέρονται σε κάθε μορφή χωρικής κατοίκησης, αποτελούν ερεθίσματα για να συνεχιστεί ο διάλογος για τη σχέση υποκειμένου – χώρου. Η αρχιτεκτονική κατέχει μια δεδομένη θέση στη ζωή του υποκειμένου, ως μέσο της κατανόησης του κοινωνικού και χωρικού του περιγύρου. Κάθε υποκείμενο όπως παρουσιάστηκε και πιο πριν, δημιουργεί κώδικες κατανόησης και επιβίωσης σε αυτό. Κώδικες που παράγουν νέες χωρικές ενότητες (καινο- τοπίες)<sup>1</sup> που δύνανται να χαρτογραφηθούν.

Στο έργο του “Χαρτογραφώντας το αόρατο” ο Δρ S. Boyd Davis<sup>2</sup>, εξετάζει την ιστορία χαρτογραφικών καινοτοπιών- όπως ορίζονται τέτοιες χαρτογραφήσεις στην παρούσα εργασία- που τονίζουν τις ερμηνευτικές και υποκειμενικές πλευρές μορφών χαρτογράφησης. Η προσέγγισή του, δείχνει ότι ενώ τα υποκείμενα μπορεί να μην το γνωρίζουν, έχουν ήδη συνηθίσει να λειτουργούν με τη βοήθεια των ψυχογεωγραφικών χαρτών που παράγουν και αποθηκεύουν. Ένα άλλο έργο του, η “Εγωκεντρική Υποκειμενικότητα”, παρουσιάζει την προσπάθεια του υποκειμένου να συντάξει μια προσωπική και εξατομικευμένη χαρτογραφική καινοτοπία για τον κόσμο που τον περιβάλλει. Έτσι μέσα από το έργο χαράζεται μια σύντομη περίληψη των παραδειγμάτων του σχεδιασμού της τρέχουσας τεχνολογίας. Ωστόσο για τον B. Davis, αυτό που έχει μεγάλη σημασία δεν είναι η απλή αντίδραση στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος του υποκειμένου, αλλά η αναγνώριση όλων των βιομετρικών δεδομένων του, που επιτρέπουν την αντανάκλαση στην όποια δράση ή ερέθισμα. Πως όμως αναπτύσσονται νέες κοινωνικές σχέσεις μέσα από μια τεχνοφιλική καταγραφή των πάντων που ενθαρρύνει την ατομικιστική διαδραστικότητα;

Στο έργο “Blanqui’s Parade”, ο Rob Van Kranenburg<sup>3</sup> προσφέρει μια σύνθετη αλληγορία για την πολλαπλότητα του κοινωνικού χώρου, όπου διαφορετικές ομάδες ανθρώπων μπορεί να ασκούν ταυτοχρόνως αποκλίνουσες σημειώσεις και αναμνήσεις. Στο κείμενο του, προτείνει τη σημασία και τη δύναμη της λεπτότητας, της ασάφειας και του τεχνάσματος, σε κοινόχρηστους χώρους με κοινωνική συμπεριφορά. Συγκεκριμένα, μικρές αντιληπτικές μετατοπίσεις μπορεί ξαφνικά και δραματικά να αλλάξουν την εμπειρία του υποκειμένου για το χώρο και τα ερεθίσματα του, όπως επίσης και το ρόλο του στο πλαίσιο αυτό. Ο T. Stafford γράφοντας το δοκίμιο “Hacking Our Tools for Thought”<sup>4</sup>, προσέφερε ένα όραμα για το μυαλό, την ευελιξία και τη δυνατότητα του, να πλάθει αλλά και να χρησιμοποιεί φυσικά



εργαλεία. Ξεκινώντας από το παράδειγμα ενός ασθενούς ο οποίος έχει χάσει την μακροπρόθεσμη μνήμη του (ο ορισμός της δίνεται πιο κάτω), ο Stafford αρθρώνει μια προοπτική ενός προτύπου του εγκεφάλου, που μπορεί να λειτουργεί με μια επέκταση του, που με κάποιο τρόπο του επιτρέπει να προσθέτει στοιχεία στη ροή της σκέψης του. Μάλιστα προτείνει ότι το μυαλό μπορεί να έχει το χαρτογραφικό συστατικό που προστίθεται για να ενισχύσει την αντίληψη του εαυτού μας στο συνολικό κοινωνικό προβληματισμό. Ο ίδιος απορρίπτει την εγωκεντρική ατομικιστική αντίληψη του νου και προτείνει αυτή τη νέα μορφή χαρτογράφησης (συναισθηματική χαρτογράφηση ή χαρτογραφική καινοτοπία, όπως ονομάζεται στη μελέτη), ως ένα όραμα για το μέλλον των κοινωνικών εργαλείων που συμβάλουν τόσο στη χαρτογράφηση, όσο και στον ορισμό του υποκειμένου στο περιβάλλον.

Συμπερασματικά, η πιο σημαντική ίσως πτυχή της χαρτογραφικής καινοτοπίας που παρουσιάζεται, είναι ο τρόπος με τον οποίο δημιουργεί ένα απτό όραμα των θέσεων, ως ένα πυκνό πλήθος των προσωπικών αισθήσεων του υποκειμένου, το οποίο δεν είναι συνήθως γνωστό. Η πολυπλοκότητα και η ποικιλομορφία αυτών των εμπειριών παρουσιάζει μια θεμελιώδη πρόκληση για πολλές πτυχές της επιστήμης, που ασχολούνται με έννοιες αναπαράστασης. Επιπλέον, ο οποίος ταυτοτικός προσδιορισμός χώρου ξεκινά από ατομική πρόθεση, υποδηλώνει την πιθανότητα ενός εναλλακτικού πολιτικού σώματος του τόπου. Πως πραγματοποιείται όμως η ταυτοποίηση και η καταγραφή; Πολλές φορές η χαρτογραφική καινοτοπία απαρτίζεται από το αποτέλεσμα των καταγεγραμμένων αντιληπτικών χαρτών του κάθε υποκειμένου. Ως εκ τούτου η ταυτοποίηση θα λέγαμε ότι πραγματοποιείται μέσω του βιώματος και του εγγεγραμμένου κώδικα κάθε υποκειμένου, ο οποίος είναι ανάλογος περασμένων εγγραμμάτων του. Κάθε νευρωνική ώση/ κάθε ερέθισμα δύναται να παράγει κώδικες χαρτογράφησης. Ωστόσο όπως όλες οι εγγεγραμμένες πληροφορίες, έτσι και αυτές που αφορούν τις χαρτογραφήσεις, διέπονται από άδηλους και έκδηλους νόμους.

### **Χαρτογράφηση του Αόρατο: Κάνοντας την Αίσθηση του Υποκειμενικού Εικόνα**

Αν πάρουμε ως αρχή του νήματος της χαρτογράφησης τους γεωγραφικούς χάρτες, θα δούμε ότι αφορούν συνήθως, χαρτογραφικές απεικονίσεις του άμεσου τρόπου με τον οποίο το υποκείμενο σκέφτεται τον κόσμο. Ωστόσο, αν ακολουθήσουμε τον ορισμό που προσδίδουν οι Pierce και Saussure, θα λέγαμε ότι οι χάρτες αποτελούν το μείγμα των εικόνων που αντιπροσωπεύουν την εικόνα των υποκειμένων για το περιβάλλον και τα πράγματα που το συνθέτουν. Λαμβάνοντας τη θεώρηση αυτή σαν κάτι δεδομένο, η ίδια η μορφή ενός χάρτη, μέσα από τον τρόπο της θέασης του κόσμου από μια ίση απόσταση, φαίνεται να μεταφέρει την αίσθηση μιας αντικειμενικότητας (έκδηλοι νόμοι). Έτσι

παρουσιάζεται μια προφανής αναζήτηση μιας σκηνής η οποία όμως μέσα από το χάρτη, παρουσιάζεται όχι ως το βίωμα της σε εικόνα, αλλά ως μια θέση που φαίνεται να υπάρχει ανεξάρτητα του προσανατολισμού θέασης του υποκειμένου. Τι συμβαίνει όμως όταν τα προφανή μηνύματα αντικειμενικότητας των χαρτών στρεβλώνουν ή πραγματοποιούνται για κάποιο σκοπό που επηρεάζει εν τέλει την τελική σκηνή; Όταν οι έκδηλοι νόμοι μεταβάλλονται σε άδηλους;

Σε ορισμένες περιπτώσεις, η παραμόρφωση μπορεί να πραγματοποιείται καθαρά για απλούς πρακτικούς λόγους. Για παράδειγμα οι δρόμοι σε έναν άτλαντα μπορεί να χαράσσονται μεγαλύτεροι για να μπορούν να φιλοξενήσουν τα ονόματα τους σε ευανάγνωστα μεγέθη. Στους περισσότερες χάρτες, μια άλλη μορφή στρέβλωσης, αποτελεί η διαφοροποίηση στους τόνους ή στα χρώματα. Πολλές φορές τα σημαντικά χαρακτηριστικά διαφαίνονται με πιο σκούρους τόνους ή ισχυρότερα χρώματα ανάλογα με τις προβλεπόμενες χρήσεις του χάρτη. Παρ' όλες τις στρεβλώσεις που εσκεμμένα δίδονται στο σύνολο των χαρτογραφήσεων, μορφές χαρτογράφησης επιτρέπουν την ανασκόπηση της πραγματικότητας. Μια τέτοια μορφή χαρτογράφησης αποτελούν οι αεροφωτογραφίσεις. Μέσα από το παράδειγμα των αεροφωτογραφίσεων, παρουσιάζεται μια μορφή χαρτογράφησης με σειρά προτεραιότητας στα διάφορα στοιχεία που καταγράφονται από την κάμερα. Υπάρχουν ωστόσο περιπτώσεις, όπου οι εκλεκτικές διεργασίες που αντιπροσωπεύουν ένα χάρτη δεν είναι τόσο εύκολα αποδεκτές. Σε μια σειρά βιβλίων του ο M. Monmonier δημοσιεύει το "How to Lie with Maps"<sup>5</sup>, έργο σχετικό με τις στρεβλώσεις, σε όλα τα είδη της γεωγραφικής χαρτογράφησης.

Παρουσιάζεται μέσα από την μελέτη του έργου του, η αντικειμενική δυσκολία ορισμού του "σωστού τρόπου" ανάγνωσης του κόσμου και άρα, μια υποκειμενική ανάγνωση των χαρτογραφήσεων. Συνεπώς, οι χαρτογραφήσεις αποτελούν την παρουσίαση της λήψης αποφάσεων και όχι την απλή μεταφορά των οπτικών δεδομένων του υποκειμένου σε μια επιφάνεια.

## **Ερμηνεία και Υποκειμενική Χαρτογράφηση | Το Πέρασμα από τον Τυπικό Χάρτη στον Γνωστικό Παραγόμενο Χάρτη | Έκδηλοι Νόμοι και Άδηλοι Κανόνες**

Η αυξανόμενη ταχύτητα πρόσβασης στο πλήθος των χαρτογραφήσεων, μετατόπισε την αντίληψη για τον κόσμο από το φυσικό μέγεθος του, στο συνονθύλευμα των ερμηνειών των υποκειμένων. Παρουσίασα έτσι μια μορφή συμπίεσης τόσο του χρόνου όσο και του χώρου. Συμπίεση που συνήθως παρουσιάζετε ως το αποτέλεσμα της υποκειμενικής άποψης της στιγμιαίας ανάγκης του υποκειμένου (συμπίεση παρουσιάζεται στην ανάλυση των αποτελεσμάτων μου ως

μια έννοια της δυνατότητας να χρησιμοποιηθεί ο παραγόμενος χάρτης του κάθε υποκειμένου δεδομένο για κάθε τοποθεσία). Ο όρος της συμπίεσης, πρόσθετα, εμπειρικλείει το χαρακτηριστικό του τρόπου που το υποκείμενο δύναται να τροποποιήσει ή/ και να αναγνώσει το δικό του προσωπικό χάρτη, διαμορφωμένο με το προσωπικό του ενδιαφέρον και ταυτότητα. Η διαδικασία της συμπίεσης παρουσιάζεται μέσα από τη σύνταξη της θεωρίας των αγωγών που αποτελεί την αρχή της σύνταξης των πειραμάτων.

Η συμπίεση ,αποτελεί ίσως και μια κρίσιμη πτυχή της σύγχρονης υποκειμενικής χαρτογράφησης, που αντί να “κλειδωθεί” σε μια ενιαία υποκειμενική ερμηνεία που είναι στιγμιαία, εξαρτάται από τις ανάγκες που εκφράζονται με τη μεσολάβηση της αλληλεπίδρασης. Η διαδραστικότητα αυτή έχει ως παράγωγο τη δημιουργία ευκαιριών για τη δράση του υποκειμένου. Ωστόσο πέρα από την έννοια της διάδρασης διαφαίνεται μέσα από τη συζήτηση και η έννοια της αντιληπτικής χαρτογράφησης. Τι είναι και πως ορίζεται όμως η αντιληπτική χαρτογράφηση;

Αν προσπαθούσαμε να δώσουμε ένα ορισμό στο σημείο αυτό θα λέγαμε ότι ορίζεται ως μια διαδικασία που αποτελείται από σειρά ψυχολογικών μεταμορφώσεων με την οποία το υποκείμενο αποκτά, κωδικοποιεί, θυμάται και αποκωδικοποιεί πληροφορίες για τις σχετικές θέσεις και τα χαρακτηριστικά των φαινομένων στο καθημερινό χωρικό περιβάλλον του. Με τον ορισμό αυτό, η αντιληπτική χαρτογράφηση εμπειρικλείει ή /και υπονοεί την ύπαρξη μιας απάντησης στα ερωτήματα περί συλλογικής αρχιτεκτονικής σκέψης και γνωστικών υπολειμμάτων (βλ. ερώτημα W. Neidich)<sup>6</sup>.

### **Αντιληπτικοί Χάρτες και Προσαρμοστική Συμπεριφορά**

Αν προσπαθήσουμε ωστόσο να επεκτείνουμε τον ορισμό θα λέγαμε ότι είναι μια άποψη της συμπεριφοράς η οποία, μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα με την ανθρώπινη χωρική συμπεριφορά που εξαρτάται από πλήθος αντιληπτικών χαρτών του υποκειμένου, για το χωρικό του περιβάλλον. Αποτελεί έτσι την αντιστοιχία και το συσχετισμό των χαρακτηριστικών του υποκειμένου με τις χωρικές ποιότητες του περιβάλλοντος του. Ως περιβάλλον, ορίζεται η οργανωτική βάση, όπου πληροφορίες και αντικείμενα κατανέμονται μέσω μιας μορφής “χωρικής αναζήτησης”, στη θέση τους. Η ποιοτική του ταξινόμηση χαρακτηρίζεται από περιορισμένη κινητικότητα σε σχέση με το υποκείμενο που το κατοικεί. Έτσι το υποκείμενο δύναται να λαμβάνει ερεθίσματα, όχι από το ίδιο το περιβάλλον, αλλά από μια πηγή μέσω μιας σειράς ατελών αισθήσεων. Αισθήσεις που λειτουργούν σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα και πολλαπλά πεδία. Ως εκ τούτου τα ερεθίσματα, οι πηγές και συνεπώς η αντίληψη του υποκειμένου για αυτά ποικίλουν.

Από μια τέτοια ποικιλομορφία το υποκείμενο δύναται να συγκεντρώσει την πληροφορία που χρειάζεται για να δημιουργήσει και να σχηματίσει μια ολοκληρωμένη αναπαράσταση του περιβάλλοντος του. Η διαδικασία αυτή, της απόκτησης, σύγκρισης και αποθήκευσης πληροφοριών, αποτελεί μια νοητική/ αντιληπτική χαρτογράφηση. Το προϊόν τέτοιων χαρτογραφήσεων σε οποιοδήποτε σημείο του χρόνου, θεωρείται ένας παραγόμενος αντιληπτικός χάρτης. Η σημασία των χαρτών αυτών είναι διττή. Αφ' ενός γιατί αποτελούν το βασικό εικονογραφημένο συστατικό της ανθρώπινης προσαρμογής στο περιβάλλον και αφ' εταίρου γιατί είναι η βάση της στρατηγικής συμπεριφοράς του εμπλεκόμενου υποκειμένου. Αποτελούν μάλιστα μηχανισμό αντιμετώπισης του περιβάλλοντος, μέσω του οποίου το υποκείμενο απαντά σε δύο βασικά ερωτήματα του. Σε ότι αφορά τον τρόπο αποτύπωσης των πραγμάτων στο περιβάλλον και στον τρόπο πλοήγησης του στο χώρο. Με τον τρόπο αυτό ανασύρονται μέθοδοι και τρόποι από την παρατιθέμενη θεωρία. Για παράδειγμα, το υποκείμενο δύναται να αποτυπώσει όμοια μεταξύ τους αντικείμενα (βλ. θεωρίες Gestalt), όπως δρόμους σε καθετότητες και να αναγνωρίσει τμήματα εικόνων εγγραμμένα στη συνείδηση του (βλ. θεωρία Wundt για τη διόραση και του Stumpf για τη χωρική αντίληψη). Για το λόγο αυτό οι χαρτογραφήσεις που σχετίζονται με την αντίληψη ποικίλουν/ σε αντίθεση με άλλες όπως οι γεωγραφικές, ενώ έχουν μια κοινή βάση με τους χάρτες του Zeki (βλ. The Sensory of Order).

### **Γνωστικοί Χάρτες και Χωρική Συμπεριφορά**

Η ύπαρξη ενός αντιληπτικού χάρτη, υπονοείται από την ανάλογη συμπεριφορά του υποκειμένου. Συνεπώς πιστεύουμε ότι ένας αντιληπτικός χάρτης υπάρχει εάν το υποκείμενο συμπεριφέρεται σαν να υπάρχει (D. Stea και J. Downs 1970)<sup>7</sup>. Η “κανονική” καθημερινή συμπεριφορά, όπως για παράδειγμα η πλοήγηση προς την εργασία θα ήταν αδύνατη χωρίς την ύπαρξη κάποιου γνωστικού αντιληπτικού χάρτη. Κατά γενική ομολογία, θα μπορούσε μάλιστα να διατυπωθεί ο κανόνας ότι η χωρική συμπεριφορά είναι επαναλαμβανόμενη και σύνηθης. Ωστόσο ακόμα και σε αυτή την περίπτωση κάθε αντιληπτικός χάρτης, αποτελεί την απάντηση στο ερέθισμα της κάθε περίπτωσης. Η προσέγγιση αυτή δεν σημαίνει ότι ο παραγόμενος αντιληπτικός χάρτης είναι αποκλειστικά ένα αποτέλεσμα αναμφισβήτητο. Αντιθέτως, αντιπροσωπεύει, στα πλαίσια μιας γνωστικής εξέλιξης ενός συγκεκριμένου υποκειμένου, ένα καθοριστικό παράγοντα που επηρεάζει καθαρά και μόνο τις επιλογές του, τις αποφάσεις του, τις προτιμήσεις του, τη ψυχολογία του γενικότερα και κατά συνέπεια τη συμπεριφορά του. Πως όμως το άθροισμα των αντιληπτικών χαρτών των υποκειμένων, χαράζει και συνδιαμορφώνει τον υφολογικό χαρακτήρα των χώρων που κατοικούν, αποτελεί το πειραματικό

διερευνητικό στοιχείο. Συγκεκριμένα στο πείραμα που συντάσσεται, αναζητούνται τα στοιχεία εκείνα που συνθέτουν τους αντιληπτικούς χάρτες συγκεκριμένων υποκειμένων, συγκεκριμένων περιοχών σε σχέση με τη μνήμη που τις επηρεάζει.

Οι νοητικές αναπαραστάσεις του περιβάλλοντος που ονομάζονται γνωστικοί /αντιληπτικοί χάρτες, προσφέρουν ένα χρήσιμο μοντέλο του περιβάλλοντος μέσω της αντιληπτικής διαδικασίας , ιδίως μέσω της αφαίρεσης και των σφαλμάτων της προσοχής. Δίχως αμφιβολία, διαφέρουν κατά κανόνα από την πραγματική κατάσταση του περιβάλλοντος, τόσο ως προς το περιεχόμενο τους όσο και ως προς τη δομή τους. Είναι προφανές όμως, λόγω της υποκειμενικότητας της, πως μια αναπαράσταση δεν είναι δυνατόν να καλύψει το σύνολο του περιβάλλοντος. Επίσης μια ολιστική γνώση ενός χώρου, δεν είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί μόνο μέσω ενός χάρτη, κυρίως επειδή είναι αδύνατον όλες οι πληροφορίες του περιβάλλοντος να δημιουργούν μόνο ένα χάρτη είτε μικρά τμήματα αυτού .

Οι γνωστικοί/ αντιληπτικοί χάρτες και κατά συνέπεια το χωρικό γινώσκουν γύρω από αυτούς, περιλαμβάνει τη διαδικασία που αποκτά, οργανώνει, συνθέτει και ανακαλεί το υποκείμενο, τις πληροφορίες των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος που δραστηριοποιείται. Μέσω αυτής της διαδικασίας επιλύει “χωρικά προβλήματα” όπως για παράδειγμα αυτό του προσανατολισμού (απαραίτητη προϋπόθεση κάθε είδους μετακίνησης στο χώρο). Κατά τη διαδικασία διαμόρφωσης του προσανατολισμού, καθοριστικό ρόλο παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά σημεία ενός γνωστικού χάρτη όπως για παράδειγμα: στοιχεία διαφημιστικών κατασκευών, αστικού εξοπλισμού, συμβολικά κτήρια, άλλα και κάθε είδους χάρτης που βοηθά στον σχηματισμό της δομής του περιβάλλοντος. Βέβαια, είναι σημαντική η επισήμανση ότι οι γνωστικοί/ αντιληπτικοί χάρτες δεν αντιπροσωπεύουν χαρτογραφικούς χάρτες, διότι δεν αποτελούν μια ορθή και αντικειμενική αποτύπωση ή απεικόνιση της πραγματικότητας του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά αντιθέτως μια υποκειμενική έμφαση σε επιλεγμένα σημεία, που παρουσιάζουν κάποια σημασία για το άτομο που σχηματίζει ένα γνωστικό χάρτη.

Ένας γνωστικός χάρτης, δηλαδή, αναπαριστά τον κόσμο όπως το εμπλεκόμενο υποκείμενο νομίζει ότι είναι. Παρ’ όλα αυτά, πλήθος ομαδοποιήσεων μπορούν να παρατηρηθούν. Για παράδειγμα οι αντιληπτικοί χάρτες μπορεί να είναι κοινοί σε πλήθος υποκειμένων που βιώνουν το ίδιο αστικό περιβάλλον, λόγω του παράγοντα της εξοικείωσης, δηλαδή της έντονης εμπειρίας ενός περιβάλλοντος. Ο όρος της εξοικείωσης εισάγεται έτσι όχι ως έννοια προς ανάλυση, αλλά ως εγγενές στοιχείο της σύνθεσης των χαρτών. Πλήθος τέτοιων στοιχείων μπορούν να αποτελούν σημαντικό παράγοντα διαμόρφωσης ενός χάρτη. Κατά συνέπεια, το περιβαλλοντικό γινώσκουν περιλαμβάνει τις γνωστικές διαδικασίες

λήψης και γνωστικής αναπαράστασης της χωρικής πληροφορίας , με έμφαση κυρίως στις πληροφορίες των σημαντικότερων (και εντονότερων) για το κάθε υποκείμενο χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος, όπως είναι για παράδειγμα τα ορόσημα (landmarks). Τα χαρακτηριστικά αυτά στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος επηρεάζουν τόσο τη λήψη, όσο και την αποθήκευση στη μνήμη της χωρικής πληροφορίας. Έτσι, οι γνωστικοί/ αντιληπτικοί χάρτες περιλαμβάνουν ένα σύνολο χωρικών πληροφοριών που αποκτούνται από άμεσες προσωπικές εμπειρίες, αλλά και άλλες πηγές , όπως για παράδειγμα λεκτικές πληροφορίες όσον αφορά ένα φυσικό περιβάλλον, που προκύπτουν από μια κοινωνική συνδιαλλαγή (π.χ. μια συνοικία χαρακτηρίζεται ως επικίνδυνη ή φιλική, ευχάριστη ή δυσάρεστη, κτλ.). Επομένως όσον αφορά τη γνωστική διαδικασία, “σχηματίζουμε διάφορους τύπους πόλεων στο μυαλό μας. Η νοητική αναπαράσταση του περιβάλλοντος μπορεί να συνίσταται, τελικά, όχι μόνο από ένα χωρικό χάρτη αλλά και από ποικίλες κοινωνικές και συμβολικές σημασίες”<sup>8</sup>.

Συντίθεται έτσι ένα τρίπτυχο διάδρασης με το περιβάλλον. Σε πρώτη φάση το τρίπτυχο αφορά την άμεση σχέση υποκειμένου- περιβάλλοντος. Η γνωστική βάση των στοιχείων του περιβάλλοντος δύναται να επηρεάσει τη σχέση αυτή και σε δεύτερη φάση να αλλοιώσει ή /και τροποποιήσει τον αριθμό των αντιληπτικών διαδικασιών αναγνώρισης των στοιχείων που βρίσκονται υπό διαπραγμάτευση κάθε φορά. Συνεπώς η αλυσιδωτή διάδραση υποκειμένου –χώρου, οδηγεί στο τρίτο τμήμα του τρίπτυχου διάδρασης που αφορά τη διαδικασία διαμόρφωσης της εξατομικευμένης αξιολόγησης. Στη φάση αυτή το χωρικό πλαίσιο διάδρασης, επηρεάζει όχι μόνο την κρίση του υποκειμένου, αλλά και τον τρόπο λήψης αποφάσεων που σχετίζονται με αυτό. Ως εκ τούτου, το υποκείμενο ως δεδομένο δομικό στοιχείο ενός αντιληπτικού χάρτη, συνπαράγει τη βάση για τη λήψη αποφάσεων σχετικά και την υλοποίηση κάθε στρατηγικής που σχετίζεται με τη χωρική συμπεριφορά. Ωστόσο, πρέπει να καταστήσουμε απολύτως σαφές ότι ένας γνωστικός χάρτης δεν είναι απαραίτητα ένας “χάρτης” (βλ. Zeki , The Sensory of Order). Ο λόγος που χρησιμοποιούμε τον όρο «χάρτης» στο σημείο αυτό είναι για τον ορισμό ενός λειτουργικού ανάλογου. Το επίκεντρο της προσοχής είναι σε μια γνωστική αναπαράσταση, η οποία έχει τις λειτουργίες του γνωστού χαρτογραφικού χάρτη, αλλά όχι κατ’ ανάγκη τις φυσικές ιδιότητες ενός τέτοιου εικαστικού γραφικού μοντέλου (J. Blaut et al. 1970)<sup>9</sup>. Η γνωστική χαρτογράφηση έχει μια βαθιά επίδραση στην αντίληψη του υποκειμένου. Η διαδικασία διαμόρφωσης ενός χάρτη, αντιμετωπίζεται έτσι ως η γνωστική διαδικασία κατά την οποία το υποκείμενο, μέσω των μηχανισμών αντίληψης του, δύναται να αποκτήσει γνώση για το περιβάλλον του (η επανάληψη της διάστασης αυτής γίνεται με σκοπό την έμφαση στους μηχανισμούς αντίληψης, που αποτελούν στοιχείο διαπραγμάτευσης της παρούσας έρευνας). Διαμορφώνει έτσι

μια σχετική ανάλογη εκτίμηση για τον κόσμο που τον περιβάλλει, ενώ σχηματοποιεί περιγραφές και καταγράφει αναπαραστάσεις αυτού.

Όσον αφορά τα χωρικά χαρακτηριστικά της μελέτης αντιληπτικών χαρτών, επικεντρώνονται στο αστικό περιβάλλον, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι οι αντιληπτικοί χάρτες περιορίζονται μόνο σε αυτό. Εξαιτίας της έντονης αστικής ζωής και εμπειρίας των υποκειμένων, οι διαδικασίες σχηματισμού των γνωστικών χαρτών είναι άρρηκτα συνδεδεμένες αρκετές φορές, με τα χαρακτηριστικά και τη λειτουργία του αστικού τοπίου. Το γεγονός αυτό εξηγεί και την τάση του υποκειμένου να προσδίδει έμφαση στα έντονα στοιχεία του αστικού περιβάλλοντος όπως σε μνημεία, συμβολικά κτήρια, κτλ., κατά τον σχηματισμό των γνωστικών αναπαραστάσεων του περιβάλλοντος του. Κατά συνέπεια, βασικό χαρακτηριστικό της δυνατότητας ενός υποκειμένου για το σχηματισμό γνωστικών /αντιληπτικών χαρτών του αστικού περιβάλλοντος είναι η αναγνωρισιμότητα (legibility), δηλαδή η δυνατότητα του υποκειμένου αναγνώρισης των αστικών χαρακτηριστικών, η οποία συχνά αναφέρεται και ως εικονικότητα (imageability, Lynch, 1960)<sup>10</sup>. Στην έρευνα αναφέρεται σαν εξοικείωση.

Το αποτέλεσμα του σχηματισμού ενός γνωστικού χάρτη με τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά του είναι η σημαντική επιρροή του στις διαδικασίες διαμόρφωσης της όποιας χωρικής συμπεριφοράς. Η έννοια της χωρικής συμπεριφοράς περιλαμβάνει τον τρόπο ζωής ενός υποκειμένου, την εξοικείωση του με το περιβάλλον, την κοινωνική του τάξη, καθώς και την κοινωνική του εμπλοκή. Ο τρόπος ζωής ενός υποκειμένου επηρεάζει την εμπειρία σε συγκεκριμένα τμήματα της πόλης, στα οποία δραστηριοποιείται, με αποτέλεσμα να αποκτά μεγαλύτερη εξοικείωση και να τα θεωρεί περισσότερο σημαντικά όσον αφορά την προσωπική του καθημερινότητα. Η εξοικείωση με ένα χωρικό πλαίσιο, προσφέρει καλύτερη χωρική προσαρμογή συμπεριφοράς και άρα, μπορούμε να πούμε ότι η κοινωνική εμπλοκή, αφορά τις κοινωνικές σχέσεις που πραγματοποιούνται σε ένα χώρο (π.χ. γειτονιά) και οι οποίες, καθορίζουν το είδος και το βαθμό των κοινωνικών δραστηριοτήτων .

### **Γνωστικές Υπογραφές Χαρτογράφησης και Γνωστικές Αναπαραστάσεις**

Μεγάλος αριθμός των μέσων ενημέρωσης των υποκειμένων, επικαλούνται το ίδιο είδος των χωρικών πληροφοριών, και απασχολούνται από τα ίδια είδη θα λέγαμε χωρικής συμπεριφοράς. Ο τρόπος με τον οποίο πλήθος χωρικών πληροφοριών κωδικοποιείται (χαρτογράφηση) και αποκωδικοποιείται (ανάγνωση χάρτη ή ερμηνεία) δημιουργεί ένα σύνολο πράξεων που ορίζεται ως “η υπογραφή” ενός συγκεκριμένου κώδικα χαρτογράφησης.

Έτσι, μια χαρτογραφική υπογραφή, εξαρτάται από τρεις πράξεις: την περιστροφική άποψη σε μια κάθετη προοπτική, την αλλαγή κλίμακας, και την αφαίρεση νοήματος για την αναγωγή των όρων σε ένα σύνολο συμβόλων. Κάθε γνωστική χαρτογράφηση δύναται να λάβει πλήθος υπογραφών, που δεν έχουν απαραίτητα την ίδια μορφή ως χαρτογραφικά παράγωγα. Το ζήτημα μάλιστα των υπογραφών χαρτογράφησης, περιλαμβάνει ορισμένα θεμελιώδη θεωρητικά και μεθοδολογικά ζητήματα, αφού αυτές είναι που συνθέτουν την εικόνα του υποκειμένου κάθε φορά. Πίσω από την όλη προσέγγιση το βασικό ερώτημα που γεννιούνται είναι: Πώς πληροφορίες που προκύπτουν από τον απόλυτο χώρο του περιβάλλοντος που κατοικείται, μετατρέπονται σε σχετικές θέσεις που καθορίζουν τη συμπεριφορά του υποκειμένου; Πως η δυνατότητα της απτικής/ οπτικής κλπ αντίληψης του κάθε υποκειμένου που έχει ως παράγωγο μια υπογραφή, αποκωδικοποιεί στοιχεία του όλου του υποκειμένου παράγοντας ένα νέο κυτταρικό assemblies κάθε φορά;

Κρατώντας την αναζήτηση αυτή σαν σημείο αναφοράς, μπορούμε να αναρωτηθούμε πώς ο σχετικός και ο απόλυτος χώρος συγκρίνονται και δύνανται να διαφέρουν. Η βάση της διαφοροποίησης μπορεί ίσως να εντοπιστεί μέσα από ορισμένες έννοιες που αναλύονται στη συνέχεια και που λόγος σε αυτές αρχίζει να αρθρώνεται από προηγούμενη φάση της μελέτης. Για την καλύτερη προσέγγιση τους θα παρατεθούν ως προς δεύτερους ή τρίτους όρους, όπως έχει προαναφερθεί.

## **Οι Έννοιες της Αντίληψης, της Γνωστικής Λειτουργίας, της Στάσης και της Προτίμησης**

### **Αντίληψη και Νόηση: Διακρίσεις**

Οι όροι της αντίληψης και της γνώσης, έχουν χρησιμοποιηθεί σε πληθώρα συγχεόμενων ποικίλων περιβαλλόντων, τόσο από ψυχολόγους όσο και από άλλους κοινωνικούς επιστήμονες. Παρ' όλα αυτά είναι ακόμη ασαφές κατά πόσο οι αναζητήσεις αφορούν την ίδια την αντίληψη ή το προϊόν της διαδικασίας της αντίληψης. Η αντίληψη, έχει χρησιμοποιηθεί με διαφορετικούς τρόπους στο πέρασμα των χρόνων. Στην πειραματική ψυχολογία, περιλαμβάνει την επίγνωση των ερεθισμάτων μέσω της φυσιολογικής διέγερσης των αισθητήριων υποδοχέων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, προϋποθέτει τόσο την αναγνώριση του κοινωνικού αντικειμένου που υπάρχει σε αυτήν άμεσα αισθητηριακά, όσο και την εμπειρία του υποκειμένου σε προγενέστερο χρόνο. Ο όρος ωστόσο διαφοροποιείται στο πέρασμα των χρόνων και των επιστημών. Για τους γεωγράφους η αντίληψη αποτελεί μια συμπίεση αλληλοκαλυπτόμενων και αλληλοεπηρεαζόμενων όρων, των οποίων το σύνολο των αντιλήψεων, των προτιμήσεων και



των ψυχολογικών παραγόντων τους συμβάλλουν στον σχηματισμό του κλάδου/ τομέα που ονομάζουν, περιβαλλοντική γνώση.

Με δεδομένες τις ποικίλες χρήσεις των όρων, φαντάζει ίσως δύσκολη η διαφοροποίηση και ο διαχωρισμός τους. Η προσπάθεια που γίνεται στο σημείο αυτό, έχοντας επίγνωση του παραπάνω, τείνει στον ορισμό ενός πλαισίου και όχι στον ορισμό μιας αδιαμφισβήτητης αλήθειας ως προς τους ορισμούς που διαπραγματεύεται. Έτσι διατηρούμε τον όρο της αντίληψης στην παρούσα φάση, ως το μηχανισμό που λειτουργεί λόγω της διαδικασίας σύλληψης του από μια ή περισσότερες αισθήσεις και νοητικές διεργασίες. Συνδέεται έτσι θα λέγαμε άμεσα με το περιβάλλον του υποκειμένου, αλλά και με την άμεση συμπεριφορά του σε αυτό. Η γνώση από την άλλη, δεν χρειάζεται για τον ορισμό της τη σύνδεση της με την άμεση συμπεριφορά. Συνεπώς δεν χρειάζεται να συνδέεται άμεσα με οτιδήποτε συμβαίνει στο εγγύς περιβάλλον. Ωστόσο η διάκριση αυτή υπολείπεται της δημιουργίας μιας σαφούς διχοτόμησης αφού και οι δύο όροι, αναφέρονται σε διαδικασίες που είναι υπεύθυνες για την οργάνωση και την ερμηνεία των πληροφοριών.

Αν προσπαθήσουμε να δούμε τους όρους μέσα από μια άλλη οπτική, τότε στη συζήτηση εισάγεται ο όρος της νόησης. Ένας πιο γενικός όρος που περιλαμβάνει την αντίληψη καθώς και τη σκέψη, την επίλυση προβλημάτων και την οργάνωση των πληροφοριών και των ιδεών. Μια χωρική άποψη για τη νόηση, εισάγεται στη συζήτηση από τον D. Stea το 1969. Προτείνει ότι η γνωστική λειτουργία εμφανίζεται σε ένα χωροταξικό πλαίσιο, όπου οι χώροι που παρουσιάζουν ενδιαφέρον είναι τόσο εκτεταμένοι που δεν επιτρέπουν στο υποκείμενο να τους αντιληφθεί και να τους συλλάβει ταυτόχρονα. Η διαπίστωση αυτή θέτει υπό διαπραγμάτευση στη συζήτηση τη διάκριση των χώρων ανάλογα με την κλίμακα τους. Στοιχείο που όπως παρουσιάζεται και στο τρέχον πείραμα, συνθέτει τη δομή ενός αντιληπτικού περιβάλλοντος ανά υποκείμενο και όχι μια γενική περιληπτική χωρική αντίληψη. Η καλύτερη κατανόηση του όρου ωστόσο, επέρχεται έμμεσα. Η οποιαδήποτε αναφορά στην αντίληψη, μέσα από την αναγωγή της σε δεύτερο ή τρίτο όρο, αναδιαμορφώνει και τη νοηματοδότηση της. Αν ορίσουμε σαν δεύτερο όρο τους γνωστικούς χάρτες, στους οποίους αναφορά γίνεται σε προηγούμενο κεφάλαιο, και σαν τρίτο όρο τη στάση, παρατηρούμε n αριθμό ομοιοτήτων. Ο Fishbein το 1967, αντικαθιστά μάλιστα την ολιστική αντίληψη μιας στάσης με τρεις υποδιαίρεσεις ενός σχηματισμού: τις αντιλήψεις (2ος όρος) σε σχέση με τις πεποιθήσεις (3ος όρος) , την ερμηνεία επηρεασμού (2ος όρος) σε σχέση με τη στάση (3ος όρος) και την αντιληπτική ικανότητα του υποκειμένου (2ος όρος) σε αντιπαράθεση με τις εκάστοτε προθέσεις συμπεριφοράς (3ος όρος). Η αναγωγή σε τρίτους όρους για την κατανόηση των όρων υπό διαπραγμάτευση για τον Fishbein, υποβοηθά στην κατανόηση τους, χωρίς απαραίτητα να επηρεάζει ή να περιπλέκει τον

αναγόμενο όρο.

Ωστόσο καθετί που ανάγεται σε τρίτους όρους θα πρέπει να διαχωρίζει τα ακριβή χαρακτηριστικά του, ούτως ώστε να είναι δυνατή η κατανόηση της πληροφορίας που δίδεται. Με τον τρόπο αυτό, υποθετικά, θα μπορούσε το υποκείμενο να κατασκευάσει μια κλίμακα αναγόμενων όρων και χαρακτηριστικών απέναντι στα γνωρίσματα που θα συνέβαλαν στην ευκολότερη κατανόηση τους. Η κλίμακα αυτή αρχίζει να συντίθεται μέσα από την ερμηνεία των αποτελεσμάτων του πειράματος και της παραμετροποίησης τους.

## **Η Φύση των Λειτουργιών και οι Αντιληπτικοί Χάρτες**

Έχοντας ορίσει σταδιακά τον τρόπο που προσλαμβάνει το υποκείμενο το χώρο που τον περιβάλλει, θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι προσλαμβάνουσες πληροφορίες χωρίζονται σε δύο είδη. Τις θέσεις και τα χαρακτηριστικά των φαινομένων που επηρεάζουν τη χωρική συμπεριφορά του υποκειμένου. Οι αντιληπτικοί χάρτες όπως είδαμε αποτελούν ένα μείγμα των δύο. Αυτό που χαράζεται μέσα από την εισαγωγή για την αναγωγή στον τρίτο όρο, είναι ότι τα αντικείμενα φέρουν τη γεωγραφική πληροφόρηση για το ποια φαινόμενα υπηρετούν και ποιους γεωμετρικούς χώρους παράγουν κάθε φορά.

Αν προσπαθήσουμε να αναλύσουμε τη θέση αυτή, θα παρατηρήσουμε ότι υπάρχουν δύο βασικά συστατικά χαρακτηρισμού της γεωμετρίας των αντικειμένων. Η απόσταση και η κατεύθυνση (απλουστευμένη αναγωγή στους δύο όρους για ευκολότερη κατανόηση). Η απόσταση μπορεί να μετρηθεί σε μια ποικιλία τρόπων, ενώ επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την καθημερινή συμπεριφορά των υποκειμένων. Η γνώση της απόστασης μάλιστα, είναι πολλές φορές ανάλογη της χωρικής συμπεριφοράς των υποκειμένων. Αποτελεί το τμήμα που το αντικείμενο δύναται να αντιληφθεί και να δράσει με βάση αυτό. Σε αντίθεση με την κατεύθυνση που οι συσχετιζόμενες πληροφορίες είναι λιγότερο κατανοητές. Ωστόσο ο συνδυασμός των δύο άμεσα κατανοητών (απόστασης) και έμμεσα κατανοητών (κατεύθυνσης) πληροφοριών, δύναται να διαμορφώσει γεωγραφική πληροφορία σχετικά με το υπό διαπραγμάτευση φαινόμενο. Γεωγραφική πληροφορία που τείνει να διαφοροποιηθεί από μια καθαρά καρτεσιανή αντιμετώπιση, λόγω του συνόλου των αντιληπτικών εγγραμμάτων. Η συνεχόμενη αναγωγή μάλιστα οδηγεί στην αναλογική απομάκρυνση από τις καρτεσιανές συντεταγμένες και στη σύνθεση ενός αντιληπτικού εξατομικευμένου εγγράμματος.

Αν επιστρέψουμε όμως στην αναγωγή του φαινομένου στην απόσταση και στην κατεύθυνση, θα πρέπει το υποκείμενο να αποθηκεύει πλήθος δεδομένων ανάλογα με τους δύο όρους. Έτσι θα μπορέσει να κωδικοποιήσει, αποθηκεύσει και

αποκωδικοποιήσει τα χωρικά στοιχεία που αφορούν τη διαδικασία σύλληψης του φαινομένου. Κάθε μορφή κωδικοποίησης που δημιουργείται, δίδει τη γεωγραφική εκείνη πληροφόρηση που σχετίζεται με τα φαινόμενα παρατήρησης και που επιτρέπει στο υποκείμενο, να δρα στο περιβάλλον του. Συνεπώς η κατανόηση των φαινομένων είναι υποκειμενική και άρα, δεν υπάρχει μια ενιαία εικόνα του κόσμου. Κάθε μορφή παραγόμενης χαρτογράφησης θα μπορούσε να πούμε ότι αποτελεί, τον καταγεγραμμένο μέσο όρο κοινών αναγόμενων όρων, ως προς τις νευρωνικές ώσεις που προκαλούνται. Ένα χαρακτηριστικό προέρχεται από ένα μοτίβο διέγερσης συσχετισμένο με ένα συγκεκριμένο φαινόμενο, που σε συνδυασμό με άλλα χαρακτηριστικά, σηματοδοτεί την παρουσία του φαινομένου. Συνεπώς όπως θα δούμε στο πείραμα το ενδιαφέρον της έρευνας αφορά τον τρόπο που η μνήμη (ανάγνωση ως 2ος ή 3ος όρος, ή ακόμα και ως άλλο χαρακτηριστικό) σηματοδοτεί ένα φαινόμενο ως προς τα χαρακτηριστικά και τη χαρτογράφηση που δίδει το υποκείμενο. Το σύνολο των χαρακτηριστικών μπορούν να διαχωριστούν σε δύο κατηγορίες. Στα περιγραφικά ή αντικειμενικά που αφορούν κυρίως συναισθηματικά ουδέτερα στοιχεία και στα αξιολογικά που είθισται να χαρακτηρίζονται από συναισθηματική φόρτιση. Ο διαχωρισμός αυτός, ορίζει τόσο το σύνολο των χαρακτηριστικών των φαινομένων που καταγράφονται και τον τρόπο καταγραφής τους σε μορφές μνήμης, όσο και τη χωρική τους κλίμακα που δύναται να τα ορίσει σαν χαρακτηριστικό ενός άλλου φαινομένου πολλές φορές (το συγκεκριμένο σημείο γίνεται κατανοητό στην πορεία του πειράματος). Ο τρόπος που γίνονται οι καταγραφές με βάση την θεώρηση αυτή, συνθέτουν τις καταγεγραμμένες υπογραφές.

Με μια στροφή πίσω στους αντιληπτικούς χάρτες, η παραπάνω πληροφορία γίνεται πιο εύκολα κατανοητή. Αν συγκρίνουμε έναν αντιληπτικό χάρτη με ένα γεωγραφικό χάρτη θα δούμε ότι, παρ' όλο που οι αντιληπτικοί χάρτες δεν αποτελούν ένα καθαρό επαναληπτικό φωτογραφικό παράγωγο της πραγματικότητας, χωρικά στοιχεία ή χαρακτηριστικά μπορούν να εντοπιστούν σε ένα γεωγραφικό χάρτη. Συνεπώς δεν παράγεται μια σειρά συμβατικών χαρτογραφήσεων, αλλά μια καταγραφή χαρακτηριστικών φαινομένων και στοιχείων που μπορούν να εντοπιστούν σε πλήθος χαρτογραφήσεων.

## Η Πληρότητα των Αντιληπτικών Χαρτών

Έτσι μπορούμε σε ένα αντιληπτικό χάρτη που είναι παραμορφωμένος, ελλειπής ή σχηματοποιημένος, να εντοπίσουμε κοινούς τόπους και φαινόμενα, αλλά και ιδιοσυγκρασιακές ατομικές διαφορές μεταξύ των υποκειμένων. Έτσι ο φυσικός χώρος του περιβάλλοντος, δεν προβάλλει ως η Ευκλείδεια συνεχής επιφάνεια ενός κλασικού γεωμετρικού πλαισίου. Αποτελεί ασυνεχής επιφάνειες προβολής φαινομένων, στο ενδιάμεσο των οποίων επιτρέπεται το κυτταρικό assemblies (βλ. προηγούμενο κεφάλαιο). Έτσι κάθε νέα καταγραφή ορίζεται από την παρουσία των φαινομένων σε μια γνωστική αναπαράσταση του εμπλεκόμενου υποκειμένου. Συνεπώς η πληρότητα των γνωστικών χαρτών είναι ανάλογη της διάδρασης των υποκειμένων και των πληροφοριών που ανταλλάζουν άμεσα ή έμμεσα.

## Παραμόρφωση και Σχηματοποίηση

Κάθε αντιληπτικός χάρτης δύναται να τροποποιείται και να λαμβάνει γνωστικούς μετασχηματισμούς, αφού η υποκειμενική του γεωμετρία τροποποιείται ανάλογα με την Ευκλείδεια άποψη του κόσμου. Οι αποκλίσεις αυτές, πολλές φορές μπορεί να επηρεάσουν τα πρότυπα των χωρικών χρήσεων του περιβάλλοντος (Στο πείραμα οι καταγραφές των αποκλίσεων παρουσιάζονται ως το αποτέλεσμα συμπεριφορικών δράσεων των υποκειμένων). Για παράδειγμα, η πρώτη δυνατότητα αναγνώρισης απόστασης του υποκειμένου, είναι συνακόλουθη χωρικών μοτίβων συμπεριφοράς. Οποιαδήποτε δυσκολία εντοπισμού των χαρακτηριστικών της απόστασης (όρος αναγωγής για να διευκολυνθεί η ανάλυση και η συγγραφή) και κάθε μορφή στρέβλωσης, επηρεάζει τον τρόπο αντίδρασης στο ερέθισμα. Ο λόγος είναι γιατί η όποια μορφή στρέβλωσης επέλθει (χωρική, χρονική, καιρική κλπ), παραμορφώνει τους κώδικες με τους οποίους χρησιμοποιεί το υποκείμενο γνωστικές κατηγορίες με περιβαλλοντικές πληροφορίες. Έτσι σε κάθε μετατόπιση το υποκείμενο αναζητά τη χρήση χωρικών συμβόλων ή στοιχείων, που είναι είδη εγγραμμένα και έχουν αναχθεί σε όρους αντίληψης συμβατούς με τα πρότυπα της χωρικής κατανόησης του. Σύμφωνα με τον J. Carr (1970)<sup>11</sup>, αυτό αποτελεί τον ένα τρόπο ορισμού της συμβατότητας. Στο δεύτερο τρόπο τα χωρικά σύμβολα/ φαινόμενα ταυτίζονται ή /και εμπλέκονται με γεωγραφικές οντότητες δύσκολα αμφισβητούμενες.

Τα στοιχεία αυτά ονομάζονται στο έργο του Carr αόρατα τοπία και αναγνωρίζονται μέσα από τον καθαρό συμβολισμό των σχηματοποιήσεων τους. Ωστόσο θα ήταν άστοχο να κρατήσουμε την παραπάνω πληροφορία ως κάτι αδιαμφισβήτητο υπαρκτό. Η κατανόηση της σημασιολογίας των γνωστικών χαρτών μπορούμε να πούμε ότι είναι εξαιρετικά περιορισμένη. Η διαμάχη μάλιστα για τη γλωσσική σχετικότητα, δείχνει ότι έντονα διαπολιτισμικές

διαφορές, ορίζουν τον τρόπο με τον οποίο κωδικοποιείται η χωρική πληροφορία. Κάθε κοινωνική ομάδα δύναται να ορίσει κώδικες χωρικής πληροφορίας σύμφωνα με τον J. Downs<sup>12</sup> με βάση τρεις παράγοντες. Ως πρώτο παράγοντα ορίζει τις τακτικές και επαναλαμβανόμενες λειτουργίες που υπάρχουν στο περιβάλλον. Συνεχίζει με τις δυνατότητες των υποκειμένων να επεξεργάζονται κοινές στρατηγικές και πληροφορίες και καταλήγει, στα κοινά στοιχεία χωρικής συμπεριφοράς, που βασίζονται στην προέλευση τους, τον προορισμό και τη συχνότητα τους.

Μελετώντας τους παραπάνω παράγοντες σε συνδυασμό το πείραμα της μελέτης, τείνει όπως θα δούμε, να εντοπίσει μεταξύ άλλων και τις διαφορές μεταξύ των υποκειμένων κατά την παραγωγή των αντιληπτικών χαρτών τους. Ωστόσο μελετώντας προηγούμενες έρευνες παρατηρείται ότι η όποια ατομική διαφορά μεταξύ των χαρτών προκύπτει, είναι αποτέλεσμα ανεπαίσθητων μεταβολών στα πρότυπα των χωρικών δραστηριοτήτων του υποκειμένου. Σημειώνεται ότι τέτοιες ιδιαιτερότητες είναι ακόμη πιο έντονες σε λεκτικές περιγραφές παρά σε οπτικές, αφού η οπτικοποίηση παρουσιάζει αποκλίσεις από θέμα σε θέμα.

### **Η Λήψη των Γνώσεων Επακόλουθο Παραγωγής Χαρτών**

Αν προσπαθήσουμε να κατανοήσουμε τον τρόπο με τον οποίο προσλαμβάνουμε τις χωρικές μεταβολές, τότε η εργασία τείνει να κάνει μια στροφή στις αισθήσεις. Ποιες όμως είναι αυτές οι αισθήσεις και πως ορίζονται; Πόσες είναι και ποια η βάση τους και ο συσχετισμός τους με τα χωρικά ερεθίσματα;

Θέτοντας μάλιστα το ερώτημα, αν υπάρχουν και άλλες αισθήσεις, ενδεχομένως οι απόψεις και οι αντίστοιχες απαντήσεις να ποικίλουν. Πως μπορούμε να θεωρήσουμε πως υπάρχουν περισσότερες από τις πέντε βασικές αισθήσεις; Σύμφωνα με τις διατυπώσεις ορισμένων επιστημόνων, το μοντέλο των αισθήσεων που είχε διατυπώσει ο Αριστοτέλης, θεωρείται πλέον κατά κάποιο τρόπο ξεπερασμένο, καθώς υπολογίζεται ότι οι αισθήσεις ανέρχονται ουσιαστικά σε εικοσιμία<sup>13</sup>. Βασική αρχή αυτής της πεποίθησης, είναι πως αίσθηση αποτελεί στην ουσία ένα σύνολο αντιδράσεων σε φυσικά φαινόμενα και αντιστοιχεί σε κάποιο σημείο του εγκεφάλου. Έτσι στις βασικές αισθήσεις συμπληρώνονται μεταξύ άλλων και οι εξής: η αίσθηση της θερμοκρασίας, η πίεση, η φαγούρα, η πείνα, η δίψα, η ικανότητα διαχωρισμού του πάνω από το κάτω, η ισορροπία, η ικανότητα εντοπισμού των μελών του σώματος/κιναισθητική αίσθηση (ιδιοδεκτικότητα), η αίσθηση του χρόνου, ο πόνος (αλγαισθησία) και διάφορα εσωτερικά ερεθίσματα ( π.χ. οι διαφορετικοί χημειοϋποδοχείς για την ανίχνευση άλατος και τη συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα στο αίμα). Εύλογα όμως μπορεί να τεθεί ένα δεύτερο κατά σειρά ερώτημα: Μήπως αυτές οι

εικοσιμία αισθήσεις αποτελούν ουσιαστικά εξειδικεύσεις των πέντε βασικών και όχι αυτόνομες κατηγορίες; Θα μπορούσε κατά αυτόν τον τρόπο να υπάγονται στην αφή, η πίεση, η φαγούρα, ο πόνος, η ικανότητα διαχωρισμού του πάνω από το κάτω, ή ακόμη και η ικανότητα εντοπισμού των μελών του σώματος μας; Κατά παρόμοιο τρόπο και σύμφωνα με τον ψυχολόγο J. J. Gibson<sup>13</sup> οι αισθήσεις είναι περισσότερο μηχανισμοί που αναζητούν και συλλέγουν ερεθίσματα, παρά παθητικοί δέκτες. Γι' αυτό αντί για πέντε αισθήσεις, ο Gibson αναφέρεται σε πέντε αισθητηριακά συστήματα. Το οπτικό σύστημα, το ακουστικό σύστημα, το σύστημα όσφρησης και γεύσης, το βασικό σύστημα προσανατολισμού και το απτικό σύστημα.

“Αυτά τα πέντε αντιληπτικά συστήματα επικαλύπτουν το ένα το άλλο και δεν λειτουργούν το κάθε ένα μεμονωμένα. Εστιάζουν συχνά στις ίδιες πληροφορίες- δηλαδή, οι ίδιες πληροφορίες μπορούν να διαβαστούν από ένα συνδυασμό των αντιληπτικών συστημάτων που εργάζονται από κοινού, καθώς και από ένα σύστημα αντίληψης που εργάζεται μεμονωμένα. Τα μάτια, τα αυτιά, τη μύτη το στόμα και το δέρμα μπορούν να προσανατολίσουν, να εξερευνήσουν, και να διερευνήσουν. Έτσι κατά τη δράση τους, δεν πρόκειται ούτε για παθητικές αισθήσεις, ούτε για κανάλια αισθητηριακής ποιότητας, αλλά πρόκειται για τρόπους απόδοσης προσοχής, σε ό, τι είναι σταθερό στη μεταβαλλόμενη διέγερση. Κατά τη διερευνητική ματιά, τη γεύση και το άγγιγμα, οι αισθητηριακές εντυπώσεις είναι τυχαία συμπτώματα της εξερεύνησης, και ό,τι απομονώνεται είναι οι πληροφορίες σχετικά με το αντικείμενο που κοιτάχθηκε, δοκιμάστηκε και αγγίχτηκε. Οι κινήσεις των ματιών, του στόματος και των χεριών, στην πραγματικότητα φαίνεται να αλλάζουν τα εισαγόμενα στοιχεία στο δεκτικό επίπεδο, δηλαδή την είσοδο της αίσθησης, ακριβώς έτσι ώστε να απομονώνει με την πάροδο του χρόνου τις σταθερές της εισόδου στο επίπεδο του αντιληπτικού συστήματος”<sup>14</sup>. Ωστόσο σύμφωνα με τη θεωρία του R. Steiner <sup>15</sup>, στην ουσία δεν χρησιμοποιούμε λιγότερες από 12 αισθήσεις. Πιστεύει λοιπόν πως δεν χρησιμοποιούμε τις συνήθεις πέντε αλλά τις εξής: “Την αφή, τη ζωή, την αυτό-κίνηση/ προσανατολισμό, την ισορροπία, την οσμή, τη γεύση, την όραση, τη θερμοκρασία, την ακοή, τη γλώσσα, την εννοιολογική και την αίσθηση του εγώ” <sup>16</sup>. Η απουσία όμως ενός και μοναδικού ορισμού της έννοιας των αισθήσεων, συντελεί στη δυσκολία απάντησης του ερωτήματος, του αριθμού τους. Κάθε ορισμός, καθορίζει και τον εκάστοτε αριθμό, καθώς αντιλαμβάνεται διαφορετικά την αισθητηριακή μονάδα. Συνεπώς κάθε αλλαγή στον 2ο ή 3ο όρο καθορίζει τον αριθμό των αισθήσεων και συνεπώς τον τρόπο αντίληψης του περιβάλλοντος του υποκειμένου. Αξίζει παρ' όλα αυτά να μελετηθεί μια ορολογία της αλλαγής, που ίσως ορίσει τον τρόπο που προκύπτουν τα αντιληπτικά παράγωγα.

## Αλλαγή / Ορισμός και Μετατόπιση

Μέσα από τον όρο της αλλαγής, η συζήτηση μετατοπίζεται από μια στατική ανάλυση της αντιληπτικής χαρτογράφησης. Δεν επηρεάζεται από το πλήθος θεωριών για τον αριθμό των αισθήσεων, αλλά από την ικανότητα του υποκειμένου να ερμηνεύει το προσλαμβανόμενα μηνύματα. Η ικανότητα του υποκειμένου να εγγράφει στη μνήμη του μηνύματα για το περιβάλλον του, οδηγεί σε μια διαδικασία ανάπτυξης. Ανάπτυξη που εμπερικλείει με σαφήνεια την αλλαγή. Το ερώτημα που γεννάται στο σημείο αυτό, αφορά τις επιδράσεις που έχουν οι διάφορες αλλαγές στις χωρικές πληροφορίες που λαμβάνει το υποκείμενο. Πλήθος εμνησίων μπορούν να ορίσουν τις αλλαγές αυτές όπως μέσα από την πιθανότητα μηδενικής επίδρασης, την απλή πρόσφυση και την πλήρη αναδιοργάνωση της πληροφορίας. Κάθε πληροφορία ταυτοποιείται και αρχειοθετείται με τρόπο που δύναται να χρησιμοποιηθεί για την αναγνώριση περιβαλλόντων οποιαδήποτε χρονικής στιγμή.

Με βάση την έννοια της αλλαγής οι πληροφορίες ομαδοποιούνται σε τυπολογίες αλλαγών (ομαδοποίηση που θυμίζει μεθόδους ομαδοποίησης στη θεωρία της Gestalt). Σε πρώτη ανάγνωση η απλή περίπτωση προσαύξησης σχετίζεται με μικρές αλλαγές σε γνωστικούς χάρτες. Για παράδειγμα στην κατηγορία αυτή προστίθενται γεωγραφικές πληροφορίες οι οποίες μέσω της μάθησης αθροίζονται στο σύνολο των πληροφοριών που έχει αποθηκευμένο στη μνήμη του το υποκείμενο. Σε αντίθετη περίπτωση αναπτύσσεται η έννοια της μείωσης, ως παράγωγο της όποιας διαγραφής. Διαγραφές που αποτελούν τη στοιχειώδη δομή των χαρτών αντίληψης (αντιληπτικοί χάρτες, χαρτογραφικές καινοτοπίες), δια μέσου του χρόνου αφού τα υποκείμενα ξεχνάνε. Συνεπώς το πλήθος των χαρτογραφήσεων αντίληψης, δεν πρεσβεύονται μόνο από την προοδευτική αλλαγή, αφού το εύρος των πληροφοριών τους μειώνεται στο πέρασμα των χρόνων. Όλη η αποθηκευμένη γνώση υπόκειται σε αυτό το σύστημα αποσύνθεσης, όπου το κάθε υποκείμενο πρέπει να επαναλαμβάνει μια χωρική εμπειρία, ούτως ώστε να μπορεί να θυμάται με πληροφορία σχετική με αυτή στο μέλλον. Η μείωση μπορεί επίσης να είναι μια προσαρμοστική διαδικασία. Λαμβάνοντας υπόψη μας, την περιορισμένη ικανότητα του υποκειμένου να αποθηκεύει και να διαχειρίζεται πληροφορίες, μέσα από τη μείωση ίσως εξασφαλίζει ότι οι περιττές πληροφορίες χάνονται, ενώ παράλληλα οι σημαντικές δεσμεύονται και διατηρούνται. Οι πιο δραματικές αλλαγές στη σύνθεση των χαρτογραφήσεων αντίληψης, παρουσιάζονται στα αποτελέσματα της συνολικής αναδιοργάνωσης τους. Οι εικόνες είναι σχετικά ανθεκτικές στην αλλαγή της συνολικής φύσης τους. Απαραίτητη όμως προϋπόθεση τους μπορεί να θεωρηθεί η συσσώρευση των αντίθετων αποδεικτικών στοιχείων, πριν μπορέσει να συμβεί μια πλήρης αναδιοργάνωση. Το πιο συχνό χωρικό παράδειγμα μιας τέτοιας πλήρους αναδιοργάνωσης μπορεί να

βρεθεί σε μεγάλες αποστάσεις ανθρώπινης μετανάστευσης και στην επακόλουθη επιλογή της περιοχής προς κατοίκηση (εν μέρει αυτό εξετάζει τμήμα του πειράματος). Οι συντακτικοί όροι ωστόσο τόσο του νέου χώρου όσο και του τρόπου που κατοικείται αυτός, δύνανται να γίνουν αντιληπτοί μόνο μέσα από μια μορφή “hacking” της πληροφορίας που παρουσιάζεται έμμεσα ή άμεσα.

### **Το hacking ως Εργαλείο της Σκέψης | Μεταξύ Μνήμης και Αντιληπτικών Χαρτογραφήσεων | Καινο-τοπίες**

Μέσα από την αναζήτηση της πληροφορίας ενός συστήματος, το hacking παρέχει τη δυνατότητα εκμετάλλευσης, συντόμευσης και εύκολης διερεύνησης μη προβλεπόμενων στοιχείων σύνθεσης του. Πολλές φορές μάλιστα, μπορεί να ανατρέψει την πρόθεση του σχεδιασμού, αναδιαμορφώνοντας τα στοιχεία σύνθεσης του. Ως hacking μπορούμε να ορίσουμε τη διαδικασία μεσολάβησης ενός τρίτου όρου στην πορεία ανάγνωσης ενός περιβάλλοντος και τη λήψη πληροφοριών με έμμεσο τρόπο. Ποια είναι όμως η σχέση του με τον τρόπο χαρτογράφησης και το σύνολο της εργασίας που παρουσιάζεται;

Η σύνδεση επέρχεται με τον όρο “hacking brain” από τον T. Stafford. Το μυαλό κάθε υποκειμένου εμπεριέχει σκέψεις και εμπειρίες ανάλογες των βιωμένων αναμνήσεων του. Κάθε φορά που συναισθήματα ή συμβάντα επιδρούν και μεταποιούν τη συνειδητή σκέψη, μπορούμε να πούμε ότι παρουσιάζεται ο όρος “hacking brain”.

Στο έργο “Hacking, μια έξυπνη λύση σε ένα ενδιαφέρον πρόβλημα”<sup>17</sup>, ο O’ Reilly προσπαθεί να εντοπίσει τη σχέση της τεχνολογίας με την γνωστική νευροεπιστήμη. Μέσα από τον όρο του hacking, η επιστήμη αντιμετωπίζεται ως ένα είδος ανοιχτού κώδικα. Κώδικας, που λόγω της φύσης του, δύναται να γίνει αντιληπτός και να αμφισβητηθεί, να χρησιμοποιηθεί, να αλλάξει κοκ από πλήθος υποκειμένων. Η λήψη των στοιχείων εκείνων που υποβοηθούν στη «συσσκευασία» της παρατιθέμενης πληροφορίας, συνθέτει στοιχείο του hacking.

Μια σύντομη πτυχή του όρου που συμβάλλει και στον τρόπο που το υποκείμενο αναγνώσκει το περιβάλλον του, είναι και ο “σημασιολογικός κορεσμός”. Ο σημασιολογικός κορεσμός στη χωρική αποτύπωση, αν μας επιτραπεί να τον ορίσουμε ως προς αυτή, θα λέγαμε ότι αφορά έννοιες που λειτουργούν έμμεσα. Έννοιες που χάνουν την πρωτεύουσα σημασία τους και αναγόμενες πια σε 2ους ή ακόμα και σε 3ους όρους (βλ. κεφάλαιο για αντίληψη και νόηση), διαμορφώνουν μια νέα άποψη για το περιβάλλον που διαπραγματεύονται. Αυτή η εννοιολογική μετατόπιση και μετασηματισμός τους και η εμπλοκή, στη νοητική /αντιληπτική διαδικασία, ορίζεται ως μια μορφή του όρου για τον οποίο γίνεται λόγος. Όρος που μέσω της σύλληψης της ακριβούς στιγμής που βιώνεται η εμπειρία σε σχέση με την



αποθηκευμένη εμπειρία (μνήμη), ερμηνεύεται και ως σχεσιολογικό παράγωγο μηχανισμών όπως εισόδου – εξόδου, ερεθίσματος – αντίδρασης κλπ. Η παράβλεψη της ύπαρξης τέτοιων σχέσεων, επιτρέπει στο υποκείμενο να συμπεράνει αρχές λειτουργίας του όλου συστήματος αντίληψης.

Το μυαλό αποτελεί τον κύριο μηχανισμό του συστήματος. Ωστόσο δεν αντιμετωπίζεται ως ένας επεξεργαστής αμετάβλητων πληροφοριών, αλλά ως το μέσο αξιολόγησης της πληροφορίας και δυνατότητας κατανόησης ή /και τροποποίησης της για την κατανόηση του οικοσυστήματος του υποκειμένου. Σύμφωνα με τον C. A. Clark αποτελεί ένα “φυσικό γεννημένο επεξεργαστή”<sup>18</sup>, πλαστικό και επεκτάσιμο, που τη συνέχεια του φυσικού κόσμου του υποκειμένου.

Το “hacking brain” αποτελεί το παραγόμενο προϊόν πολλών συνιστωσών της συνειδητής εμπειρίας. Αν θεωρήσουμε όμως αυτό σαν κάτι δεδομένο θα μπορούσαμε να μιλήσουμε για μια μορφή επαυξημένης συνειδητής εμπειρίας; Η απάντηση έρχεται μέσα από τη μελέτη αντίθετου παραδείγματος – υποκειμένου, με ανικανότητα σύνηθους αύξησης της μνήμης του. Στο έργο “Broken Memory”<sup>19</sup>, σκιαγραφούνται τέτοια παραδείγματα, η τριβή με τα οποία συμβάλει στην άρθρωση λόγου για την επαυξημένη συνειδητή εμπειρία.

Η μνήμη, η γνώση και η γλώσσα, αποτελούν τα πρωταρχικά στοιχεία σύνθεσης της. Η γλώσσα παρ’ όλο που αποτελεί ένα εργαλείο, είναι και αναπόσπαστο κομμάτι του τρόπου επαύξησης. Περιγράφει το σύνολο των εμπειριών που δεν δύνανται να βιωθούν από εξωτερικό υποκείμενο, μεταφέροντας τις στη συνείδηση πρόσθετων παραληπτών και μετουσιώνοντας τις από απλή εμπειρία σε περιγραφικό συμβάν για το ίδιο το υποκείμενο. Ως εκ τούτου η όποια εμπειρία ανάγεται σε 2ο ή 3ο όρο, μορφοποιείται και δύναται να αποκωδικοποιηθεί, κωδικοποιηθεί, τύχει hacking κοκ. Με αυτό τον τρόπο ο εσωτερικός κόσμος του υποκειμένου παρουσιάζεται ως ένα πρόσθετο τμήμα του εξωτερικού συλλογικού κόσμου. Συνθέτει έτσι μια πρόσθετη εμπειρία για το που βρίσκονται τα πράγματα, τα αντικείμενα και ποια είναι η θέση του υποκειμένου στο περιβάλλον που ζει. Η διαπραγμάτευση όλων αυτών αλλά και του συνόλου της μελέτης θα ήταν όμως αδύνατη χωρίς την ύπαρξη ενός τρόπου καταγραφής ή διήγησης. Τρόπος που όπως θα δούμε διαφοροποιείται αναλόγως χρόνου και αντικειμένου, κάτω από μια γενική ομπρέλα του όρου μνήμη που αναλύεται αμέσως μετά.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Οι καινοτοπίες ορίζονται στην πορεία του κειμένου. Αποτελούν τους νέους τόπους μια πόλης που επιτρέπουν βαθμούς μετασηματισμών και κατοίκησης.
2. Allen, Stan. Mapping the Unmappable: On Notation. Practice: Architecture, Technique and Representation. London: Routledge, 2009 / Boyd Davis
3. Βλ. Zeki (συγκρινόμενες θεωρίες)
4. Tom Stafford. Hacking Our Tools for Thought, Emotional Cartography, κεφάλαιο
5. Mark Monmonier. How to Lie with Maps, 1996, σελ.186
6. Υπάρχει μια συλλογική σκέψη και άρα μια γενική αρχιτεκτονική;
7. J. O'Keefe and J. Dostrovsky. The Hippocampus as a Spatial Map. Preliminary Evidence from Unit Activity in the Freely-Moving Rat, Brain Res (1971), vol. 34, no. 171–5.
8. John O'Keefe and Lynn Nadel. The Hippocampus as a Cognitive Map (Oxford: Clarendon Press, 1978)
9. Βλ. σημείωση 7
10. -
11. Ο Carr είναι ένας από τους καλλιτέχνες που διερευνά μέσα από το έργο του θέματα σχετικά με την αντίληψη.
12. Robert Vischer. On the Optical Sense of Form: A Contribution to Aesthetics, in Vischer, et al. Empathy, Form, and Space, p. 92. The text was originally published as Über das optische Formgefühl: Ein Beitrag zur Aesthetik (Leipzig: Herrmann Credner, 1873)
13. Hyman John. Art and Neuroscience, Interdisciplines: Art and Cognition Workshops, at <http://www.interdisciplines.org/artcognition/papers/15>
14. Βλ. σημείωση 13
15. Jaak Panksepp. Affective Consciousness: Core Emotional Feelings in Animals and Humans, Consciousness and Cognition (2005), 14
16. Βλ. σημείωση 15
17. Colby Alan Clark. Hacking the Human Brain : The Art of Mental Overlays / Marcello Lenca , Pim Haselager. Hacking the brain: brain–computer interfacing technology and the ethics of neurosecurity , 2016
18. Αντιμέτωπιση του εγκεφάλου σαν μηχανιστικό σύστημα

## Κεφάλαιο 4 | Μνήμη

Η θεώρηση ότι τα υποκείμενα γνωρίζουν που βρίσκονται τα πράγματα φαίνεται ίσως μια διαδικασία αβίαστη. Ωστόσο, ο εγκέφαλος, αφιερώνει τεράστια υπολογιστική ισχύ για την εξεύρεση των πιο απλών λεπτομερειών σχετικά με τις χωρικές σχέσεις. Πηγαίνοντας στο μανάβικο ή να βρούμε το κινητό μας απαιτείται ο συντονισμός μεταξύ των διαφόρων αισθητικών και κινητικών περιοχών. Συντονισμός που επιτυγχάνεται αφήνοντας ίχνη, τα οποία υποβοηθούν στο να εξηγήσει ο εγκέφαλος, πως δημιουργείται μια αίσθηση της θέσης δια μέσου της γνωστικής του ικανότητας. Σε μετέπειτα βήμα μάλιστα, ίσως θα μπορούσαμε να πούμε ότι η χωρική επεξεργασία διαπερνά όλες τις γνωστικές ικανότητες του υποκειμένου. Ως εκ τούτου τα συστήματα του εγκεφάλου που ενεργοποιούνται για τον εντοπισμό της θέσης, είναι εκείνα που υποκινούν ή ρυθμίζουν την ίδια τη σκέψη του υποκειμένου. Αν πάρουμε για παράδειγμα τις αισθήσεις, μπορούμε να μετρήσουμε την πίεση μέσω της αφής, την ένταση του φωτός με την όραση κλπ (χωρική επεξεργασία), ενώ παράλληλα ο εγκέφαλος επεξεργάζεται την πληροφορία για να επιτρέψει την αξιολόγηση των μετρήσεων σχετικά με αντικείμενα και όρια. Στο έργο της η Jennifer Groh<sup>1</sup>, περιγράφει άλλα αντιληπτικά σχήματα σχετικά με το παραπάνω παράδειγμα, παρουσιάζοντας τον τρόπο που ο εγκέφαλος συνθέτει το πλήθος των νευρικών πληροφοριών του έτσι ώστε να μπορεί το υποκείμενο να πλοηγηθεί στον τρισδιάστατο χώρο. Οι χωρικές αναπαραστάσεις που συντίθενται, αποτελούν μορφές υποβοήθησης τόσο της μνήμης, όσο και της συλλογιστικής του υποκειμένου. Κάθε τι που δύναται να αποθηκεύεται, χρησιμοποιείται από το υποκείμενο σαν χρήσιμη πληροφορία και ανασύρεται, ανάλογα με το βαθμό σημαντικότητας της. Κάθε χωρική επεξεργασία λοιπόν είναι ανάλογη συγκεκριμένου είδους αισθητηριακών πληροφοριών και κινήσεων. Διάφορα αισθητηριακά συστήματα επιτρέπουν τη λήψη πληροφοριών για χωρικές θέσεις των αντικειμένων και των ερεθισμάτων του περιβάλλοντος σε μια συναρμογή και αλληλεπίδραση. Συνθέτουν έτσι στο πέρασμα κλιμάκων χρόνου την πληροφορία της μνήμης του υποκειμένου. Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει προσπάθεια να παρουσιαστεί η σχέση μνήμης και χωρικής ικανότητας του υποκειμένου, καθώς επίσης και να προσδιοριστούν οι μορφές μνήμης στις οποίες γίνεται αναφορά και πιο πάνω και είναι αυτές που επηρεάζουν το πείραμα.

### **Νοητικές Αναπαραστάσεις Χώρου και Νοημοσύνη**

Η εικασία ότι η μνήμη μόνο, είναι που παράγει την αίσθηση μας για τον οικοδομημένο χώρο, θα ήταν ίσως λανθασμένη στην παρούσα εργασία. Η μνήμη αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της υποκειμενικής αίσθησης του κόσμου. Κομμάτι όμως που αποτελεί παράγωγο του χρονικού διαστήματος αρχειοθέτησης της πληροφορίας που λαμβάνει το

υποκείμενο και του τρόπου που την αρχειοθετεί. Ως εκ τούτου η μνήμη αποτελεί μια φανερή πτυχή της υποκειμενικής αίσθησης, που επιτρέπει την πρόσβαση στις αποθηκευμένες αναμνήσεις που συν-επιηρεάζουν την αίσθηση του υποκειμένου για τον οικοδομημένο χώρο του. Η σημαντικότητα της λόγω της σύνθεσης της από πλήθος γνωστικών ή αντιληπτικών ικανοτήτων, τη συνδέει με τη χωρική ικανότητα με ένα μη ευδιάκριτο τρόπο. Οι πληροφορίες που αποθηκεύονται στα συστήματα μνήμης, αφορούν μια πνευματική λειτουργία. Πολλές από τις αισθητηριακές και τις κινητικές περιοχές του εγκεφάλου μάλιστα παρουσιάζουν μνημονική δραστηριότητα και ως εκ τούτου δράση αναπαράστασης. Ωστόσο για να γίνει εφικτή η όποια ταύτιση ή συσχετισμός των όρων θα πρέπει πρώτα να διαφανεί ένας πιο σαφής ορισμός τους.

Στην επιστήμη της ψυχολογίας, η αναπαράσταση έχει μια πιο εξειδικευμένη σημασία, αφού αναφέρεται σε μια κατάσταση του νου, η οποία είναι αποτέλεσμα της επεξεργασίας εξωτερικών ερεθισμάτων. Η έννοια της νοητικής αναπαράστασης σε αυτό το σημείο θα λέγαμε ότι είναι πρωταρχικής σημασίας. Η νοητική αναπαράσταση αποτελεί τον τρόπο με τον οποίο ο εξωτερικός κόσμος των αντικειμένων και των γεγονότων απεικονίζεται στο νου του κάθε υποκειμένου. Ταυτόχρονα λειτουργεί τόσο ως διαδικασία όσο και ως αποτέλεσμα και αυτό γιατί εγγράμματα αποθηκεύονται στον ανθρώπινο εγκέφαλο (μνήμη) και προκαλούν αντιδράσεις ή /και δράσεις. Με τον τρόπο αυτό καθίσταται παρόν κάτι το οποίο είναι απόν, παράγονται οντότητες που δύνανται να αντικαταστήσουν οντότητες κατά κανόνα απύσους. Παράγεται έτσι ένας άγραφος μηχανισμός που αναπαριστά, εντός του νου κάτι που υπάρχει ή συμβαίνει εκτός του νου. Η κατασκευή του μηχανισμού αυτού όμως, προϋποθέτει την αποθήκευση πληροφοριών και ενσωμάτωση τους σε υπάρχουσες γνωστικές δομές. Ποιες είναι αυτές οι δομές και πως συντίθενται όμως; Πως τα υποκείμενα παράγουν τα δικά τους προσωπικά χωρικά συστήματα αναπαραστάσεων; Πως όλα τα εγγράμματα περνάνε από μια θεωρητική και άυλη υπόσταση στον εν γένει πρακτικό σχεδιασμό και στους τρόπους κατοίκησης;

### **Μνήμη Ορισμός | Το Μυστήριο της Μνήμης | Ποια Μνήμη Ποιος Χώρος**

Στην αρχιτεκτονική η μνήμη χάνει το βιολογικό της χαρακτήρα και συντίθεται ως το συνδεδετικό πλαίσιο σχεδιασμού χώρων ως προς αυτή, σαν μια θεωρητική έννοια. Η διαπραγμάτευση της βιολογικής της υπόστασης σε σχέση με τον τρόπο σχεδιασμού, εξετάζεται σπανίως. Συνηθισμένο φαινόμενο είναι να αντιμετωπίζεται ως το συμφραζόμενο της αντίληψης του χρόνου, της θρησκείας, της κοινωνικής οργάνωσης και άλλων παραγόντων. Έτσι διατυπώνονται

θεωρήσεις της μνήμης ως προς την πόλη, το χώρο κλπ, που είναι παράγωγα υλικών προϋποθέσεων του περιβάλλοντος και όχι της μνήμης. Αγνοούμε όταν σχεδιάζουμε δηλαδή την άυλη υπόσταση του εγγράμματος ακούσια ή εκούσια. Στο πείραμα της μελέτης αυτό τείνει να τροποποιηθεί. Εξετάζεται η συνθετική δομή δύο μορφών μνήμης που επιλέγονται και πως αυτές σε πρώτο στάδιο ανάλυσης επηρεάζουν τον τρόπο λήψης αποφάσεων, ερμηνείας στοιχείων, και κωδικοποίησης ή /και αποκωδικοποίησης της παραδοτέας πληροφορίας. Παρουσιάζεται έτσι όπως θα δούμε μια ερμηνευτική των χωρικών στοιχείων που επηρεάζουν τη μνήμη καθώς και η σχέση των δύο μορφών μνήμης που επιλέγηκαν. Ποιες είναι όμως αυτές οι δύο μορφές η καλύτερα αυτοί οι δύο τύποι μνήμης; Πως ορίζονται και ποιο το γενικό πλαίσιο ορισμού τους; Τι είναι βιολογικά η μνήμη;

Η μνήμη αποτελεί το συνδυαστικό στοιχείο μεταξύ των σκέψεων, των εντυπώσεων και των εμπειριών του κάθε υποκειμένου. Χωρίς αυτή παρελθόν και μέλλον θα έχαναν το νόημα τους και μαζί θα χανόταν και η αυτοεπίγνωση. Τη δεκαετία του 1950, η μελέτη της περίπτωσης του ασθενή HM (όπως ονομάζεται στα ιατρικά αρχεία), από τους Scoville και Milner (1957)<sup>2</sup>, επέστησε την προσοχή των επιστημόνων σε παγκόσμια κλίμακα, στο γεγονός ότι συγκεκριμένες περιγεγραμμένες εγκεφαλικές βλάβες εντός του μεταιχμιακού συστήματος (βλ. κεφάλαιο ανατομίας εγκεφάλου), ενδεχομένως να καταστρέφουν την ικανότητα σχηματισμού νέων αναμνήσεων και εγγραμμάτων, χωρίς να προσβάλλονται άλλες διανοητικές λειτουργίες<sup>3</sup>. Συνεπώς παρουσιάστηκε ένα πεδίο έρευνας το οποίο αφορούσε την μνήμη και τα σχετικά με αυτήν εγγράμματα. Τι είναι όμως η μνήμη;

Πλήθος ορισμών θα μπορούσαμε να βρούμε, ωστόσο στην παρούσα φάση θα την αντιμετωπίσουμε ως τις αποθηκευμένες πληροφορίες και εγγράμματα σε νευρωνικές δομές, που δύνανται να ανακτηθούν σε μελλοντικό χρόνο και να χρησιμοποιηθούν στην προσαρμοστική συμπεριφορά. Ο όρος έγγραμμα χρησιμοποιείται συχνά για να περιγράψει τις αποθηκευμένες πληροφορίες. Αυτές οι ανακαλούμενες πληροφορίες δε χρειάζεται να είναι ταυτόσημες με την αυθεντική εμπειρία, άποψη που στηρίζεται από ένα πλήθος δεδομένων. Αντιθέτως είναι δυνατό να επισυμβούν τροποποιήσεις, προσαρμογές και διαταραχές του εγγράμματος, εξαρτώμενες από τη φύση των επακόλουθων αποθηκευμένων υλικών και από την κατάσταση του υποκειμένου τη στιγμή της ανάκλασης. Σε συνέχεια του ορισμού θα λέγαμε ότι χαρακτηρίζεται από δύο βασικά χαρακτηριστικά της, στα οποία οφείλει και την κατηγοριοποίηση της. Τη χρονική της διάσταση και το είδος της καταγεγραμμένης πληροφορίας.

Αν προσπαθήσουμε να δούμε τα δύο αυτά χαρακτηριστικά σαν τον όρο αναγωγής για κατηγοριοποίηση των μορφών μνήμης θα δούμε ότι η μνήμη χωρίζεται σε πλήθος κατηγοριών. Ως προς το χρόνο οι Atkinson και Shiffrin<sup>4</sup> εισήγαγαν

τους όρους της υπερβραχείας μνήμης (αφορά χιλιοστά δευτερολέπτου), της βραχυχρόνιας ή εργασίας μνήμης (αφορά την ενεργό δικτυακή συγκράτηση και διαχείριση της πληροφορίας λεπτών ή /και της διαδικαστικής γνώσης) και της μακροχρόνιας μνήμης (αφορά λεπτά έως δεκαετίες). Και ενώ οι παραπάνω υποδιαιρέσεις έγιναν ευρέως αποδεκτές, οι υποδιαιρέσεις με βάση το περιεχόμενο της μνήμης, είναι περισσότερο αμφιλεγόμενες. Ορισμένοι όροι που παρουσιάζονται ως προς τα περιεχόμενα, είναι επεισοδιακή μνήμη, σημασιολογική μνήμη, επεξηγηματική μνήμη, έκδηλη και άδηλη μνήμη, διαδικαστική, εξαρτημένη κλπ. Η παρούσα έρευνα δίνει έμφαση σε μορφές μνήμης που εμπίπτουν στη μακροχρόνια μνήμη. Ποιες είναι αυτές και που τις συναντάμε στον εγκέφαλο όμως;

Η Μακρόχρονη Μνήμη, φαίνεται πως εδρεύει σε “βαθείες” εγκεφαλικές περιοχές, όπως ο ιππόκαμπος, ο οποίος βρίσκεται στο εσωτερικό του εγκεφάλου. Ο ιππόκαμπος είναι μια πολύ σημαντική εγκεφαλική περιοχή με πολλαπλές λειτουργίες, και συνήθως έχει έναν συντονιστικό ρόλο ανάμεσα σε άλλες περιοχές που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με αυτόν. Στην περίπτωση της Μακρόχρονης Μνήμης, ο ιππόκαμπος φαίνεται πως συνδέει όλα τα διαφορετικά χαρακτηριστικά μιας ανάμνησης (π.χ. ήχους, εικόνες, μυρωδιές), μέσω της σύνδεσής του με τις οπτικές, οσφρητικές και ακουστικές περιοχές του εγκεφάλου. Βλέπουμε δηλαδή πως η Επεισοδιακή Μνήμη (πρώτη επιλεγμένη μορφή μνήμης) βασίζεται κυρίως στην λειτουργία του ιππόκαμπου για να μπορέσει να συνθέσει μια ολοκληρωμένη ανάμνηση από τα διαφορετικά κομμάτια που την αποτελούν. Λόγω της ιδιαίτερης λειτουργίας και της συνδεσμολογίας του ιππόκαμπου το κάθε υποκείμενο είναι σε θέση να ενεργοποιεί αναμνήσεις απλά με την παρουσία κάποιου απλού ερεθίσματος (π.χ. κάποια μυρωδιά, εικόνα, σκέψη κ.α.). Είναι χαρακτηριστικός όμως και ο ρόλος του ιππόκαμπου σε χωροταξικές δραστηριότητες, όπως π.χ. η πλοήγηση στον χώρο. Έχει βρεθεί μάλιστα, πως ο ιππόκαμπος (κυρίως του δεξιού ημισφαιρίου / βλ. σε κεφάλαιο ανατομίας πως ορίζεται) περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και νευρώνες οι οποίοι κωδικοποιούν το χώρο, δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο έναν “εγκεφαλικό χάρτη” του χώρου. Όσο περισσότερο χρειάζεται κάποιος να κινείται, τόσο περισσότερο εξασκεί αυτούς τους νευρώνες και τόσο καλύτερος είναι σε χωροταξικές δοκιμασίες.

Είναι σημαντικό εδώ να σημειώσουμε πως οι αυτοματοποιημένες μνήμες που κωδικοποιούνται με τον μηχανισμό της Διαδικαστικής Μνήμης (δεύτερη μορφή μνήμης που επιλέγεται) δεν σχετίζονται καθόλου με τη λειτουργία του ιππόκαμπου, του πρόσθιου λοβού, του κροταφικού λοβού και της αμυγδαλής. Επειδή ακριβώς πρόκειται για αποθηκευμένες αυτοματοποιημένες κινήσεις δεν απαιτούν ενεργοποίηση του βασικού μνημονικού συστήματος. Αντίθετα, αυτή η μορφή μνήμης εδρεύει σε πιο “πρωτόγονες” περιοχές που σχετίζονται αποκλειστικά με την

ενεργοποίηση και τον συντονισμό των κινήσεων. Αυτές περιλαμβάνουν την παρεγκεφαλίδα, τα βασικά γάγγλια και τον κινητικό φλοιό. Η επιλογή των δύο μορφών μνήμης γίνεται με σκοπό τη διερεύνηση του αρχικού ερωτήματος για τη σχέση της προσωπικής εμπειρίας και του βιώματος ως προς τη φυσική υπόσταση του πράγματος ή/ και της εμπειρίας. Του τι είναι και πως υφίσταται δηλαδή μια πληροφορία ως προς τον τρόπο παραγωγής της.

Συγκεκριμένα με την αναφορά στην επεισοδιακή μνήμη εξετάζεται η φυσική υπόσταση, αφού η επεισοδιακή μνήμη αναφέρεται στις προσωπικές εμπειρίες του υποκειμένου μέσα από την καταγραφή του πότε, του πώς και του πού, που σημαίνει και καταγραφή του πλαισίου της εμπειρίας. Σημειώνεται εδώ ότι μορφή επεισοδιακής μνήμης είναι και η προοπτική μνήμη που αναφέρεται σε ενέργειες που πρέπει να κάνουμε στο μέλλον. Από την άλλη μέσα από την αναφορά στη διαδικαστική μνήμη προσπάθεια γίνεται να εξεταστεί η φυσική υπόσταση των ενεργειών. Η διαδικαστική μνήμη αφορά όχι το τί είναι κάτι, αλλά το πώς γίνεται κάτι. Εδώ εμπεριέχεται η άδηλη και η έκδηλη μνήμη, όπου στη μεν άδηλη υπάρχουν οι διαδικασίες που είναι αυτοματοποιημένες όπως το περπάτημα και η οδήγηση, ενώ στην έκδηλη υπάρχουν οι διαδικασίες που προϋποθέτουν συνειδητή και εκούσια ανάκληση των πληροφοριών. Στο πείραμα που συντίθεται με βάση το σύνολο των θεωριών που παρουσιάζονται πιο πάνω, η καταγραφή μέσα από το εργαλείο αφορά την επεισοδιακή μνήμη ενώ η σκισσογράφηση της πρώτης γειτονιάς του κάθε υποκειμένου αφορά την διαδικαστική.

## **Συμπερασματικά**

Στο διάγραμμα που παρουσιάζεται στη φάση αυτή γίνεται προσπάθεια να συνταχθεί μια ροή των θεωριών που αναπτύχθηκαν καθώς επίσης και των ερωτημάτων που τροφοδότησαν (τιρκουάζ όροι /ερωτήσεις). Τμήματα των θεωριών όπως παρουσιάζεται στο διάγραμμα με λευκούς όρους, χρησιμοποιούνται στη συνέχεια ως τροφή παραμετροποίησης των αποτελεσμάτων. Συνοπτικά το σύνολο των θεωριών κατηγοριοποιεί το χώρο ως προς κοινωνικές συμπεριφορές, ως προς νευρωνικά ισοδύναμα, ως προς σχεσιακές δράσεις κλπ ενώ παράγει ερωτήματα σχετικά με την καταγραφή του χώρου και τη δυνατότητα αντίληψης του.





# ΕΠΑΝΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΧΕΣΗΣ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥ-ΧΩΡΟΥ-ΜΝΗΜΗΣ

ROBERT PARK

Ο ΧΩΡΟΣ ΩΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΠΑΙΔΑΓΩΓΗΣΗΣ

Ο ΧΩΡΟΣ ΩΣ ΝΕΥΡΩΝΙΚΟ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΤΗΣ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ

διαδραστικό πεδίο επέκταση αντιληπτικών διεργασιών φυσιολογία του χώρου



βουλητικές ενέργειες παραστάσεις ανακλαστικών αντιδράσεων | διόραση



καταγραφή ως επακόλουθο διπόλων

RICHARD ROTRY  
MERLEAU PONTY  
ROBERT VISCHER  
HEINRICH WOLFFLIN

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ | ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ | ΝΟΥΣ

JOHANN FRIEDRICH HERBART  
WILHELM WUNDT  
HANS BERGER



ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ  
ΑΝΑΛΟΓΗ ΣΧΕΣΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

αντίληψη | ερέθισμα βούληση

FRANZ BRENTANO  
HERMAN LOTZE

CARL STUMPF  
MAX WERTHEIMER  
KURT KOFKA  
WOLFGANG KOHLER

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

The Sensory of the Senses

ERICH VON HORNBOSTEL

PALLASMA JUHANI

ANATOMY

WARREN NEIDICH

MARTIN DONALD

DYNAMICS

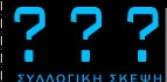
τάση ομαδοποίησης



KURT GOLDSTEIN

ΑΝΑΛΟΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΕΣ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

JUHANI PALLASMAA



ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ

SEMIR ZEKI  
HENRI MATISSE  
MATTHEW LAMB

ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑ | ΝΕΥΡΟΑΙΣΘΗΤΙΚΗ  
ΝΕΥΡΟΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΑΣΑΦΕΙΑ



ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ  
ΙΕΜΠΕΙΡΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΤΑΞΗΣ

NEIL SPILLER

RUDOLF ARNHEIM

J.-DAVID LE ROY

FRIEDRICH HAYEK

EDMUND BURKE

DONALD O. HEBB

THE SENSORY ORDER

CLAUDE PERRAULT

Σύνδεση  
Μοντέλο  
ΧΑΡΤΕΣ

MAPS

ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES



FRIEDRICH HAYEK

ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ | ΜΝΗΜΗ | ΑΚΟΛΟΥΘΙΕΣ & ΜΟΤΙΒΑ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ

ΜΝΗΜΟΝΙΚΑ ΕΓΓΡΑΜΜΑΤΑ  
ΑΝΤΙΛΗΠΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ  
ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥ

JOHN LOCKE

STEPHEN BOYD DAVIS  
ΒΙΩΜΑ ΚΑΙ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ  
ΧΩΡΟΣ

RICHARD NEUTRA | PHILIP LOVELL

ΚΑΙΝΟΤΟΠΙΕΣ

αποκλίνουσες σημειώσεις και αναμνήσεις

ROB VAN KRANENBURG

TOM STAFFORD

PIERCE & SAUSSURE

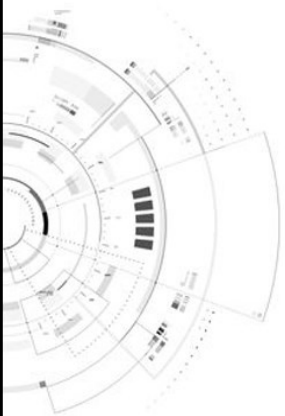
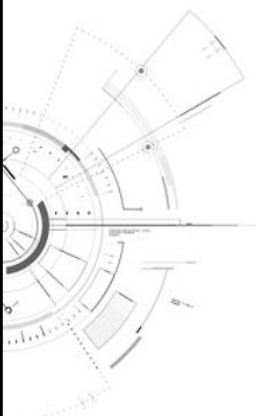
MARK MONMONIER

ΑΝΤΙΛΗΠΤΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ | ΣΥΜΠΙΕΣΗ | ΔΙΑΔΡΑΣΗ

# FUM APP

- Θεματική N01
- Θεματική N02
- Θεματική N03
- Θεματική N04
- Θεματική N05
- Θεματική N06

ΑΣΤΙΚΕΣ  
ΚΑΙΝΟ - ΤΟΠΙΕΣ  
MAPPING SYNTAX



# ΕΝΟΤΗΤΑ Β Ι

Πειραματικοί Μετασχηματισμοί





# Κεφάλαιο 1 | Εργαλειακή Παραγωγή : Σύνταξη

Ανάπτυξη της θεωρίας των αγωγών. Πως μια βάση δεδομένων γίνεται η θήκη της βιωμένης μεταφερόμενης μνήμης του υποκειμένου και πως αυτό επηρεάζει τη δομή, τη μορφή και την κατοίκηση μιας πόλης του σήμερα.

### **Σχετικά με την Τεχνολογία της Ταυτότητας και την Κατασκευή της Διαφοράς**

Το παρών πείραμα έρχεται να διερευνήσει τις πολιτικές, κοινωνικές και πολιτιστικές επιπτώσεις, της οπτικοποίησης βιομετρικών δεδομένων του χώρου, σε συνδυασμό με τα συναισθήματα των υποκειμένων που κατοικούν μια πόλη. Στο σύνολο του συντάσσεται ως ο συνδυασμός του εύρους των θεωριών που αρθρώνουν λόγο στο προηγούμενο κεφάλαιο και που συνοψίζονται στον επίλογο του κεφαλαίου αυτού. Απώτερος στόχος είναι η παραγωγή του εργαλείου που αναπτύσσεται στα επόμενα υπο- κεφάλαια, μέσα από μια ερευνητική διαδικασία. Εργαλείο που σκοπό έχει την βαθύτερη κατανόηση του τρόπου παραγωγής αστικών περιβαλλόντων, μέσα από μια “ψυχογεωγραφική” χαρτογράφηση. Το εργαλείο ονομάζεται “Frag-mental Urbanity Mapping Application” ενώ στην πορεία για συντομία θα το συναντούμε ως “FUM App”. Το έργο του “FUM App”, είναι να διερευνήσει τις επιπτώσεις της όποιας μετανάστευσης και της βιωμένης μνήμης αλλά και αντίληψης του υποκειμένου στο χώρο. Για την πρακτική διερεύνηση του θέματος αυτού η μελέτη χτίζει την μεθοδολογία και το πείραμα της σε ομάδα νέων μέχρι 35 ετών οι οποίοι στη φάση του πειράματος είναι κάτοικοι Αθηνών, ενώ σαν πρόσθετο κριτήριο θα πρέπει να πληρούν τη μη κατοίκηση στο πατρικό τους σπίτι και στη γειτονιά των πρώτων τους αναμνήσεων. Έτσι η όλη μελέτη, δομείται με βάση τα δεδομένα αντίληψης των υποκειμένων που συμμετέχουν στο πείραμα.

Πιο συγκεκριμένα αν καλούμαστε στο σημείο αυτό να δώσουμε μια σύντομη περιγραφή του εργαλείου, πριν μπούμε στην ακριβή δομή και αναλυτική σύνθεση του, θα λέγαμε ότι είναι εργαλείο 3 φάσεων. Φάσεων που αλληλεξαρτώνται και τροφοδοτεί η μια την άλλη, ενώ με την έναρξη της διαδικασίας δεν υπάρχει συγκεκριμένη σειρά φάσεων που ακολουθείτε. Οι τρεις φάσεις του εργαλείου δεν αποτελούν ανεξάρτητα τμήματα της έρευνας αλλά αλληλένδετα και αλληλοεπηρεαζόμενα στάδια. Το “FUM App” βασίζεται στην ιδέα ότι ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιείται ή λειτουργεί ο χώρος, δε σχετίζεται με τις ιδιότητες μεμονωμένων χαρακτηριστικών του, αλλά με τις σχέσεις μεταξύ των χώρων και των αντιληπτικών ικανοτήτων του υποκειμένου. Σε αντίθεση με τις μετρικές και γεωμετρικές ιδιότητες του χώρου, τις οποίες μπορεί κανείς να αντιληφθεί άμεσα, οι ιδιότητες της χωρικής οργάνωσης είναι πιο αφηρημένες, αφού επηρεάζονται από πλήθος στοιχείων. Αυτήν ακριβώς την επισήμανση προσπαθεί η πρώτη φάση του εργαλείου να αναπτύξει εκτενέστερα, μέσα από την σύνταξη της θεωρίας των αγωγών. Η θεωρία αυτή

εξετάζει τμήματα του πολεοδομικού ιστού που παρουσιάζουν μεταξύ τους διάφορες μορφές συνδεσιμότητας, που απορρέουν από τις επικρατούσες και περιρρέουσες κοινωνικές και χωρικές συνθήκες. Αναπτύσσεται γύρω από τη μελέτη των τμημάτων αυτών, καταγράφοντας διαφορετικούς τύπους αγωγών και παρακολουθώντας τις αλλαγές που συντελούνται κάθε φορά στη διαμόρφωση των ορίων τους. Η συντακτική των αγωγών επηρεάζεται από δικά τους εργαλεία που ονοματοδοτούνται στη μελέτη ως επιταχυντές ή επιβραδυντές. Τα εργαλεία μπορεί να λειτουργούν είτε ως επιταχυντές είτε ως επιβραδυντές και είναι συνήθως περιβάλλοντα που έχουν ως λειτουργία να ενδυναμώνουν/ αποδυναμώνουν υφιστάμενες δράσεις αντιστοίχως. Μπορούν επίσης να ενθαρρύνουν / αποθαρρύνουν την ανάπτυξη πιθανών μορφών κατοίκησης του χώρου. Ως εκ τούτου, αγωγή αποτελεί το σύνολο περιβαλλόντων που συνδέονται μεταξύ τους μέσα από επιμέρους σχέσεις που παράγονται από τα εργαλεία τους. Επηρεάζονται από την εξωτερική πρόθεση καταγραφής κάθε φορά και από τον κάθε χρήστη, ενώ η διαχείριση τους γίνεται από τον ερευνητή- συλλέκτη των καταγραφών (συνήθως αυτός ορίζει την εξωτερική πρόθεση καταγραφής της έρευνας). Το σύνολο των καταγραφών δίνει δύο κατηγορίες αποτελεσμάτων. Η πρώτη αφορά το κάθε εξεταζόμενο περιβάλλον ξεχωριστά, το οποίο λαμβάνει αθροιστικά την ανατομική συνθετική δομή του, ενώ η δεύτερη αφορά τις σχέσεις των περιβαλλόντων κάθε καταγραφής και συνεπώς το σχήμα κάθε αγωγού. Το εργαλείο επιτρέπει την σύνταξη αριθμού στοιχείων και καταγραφών που δομούν τα αποτελέσματα, τα οποία σκιαγραφούν τη δυνατότητα του εργαλείου στη φάση αυτή, να συνδυάσει πολλαπλά χαρακτηριστικά και περιβάλλοντα σε μια και μόνο καταγραφή. Τέλος, μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε ως προς συγκεκριμένα στοιχεία τα περιβάλλοντα, πράγμα χρήσιμο για τη διευκόλυνση απόδοσης ανάλογων χρήσεων, ενώ ο συνδυασμός των νέων ορίων, σκιαγραφεί τα σημεία συσσώρευσης ενδιαφέροντος των χρηστών. Παράλληλα με την χαρτογραφική καταγραφή, με εξωτερική συσκευή καταγραφής της εγκεφαλικής δράσης του υποκειμένου (mind-wave), δίνονται οι καταγραφές της δεύτερης φάσης του εργαλείου. Η καταγραφές αυτές αποθηκεύονται σαν γραφήματα και φανερώνουν τα σημεία δράσεων στον εγκέφαλο που σχετίζονται με την μνήμη που εξετάζεται κάθε φορά (επεισοδιακή και διαδικαστική). Στην πρώτη φάση καταγραφής τα υποκείμενα με τη θεωρία των αγωγών καλούνται να χαρτογραφήσουν τα σημεία της πόλης που ενθαρρύνουν συλλογικότητες, ανασύροντας από τη μνήμη τους υλικό που αποθήκευσαν τα τελευταία χρόνια της ζωής τους. Ενεργοποιείται έτσι ο μηχανισμός της επεισοδιακής μνήμης του υποκειμένου, που αποτυπώνεται μέσα από γραφήματα στη δεύτερη φάση καταγραφής (ο ορισμός της μνήμης παρουσιάζεται στο αμέσως προηγούμενο κεφάλαιο που αφορά τη μνήμη). Το σύνολο των γραφημάτων συγκρίνεται στη τρίτη φάση με τα γραφήματα που

λαμβάνονται κατά την διαδικασία σκισσογράφησης από τα υποκείμενα, της γειτονιάς στην οποία μεγάλωσαν. Με τον τρόπο αυτό γίνεται η διασταύρωση της επεισοδιακής με την διαδικαστική μνήμη του κάθε υποκειμένου, που οδηγεί στην απάντηση του αρχικού ερωτήματος για τον τρόπο συσχετισμού τους.

Το σύνολο των καταγεγραμμένων αποτελεσμάτων, είναι ο τρόπος που το ταξίδι του χρήστη γίνεται ορατό ως ένα οπτικό κομμάτι σε ένα χάρτη, μέσα από τα επίπεδα της φυσιολογικής διέγερσης εκείνη τη συγκεκριμένη στιγμή. Το εργαλείο “FUM App” είναι επομένως, μια συσκευή και μια μεθοδολογία στημένη για να συνδέει μαζί, την προσωπική και οικεία εμπειρία του υποκειμένου, όπως αποθηκεύεται σε φάσεις και στη μνήμη του, με τον εξωτερικό περιβάλλοντα χώρο στον οποίο ζει. Με την χαρτογράφηση δεδομένων των υποκειμένων που δεν αφορούν μόνο σωματικά δεδομένα, το εργαλείο τείνει στη δημιουργία ενός νέου είδους καταγεγραμμένων βιομετρικών δεδομένων, που σχετίζονται άμεσα με τη γεωγραφική θέση του υποκειμένου. Έτσι με τον τρόπο αυτό, ίσως να μπορούσαμε να πούμε ότι παράγεται ένα νέο είδος ψυχο-γεωγραφίας των πόλεων, καθορίζοντας και τεκμηριώνοντας το δικό μου όραμα της χαρτογράφησης συναισθημάτων, ως μια αντανάκλαστική και συμμετοχική μεθοδολογία σχεδιασμού. Κλείνοντας αυτή τη γενική περιγραφή θα λέγαμε ότι το “FUM App”, προτείνει κάτι παρόμοιο με την έννοια του Μπέρτολντ Μπρεχτ του “Verfremdung”. Η ιδέα του Μπρεχτ είναι ότι αυτή η επιτελεστική αποστασιοποίηση, επιτρέπει στο θεατή να λάβει μια κρίσιμη απόσταση τόσο από τη μεθοδολογία όσο και από το εργαλείο της, επιτρέποντας έτσι την εμφάνιση γεγονότων και συμβάντων. Στην περίπτωση του “FUM App”, οι συμμετέχοντες εκτελούν ένα είδος συν-αφήγησης με την τεχνολογία (αφού το εργαλείο ψηφιοποιείται), που τους επιτρέπει τη δημιουργική αποκάλυψη ή παράληψη, των αναμνηστικών αποτυπωμάτων τους στο χώρο. Ως εκ τούτου, το εργαλείο ενεργεί ως η “επιτελεστική τεχνολογία” που επωμίζεται το βάρος του να πρέπει να κρατήσει την προσοχή του κοινού, ενώ προσφέρει μια ασφαλή απόσταση από την έκθεση των υποκειμένων στο “διερμηνέα”. Με το σύνολο των καταγραφών, το εργαλείο επιτρέπει στο πλήθος των υποκειμένων που συμμετέχουν στο πείραμα, να διασταυρώσουν μνήμες και εμπειρίες για το χώρο μέσα από μια παράθεση του βιώματός τους.



## Η Σημασία Τέτοιων Χαρτογραφήσεων Μέσα από το Παράδειγμα του Greenwich

Το εύρος τέτοιων χαρτογραφήσεων συνήθως αυξάνει, θέτοντας τους χάρτες αυτούς ως το μέσο συγγραφής και αναπαράστασης, ψυχογεωγραφικών καταγραφών σε σχέση με τα εργαλεία τους και το εξεταζόμενο κάθε φορά περιβάλλον. Το επίσημο ύφος χαρτογραφήσεων όπως αυτή του Greenwich που δίδεται εδώ σαν απλή αναφορά, προκαλεί σοβαρές αλληλεπιδράσεις, ενώ αποδίδει μια σειρά από συμπεράσματα κάθε φορά, που δεν συνδέονται συνήθως μόνο με ένα εργαλείο πλοήγησης. Πρόσθετα, η σημασία χαρτογραφήσεων τέτοιου τύπου, ανάγεται και στη δυνατότητα που έχει το υποκείμενο – χρήστης, πέρα από τον άμεσο παραγωγό, να αποτελέσει και τον ερμηνευτή της προσωπικής του ανάγνωσης για το περιβάλλον του. Το παράδειγμα του συναισθηματικού χάρτη του Greenwich, επιχειρεί να ενσωματώσει μια σύνθετη ανεύρεση των κοινωνικών σχέσεων που συνθέτουν την έννοια και το μετασχηματισμό ενός τόπου. Μέσα από αυτό δομείται η ευκαιρία να παρουσιαστεί ο τρόπος που χρησιμοποιούνται εγγεγραμμένοι κώδικες των υποκειμένων, σε συνδυασμό και αλληλεπίδραση με την χαρτογραφική αξία του παραγόμενου τους έργου.

Το παράδειγμα αναφέρεται αρχικά γιατί μέσα από αυτό μπορούμε να προσδώσουμε ένα χαρακτηρισμό σε πανομοιότυπες μορφές χαρτογράφησης. Σε ένα δεύτερο επίπεδο ανάλυσης, αυτό που ουσιαστικά εισηγείται το όλο εγχείρημα είναι να θέσει στο επίκεντρο των αναζητήσεων τις ψυχογεωγραφικές καταγραφές. Ο λόγος που γίνεται αυτό, είναι για να οδηγηθεί σταδιακά στη σχέση τους με το υποκείμενο και το ρόλο του ως παραγωγού. Η συντακτική ωστόσο των εργαλείων των χαρτογραφήσεων αυτών, δεν θα μπορούσε παρά να είναι πολυπαραμετρική λόγω της ποικιλίας των διαφορετικών νοητικών και συναισθηματικών στρεβλώσεων που καλούνται να καλύψουν.

### Σύνταξη Νέου Εργαλείου Καταγραφής

Πως όμως τα σύγχρονα εργαλεία ενσωματώνουν και δύνανται να αφομοιώνουν το σύνολο ή μέρος των στρεβλώσεων για την εξυπηρέτηση του τελικού αποτελέσματος; Ποια είναι τελικά η σχέση τους με τον χώρο και το ίδιο το υποκείμενο; Είναι γεγονός ότι υπάρχει μια συνεχής αλληλεπίδραση ανάμεσα στο χώρο και το υποκείμενο. Οποιοδήποτε αρχιτεκτόνημα, όπως και κάθε άλλο εξωτερικό αντικείμενο, γίνεται κατανοητό από το υποκείμενο μέσα από μια διαδικασία αντίληψης, η οποία μετατρέπει τα μηνύματα των αισθήσεων σε ατομική εμπειρία και γνώση. Όμως κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας το εξωτερικό ερέθισμα αλλοιώνεται. Δηλαδή, η νοητή εικόνα που σχηματίζει κανείς για το ερέθισμα, δεν ταυτίζεται ποτέ με την πραγματική εικόνα του. Ως εκ τούτου προκαλείτε μια αρχιτεκτονική, εικονική, που στην προσπάθεια κατανόησης της παράγει νέες φανταστικές, όπως αναφέρει στην εισαγωγή του βιβλίου του ο Neil Spiller<sup>1</sup>, χωρικές πιθανότητες. Στην σύγχρονη εποχή των Η/Υ και της κοινωνίας της πληροφόρησης, η προβληματική και η έρευνα στην αρχιτεκτονική φαίνεται να αγκαλιάζει κάποια από τα νέα εργαλεία σχεδιασμού που τις τροφοδοτούν.

Στόχος της παρούσας φάσης είναι η αναζήτηση ενός νέου αναγνωστικού εργαλείου με βάση μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση σηματοδότησης του χώρου. Προσέγγιση που ελπίζει στην απόδοση σχεδιαστικών χαρακτηριστικών που επηρεάζουν την ανθρώπινη συμπεριφορά στο χώρο και συνεπώς την κατοίκηση του. Απώτερος σκοπός είναι η αναζήτηση ενός διαφορετικού τρόπου αναπαράστασης του χώρου, που ίσως παρουσιάσει ένα νέο τρόπο σκέψης, δημιουργίας και υλοποίησης χώρων και αρχιτεκτονικών μορφών.

Η δημιουργία του εργαλείου παίρνει ως απαρχή τη γενική θεωρία που αναλύεται και έχει τη βάση της στο σχεδιάγραμμα που παρουσιάζεται στο τέλος της ενότητας – κεφαλαίου αυτού και παράγεται κατά τη σύνταξη της θεωρητικής πλαισίωσης της εργασίας. Πιο συγκεκριμένα το κομμάτι των αγωγών συντίθεται ως το διερευνητικό αποτέλεσμα και η “απάντηση” (μια μορφή) στις θεωρίες που παρουσιάστηκαν. Αποτελεί ίσως ένα από τα πειράματα που αφορούν τη συνειδητή εμπειρία και τη δημιουργική σύνθεση. Έννοιες για τις οποίες λόγος γίνεται στη θεωρία του Wundt. Παρουσιάζει μέχρι ενός σημείο ότι, το “όλον” για το οποίο μίλησε ο Stumpf δεν αποτελεί ως οντότητα ένα νοηματοδοτημένο σύνολο, αλλά έχει νόημα λόγω των επιμέρους στοιχείων που το συνθέτουν. Στοιχεία που δύνανται να ομαδοποιηθούν και οργανωθούν έχοντας ως βάση τους αρχές της θεωρίας της Gestalt. Τέλος αφήνοντας πίσω τις καθαρά γεωμετρικές αναλύσεις χώρων όπως αυτή του Space Syntax, συνθέτει ή προσπαθεί να

συνθέσει, το χαρτογραφικό προφίλ των εμπλεκόμενων υποκειμένων. Οδηγούμαστε έτσι και στην αποτύπωση ενός κυτταρικού assemblies για το οποίο μίλησε ο Hebb και ερμηνεύεται στην παρούσα έρευνα ως η χαρτογράφηση των στοιχείων που συνθέτουν τη ψυχο- γεωγραφική υπόσταση του κάθε υποκειμένου (όλες οι θεωρίες αναλύονται πιο πάνω).

Η νέα ματιά που ίσως προκύψει μέσα από την έρευνα αυτή, είναι η προβολή της πόλης σαν διαδραστικό πληροφοριοδότη και όχι σαν ουδέτερο πεδίο συντακτικών στοιχείων. Προτείνεται έτσι η ανάγνωση υφιστάμενων περιβαλλόντων σαν μηχανισμός και εργαλείο σχεδιασμού, και μέρος μιας εξελικτικής διαδικασίας, ενώ πεδίο εφαρμογής της θεωρίας μπορούν να αποτελούν όλες οι περιοχές με τα χαρακτηριστικά και τα περιβάλλοντα που τις συνθέτουν, καθώς επίσης και συνέργειες μεταξύ αυτών. Συνέργειες που κάθε φορά λαμβάνουν διαφορετικό πρόσημο, χαρακτηρισμό και λειτουργία αναλόγως του ευρύτερου πλαισίου στο οποίο αναλύονται, και αποσκοπούν στη παρουσίαση στοιχείων όπως τα κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του συνολικού δικτύου. Στοιχεία και συνέργειες που η συντακτική του χώρου δεν σκιαγραφεί.

### **Ο ορισμός της γενικής προβληματικής**

Έχοντας λοιπόν τον προβληματισμό για το αν η πόλη αποτελεί ένα σύστημα από δομικά στοιχεία που τη συνθέτουν ή αν είναι ένα πλαίσιο των χωρικών συνδέσεων στοιχείων, σχέσεων και συμπεριφορών, η έρευνα εστιάστηκε σε μελέτες και θεωρίες σχετικές με τρόπους αντίληψης και καταγραφής συνείδησης όπως τη μέθοδο εντοπισμού διαδρομής (wayfinding) και σε μελέτες, που τείνουν να εξηγήσουν την ανθρώπινη συμπεριφορά και εμπειρία. Παραδείγματα που ώθησαν τη σκέψη της εργασίας αυτής ένα στάδιο πιο πέρα από το θεωρητικό της υπόβαθρο, αποτέλεσαν η έρευνα του Wiener του 2004 και αυτές του “Appleton” του 1988 και “το πλαίσιο του Kaplan” του 1987, για την ανθρώπινη συμπεριφορά. Οι προτάσεις αυτές ,παρείχαν πρόσθετες γνώσεις σχετικά με τη βαρύτητα των επιμέρους παραγόντων και δυνατοτήτων, που μπορεί να συγκαταλέγονται στις ενώσεις/ συνδέσεις των χωρικών στοιχείων, στις σχέσεις δηλαδή που δημιουργούνται . Παράγοντες και δυνατότητες που περιγράφονται μέσα από τη συζήτηση των αγωγών που αναπτύσσεται στη συνέχεια. Παρουσιάζονται έτσι σταδιακά τα τμήματα των αρχικών προθέσεων, και προβάλλει μέσα από τον εντοπισμό συνδέσεων και σχέσεων η αντιληπτική κατοίκηση του χώρου.

## Εργαλείο

Σημειώνεται ότι η όλη ανάλυση που ακολουθεί δεν αποτελεί περιγραφή μιας σχεδιαστικής πρότασης, αλλά μια απόπειρα ανάλυσης ενός πιθανού σεναρίου ανάγνωσης περιβαλλόντων περιοχών και των χαρακτηριστικών τους, με απώτερο στόχο την διερεύνηση στοιχείων όπως η κλίμακα, η συνδεσιμότητα και η ανθεκτικότητα περιβαλλόντων, αλλά και στοιχεία όπως το όριο του χρήστη, η σημαντικότητα των σχέσεων των περιβαλλόντων, και σχέση του χώρου με το κατά πόσο το κάθε υποκείμενο είναι σε θέση να τον αντιληφθεί.

## Φάσεις Λειτουργίας Θεωρίας

Η θεωρία των αγωγών αποτελεί θεωρία εντοπισμού σχέσεων και χωρίζεται σε δύο φάσεις καταγραφής. Η πρώτη φάση αφορά τα δομικά στοιχεία των περιβαλλόντων που εξετάζονται. Βασίζεται σε καθαρά χωρικά στοιχεία και συνδέσεις μεταξύ τους. Σκιαγραφεί μια πρώτη υπόνοια για τη διασπορά των ορίων των περιβαλλόντων των σύγχρονων πόλεων με βάση την κατοίκηση, αλλά και το πρόβλημα ή την αδυναμία παλαιότερων εργαλείων ή θεωριών να παρατηρήσει στοιχεία συνδυαστικά. Στη δεύτερη φάση λειτουργίας (πλαίσιο εφαρμογής και των δύο παραδειγμάτων που παρουσιάζονται στο τέλος της ανάλυσης του εργαλείου), σημασία πλέον αποκτά το υποκείμενο. Κάθε στοιχείο του χώρου που το περιβάλλει αποτελεί στοιχείο διαπραγμάτευσης. Στο πλαίσιο αυτό εισάγεται το συναίσθημα και η υποκειμενική κρίση του χρήστη με βάση την αρχική του πρόθεση (που φαίνεται πιο κάτω πως ορίζονται). Κάθε μορφή οικειοποίησης του χώρου έτσι χαρτογραφείται δημιουργώντας ένα εν δυνάμει χάρτη πλοήγησης μιας νέας πόλης.

Παρατηρώντας εργαλεία που τείνουν να παρουσιάσουν το άλλο πέρα από τα όρια που είναι ήδη γνωστό ή οικείο, όπως “ο διευρυμένος κινηματογράφος” και “η ανοιχτή μεταβαλλόμενη και διαδραστική χαρτογράφηση της πόλης (bottom-up/ top/ down)”, η υποκειμενική λειτουργία φαντάζει ίσως το σημείο όπου πλάθεται η νέα πραγματικότητα της πόλης του σήμερα. Πιο συγκεκριμένα, δεν παρουσιάζει στιγμιότυπα του άλλου σε ανοίκειο περιβάλλον (δράση διευρυμένου κινηματογράφου), αλλά ούτε επιμένει στη χαρτογράφηση με βάση δεδομένα που ανήκουν σε παρελθοντικό χρόνο από τη στιγμή της καταγραφής τους (μήμα του δεύτερου εργαλείου που αναφέρεται), αλλά διαμορφώνει τη στιγμή της δράσης, της μετακίνησης, το όριο και τη πραγματικότητα (όπως συντάσσεται για κάθε υποκείμενο) του περιβάλλοντος το οποίο βιώνεται. Ο χρήστης την ώρα που κατοικεί χαρτογραφεί, σκιαγραφεί και διαγράφει τα όρια της κατοίκησης του. Ορίζει το χώρο, τα στοιχεία που τον ενδιαφέρουν, την στιγμιαία πραγματικότητα του όπως αυτός την βιώνει.

## Ορισμός Αγωγών

Τι είναι όμως οι αγωγοί, πως λειτουργούν και τι στοιχεία φέρουν; Ως αγωγοί όπως αφήνεται να εννοηθεί στο σύντομο ορισμό τους, ορίζονται τμήματα του πολεοδομικού ιστού που σε συνεργασία με τις γύρω συνθήκες που επικρατούν (χωρικές, κοινωνικές), αναπτύσσουν διάφορες μορφές συνδεσιμότητας. Έχουν ως λειτουργία αφενός τη μείξη διαφόρων χαρακτηριστικών, συγχρονισμένων ή μη μεταξύ τους και αφετέρου την διοχέτευση δραστηριοτήτων μεταξύ δύο περιβαλλόντων. Τα περιβάλλοντα μεταξύ των οποίων γίνεται η μελέτη των σχέσεων αυτή, ορίζονται από την αρχή και αποτελούν σταθερά κομμάτια της έρευνας. Είναι συνήθως κομμάτια που προκύπτουν από μια δειγματοληψία και φέρουν το σύνολο της ταυτότητας της περιοχής που μελετάται, ενώ συνήθως βρίσκονται σε μη “εφαπτομενική” σχέση μεταξύ τους.

Σημειώνεται ότι οι αγωγοί δεν χαρακτηρίζονται από υλικό όριο (το όριο μόνο χαρτογραφείται). Αποτελούν ίσως μια νέα μορφή οριοθέτησης περιοχών που προσομοιάζει με την οριοθέτηση για παράδειγμα των δήμων. Σε καμία περίπτωση όμως τα όρια αυτά δεν είναι σταθερά και μόνιμα. Κάθε όριο που χαράσσεται, όχι χωρικά, (θα δούμε στη σύνταξη της συνδυαστικής λογικής πως), αφορά καθαρά και μόνο την συγκεκριμένη πρόθεση καταγραφής (αφορά το σκοπό του κάθε χρήστη που κατοικεί ή μελετά το χώρο) τη στιγμή που χαρτογραφείται, προσφέροντας έτσι τη δυνατότητα πληθώρας χαρτών με διαφορετικά νοητά όρια (το όριο συντάσσει το πεδίο κατοίκησης του κάθε χρήστη). Συνεπώς το ζητούμενο δεν είναι η χάραξη νέων ορίων σε δήμους αλλά η οριοθέτηση των πιθανοτήτων χρήσης και διάδρασης και των αποτυπωμάτων των χρηστών τους. Η θεωρία των αγωγών, αναπτύσσει τη μελέτη μεταξύ των δύο πόλων- περιβαλλόντων της, με τρόπο που εντοπίζει στο ενδιάμεσο τους σχέσεις που προκύπτουν από τα εργαλεία που έχουν οι αγωγοί.

### **Ορισμός Εξαρτημάτων I Τα Αίτια και η Αγωγιμότητα τους**

Τα εργαλεία μπορεί να είναι είτε επιταχυντές είτε επιβραδυντές, και αυτά καθορίζουν τη διαπερατότητα ή αγωγιμότητα του αγωγού, ενώ η αρχική πρόθεση κάθε φορά καθορίζει το είδος του περιβάλλοντος και ως εκ τούτου κάθε περιβάλλον δύναται να λάβει πληθώρα χαρακτηρισμών. Τα περιβάλλοντα ορίζονται όπως αναφέραμε, με βάση την αρχική πρόθεση. Τα παραδείγματα προθέσεων μπορεί να είναι είτε χωρικά (όριο οικοδομικού τετραγώνου, όριο ακάλυπτου, όριο πλατείας), είτε παραδείγματα με βάση το σώμα και μικρότερης κλίμακας αντικείμενα (όριο συλλογικών δράσεων για παράδειγμα ορίζεται μια πλατεία ενωμένη με δύο κτίρια καφενείου και μια ιδιωτική ανοιχτή αυλή μέχρι τα τραπεζάκια που εκτείνονται σε αυτή, ενώ στο χωρικό αυτό πολύγωνο αφαιρείται το όριο της σωματικότητας ενός αστέγου). Έτσι τα

όρια κατοίκησης, και συνεπώς τα περιβάλλοντα του αγωγού τείνουν να τροποποιούνται και να αυξομειώνουν την ελαστικότητα τους για το τι εμπερικλείουν.

Έχοντας υπόψη τα παραπάνω παραδείγματα λοιπόν ορίζουμε ως επιταχυντές/ επιβραδυντές περιβάλλοντα που έχουν ως λειτουργία να ενδυναμώνουν/ αποδυναμώνουν υφιστάμενες δράσεις, να ενθαρρύνουν / αποθαρρύνουν την ανάπτυξη πιθανών μορφών κατοίκησης του χώρου και έχουν άμεση σχέση με την αρχική πρόθεση καταγραφής. Ο ορισμός των περιβαλλόντων γίνεται κάθε φορά από το υποκείμενο που κατοικεί το χώρο.

Στη δεύτερη περίπτωση που αναφέρεται πιο πάνω στη σωματικότητα, η ανάγκη αντικειμενοποίησης των κριτηρίων για να μπορέσει να γίνει κατηγοριοποίηση και ομαδοποίηση των χώρων, επιτυγχάνεται με την καταγραφή του λόγου/ αιτίας χαρακτηρισμού με συν ή πλην ενός περιβάλλοντος από κάθε χρήστη. Έτσι παράγονται ομαδοποιήσεις που ορίζουν τόσο το χαρακτήρα του χρήστη της περιοχής όσο και το χαρακτήρα του περιβάλλοντος. Οποιαδήποτε μορφή καταγραφής και αν παραχθεί αποτελεί σημαντική στοιχείο της έρευνας αφού τροφοδοτεί το επόμενο κομμάτι, αυτό της σύνταξης της συνδυαστικής λογικής.

### **Σύνταξη της Συνδυαστικής Λογικής και τα Αποτελέσματα της**

Στη συνδυαστική λογική (σημείο έρευνας, οργάνωσης όλων των παραπάνω) παρατηρούνται δύο φάσεις. Η πρώτη αφορά την κάθε καταγραφή μεμονωμένα και η δεύτερη το συνδυασμό των αποτελεσμάτων των μεμονωμένων καταγραφών. Η πρώτη φάση αφορά την ένωση όλων εκείνων των περιβαλλόντων που καταγράφονται ως εργαλεία του αγωγού κάθε φορά που τρέχει η διαδικασία καταγραφής. Η μορφή κάθε παραγόμενου αγωγού εξαρτάται εξ' ολοκλήρου από την χωρική σύνθεση του περιβάλλοντος στο οποίο βρίσκεται και από τα εργαλεία του. Το όριο του αγωγού σε κάθε καταγραφή προκύπτει από την ένωση όλων των εξωτερικών περιγραμμάτων των ορισμένων περιβαλλόντων του χρήστη με τις ελάχιστες δυνατές κινήσεις ένωσης. Η αναλογία της θέσης των περισσότερων επιταχυντών ως προς τα κυρίαρχα περιβάλλοντα/ πόλους που ορίστηκαν (A/B) δίνουν τυπολογίες αγωγών που παρουσιάζουν τα ίχνη συγκέντρωσης και όλα όσα αναφέρονται πιο πάνω για τις γειτνιάσεις και τις διαδράσεις.

Έτσι προκύπτουν τέσσερα είδη αγωγών ο Εναλλασσόμενος Αγωγός (AC), ο Συνεχής Αγωγός (DC), ο Προορισμωτής (DE) και ο Πυκνωτής (CO). Οι τέσσερις τύποι αγωγών που προκύπτουν, συνθέτουν το αποτέλεσμα γενικεύσεων με βάση συγκεκριμένους τελεστές του πειράματος. Οι τελεστές αυτοί είναι τελεστές απαλοιφής (αγνοούν τα μικρά στοιχεία κατά το σχηματισμό του ορίου του αγωγού εάν αυτά βρίσκονται κάπου στο ενδιάμεσο του ορίου),

συγχώνευσης (υπεύθυνοι για το σχηματισμό του ορίου/ ένωση στοιχείων), μείωσης (τροποποίηση αριθμού δεδομένων / νιοστός όρος – εξηγείται πιο κάτω) και τέλος ο τελεστής τυποποίησης (ορίζει τους τύπους των αγωγών ανάλογα με τα στοιχεία τους και τη σχέση τους με τους πόλους).

Σε ένα σύντομο ορισμό των τύπων θα λέγαμε ότι, στον AC αγωγό τα περιβάλλοντα που ορίζονται βρίσκονται κυρίως πλησίον των δύο κυρίαρχων περιβαλλόντων και άρα δεν πραγματοποιείτε κάποια διοχέτευση δραστηριοτήτων μεταξύ τους. Στην περίπτωση του DC αγωγού, σημαντικό είναι μόνο το ένα εκ των δύο κυρίαρχων περιβαλλόντων αφού συσσωρεύει το μεγαλύτερο αριθμό επιταχυντών κοντά του. Στους αγωγούς DE και CO τα κυρίαρχα περιβάλλοντα αποδυναμώνονται. Στον DE συναντώνται σε όλο το μήκος του αγωγού σχεδόν ίσα καταναμεμένα επιταχυντές και άρα έχουμε δραστηριότητες παντού, ενώ στον CO παράγεται ένα ενδιάμεσο τρίτο κυρίαρχο περιβάλλον όπου συσσωρεύονται τα συν των εξαρτημάτων του αγωγού και εκεί έχουμε όλες τις δράσεις. Με τον τρόπο αυτό παρουσιάζεται τόσο η σχέση μεταξύ των περιβαλλόντων όσο και η πολλαπλότητα της δομής (εσωτερικής και συνόλου) ως προς μια πρόθεση κάθε φορά. Παράλληλα διαφαίνονται διαδικασίες λογικές παραγωγής χαρτών που επιτρέπουν ή /και παρακινούν τη λογική σκέψη και κατανομή /αξιολόγηση μετέπειτα των στοιχείων.

Στη δεύτερη φάση όλες οι καταγραφές και άρα οι παραγόμενοι αγωγοί συνδυάζονται με σκοπό τη λήψη της ανατομικής συνθετικής δομής του εξεταζόμενου περιβάλλοντος. Λαμβάνοντας όλα τα στοιχεία υπόψη αρχικά εντοπίζονται εκείνα τα περιβάλλοντα που βρίσκονται σε όλες τις καταγραφές και προσδιορίζεται το τελικό τους όριο που ενδιαφέρει την έρευνα. Το όριο αυτό προκύπτει από την λήψη της περιοχής εκείνης του περιβάλλοντος σε κάτοψη, που παρουσιάζεται σχεδόν σε όλες τις καταγραφές που ασχολήθηκαν με το συγκεκριμένο περιβάλλον, αφήνοντας εκτός σημεία του περιβάλλοντος που δεν καταγράφηκαν από το σύνολο (σε αυτή τη φάση καταγραφής μας ενδιαφέρει το σύνολο και όχι μεμονωμένα στοιχεία καταγραφής, χωρίς αυτό να αναιρεί την αξία τους σαν προϊόντα της έρευνας).

Έτσι στον τελικό χάρτη, διατηρείται το όριο που εμπερικλείει το περισσότερο επιλεγμένο/ προβαλλόμενο περιβάλλον – χώρο, ενώ για κάθε ολοκλήρωση ορίου δίδεται ποσοστό αγωγιμότητας για το περιβάλλον (βλ. τέλος ενότητας σχέδια επεξήγησης) . Το ποσοστό αγωγιμότητας προκύπτει από την αναλογία του αριθμού των καταγραφών ως προς τον αριθμό συν και πλην που χαρακτηρίζουν το περιβάλλον. Αντίστοιχη διαδικασία γίνεται μετά και για την κλίμακα των αγωγών, όπου εκεί το τελικό αποτέλεσμα αφορά την αγωγιμότητα του αγωγού και το όριο που προκύπτει, δίδει το γενόσημο και βιωμένο χώρο των καταγραφών της περιοχής.

## **Ορισμός Προθέσεων**

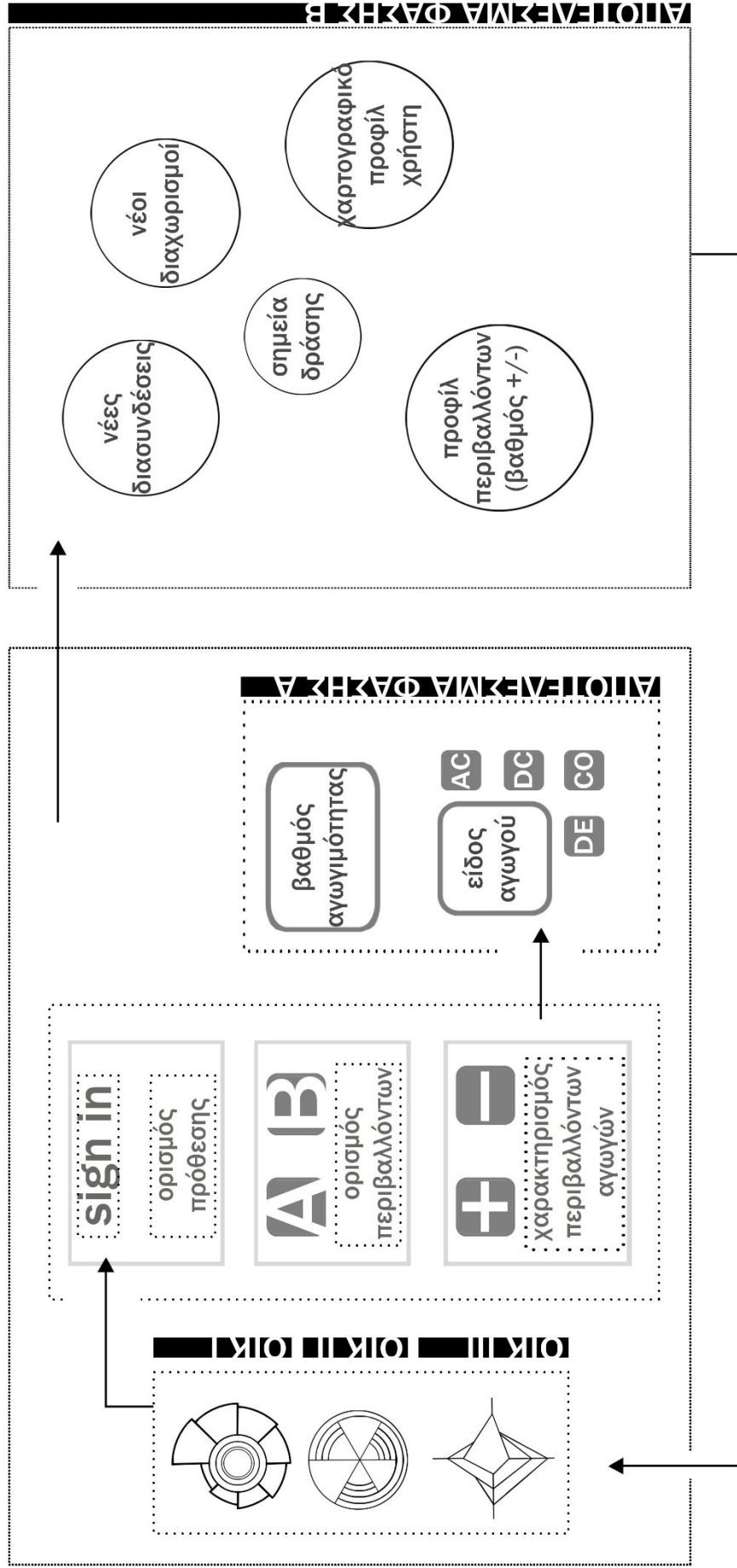
Πως όμως επιλέγεται κάθε φορά το πλαίσιο λειτουργίας αυτό ορίζεται από την αρχική πρόθεση, η οποία σχετίζεται με το ερευνητικό ενδιαφέρον του υποκειμένου. Για παράδειγμα στην καταγραφή για την πόλη των Αθηνών γενικός στόχος/ερευνητικό ενδιαφέρον αποτελούσαν οι χώροι μουσείων στο κέντρο της Αθήνας ενώ αρχική πρόθεση αποτελούσε ο εντοπισμός της διασποράς των ορίων τους πάντα με γνώμονα την κατοίκηση τους. Αυτό που έχει νόημα να ειπωθεί, είναι ότι οι προθέσεις χαρακτηρίζονται από μια μορφή τοπικότητας. Προκύπτουν από το πεδίο δράσης ή το χώρο ενδιαφέροντος και αναφέρονται στο συγκεκριμένο σημείο, ενώ είναι ανάλογες και του λειτουργικού πλαισίου στο οποίο εντάσσεται ο κάθε χρήστης με την πρώτη επιλογή που κάνει. Ο ορισμός τους γίνεται σε δύο φάσεις καταγραφών όπως έχουν εξηγηθεί στην αρχή του κεφαλαίου 2 για τον τρόπο λειτουργίας των αγωγών.

## **Παραδείγματα Πρώτων Εφαρμογών**

Για την καλύτερη κατανόηση των όσων έχουν γραφτεί παρουσιάζονται δύο παραδείγματα εφαρμογής. Το πρώτο αφορά το παράδειγμα της περιοχής του Ελαιώνα και το δεύτερο αφορά τους χώρους πολιτιστικού ενδιαφέροντος στο κέντρο της Αθήνας.



# MAP001 conductors THEORY ac dc co de

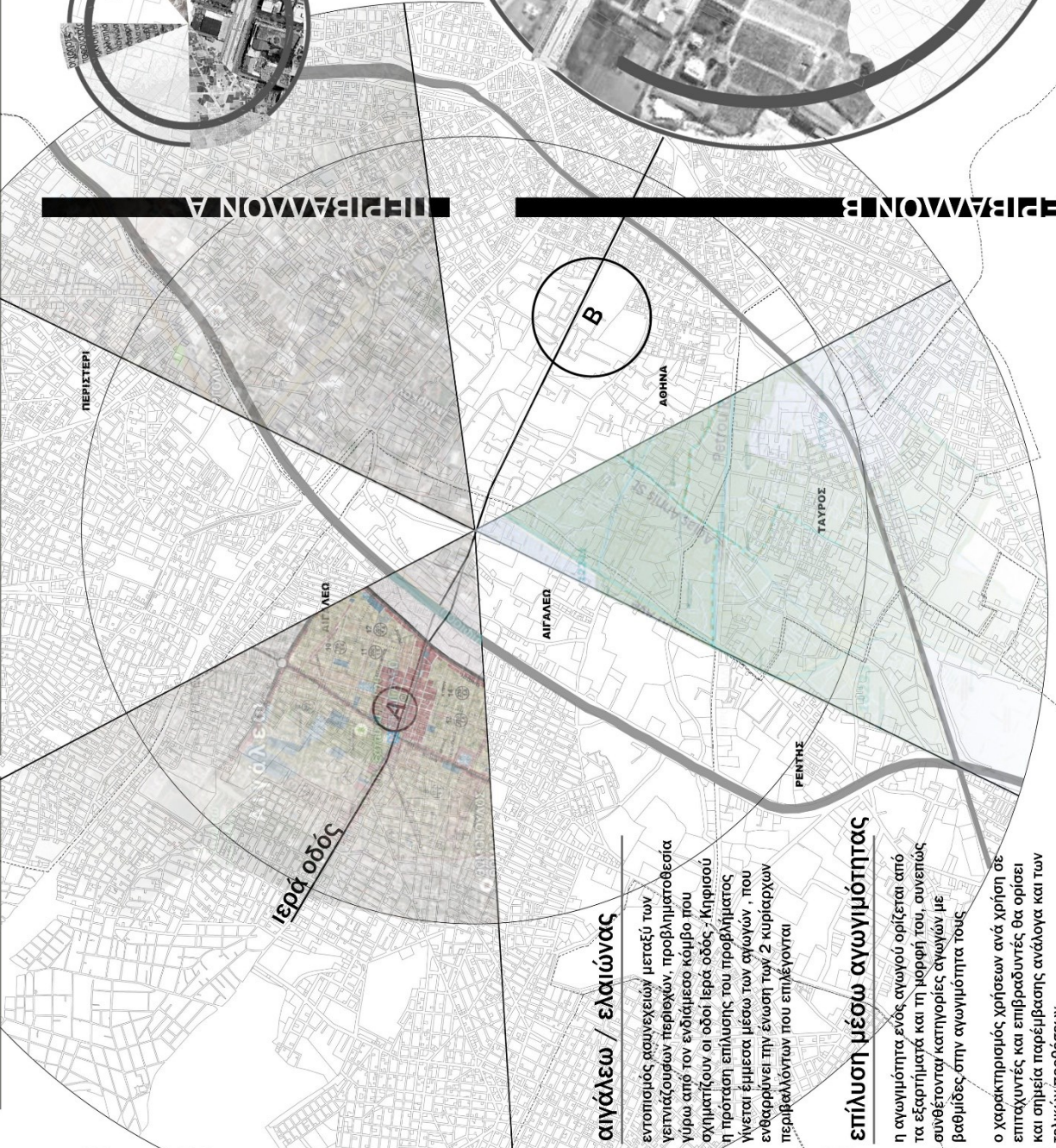
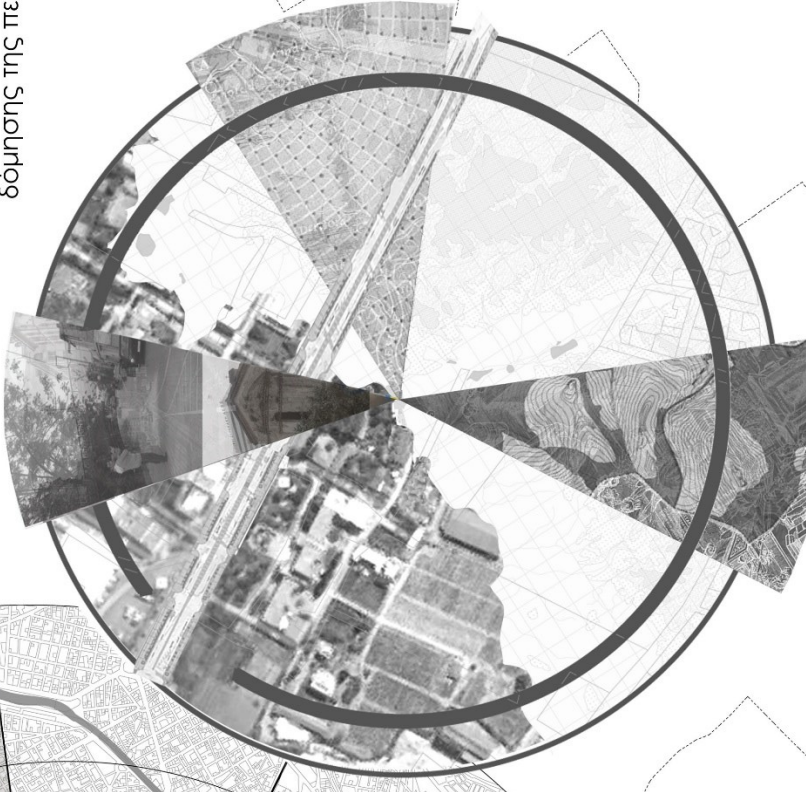




# MAP 002 conductors THEORY ac dc co de

οι χρήσεις παρουσιάζονται σε πυκνότητα και πολλαπλότητα αγάνωσης σε διαφορετικά επίπεδα, ρόλο σημαντικό έχει η καθ' ύψος δράση που συμβάλλει στη συσσώρευση των ροών σε συγκεκριμένα σημεία, το περιβάλλον Α χαρακτηρίζεται ως το σημείο δέσμευσης ροών του σημείο Β

το μέγεθος του περιβάλλοντος Β ορίζεται από την περιμετρο του, από τη σχέση του με το περιβάλλον Α φαίνονται στοιχεία της δόμησης της περιοχή



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Α

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Β

## αιγάλεω / ελαιώνας

ενοπιαιικός αμνεχειών μεταξύ των γενιαιούσιών περιλεχών, προβληματοθεσία γύρω από τον ενδιμεσο κόμβο που σχηματίζουν οι οδοί ιερά οδός - Κηφισού η πρόταση επίλυσης του προβλήματος γίνεται έμμεσα μέσω των αγωγών , που ενδραρύνει την ένωση των 2 κυριαρχών περιβαλλόντων που επιλέγονται

## επίλυση μέσω αγωγιμότητας

η αγωγιμότητα ενός αγωγού ορίζεται από τα εξαρτηματά και τη μορφή του, συνεπώς συνθέτονται κατηγορίες αγωγών με βαθμίδες στην αγωγιμότητα τους

ο χαρακτηρισμός χρήσεων ανά χρήση σε επιπαχυντές και επιβραδυντές θα ορίσει και σημεία παρέμβασης ανάλογα και των τελικών προθέσεων

## υπόμνημα

με πράσινο διακεκομμένο παρουσιάζονται  
χώροι ενδέρρευσης συλλογικότητας  
(επιταχυντές)  
με μαύρο διακεκομμένο παρουσιάζονται  
χώροι μη ενδέρρευσης συλλογικότητας  
(επιβραδυντές)  
τα όρια του αγωγού φαινεται με γαλάζιο,  
ενώ προκύπτει από την ένωση του  
περιθώριου των εξοχημάτων και τη  
μεταξύ τους μικρότερη δυνατή ευθεία

ΑΙΓΑΛΕΩ

ΑΙΓΑΛΕΩ

ΑΘΗΝΑ



# MAP 004 conductors THEORY ac de co de

## υπόμνημα

με πράσινο διακεκομμένο παρουσιάζονται  
χώροι ενδάρτυσης συλλογικότητας  
(επιταχυντές)  
με μέρη διακεκομμένο παρουσιάζονται  
χώροι μη ενδάρτυσης συλλογικότητας  
(επιβραδυντές)  
τα όρια του αγωγού φαινεται με γαλάζιο,  
ενώ προκύπτει από την ένωση του  
περιγράμματος των εξοχημάτων και τη  
μεταξύ τους μικρότερη δυνατή ευθεία

ΑΙΓΑΛΕΩ

ΑΙΓΑΛΕΩ

ΑΘΗΝΑ

# MAP 005 conductors THEORY ac de co de

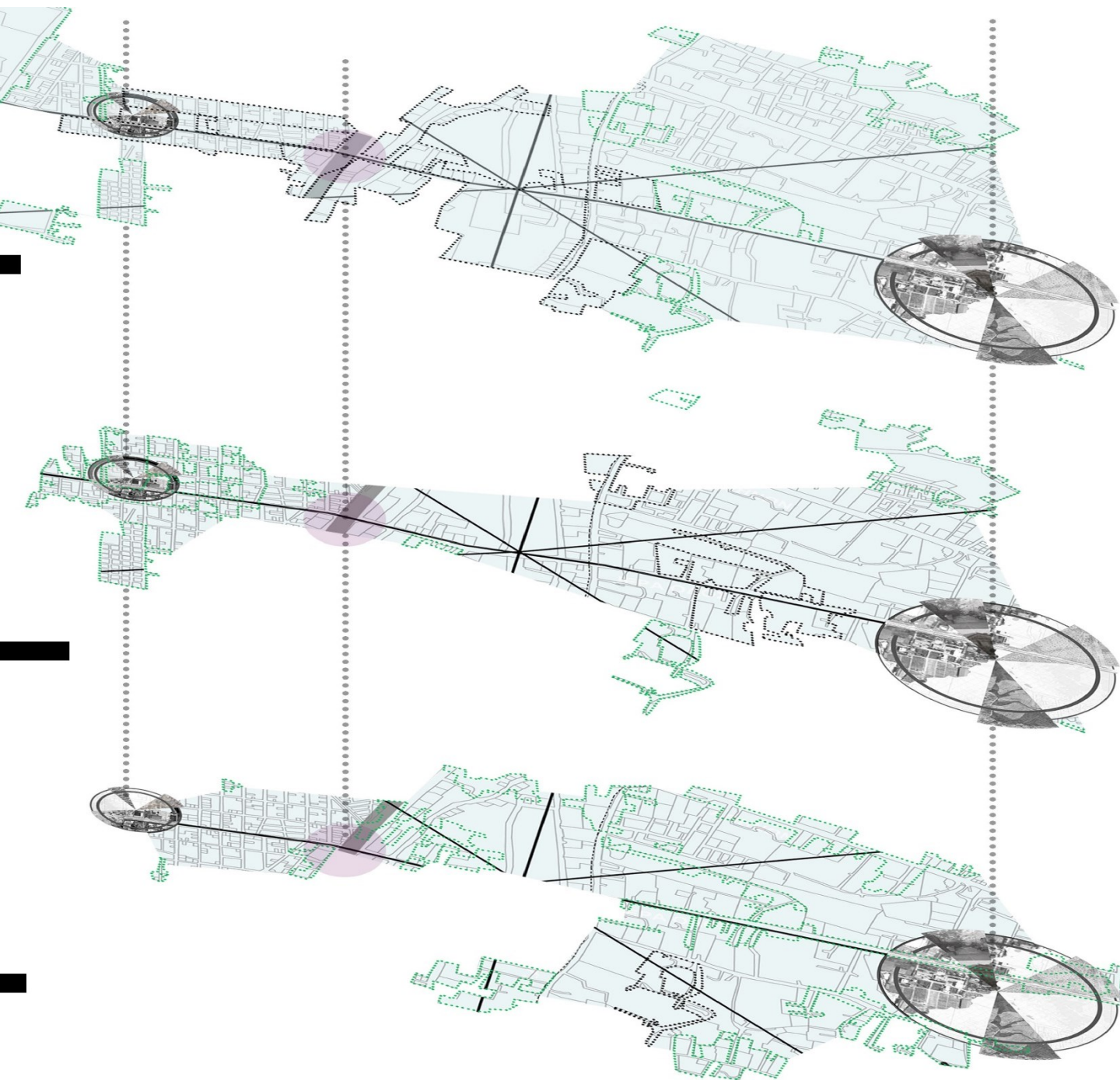
## υπόμνημα

με πράσινο διακεκομμένο παρουσιάζονται  
χώροι ενδάρτυσης συλλογικότητας  
(επιταχυντές)  
με μέγρο διακεκομμένο παρουσιάζονται  
χώροι μη ενδάρτυσης συλλογικότητας  
(επιβραδυντές)  
τα όρια του αγωγού φαίνονται με γαλάζιο,  
ενώ προκύπτει από την ένωση του  
περιγράμματος των εξοχημάτων και τη  
μεταξύ τους μικρότερη δυνατή ευθεία

ΑΙΓΑΛΕΩ

ΑΙΓΑΛΕΩ

ΑΘΗΝΑ







1. Spiller, N. (Spiller, G. 1920-2000). (2006). *Visionary Architecture, Blueprints of the Modern Imagination*. Thames & Hudson. New York
2. Hillier, B. Hanson, J. (1988). *The Social Logic of Space*. Cambridge University Press
3. Ως αγωγοί, ορίζονται τμήματα του πολεοδομικού ιστού που σε συνεργασία με τις γύρω συνθήκες που επικρατούν, αναπτύσσουν διάφορες μορφές συνδεσιμότητας. Αποτελεί θεωρία εντοπισμού σχέσεων.
4. Hillier et al. (1987). Gospodini (1988). Peponis et al. (1989). Read, (2005). *Space Syntax*. Bartlett School. London
5. Golledge, R. G. (ed.) (1999). *Wayfinding Behavior: Cognitive Mapping and Other Spatial Processes*. Baltimore, MD: Johns Hopkins Press.
6. Castner, H. W. (1990). *Seeking New Horizons: A Perceptual Approach to Geographic Education*. Montreal and Kingston: McGill-Queen's University Press.  
Cohen, R. M. (ed.) (1985). *The Development of Spatial Cognition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.  
Downs, R. M. and Stea, D. (eds.) (1973). *Image and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior*. Chicago, IL: Aldine.
7. Judith Wiener, J., Tardif Y. (2004). *Social and Emotional Functioning of Children with Learning Disabilities: Does Special Education Placement Make a Difference?*. University of Toronto, Brock University
8. Wohlwill, J.F. (1976) "Environmental Aesthetics: the environment as a source of affect", in I Altman and J.F. Wohlwill, eds., *Human Behaviour and the Environment: advances in theory and research*, Vol. 1 New York: Plenum Press.
9. Βλ. Σημ.2
10. Export, V. (2003). *Expanded Cinema as Expanded Reality. Senses of Cinema 28*. (Sept – Oct)
11. Venetsianou, O. (2011). *Η ένταξη της οθόνης στον αστικό ιστό. Urban Screens: Expanding the Projection Space into the City*. Proceedings of the Public Space Conference, Technical Chamber of Greece / Section of Central Macedonia, Thessaloniki, Greece.
12. Uroskie, A. "Between the black box and the white cube: Warhol, expanded cinema, and the emergence of the moving image in American art, 1963--1965." Dissertation, University of California, Berkeley, 2005.  
--From Pictorial Collage to Intermedia Assemblage: Variations V (1965) and the Cagean origins of VanDerBeek's Expanded Cinema. in *animation: an interdisciplinary journal*. Vol 5, no. 2 (July 2010).
13. Partugali, J., Meyer, H. Stolk, E. Tan, E. (2012). *Complexity Theories of Cities Have Come of Age, An Overview with Implications to Urban Planning and Design*. Springer- Verlag. Berlin Heidelberg.
14. Σε αυτή τη φάση καταγραφής μας ενδιαφέρει το σύνολο και όχι μεμονωμένα στοιχεία καταγραφής, χωρίς αυτό να αναιρεί την αξία τους σαν προϊόντα της έρευνας.
15. Ως μια καταγραφή ορίζεται το σύνολο των καταγραφών και όλη η διαδικασία μέχρι και τη λήψη της αγωγιμότητας περιβάλλοντος και αγωγού.
16. Bermejo, A. C. "Citycise". <http://www.citycise.com/>
17. Η Hanna Niemi-Hugaerts, η υπεύθυνη του έργου, "Forum Virim Helsinki" (<http://www.forumvirium.fi/en>), συνέβαλε στη δημιουργία μιας "Open311" εφαρμογής στη φινλανδική πρωτεύουσα. Μια αποτελεσματική σύζευξη της κεντρικής έξυπνης τεχνολογίας με τη συμμετοχή των πολιτών, (αυτό βασίζεται στην ιδέα των ΗΠΑ για μια τηλεφωνική γραμμή 3-1-1 για την αναφορά μη έκτακτων θεμάτων, προσθέτοντας μια ιστοσελίδα και μία smartphone εφαρμογή με τη δυνατότητα να στέλνονται και φωτογραφίες).
18. Joomla, [http://www.buildajoomlawebsite.com/joomla-tutorials/the-basics?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=keywords](http://www.buildajoomlawebsite.com/joomla-tutorials/the-basics?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=keywords)
19. <http://math.mit.edu/~rothvoss/18.304.3PM/Presentations/1-Melissa.pdf>
20. <https://www.youtube.com/watch?v=WN3Rb9wVYDY>
21. Ως προτεραιότητες ορίζονται περιοχές, περιβάλλοντα ή χώροι κατοίκησης που εμφανίζονται ως σημαντικοί στους νέους χάρτες χρηστών αλλά χρειάζονται νέες επεμβάσεις βελτίωσης κατοίκησης τους.

## Κεφάλαιο 2 | Ψηφιοποίηση Εργαλείου

# FUM APP

---



## Προβληματική Περί της Ψηφιοποίησης

Η γενική προβληματική περί της ψηφιοποίησης τέτοιων εργαλείων και της ανάγκης δημιουργίας ενός ανοικτού συνόλου για γρηγορότερη συλλογή στοιχείων και αποτελεσμάτων, ήταν που τροφοδότησε το τελευταίο κομμάτι της έρευνας. Κομμάτι που ασχολήθηκε με τον τρόπο δημιουργίας πλατφόρμας που θα βασίζεται στη λογική που εξηγείτε παραπάνω. Με βάση τις παραπάνω πληροφορίες και προβληματισμούς η εργασία αρχίζει την ψηφιοποίηση του εργαλείου της. Για την παραγωγή του “FUM App”, έπρεπε να συνταχθεί ένας κώδικας ο οποίος να διαβάζει, όχι μόνο τις οντότητες του χαρτογραφικού παράγωγου, αν είναι δηλαδή γραμμές, κύκλοι κλπ, αλλά και τις ιδιότητες που φέρει η κάθε μια. Ο συγκεκριμένος κώδικας συντάχθηκε σε ένα συνδυασμό ψηφιακών περιβαλλόντων (Microsoft Visual, Java, Jenks, αλγόριθμο v- οστού όρου κλπ)<sup>1</sup>. Ο κώδικας τρέχει κάθε φορά που θέλουμε να λάβουμε πληροφορίες για όλα τα παραπάνω.

Κατά τη διάρκεια σύνταξης του αλγορίθμου ανάγνωσης των χαρτών που εισάγονται στο εργαλείο, παρατηρήθηκαν ορισμένες “ασυμβατότητες”, όσο αφορά τη μορφή με την οποία αναγνωρίζονταν και αποδίδονταν οι οντότητες στο AutoCAD. Για παράδειγμα στον αλγόριθμο παρατηρήθηκε η χρήση ενός καρτεσιανού συστήματος συντεταγμένων, η αρχή του οποίου βρισκόταν στην επάνω αριστερή γωνία του επιπέδου σχεδίασης. Ως εκ τούτου έπρεπε κατά την εισαγωγή του χάρτη στο εργαλείο, ο χάρτης να στραφεί ως προς τον άξονα γ κατά 180 μοίρες. Αυτό επιτεύχθηκε με την εισαγωγή ενός μείον μπροστά από την τιμή του γ, είτε με τη δημιουργία μιας ομάδας αντικειμένων που θέλουμε να μετασχηματιστούν και με τον ορισμό μιας στροφής σε αυτή μέσω κάποιας πράξης πινάκων. Με τη βοήθεια ενός 3x3 πίνακα, οι στοιχειώδεις γεωμετρικοί μετασχηματισμοί, εφαρμόζονται είτε σε μεμονωμένες ομάδες ή σε συνδυασμό επιλεγμένων ομάδων, είτε σε ολόκληρο το αρχείο της εφαρμογής. Παρόμοιες δυσκολίες στη σύνταξη του πειράματος αφορούσαν την τροποποίηση της κλίμακας υπολογισμών των χρωμάτων που διέφερε μεταξύ των προγραμμάτων που χρησιμοποιήθηκαν. Άλλο ένα χαρακτηριστικό σημείο στον αλγόριθμο ανάγνωσης των οντοτήτων της καινοτοπίας που κατέγραφε το εργαλείο, εντοπίζεται στην περίπτωση που κάποια οντότητα ήταν κείμενο.

Η σύνταξη του κώδικα αυτού σκοπό είχε την παραγωγή ενός εργαλείου που να μπορεί να καταγράφει όλα όσα αναζητά η έρευνα, να τα αποθηκεύει σε μια βιβλιοθήκη και να επιτρέπει την συμπερασματική ανάλυση τους σε μικρό χρονικό διάστημα. Γράφτηκε έτσι αρχικά ο κώδικας που παρουσιάζεται πιο κάτω και που επιτρέπει από τη μια την επίλυση των αρχικών προβλημάτων που παρουσιάστηκαν και από την άλλη την εισαγωγή και αρχική εμπλοκή με το εργαλείο.

```

' Text Properties
If objName = "AcDbMText" Then
'Set currLayer = ThisDrawing.ActiveLayer

insertionPoint = entObj.insertionPoint
insertPoint(0) = insertionPoint(0)
insertPoint(0) = Replace(insertionPoint(0), ",", ".")
insertionPoint(1) = -1 * insertionPoint(1)
insertPoint(1) = insertionPoint(1)
insertPoint(1) = Replace(insertionPoint(1), ",", ".")

Rotation = entObj.Rotation
pi = 4 * Atn(1)
'Rotation = -1 * (Rotation * 180) / pi
Rotat
Rotate = Replace(Rotation, ",", ".")
height = entObj.height
text = entObj.textString

color = entObj.color
If entObj.color = 256 Then color = currLayer.color
Lineweight = entObj.Lineweight
If entObj.Lineweight = "-1" Then Lineweight = currLayer.Lineweight
Linetype = entObj.Linetype

x = Str(InStr(1, text, "|"))
fontfamily = Mid(text, 4, x - 4)
y = Str(InStr(1, text, ";"))
z = Str(InStr(1, text, ")"))
Mtext = Mid(text, y + 1, z - y - 1)

Print #1, "<text" & " " & "x=" & insertPoint(0) & " " & "y=" & insertPoint(1) & " "
Print #1, " " & "font-family=" & fontfamily & " " & "font-size=" & height & " " & "rotate=" & Rotate & " "
Print #1, " " & "fill=" & colour(color) & " " & ">"
Print #1, " " & Mtext
Print #1, " " & "</text>"
End If

' Circle Properties
If objName = "AcDbCircle" Then
Set currLayer = ThisDrawing.ActiveLayer

CenterPt = entObj.Center
CenterPt(1) = -1 * CenterPt(1)
Centerxy(0) = Replace(CenterPt(0), ",", ".")
Centerxy(1) = Replace(CenterPt(1), ",", ".")
radius = entObj.radius
rad = radius
rad = Replace(rad, ",", ".")
Diameter = entObj.Diameter

color = entObj.color
If entObj.color = 256 Then entObj.color = currLayer.color
Lineweight = entObj.Lineweight
If entObj.Lineweight = "-1" Then entObj.Lineweight = currLayer.Lineweight
Linetype = entObj.Linetype

Print #1, "<circle" & " " & "cx=" & Centerxy(0) & " " & "cy=" & Centerxy(1) & " "
Print #1, "r=" & rad & " "
Print #1, " " & "stroke=" & colour(color) & " " & "stroke-width=" & Lineweight & " " & "fill=" & "none" & " "
End If

' Ellipse Properties
If objName = "AcDbEllipse" Then
Set currLayer = ThisDrawing.ActiveLayer

CenterPt = entObj.Center
CenterPt(1) = -1 * CenterPt(1)
Centerxy(0) = Replace(CenterPt(0), ",", ".")
Centerxy(1) = Replace(CenterPt(1), ",", ".")
majorRadius = entObj.majorRadius
majRadius = Replace(majorRadius, ",", ".")
MinorRadius = entObj.MinorRadius
MinorRadius = -1 * MinorRadius
MinRadius = Replace(MinorRadius, ",", ".")

color = entObj.color
If entObj.color = 256 Then color = currLayer.color

color = entObj.color
If entObj.color = 256 Then color = currLayer.color
Lineweight = entObj.Lineweight
If entObj.Lineweight = "-1" Then Lineweight = currLayer.Lineweight
Linetype = entObj.Linetype

Print #1, "<ellipse;" & " " & "cx=" & Centerxy(0) & " " & "cy=" & Centerxy(1) & " "
Print #1, "rx=" & majRadius & " " & "ry=" & MinRadius & " "
Print #1, " " & "stroke=" & colour(color) & " " & "stroke-width=" & Lineweight & " " & "fill=" & "none" & " " & ">"
End If

Next i

Print #1, "</svg>"

Close #1

End Sub

```

## Εργαλεία Μέσα και Προσαρμογή τους στο Εργαλείο Έρευνας

Πρόθεση λοιπόν αποτελεί όπως προαναφέραμε η δημιουργία μιας πλατφόρμας πλοήγησης καταγραφής. Η δημιουργία αυτή όμως δεν έχει σκοπό την απλή μεταφορά χαρτών σε αυτή αλλά και τη δυνατότητα διάδρασης με το καταγεγραμμένο προϊόν. Έτσι μετά την σύνταξη του αλγορίθμου ανάγνωσης του χάρτη, ακολούθησε η σύνταξη των αλγορίθμων γενίκευσης, του Jenks, του v- οστού σημείου, της απαλοιφής σημείων με επιλογή της μέσης απόστασης και της απαλοιφής σημείων με επιλογή της γωνίας. Η επιλογή των συγκεκριμένων αλγορίθμων έγινε με κριτήριο τη δυσκολία σύνταξης τους και με δεδομένο να μην ανήκουν όλοι στην ίδια κατηγορία. Ο κάθε αλγόριθμος τρέχει κάθε φορά σε κάθε ένα χαρακτηριστικό του χάρτη ξεχωριστά (κάθε φορά που καταγράφεται ένας επιταχυντής ή /και επιβραδυντής) και όχι μια φορά μόνο σε ολόκληρο το χάρτη (όταν δηλαδή παράγεται το όριο του αγωγού). Αυτό οφείλεται στο ότι η φύση των γραμμών δεν είναι ίδια για όλα τα χαρακτηριστικά.

### Ο αλγόριθμος Jenks

Ο αλγόριθμος Jenks, όπως και οι υπόλοιποι που εξετάζονται στη συνέχεια, ανήκει στην κατηγορία εκείνη των αλγορίθμων που χρησιμοποιούν τα χαρακτηριστικά των γειτονικών τους κορυφών στο να αποφασίζουν αν διατηρούν ή απορρίπτουν την προς έλεγχο κορυφή της αρχικής γραμμής. Ξεχωρίζει τα VIP (Very Important Points) από τα μη VIP σημεία, με τα VIP να είναι εκείνα τα σημεία που διατηρούνται και ορίζουν τελικά το περίγραμμα των περιβαλλόντων της κάθε καταγραφής. Το πρώτο και το τελευταίο σημείο αποτελούν πάντα VIP σημεία ενώ για να επιτρέπεται η προσθήκη νέου περιβάλλοντος θα πρέπει να συμπίπτει το πρώτο με το τελευταίο σημείο. Με το που τα δύο σημεία συμπέσουν προκύπτει μια καρτέλα σχολιασμού που ο χρήστης καλείται να δώσει το λόγο χαρακτηρισμού. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται για πλήθος περιβαλλόντων και διακόπτεται μόνο με εντολή του χρήστη.

Η δομή του κώδικα έχει ως εξής: Αρχικά γίνεται η δήλωση όλων των μεταβλητών που λαμβάνουν μέρος, επιλέγεται ο χάρτης και ανοίγει το αρχείο color.txt ώστε η αριθμητική τιμή κάθε χρώματος να μετατρέπεται σε μορφή RGB (βλ. εικόνα στο τέλος της θεματικής).

Στη συνέχεια, αφού επιλεγεί ο χάρτης, γίνεται έλεγχος για το «τι» οντότητα είναι κάθε μια καθώς επίσης εντοπίζονται και οι ιδιότητες της (συντεταγμένες, χρώμα που καθορίζει την ιδιότητα του περιβάλλοντος κλπ). Αφού οι τεταγμένες των οντοτήτων πολλαπλασιαστούν με -1, οι συντεταγμένες αποθηκεύονται σε ένα αρχείο txt (initial\_coords.txt) ενώ οι ιδιότητες εισάγονται σε ένα άλλο αρχείο (jenks\_code.txt) με τη μορφή που απαιτούν οι προδιαγραφές του “FUM APP”

Έπειτα ανοίγει το αρχείο συντεταγμένων των σημείων (initial\_coords.txt) και υπολογίζονται οι κάθετες αποστάσεις μεταξύ των σημείων (βλ. εικόνα στο τέλος της θεματικής).

Δίδεται το μήκος ανοχής (ορίζεται ανάλογα με τη κλίμακα της πληροφορίας που λαμβάνω πχ. Για μικρά αστικά αντικείμενα που καταγράφονται ή για πλατείες και κτίρια η κλίμακα διαφέρει) και εάν η απόσταση είναι μεγαλύτερη από το προκαθορισμένο μήκος, τότε το σημείο επιλέγεται να είναι σημείο VIP και οι συντεταγμένες του αποθηκεύονται στο τελικό αρχείο (jeans\_code.txt) (βλ. εικόνα στο τέλος της θεματικής).

Σημειώνεται ότι το όριο ανοχής της κάθετης απόστασης που επιλέχθηκε για κάθε κλίμακα στοιχείου, προέκυψε ύστερα από μια σειρά δοκιμών και επικράτησε εκείνο το οποίο απεικονίζει όσο το δυνατόν περισσότερο το συγκεκριμένο σημείο στην κλίμακα που επιλέγεται. Έτσι, τα όρια ανοχής για κάθε κλίμακα έχουν ως εξής:

Κλίμακα 1:10->  $d = 0.05 \mu$  (μικρού μεγέθους καταγραφές και αντικείμενα)

Κλίμακα 1:25->  $d = 0.08 \mu$  (αστικός εξοπλισμός)

Κλίμακα 1:50->  $d = 0.12 \mu$  (κτίσματα)

Κλίμακα 1:100->  $d = 0.15 \mu$ . (πλατείες)

Κλίμακα 1:150->  $d = 0.17 \mu$  (γειτονιές και συγκροτήματα)

Κλίμακα 1:200->  $d = 0.25 \mu$  (αστικές επεμβάσεις και διαμορφώσεις)

Με τον αλγόριθμο αυτό, υπάρχουν δύο σημεία τα οποία δεν καλύπτονται, Πρώτον, η επιλογή της κλίμακας και δεύτερο η περίπτωση της ισότητας στη διαδικασία του κριτηρίου επιλογής ή απόρριψης των κορυφών του καταγεγραμμένου στοιχείου. Όσο αφορά την κλίμακα, είναι το στοιχείο εκείνο όπου τελικά μπαίνει ο παράγοντας χαρτογράφος. Δηλαδή η κλίμακα είναι εκείνη που θα δείξει στον χαρτογράφο πόσο θα είναι το μήκος ανοχής που εισάγει στο πρόγραμμα ώστε έτσι να επιλεγούν οι τελικές κορυφές του περιγράμματος του ορίου.

```

Sub jenks_code()

Dim k, c, n, t, j, i, g, b, f, l, o, r As Integer
Dim d As Single
Dim x(), y(), Px(), Py(), v(), dok() As Double
Dim ssetObj As AcadSelectionSet
Dim entObj As AcadEntity
Dim objName As String
Dim startPoint, endPoint As Variant
Dim color, Lineweight, Linetype As Variant
Dim currLayer As AcadLayer
Dim coord As Variant
Dim insertionPoint As Variant
Dim height, Rotation, pi As Double
Dim NewStyle, text, Mtext As String
Dim preferences As AcadPreferences
Dim coordinate(), insertPoint(0 To 1), sPoint(0 To 1), ePoint(0 To 1), Rotate As String
Dim rgb(256, 3) As Single
Dim colour(256) As String

Set ssetObj = ThisDrawing.SelectionSets.Add("SS01")
ssetObj.SelectOnScreen

Open "C:\color.txt" For Input As #2
  For l = 1 To 256
    Input #2, n, o, k
    rgb(l, 1) = n
    rgb(l, 2) = o
    rgb(l, 3) = k
    colour(l - 1) = "rgb(" & rgb(l, 1) & "," & rgb(l, 2) & "," & rgb(l, 3) & ")"
  Next l
Close #2

Open "C:\final_jenks.txt" For Output As #5
For s = 0 To ssetObj.Count - 1
  Set entObj = ssetObj.Item(s)
  objName = entObj.ObjectName

  PolyLine Properties
  If objName = "AcDbPolyline" Then
    Set currLayer = ThisDrawing.ActiveLayer

    Open "C:\polyline_coords.txt" For Output As #1
    coord = entObj.Coordinates
    color = entObj.Color
    If entObj.Color = 256 Then color = currLayer.Color
    Lineweight = entObj.Lineweight
    If entObj.Lineweight = "-1" Then Lineweight = currLayer.Lineweight
    Linetype = entObj.Linetype

    Print #5, "<polyline>";
    Print #5, " " & "stroke=" & """" & colour(color) & """" & " " & "stroke-width=" & """" & Lineweight & """" & " " & "fill=" & """" & "none" & """"
    Print #5, " " & "points=" & """";

    For j = 1 To UBound(coord) Step 2
      coord(j) = -1 * coord(j)
      k = j
    Next j
    ReDim coordinate(2 * k)
    For j = 0 To UBound(coord)
      coordinate(2j) = coord(j)
      coordinate(2j + 1) = Replace(coord(j), ",", ".")
    Next j
    For j = 0 To UBound(coord) Step 2
      Print #1, coordinate(j) & " " & coordinate(j + 1)
    Next j
    Close #1

    Open "C:\polyline_coords.txt" For Input As #3
    c = 0
    While Not EOF(3)
      c = c + 1
      Line Input #3, g
    Wend
    n = c
    Close #3

    General

    ReDim v(n - 2), dok(n - 2), x(n), y(n)

    Open "C:\polyline_coords.txt" For Input As #4
    j = 0
    While Not EOF(4)
      j = j + 1
      Input #4, x(j), y(j)
    Wend
    Close #4

    For i = 1 To n - 2
      v(i) = (Abs(y(i + 1) - ((y(i + 2) - y(i)) / (x(i + 2) - x(i))) * x(i + 1) - ((x(i + 2) * y(i) - x(i) * y(i + 2)) / (x(i + 2) - x(i)))))) / (Sqr(
      MsgBox "vertical distance=" & v(i)
    Next i

    d = InputBox("Distance Tolerance=")

    Print #5, x(1) & " " & y(1) & " ";

    For k = 1 To n - 2
      If v(k) > d Then
        x(k + 1) = Replace(x(k + 1), ",", ".")
        y(k + 1) = Replace(y(k + 1), ",", ".")
        Print #5, x(k + 1) & " " & y(k + 1) & " ";
      End If
    Next k

    x(n) = Replace(x(n), ",", ".")
    y(n) = Replace(y(n), ",", ".")
    Print #5, x(n) & " " & y(n) & """" & ">"

```



## Ο αλγόριθμος του v- οστού σημείου

Ο αλγόριθμος του v- οστού σημείου κατατάσσεται στους αλγόριθμους ανεξάρτητων σημείων και σύμφωνα με αυτόν διατηρείται κάθε v- οστή κορυφή της γραμμής ενώ όλες οι υπόλοιπες απαλείφονται. Η v- οστή κορυφή προκύπτει από το λόγο,  $v=(\text{αρχική κλίμακα}/ \text{τελική κλίμακα})$ . Για παράδειγμα διατηρείται κάθε Πέμπτη (εάν  $v=5$ ) κορυφή της γραμμής . Η δομή του κώδικα είναι ανάλογη με αυτή του κώδικα του Jenks, δηλαδή:

Ορίζονται όλες οι μεταβλητές, επιλέγεται ο χάρτης και ανοίγει το αρχείο color.txt ώστε η αριθμητική τιμή κάθε χρώματος να μετατρέπεται σε μορφή RGB (βλ. εικόνα στο τέλος της θεματικής).

Ζητείται η αρχική και η τελική κλίμακα.

Στη συνέχεια, γίνεται έλεγχος για το «τι» οντότητα είναι κάθε μια του χάρτη καθώς επίσης εντοπίζονται και οι ιδιότητες της. Αφού οι τεταγμένες των οντοτήτων πολλαπλασιαστούν με -1, οι συντεταγμένες αποθηκεύονται σε ένα αρχείο txt (initial\_coords.txt) ενώ οι ιδιότητες εισάγονται σε ένα άλλο αρχείο (k\_osto\_code.txt) με την μορφή που απαιτούν οι προδιαγραφές του εργαλείου (βλ. εικόνα στο τέλος της θεματικής ).

Ακολουθεί το άνοιγμα του αρχείου συντεταγμένων των σημείων (initial\_coords.txt) και υπολογίζεται ο λόγος  $v=(\text{αρχική}/ \text{τελική})$  κλίμακα, το κριτήριο δηλαδή με βάση το οποίο θα επιλεγούν τα σημεία(βλ. εικόνα στο τέλος της θεματικής).

Τέλος, διατηρούνται το πρώτο, το τελευταίο και κάθε v- οστό σημείο, οι συντεταγμένες των οποίων αποθηκεύονται στο τελικό αρχείο (k\_osto\_code.txt) (βλ. εικόνα στο τέλος της θεματικής).

```

Sub k_osto_code()

Dim k, c, d, n, t, j, i As Integer
Dim x(), y(), Px(), Py() As Double
Dim ma, mt As Variant
Dim ssetObj As AcadSelectionSet
Dim entObj As AcadEntity
Dim objName As String
Dim startPoint, endPoint As Variant
Dim color, Lineweight, Linetype As Variant
Dim currlayer As AcadLayer
Dim coord As Variant
Dim insertionPoint As Variant
Dim height, Rotation, pi As Double
Dim NewStyle, text, Mtext As String
Dim preferences As AcadPreferences
Dim coordinate(), insertPoint(0 To 1), sPoint(0 To 1), ePoint(0 To 1), Rotate As String
Dim rgb(256, 3) As Single
Dim colour(256) As String
Dim l, c, r As Integer

Set ssetObj = ThisDrawing.SelectionSets.Add("SS11")
ssetObj.SelectOnScreen

Open "C:\color.txt" For Input As #2
For l = 1 To 256
    Input #2, n, o, k
    rgb(l, 1) = n
    rgb(l, 2) = o
    rgb(l, 3) = k
    colour(l - 1) = "rgb(" & rgb(l, 1) & "," & rgb(l, 2) & "," & rgb(l, 3) & ")"
Next l
Close #2

ma = InputBox("Initial scale =")
mt = InputBox("Final scale =")

Open "C:\k_osto_code.txt" For Output As #5

For i = 0 To ssetObj.Count - 1
    Set entObj = ssetObj.Item(i)

    objName = entObj.ObjectName

    ' PolyLine Properties
    If objName = "AcDbPolyline" Then
        Set currlayer = ThisDrawing.ActiveLayer

        Open "C:\initial_coords.txt" For Output As #1
        coord = entObj.Coordinates
        color = entObj.Color
        If entObj.Color = 256 Then color = currlayer.Color
        Lineweight = entObj.Lineweight
        If entObj.Lineweight = "-1" Then Lineweight = currlayer.Lineweight
        Linetype = entObj.Linetype

        Print #5, "<polyline";
        Print #5, " " & "stroke=" & """" & colour(color) & """" & " " & "stroke-width=" & """" & """" & " " & "points=" & """" & """";
        Print #5, " " & "points=" & """" & """";

        For j = 1 To UBound(coord) Step 2
            coord(j) = -1 * coord(j)
            k = j
        Next j

        ReDim coordinate(2 * k)

        For j = 0 To UBound(coord)
            coordinate(j) = coord(j)
            coordinate(j) = Replace(coordinate(j), ",", ".")
        Next j

        For j = 0 To UBound(coord) Step 2
            Print #1, coordinate(j) & " " & coordinate(j + 1)
        Next j
        Close #1

        Open "C:\initial_coords.txt" For Input As #3
        c = 0
        While Not EOF(3)
            c = c + 1
            Line Input #3, d
        Wend
        n = c
        Close #3

        ReDim x(n), y(n), Px(n), Py(n)

        Open "C:\polyline_coords.txt" For Input As #4
        j = 0
        While Not EOF(4)
            j = j + 1
            Input #4, x(j), y(j)
        Wend
        Close #4

        k = Int(mt / ma)

        t = 0
        For j = 1 To n - 1 Step k
            Px(j) = x(j)
            Py(j) = Replace(Px(j), ",", ".")
            Px(j) = Replace(Px(j), ",", ".")
            Print #5, Px(n) & " " & Py(n) & " " & ">"
        Next j

        For j = 1 To n - 1 Step k
            Py(j) = y(j)
            Py(j) = Replace(Py(j), ",", ".")
        Next j
    End If
Next i

Close #5
End Sub

```

## Ο αλγόριθμος απαλοιφής σημείων με επιλογή της απόστασης

Ο αλγόριθμος της απαλοιφής σημείων με επιλογή της απόστασης ανήκει στην κατηγορία των αλγορίθμων τοπικής επεξεργασίας. Η μέθοδος αυτή, διατηρεί τα σημεία ανάλογα με την απόσταση μεταξύ τους.

Αναλυτικά ο κώδικας έχει ως εξής:

Ορίζονται όλες οι μεταβλητές, επιλέγεται ο χάρτης, ανοίγει το αρχείο color.txt ώστε η αριθμητική τιμή κάθε χρώματος να μετατρέπεται σε μορφή RGB και ζητείται η αρχική και η τελική κλίμακα(βλ. εικόνα στο τέλος της θεματικής ).

Στη συνέχεια, γίνεται έλεγχος για το «τι» οντότητα είναι κάθε μια του χάρτη καθώς επίσης εντοπίζονται και οι ιδιότητες της. Αφού οι τεταγμένες των οντοτήτων πολλαπλασιαστούν με-1, οι συντεταγμένες αποθηκεύονται σε ένα αρχείο txt (initial\_coords.txt) ενώ οι ιδιότητες εισάγονται σε ένα άλλο αρχείο (k\_osto\_code.txt) με την μορφή που απαιτούν οι προδιαγραφές του εργαλείου(βλ. εικόνα στο τέλος της θεματικής ).

Ακολουθεί το άνοιγμα του αρχείου συντεταγμένων των σημείων (initial\_coords.txt) και υπολογίζετε η μέση απόσταση  $S$  της αρχικής γραμμής κλίμακας  $M [S= (S12+ S23+ S23+.....+Sn-1,n)]$ , έπειτα η απόσταση  $S$  (σύμφωνα με τον τύπο (1)) και στη συνέχεια όλες οι αποστάσεις από το πρώτο σημείο προς τα υπόλοιπα. Επιλέγετε εκείνη η απόσταση η οποία είναι πιο κοντά στην  $S$  και από το σημείο αυτό (το οποίο ορίζει την κοντινότερη απόσταση σε σχέση με το  $S$ ), υπολογίζονται οι αποστάσεις προς τα υπόλοιπα (μεγαλύτερα από αυτό σε αρίθμηση) και συγκρίνονται πάλι με την ποσότητα  $S$ . Η ίδια διαδικασία ακολουθείται μέχρι το τελευταίο σημείο της γραμμής(βλ. εικόνα στο τέλος της θεματικής).

Τέλος διατηρούνται το πρώτο. Το τελευταίο και τα σημεία που προκύπτουν από την παραπάνω διαδικασία (αποτελούν την γενικευμένη γραμμή σε κλίμακα  $m$ ), οι συντεταγμένες των οποίων αποθηκεύονται στο τελικό αρχείο (k\_osto\_code.txt) (βλ. εικόνα στο τέλος της θεματικής).

Στην περίπτωση που δύο αποστάσεις έχουν ίδια τιμή, τότε επιλέγεται το σημείο εκείνο το οποίο είναι πιο κοντά στην αρίθμηση, αφού αυτό θα ελεγχθεί πρώτο και θα καταχωρηθεί πρώτο στη θέση min, δηλαδή στη θέση στην οποία η τιμή της απόστασης πλησιάζει το  $S$ . Τέλος, στη μέθοδο απαλοιφής σημείων με επιλογή της απόστασης, υπάρχει το ενδεχόμενο κατά τον υπολογισμό των αποστάσεων από ένα σημείο προς τα υπόλοιπα, να προκύψουν δύο ή και περισσότερες, αποστάσεις ίσες. Μια πρώτη λύση θα ήταν να επιλεγεί εκείνη η απόσταση της οποίας το σημείο της είναι πιο κοντά ως προς την αρίθμηση, από το σημείο που υπολογίστηκαν οι εν λόγω αποστάσεις. Έτσι με τον αλγόριθμο που αναπτύχθηκε, η παραπάνω περίπτωση αντιμετωπίζεται εύκολα, μέσω του βρόγχου ο οποίος διαβάζει τα σημεία

ιεραρχικά.

Μειονέκτημα του αλγορίθμου αποτελεί η πιθανότητα, η απόσταση μεταξύ των τελευταίων σημείων της γραμμής με το πρώτο, να είναι η πιο κοντινή στην απόσταση  $S$ . Δηλαδή, μπορεί να υπολογιστεί σαν η κοντινότερη απόσταση, η απόσταση  $\Sigma(1-v)$ .

### **Ο αλγόριθμος της απαλοιφής σημείων με επιλογή της γωνίας**

Ο αλγόριθμος της απαλοιφής με επιλογή της γωνίας είναι ένας αλγόριθμος τοπικής επεξεργασίας η οποία ακολουθείται κατά την γενίκευση με τη μέθοδο της απαλοιφής των σημείων, με κριτήριο την γωνία που σχηματίζουν τα διαδοχικά τμήματα της γραμμής.

Αναλυτικά ο κώδικας έχει ως εξής:

Δηλώνονται όλες οι μεταβλητές που λαμβάνουν μέρος, γίνεται επιλογή του χάρτη, ανοίγει το αρχείο color.txt ώστε η αριθμητική τιμή κάθε χρώματος να μετατρέπεται σε μορφή RGB και ο χρήστης ορίζει τη γωνία αναφοράς  $\alpha$  (βλ. εικόνα ). γίνεται έλεγχος για το «τι» οντότητα είναι κάθε μια του χάρτη καθώς επίσης εντοπίζονται και οι ιδιότητες της. Αφού οι τεταγμένες των οντοτήτων πολλαπλασιαστούν με -1, οι συντεταγμένες αποθηκεύονται σε ένα αρχείο txt (initial\_coords.txt) ενώ οι ιδιότητες εισάγονται σε ένα άλλο αρχείο (reference\_angle\_code.txt) με την μορφή που απαιτούν οι προδιαγραφές του εργαλείου.

Ανοίγει το αρχείο συντεταγμένων των σημείων (initial\_cords.txt) και υπολογίζεται το σύνολο των γωνιών που σχηματίζουν τα διαδοχικά τμήματα της γραμμής γίνεται έλεγχος για το «τι» οντότητα είναι κάθε μια του χάρτη καθώς επίσης εντοπίζονται και οι ιδιότητες της. Αφού οι τεταγμένες των οντοτήτων πολλαπλασιαστούν με -1, οι συντεταγμένες αποθηκεύονται σε ένα αρχείο txt (initial\_coords.txt) ενώ οι ιδιότητες εισάγονται σε ένα άλλο αρχείο (k\_osto\_code.txt) με την μορφή που απαιτούν οι προδιαγραφές του εργαλείου .

Αν η γωνία που σχηματίζουν δύο διαδοχικά τμήματα της γραμμής είναι μεγαλύτερη της γωνίας αναφοράς, τότε η κορυφή της γωνίας παραλείπεται. Σε αντίθετη περίπτωση η κορυφή της γωνίας διατηρείται και οι συντεταγμένες της αποθηκεύονται στο τελικό αρχείο (reference\_angle\_code.txt).

## Η Αγώγιμη Πόλη [conductive city] / Αστική Καινοτοπία

Πριν κλείσει αυτή όμως η ενότητα της συντακτικής λογικής που είναι ακόμα σε εξέλιξη, ίσως έχει νόημα να συνταχθεί ένας λόγος για το τι θα παρέχει εν τέλει (σαν μια πρώτη αξιολόγηση ή ακόμη και ελπίδα μελλοντικού τρόπου λειτουργίας) το εργαλείο και η ψηφιακή του υπόσταση γενικότερα. Πέρα από το ότι αρχίζει να παράγεται μια νέα μορφή πόλης που συντίθεται από ένα συνδυασμό άυλων και υλικών στοιχείων της. Στοιχεία ωστόσο σημαντικά αφού παράγουν το πεδίο αγωγιμότητας περιοχών και περιβαλλόντων όπως ορίζονται από τους χρήστες τους. Η όλη έρευνα σκιαγραφεί τόσο τον τρόπο λήψης και διοχέτευσης της όλης πληροφορίας, όσο και τα αποτελέσματα της όλης διαδικασίας και το βαθμό που επηρεάζουν εν τέλει το σχεδιασμό. Η όλη πορεία συλλογής πληροφορίας, λειτουργεί σαν ανοιχτό σύστημα για τη συμμετοχή των πολιτών, επιτρέποντας τη διάγνωση προβλημάτων και τον καθορισμό προτεραιοτήτων (ως προτεραιότητες ορίζονται περιοχές ή περιβάλλοντα ή χώροι κατοίκησης που εμφανίζονται ως σημαντικοί στους νέους χάρτες χρηστών αλλά χρειάζονται νέες επεμβάσεις βελτίωσης κατοίκησης τους) που ίσως δεν είχαν διαγνωστεί προηγουμένως. Η συμμετοχή των πολιτών, αποτελεί ίσως απτή και πολύτιμη συμβολή στη βιωματική εμπειρία, γιατί επιτρέπουν την αποκέντρωση θα λέγαμε του σχεδιασμού από το ένα στο όλον. Μια τέτοια αναγνωριστική διαδικασία πιθανότατα να μπορεί να διασφαλίσει ότι η κοινωνία, ως σύνολο και όχι ως ελίτ, διαχειρίζεται το περιβάλλον της και αρχίζει να το αξιοποιεί προς όφελός της. Για τον λόγο αυτό μια νέα μορφή ποσοτικής περιγραφής γεωμετρίας, τοπολογίας και τυπολογίας των αρχιτεκτονικών περιβαλλόντων δίδει νέα οπτική στα εργαλεία σχεδιασμού. Η συλλογή που γίνεται από της αρμόδιες αρχές, επιτρέπει όχι μόνο το σχεδιασμό με βάση τα νέα δεδομένα, αλλά παρουσιάζει νέα εργαλεία για τον τρόπο λειτουργίας των σύγχρονων πόλεων όπως για παράδειγμα τις αποστάσεις μεταξύ των χωρικών κέντρων και συμπεριφορικά μοντέλα που μπαίνουν στο παιχνίδι του σχεδιασμού σαν εργαλεία πλέον.

Η όλη διαδικασία και οι περιγραφές που παρουσιάστηκαν δημιουργούν τη νέα Αγώγιμη Πόλη / καινή- πόλη, που χαρακτηρίζεται από τη μεταβολή του συνηθισμένου περιβάλλοντος της πόλης σε περιβάλλοντα αναγνώρισης αποτυπώματος χρήστη και εναλλακτικών μορφών αλληλεπιδράσεων και γειτνιάσεων. Είναι εν τέλει μια πόλη συμμετοχική, όπου χρήστες, περιβάλλοντα και τεχνολογία παράγουν τους βιώσιμους, παραγωγικούς και μέγιστα αγωγίμους χώρους της. Δύναται να αλλάζει και αυτό την καθιστά ίσως τη νέα πόλη που ανταποκρίνεται στις μεταβολές και τους συνεχής μετασχηματισμούς του σήμερα. Κάθε στιγμή η Αγώγιμη Πόλη μεταβάλλεται και άρα αναιρεί κάθε προηγούμενη μορφή της. Ωστόσο το σύνολο των καταγραφών της είναι που παράγει το δημιουργικό πλαίσιο

εργαλειακού μετασχηματισμού του σχεδιασμού της κάθε φορά.

## Παραμετροποίηση Αποτελεσμάτων

Εργαλειακός μετασχηματισμός που στην πρώτη αυτή φάση λειτουργίας του FUM App, προκύπτει μέσα από την παραμετροποίηση των καταγραφών. Αυτό αφήνει να εννοηθούν κατηγορίες παραμετροποίησης οι οποίες προκύπτουν τόσο από την καταγεγραμμένη πληροφορία όσο και από το σύνολο των εξεταζόμενων θεωριών. Έτσι τα αποτελέσματα κατηγοριοποιούνται σε έξι θεματικές. Οι θεματικές προκύπτουν μέσα από την ανάλυση των θεωριών και τα αποτελέσματα που έχει δώσει το πείραμα. Ως εκ τούτου δύνανται να τροποποιούνται, να ενισχύονται, να αλλάζουν ή και να καταργηθούν σε πλήθος καταγραφών. Οι έξι θεματικές αναλύονται στη συνέχεια και αφορούν τη κοινωνική συμπεριφορά και διάδραση (Θ1), τη συνείδηση και το χώρο (Θ2), τις σχεσιακές δράσεις στα περιβάλλοντα καταγραφής (Θ3), τις οργανοληπτικές ιδιότητες που σχετίζονται με το χώρο (Θ4), το κυτταρικό assemblies (Θ5) και τέλος τις καινοτοπίες μνήμης (Θ6).

### Θεματική 1 | Ο χώρος ως Παράγωγο Κοινωνικής Συμπεριφοράς

Στη θεματική αυτή το πλήθος των καταγραφών οδήγησε στον εντοπισμό του προσωπικού ορίου των οντοτήτων εμπλοκής. Κάθε χώρος ή /και στοιχείο που καταγράφηκε φαίνεται να χαρακτηρίζεται από «επίπεδα δημοσιότητας» που τροποποιούνται ή διαμορφώνονται ανάλογα με το ποσοστό των προσωπικών ορίων που το διεκδικούν. Έτσι, δύνανται να ληφθούν πληροφορίες σχετικές με την κοινωνική συμπεριφορά και το χώρο, ενώ παρουσιάζονται συνέργειες που αναπτύσσονται μέσα από την διάδραση κοινωνικού χώρου και υποκειμένου. Μέσα από τις συνέργειες που καταγράφονται αναδεικνύεται/ σκιαγραφείται ή παρουσιάζεται η υβριδικότητα στις σχέσεις χώρου – υποκειμένου – κατοίκησης (υβριδικά είναι περιβάλλοντα που δεν λαμβάνουν πράξεις χαρακτηρισμού). Παρουσιάζεται μια αλληλεξάρτηση της χωρικής συμπεριφοράς ανάλογα με τη διαδικασία διεκδίκησης του χώρου που ταυτίζεται άμεσα και με τις κλίμακες καταγραφής του εργαλείου. Σε αντικείμενα ή αστικό εξοπλισμό που ανήκουν σε μικρότερες κλίμακες ασκούνται έντονες μορφές διεκδίκησης που πολλές φορές τείνουν να αλλοιώσουν την αρχική χρήση τους μετασχηματίζοντας το νόημα και τη χρήση τους (πχ από δημόσιας σφαίρας αντικείμενο γίνεται ιδιωτικής). Έτσι παρατηρούμε ότι η τρέχουσα κατάσταση, ενθαρρύνει τη αποδόμηση των κυρίαρχων προτύπων κατοίκησης του παρελθόντος. Η αποδομητική διάθεση μάλιστα παρουσιάζεται έντονα στις εκφράσεις κατοίκησης όπως διαφαίνεται από το πείραμα (πχ. μικρή κλίμακα – διεκδίκηση/ μεγάλη κλίμακα – συνεργατική κατάκτηση για δημιουργία γκέτο). Η διεκδίκηση του χώρου στη δημόσια σφαίρα διαχωρίζει τις καταγραφές σε δύο κατηγορίες σε αυτή την πρώτη θεματική.

Στις καταγραφές υποκίνησης από τις προσδοκίες των υποκειμένων και στις καταγραφές ήπιας κατοίκησης υπό την έννοια εντοπισμού ενός καταφυγίου (στη συνέχεια αυτό θα δούμε πως έχει άμεση σχέση με την αρχική ανάμνηση που σχεδιάζεται , Θεματική 6).

Στις καταγραφές που υποκινούνται από τις προσδοκίες των υποκειμένων, παρατηρούνται βαθμίδες διεκδίκησης που είναι πάλι ανάλογες της κλίμακας. Για παράδειγμα η διεκδίκηση με το βλέμμα έχει μικρή διεκδίκηση σε υψηλά κτίρια και μεγάλη σε δρόμους και δημόσιους χώρους. Αντίστοιχα η διεκδίκηση για κατοίκηση συνεπάγεται με μεγάλη διεκδίκηση σε χώρους πιο κλειστούς και απομονωμένους από τη δημόσια σφαίρα (βλ. πίνακα διεκδίκησης). Κρατώντας την έννοια της κατοίκησης μπαίνει στη συζήτηση της ανάλυσης η δεύτερη κατηγορία καταγραφής με την έννοια του καταφυγίου. Η έννοια του καταφυγίου στη συζήτηση αυτή λαμβάνει μια άλλη διάσταση. Η αυξημένη ανάγκη ασφάλειας ωθεί την αρχιτεκτονική της κατοικίας σε εσωστρεφείς διατάξεις με ισχυρά όρια. Η ίδια όμως ανάγκη ωθεί την αστική ανάπτυξη στη δημιουργία περιφραγμένων κοινοτήτων που φέρουν μαζί τους συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (φαίνεται από τις ομοιότητες καταγεγραμμένων στοιχείων στις χαρτογραφήσεις). Με τον ένα ή τον άλλον τρόπο ο οικιακός χώρος επιδιώκει την απομόνωση από τον παραδοσιακό δημόσιο χώρο της πόλης. Η αστική κατοικία μετατρέπεται σε ένα “δικτυωμένο καταφύγιο” όπου οι ανάγκες επικοινωνίας των-σωματικά αποκλεισμένων- ατόμων εξυπηρετούνται από τα δίκτυα κατοίκησης όμοιων όρων.

Οι κατοικίες – καταφύγια, οι περιφραγμένες κοινότητες και η κατακερματισμένη ταυτότητα της σύγχρονης κοινωνίας καθιστούν ιδιαίτερα δύσκολη την επιβίωση των κοινωνικών δομών της παλαιάς αστικής γειτονιάς. Τα νέα δεδομένα επιβάλλουν την αναζήτηση σύγχρονων εκδοχών συλλογικής κατοίκησης όπως μπορεί κανείς να διαβάσει από την ενοποίηση δημόσιων χώρων σαν χώρων κατοίκησης και διεκδίκησης.





## Θεματική 2 | Ο Χώρος ως Νευρωνικό Ισοδύναμο της Συνείδησης

Ο κάθε χώρος χαρακτηρίζεται από διαφορετικά ποσοστά ομοιογένειας/ ετερογένειας των χρηστών, ιδιωτικής/ δημόσιας πρόσβασης, ιδιωτικής/ δημόσιας χρήσης, μονιμότητας/ προσωρινότητας των χρηστών τα οποία αναθεωρούνται με την προσέγγιση τους στην έρευνα ως στοιχεία κατοίκησης υπό διαπραγμάτευση. Ο κάθε χώρος λοιπόν μπορεί να μετατραπεί σε υποδοχέα ανάλογα με τη μορφή κατοίκησης που δύναται να λάβει. Μια κατοικία για παράδειγμα με κήπο, μπορεί να δεχθεί προσωρινή κατοίκηση (μορφή διεκδίκησης προηγούμενης θεματικής) μετατοπίζοντας την ιδιότητα που τη χαρακτηρίζει. Έτσι παρουσιάζεται στη θεματική αυτή μια υπο- διαιρεμένη διάσταση του χώρου ανάλογη των τελεστών γενίκευσης που την χαρακτηρίζουν κάθε φορά. Η θεματική αυτή τείνει να προσδιορίσει τους τελεστές αυτούς. Οι τελεστές προκύπτουν πάλι από το σύνολο των θεωριών και των καταγραφών και χωρίζονται σε πέντε είδη. Απλοποίησης, γενίκευσης, ιεράρχησης, μετάθεσης και απαλοιφής. Ο τελεστής απλοποίησης αφορά την απλούστευση των γεωμετρικών χωρικών ορίων που καταγράφονται και άρα την γενίκευση των αποτυπωμένων συνόλων ως προς το μέγεθος και το σχήμα τους ενώ ο τελεστής γενίκευσης αφορά τους μετασχηματισμούς του ίδιου του χώρου και της χρήσης του που παράγονται ως το επακόλουθο των συνειδητών επιλογών των υποκειμένων. Ο τρίτος τελεστής αφορά την ιεράρχηση των καταγεγραμμένων στοιχείων ως προς τη σημαντικότητα τους (προκύπτει από το πλήθος των καταγραφών για κάθε σημείο). Αποτελεί τελεστή που αφορά το σύνολο των καταγραφών και όχι τη μεμονωμένη ανάλυση μιας καταγραφής. Παρουσιάζει την διαίρεση και την ενοποίηση της στο σύνολο ενός καταγεγραμμένου λεξιλογίου πλοήγησης όπως λειτουργεί και το hacking. Στο σύνολο των καταγραφών αφορούν και ο τελεστής μετάθεσης ο οποίος εντοπίζει τις μετατοπίσεις των ορίων κατοίκησης, δηλαδή την αλλαγή χρήσης, αλλά και ο τελεστής απαλοιφής που ασχολείται με την μεταβολή της κλίμακας ενός σημείο με προσθήκη χώρου ή χαρακτηρισμού κατά την καταγραφή.

<p><b>01</b></p>	<p><b>02</b></p>	<p><b>03</b></p>	<p><b>04</b></p>	<p><b>05</b></p>
<p><b>06</b></p>	<p><b>07</b></p>	<p><b>08</b></p>	<p><b>09</b></p>	<p><b>10</b></p>
<p><b>11</b></p>	<p><b>12</b></p>	<p><b>13</b></p>	<p><b>14</b></p>	<p><b>15</b></p>
<p><b>16</b></p>	<p><b>17</b></p>	<p><b>18</b></p>	<p><b>19</b></p>	<p><b>20</b></p>

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΩΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

Παροχή των αοθήσεων ως μέσο καταγραφής του χώρου ή πως σχεδιάζουμε (νομίζουμε ότι σχεδιάζουμε) ή και κατοικούμε το χώρο:

### **Θεματική 3 / Η Παραγωγική Λήψη Αποφάσεων Χαρτογράφησης ως Ανάλογο των Σχεσιακών Δράσεων**

Στην Τρίτη θεματική ανάλυσης και παραμετροποίησης εξετάζονται οι σχεσιακές δράσεις που αναπτύσσονται. Η αρχιτεκτονική έχει δυνατότητα με τα δικά της μέσα να προκαλέσει καταστάσεις, να αναδείξει ποιότητες, να “σκηνοθετήσει” συμπεριφορές, να δώσει λύσεις όχι απαντώντας αλλά θέτοντας ερωτήματα: Ποιο “κέρδος”, τι “ανάπτυξη”, ποιες Αξίες, για “ποιους” και για “πόσο” ;

Η εμπνευσμένη αρχιτεκτονική αφήγηση του χώρου και του χρόνου είναι καταλυτική για την όποια εξελικτική διαδικασία εξισορρόπησης του περίπλοκου συστήματος άνθρωπος-περιβάλλον – τόπος – άνθρωπος. Η βάση της βρίσκεται στα συντακτικά της στοιχεία (παρουσιάζονται σε καταγραφές) που αποτελούνται από τα μονοπάτια (paths), που αφορούν κάθε είδους διαδρόμου κίνησης / τα άκρα (edges), που περιλαμβάνουν γραμμικά διαχωριστικά στοιχεία μεταξύ διαφορετικών χαρακτηριστικών του αστικού περιβάλλοντος / τις περιοχές (districts), οι οποίες αφορούν τμήματα μιας πόλης, ανεξαρτήτως μεγέθους, με διακριτό και αναγνωρίσιμο χαρακτήρα ή ταυτότητα / τους κόμβους (nodes), που περιλαμβάνουν τα στρατηγικά και δημοφιλή σημεία της πόλης και τα ορόσημα (landmarks), που περιλαμβάνονται στην κατηγορία αυτή τα στοιχεία μεγάλης σημασιολογικής κλίμακας, διακριτά, δημοφιλή και συμβολικού συνήθως χαρακτήρα. Το σύνολο των στοιχείων αφορούν καταγεγραμμένα πεδία και διαδρομές που αναγόμενα σε τρίτους όρους οδηγούν σε μορφές δυστοπιών ή ευτοπιών. Ως δυστοπίες χαρακτηρίζονται στοιχεία που προκαλούν απομόνωση και βίαιες μορφές διεκδίκησης ενώ ευτοπίες αποτελούν το σύνολο των στοιχείων που ενθαρρύνουν την κατοίκηση της δημόσιας σφαίρας. Τα στοιχεία καταγράφονται και κατηγοριοποιούνται ανάλογα με την πρόθεση καταγραφής τους.

#### **Θεματική 4 | Ο Χώρος ως Ανάλογο των Οργανοληπτικών Ιδιοτήτων του Υποκειμένου**

Το σύνολο των καταγεγραμμένων αιτιολογήσεων χαρακτηρισμού οδήγησε σταδιακά στη διαμόρφωση της τέταρτης αυτής θεματικής που βασίστηκε στο ότι η “εικόνα” ενός “τόπου” δεν γίνεται αντιληπτή μόνο μέσα από την όραση, αλλά και με τις άλλες αισθήσεις (ακοή, όσφρηση, γεύση, αφή), όπου μαζί με το συναίσθημα και τη λογική δημιουργούν μια γενικότερη εντύπωση.

Με την όσφρηση αναγνωρίζει κανείς τα αρώματα και τις μυρωδιές ενός τόπου, που είναι ιδιαίτερες. Οι οσμές είναι από τις εντυπώσεις εκείνες που μένουν πολύ δυνατά χαραγμένες στη μνήμη του ανθρώπου. Το ιδιαίτερο λοιπόν οσμητικό τοπίο είναι αναγνώσιμο και αναγνωρίσιμο. Όμως όταν ο άνθρωπος κληθεί να βιώσει ένα πολεοδομικό σύνολο, διαπιστώνει την ύπαρξη και άλλων αισθητικών εμπειριών τις οποίες αντιλαμβάνεται μέσω των υπόλοιπων αισθήσεων του πλην της όρασης. Ήχοι, οσμές, γεύσεις και αφές ολοκληρώνουν το κολλάζ της συνολικής φυσιογνωμίας του καταγεγραμμένου χώρου.

Η αφή, δημιουργεί σημαντικές εντυπώσεις για το χαρακτήρα του τόπου, αφού επιτρέπει την αξιολόγηση τόσο της υλικότητας όσο και της φύσης κάθε αντικειμένου με το οποίο έρχεται σε συναρμογή. Του επιτρέπεται έτσι η δυνατότητα αποκόλλησης τμημάτων και εις βάθος ανάλυσης τους (στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα παράδειγμα ανάλυσης με βάση τη διαφάνεια). Δύναται έτσι το υποκείμενο να βιώσει την υλικότητα, σε σημείο που επηρεάζει τον ψυχισμό των υποκειμένων και κατά συνέπεια τον τρόπο κατοίκησης του χώρου. Μάλιστα πλήθος καταγεγραμμένων διαδρομών οφείλονται σε υποσυνείδητη αποθηκευμένη μνήμη των υποκειμένων, που σχετιζόταν με την ακτίνα όσφρησης του φαγητού στην πρώτη γειτονιά του υποκειμένου. Η σωματική επαφή του με τον τόπο του μέσα από τις αισθήσεις, είναι αυτή που δημιουργεί ισχυρότερους δεσμούς και καθιστά το τοπίο αναγνώσιμο και αναγνωρίσιμο.

Εξίσου σημαντική για παράδειγμα είναι η ακοή. Σε περιοχές μεταναστευτικής κατοίκησης παρουσιάζεται έντονα η αντήχηση οικείων ήχων. Για παράδειγμα η πόλη, διαχωρίζεται σε ζώνες κατοίκησης ανάλογες των ήχων των γλωσσικών ιδιωτισμών των κατοίκων της. Αντίστοιχα το ακουστικό τοπίο διαμορφώνεται ανάλογα με μορφές διεκδίκησης, ενώ είναι ανάλογο του τρόπου κατοίκησης. Όλες λοιπόν αυτές οι ποιότητες που ανταποκρίνονται στις αισθήσεις, αποτελούν χαρακτηριστικά στοιχεία της φυσιογνωμίας ενός τόπου και καταγράφονται για κάθε τόπο ξεχωριστά.

## Το παράδειγμα της Διαφάνειας / Η Αναγνώριση της Διαφάνειας ως Όριο και Σχεδιαστικό Αντιληπτικό

### Εργαλείο

Οι αισθήσεις είναι ένας οργανικός κανόνας που τον γεννά η ψυχή στο χώρο όπου ορίζεται να βιολογηθεί. Ορίζουν τη σχέση του υποκειμένου με το σύνολο των στοιχείων που συνθέτουν τον κόσμο που το περιβάλλει. Ωστόσο τα χαρακτηριστικά ενός οπτικού αντιλήματος, δεν εξαρτώνται μόνο από τα οπτικά ερεθίσματα του φυσικού αντικειμένου που τα προκαλεί, καθότι εξίσου σημαντική είναι και η εξάρτηση του αντιληπτικού συστήματος το οποίο γεννά το αντίλημα αυτό. Αυτό το οποίο αντιλαμβανόμαστε, είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης ανάμεσα σε ένα φυσικό αντικείμενο και σε ένα νευρικό σύστημα το οποίο έχει τη δυνατότητα να παράγει αντιληπτικά σχήματα. Η εξάρτηση αυτή της αντίληψης όχι μόνο από τα αντικειμενικά χαρακτηριστικά του αντικειμένου που γίνεται αντιληπτό, αλλά και από τα χαρακτηριστικά του υποκειμένου το οποίο αντιλαμβάνεται, ανοίγει την πόρτα σε μια σωρεία ερωτημάτων. Η παρούσα έρευνα σκοπεί στη διαπραγμάτευση του ορίου μέσα από την αντιληπτική ικανότητα του υποκειμένου να διαπραγματεύεται – αντιλαμβάνεται διάφανα όρια.

Η αρχιτεκτονική διαφάνεια, είτε θεωρούμενη ως η αποϋλοποίηση του κτιριακού κελύφους με τη χρήση του κενού ή των διάφανων υλικών, είτε ως η συμβολή της σύλληψης, αποτελεί μια από τις πιο διάχυτες πτυχές στη δημιουργία κτιρίων τον 21ο αιώνα. Αναφέρεται στη δυνατότητα των υλικών να επιτρέπουν στο φως να διέλθει ώστε να εξασφαλίζεται οπτική επαφή. Η παρούσα μελέτη καταπιάνεται με τα “διάφανα εμπόδια” (ορίζονται ως διάφανα εμπόδια γιατί είναι μόνο οπτικά διαπερατά αλλά όχι πάντοτε αντιληπτά) ως αντιληπτικά στοιχεία προς διαπραγμάτευση. Παρά την παγκόσμια κατανομή των “διάφανων εμποδίων”, η χρήση τους στη σύγχρονη κατασκευή φαίνεται σε μεγάλο βαθμό να διέπεται από αισθητικές, οικονομικές, νομικές, διαρθρωτικές, και αστικές ανησυχίες σχεδιασμού (π.χ., Elkadi, 2006/ Richards, 2006/ Haldimann et al, 2008/ Staib, 2008/ Arbab και Finley, 2010).<sup>1</sup> Πως όμως η ένταξη τους στο σχεδιασμό δύναται να παράξει αντιληπτικά σχήματα, αποτέλεσε ερώτημα διαπραγμάτευσης από πλήθος ψυχολογικών προσεγγίσεων (Widrich, 2015).<sup>2</sup> Ήδη από το 1963, η αρχιτέκτονας και κριτικός Colin Rowe και ο καλλιτέχνης Robert Slutzky, πραγματοποιούν τη διάκριση μεταξύ της κυριολεκτικής διαφάνειας (δηλαδή, της “ποιότητας της ουσίας”) και της πρωτοφανούς διαφάνειας (δηλαδή, “μιας πνευματικής επιτακτικής ανάγκης [ ... ] για αυτό που πρέπει εύκολα να ανιχνευθεί”), προκειμένου να τονίσουν ότι, η φυσική και ψυχολογική δομή που εμπεριέχεται στη διαφάνεια, θα μπορούσε να παρατηρηθεί σε κτίρια από γυαλί. Σε περαιτέρω στήριξη της επιχειρηματολογίας τους μάλιστα, ο αρχιτέκτονας ιστορικός Haag Bletter (1981) αμφισβήτησε το συσχετισμό των διάφανων δομών με την οποιαδήποτε

μορφή προσωπικής και κοινωνικής προόδου. Πλήθος θεωρητικών και αρχιτεκτόνων μάλιστα μέχρι και σήμερα ταυτίστηκαν με την άποψη αυτή (πχ. Vidler 1992 /Colomina 2009)<sup>3</sup>.

Λαμβάνοντας υπόψη μας, το πλήθος των θεωρήσεων αυτών και με γνώμονα ότι η αρχιτεκτονική έχει ως στόχο την ωφέλιμη ταύτιση της με το υποκείμενο που την κατοικεί, θα πρέπει να παρατηρηθεί ο τρόπος και η μέθοδος που τα “διαφανή εμπόδια”, μπορούν να επηρεάσουν την ανθρώπινη λειτουργία και την ευεξία (Stone και Irvine, 1993)<sup>4</sup>. Για να απαντήσει η μελέτη στο ερώτημα, ακολουθεί μια καταγραφή δεδομένων με γνώμονα την αντιληπτική ικανότητα αυτών των εμποδίων από τα υποκείμενα που έρχονται σε συναρμογή.

### **Διάφανα Εμπόδια: Μια Οπτική Πρόκληση**

Αρχή γίνεται με μια προσπάθεια κατανόησης των υλικών αυτών μέσα από τον τρόπο που γίνονται αντιληπτά από τον άνθρωπο. Αν και τα διαφανή υλικά ανιχνεύονται συχνά με βάση τυχαίες ρωγμές, ή από τα ίχνη των συγκολλητικών ουσιών τους, οι άνθρωποι παρουσιάζουν την ικανότητα να βλέπουν διαφανείς δομές, ακόμη και εν απουσία τέτοιων αδιαφανών δεικτών (παρουσία στρωμάτων με όλους τους δείκτες σε πρόπλασμα βλ. εικόνα 1) . Ωστόσο, η οπτική αντίληψη τέτοιων ορίων φαίνεται σε μεγάλο βαθμό να καθοδηγείται από την εμπειρία που βασίζεται σε προσδοκίες των πομπών. Πως και από πού να τα βρούμε δηλαδή (π.χ. ενσωματωμένα σε κουφώματα, Sayim και Cavanagh, 2011)<sup>5</sup>. Μέσα από το έργο πολλών καλλιτεχνών και νευροεπιστημόνων, έχει καταγραφεί η ικανότητα του υποκειμένου να ανιχνεύει τη διαφάνεια, μέσα από ένα συνδυασμό των ενημερωτικών του συνθημάτων(Wolfe et al., 2005)<sup>6</sup>, που διαφέρει από άλλα οπτικά χαρακτηριστικά όπως το σώμα ή το σχήμα. Ο λόγος είναι γιατί η διαφάνεια γίνεται αντιληπτή μέσα από το ανθρώπινο οπτικό σύστημα, λόγω του πλήθους των αποκρυπτογραφήσεων που καλείται να πραγματοποιήσει και να συνδυάσει. (Kersten et al., 1992)<sup>7</sup>. Για παράδειγμα η δυνατότητα αντίληψης ενός υαλοπετάσματος, πολλές φορές οφείλεται στον τρόπο με τον οποίο το φως αντανακλάται από αυτό. Είναι μάλιστα ενδιαφέρον, ότι τα διαφανή υλικά τείνουν να έχουν συγκεκριμένες ιδιότητες ως προς την επιφάνεια ανάκλασης που μπορεί να προδώσει την παρουσία τους (Beck και Prazdny, 1981/ Blake και Bülthoff, 1990)<sup>8</sup>. Μάλιστα σε περιπτώσεις αποτυχίας της μετάδοσης του φωτός που πέφτει πάνω τους, τα διαφανή υλικά προδίδουν άλλες ιδιότητες τους, όπως το πάχος τους και η ανομοιομορφία τους. Συγκεκριμένα, οι διαδικασίες διάχυσης (δηλαδή, η διάδοση του φωτός) ή διάθλασης (δηλαδή, η κάμψη του φωτός), μπορεί να οδηγήσουν στη στρέβλωση της εικόνα που λαμβάνεται από το υποκείμενο δέκτη. (Εικόνα 2, Fleming et al., 2011)<sup>9</sup>. Έτσι υπό αυτές τις συνθήκες, τα διαφανή εμπόδια μπορεί να απορροφήσουν φως, παράγοντας

συστηματικές διαφορές φωτεινότητας για τις οντότητες που διαφαίνονται μέσα από αυτά (Masin, 2006 / Kingdom, 2011)<sup>10</sup>. Πρόσθετοι τρόποι αντίληψης της διαφάνειας αποτελούν φωτομετρικά και γεωμετρικά συνθήματα ή ο εντοπισμός του ορίου τους και της άκρης τους όπως προαναφέραμε.

Όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 1 που παρουσιάζεται πιο κάτω, η έλλειψη σηματοδοτεί ένα περίγραμμα που θεωρείται μέρος του περιγράμματος ενός μικρού ανοικτού γκρι τετραγώνου. Στο Σχήμα 2, αντίθετα, το ίδιο οπτικό σχήμα σε διαφορετικό πλαίσιο, γίνεται αντιληπτό ως η επικαλυπτόμενη άκρη από μια οριζόντια διάφανη λωρίδα, που βρίσκεται στην κορυφή και μια πιο σκούρα κάθετη γραμμή από κάτω. Ωστόσο, όταν οι γωνίες του φωτός και του σκότους στρογγυλοποιούνται (Σχήμα 3), η έλλειψη και πάλι φαίνεται να σηματοδοτεί τα όρια μιας μικρής πλατείας φωτός. Αυτά τα παραδείγματα δείχνουν ότι πολλές οπτικές ενδείξεις μπορεί να προκαλέσουν την εντύπωση ότι βλέπουμε δύο επιφάνειες κατά μήκος της ίδιας γραμμής όρασης, σε διαφορετικά όμως επίπεδα βάθους (Beck et al, 1984/ Beck και Ivry, 1988/ Singh και Anderson, 2002)<sup>11</sup>. Η όλη διαδικασία επιτρέπει στο υποκείμενο το διαχωρισμό των ιδιοτήτων του υλικού. Ωστόσο η διαδικασία διαχωρισμού δεν είναι πάντα εφικτή. Για παράδειγμα σε συγκεκριμένους συνδυασμούς φωτεινότητας, πλήθος σχέσεων δημιουργούν την αντίληψη της διαφάνειας σε μια μοναδική σειρά βάθους (Kitaoka, 2005, Koenderink et al, 2010)<sup>12</sup>. Επιπλέον, αν το σχήμα ενός διαφανούς στοιχείου συμπίπτει με το σχήμα του φόντου, η διαφάνεια καμουφλάρεται. (Arnheim, 1971)<sup>13</sup>. Αυτή η αντιστοιχία είναι σύνηθες φαινόμενο στην αρχιτεκτονική μεγάλων γυάλινων όψεων ή στοιχείων, και στον τρόπο που το υποκείμενο δύναται να την κατανοήσει. Έτσι τα σύνορα και οι άκρες των διαφανειών παραμένουν απρόσιτα. Πέρα όμως από το σύνολο των κωδικοποιημένων στοιχείων που επιτρέπουν την επεξεργασία ενός διαφανούς εμποδίου από το υποκείμενο, παραμένει αναπάντητο το ερώτημα που σχετίζεται με το ρυθμό εξάρτησης της αναγνώρισης του διάφανου ορίου, σε αναλογία με τον ρυθμό έκθεσης του υποκειμένου σε αυτό. Είμαστε ικανοί να αναγνωρίζουμε τη διαφάνεια γιατί έχουμε εκτεθεί σε αυτή; Και αν ναι πως επηρεάζει αυτό τον τρόπο που σχεδιάζουμε το βιωμένο χώρο με στοιχεία διαφάνειας;

### **Διάφανα Εμπόδια: Μια Πολυ-αισθητηριακή Πρόκληση**

Καλούμαστε να αναγνωρίσουμε τα πάντα μέσα από τις αισθήσεις. Ωστόσο η αναγνώριση της διαφάνειας επιτυγχάνεται κυρίως μέσα από την αφή (περιορισμένο φράγμα) και την όραση (διαπερατό φάσμα). Η εμπειρία αυτών των αποκλινουσών αισθητηριακών πληροφοριών που λαμβάνει το υποκείμενο, παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον, αφού δημιουργεί συνήθως αναπαραστάσεις του χώρου γύρω από το σώμα του, με την ενσωμάτωση τόσο της απτικής όσο και



της οπτικής πληροφορίας σε μία πολυαισθητηριακή αναπαράσταση (Làdavas και Farne, 2004/ Spence et al., 2004)<sup>14</sup>. Σε σύγκριση θα λέγαμε ότι μια απλή αισθητηριακή ανάλυση υστερεί ως προς τις πολυαισθητηριακές αναπαραστάσεις, που συνήθως οδηγούν σε μια αντίληψη του περιβάλλοντος του ατόμου με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Τι συμβαίνει όμως όταν τα δύο αισθητήρια συστήματα μεταφέρουν αντικρουόμενες πληροφορίες, όπως γίνεται με την περίπτωση των διάφανων ορίων; Οι αρχικές ενδείξεις, δείχνουν ότι όταν έρχονται αντιμέτωπα τα υποκείμενα με αντικρουόμενες πληροφορίες που προέρχονται από απτικούς και οπτικούς αισθητήρες, βάση δίνεται στα ερεθίσματα της όρασης, ειδικά όταν προκύπτουν οι αισθητικές αντιθέσεις στον εσωτερικό αυτό-προσωπικό (μετάφραση όρου *peripersonal*) χώρο τους. Ωστόσο μελέτες στο χώρο, διαφώτισαν τη σχέση της όρασης ως προς την αφή. Συγκεκριμένα έδειξαν ότι, ακόμα και με δεδομένη την κατάλληλη οπτική είσοδο, και με την προϋπόθεση ότι το σώμα του υποκειμένου είναι προστατευμένο από τα γεγονότα που συμβαίνουν πίσω από ένα διαφανές φράγμα, δεν μπορεί ο συνδυασμός τους να αρκεί για να καταστείλει τη σωματική διέγερση και τα κινητήρια αντανακλαστικά του υποκειμένου. Μάλιστα μελέτες που σχετίζονταν με διάφανες μεταβολές και αντανακλαστικές αντιδράσεις (μελέτες όρασης-αφής, (Farne et al., 2003, Kitagawa και Spence, 2005)<sup>15</sup>, φώτισαν πειραματικά την αντιληπτική ικανότητα του υποκειμένου ως προς και τις δύο αισθήσεις, αφού καμία παρεμβολή διαφάνειας δεν εμπόδιζε τον ορισμό τους. Ως εκ τούτου, αυτό που θα έπρεπε να μελετηθεί είναι αν συχνή έκθεση και εμπειρία με διαφανή εμπόδια μπορεί να τροποποιήσει τους μηχανισμούς αντίληψής τους. Αυτό ακριβώς είναι και που μελετάται μέσα από το πρόπλασμα που συνοδεύει την εργασία.

Η μελέτη για τον εθισμό στη διαφάνεια (ή την αγνόηση τους), προσεγγίζεται μέσα από τις έρευνες στη χωρική αντίληψη και πλοήγηση. Μέσα από την πλοήγηση με αδιαφανή εμπόδια υποδηλώνεται η σχέση του προσανατολισμού του υποκειμένου μέσω της αναφοράς σε αυτά. Ωστόσο παρουσιάζεται ο κίνδυνος απώλειας της αίσθησης των χωρικών διατάξεων μεταξύ των οντοτήτων. Στην περίπτωση των διαφανών εμπόδια, για παράδειγμα, μελέτη για την εκτίμηση της απόστασης, αποκάλυψε ότι παιδιά προσχολικής ηλικίας προσέδιδαν υπερβολικές αποστάσεις μεταξύ αντικειμένων που ισαπέχχαν από αδιαφανή και διαφανή εμπόδια (Kosslyn et al., 1974)<sup>16</sup>. Μεταγενέστερα αποδείχτηκε ότι, ούτε η εκπαίδευση ενηλίκων στην αναγνώριση ενός διάφανου εμποδίου, επέτρεπε μεταγενέστερη ακριβέστερη χωρική αξιολόγηση. Συνοπτικά, τα αποτελέσματα των μελετών που αφορούν στις χωρικές αναπαραστάσεις που σχετίζονται με τη διαφάνεια, παρουσίασαν έλλειψη εμπειρικών εικόνων που θα επέτρεπαν την αξιολόγηση ή την ικανότητα αντίληψης διάφανων εμποδίων. Ωστόσο σε περιπτώσεις τριβής με τη διαφάνεια παρατηρείται μερική αύξηση των εμπειρικών εικόνων που ταυτίζονται με αυτή.

Για να διαφανεί η παραπάνω θεώρηση παρουσιάζεται στην παρούσα φάση το εξής πείραμα. Στο πείραμα αυτό των Gibson (1960) εξετάστηκε σε βρέφη η ικανότητα να αντιλαμβάνονται τη διαφάνεια. Χρησιμοποιώντας ένα οριζόντιο διαφανές φράγμα που κάλυψε ένα πανί με ένα μοτίβο σκακιέρας, στη μια πλευρά άφησαν το ύφασμα να πέσει δημιουργώντας ένα φαινομενικό βράχο (Εικόνα 3).

Σε αυτή τη ρύθμιση, τα βρέφη που σέρνονται στις επιφάνειες συνήθως, δίστασαν να διασχίζουν την επιφάνεια, παρά την ενθάρρυνση από τους γονείς, από την άλλη πλευρά του «λόφου». Η επίδραση επικράτησε ακόμη και όταν τα παιδιά είχαν τη δυνατότητα να διαπιστώσουν μέσω της αφής, ότι η επιφάνεια ήταν άκαμπτη (Gibson και Schmuckler, 1989)<sup>17</sup>.

Αν και είναι προφανές ότι τα υποκείμενα βελτιώνουν την αντιληπτική ικανότητά τους ως προς τη διαφάνεια καθώς μεγαλώνουν, πώς η βελτίωση αυτή λαμβάνει χώρα και σε ποιο βαθμό είναι λιγότερο σαφής. Αυτό που φαίνεται σαφές όμως είναι ότι ακόμα και οι ενήλικες αμφισβητούν κατά καιρούς την ακαμψία και την αντοχή των διάφανων εμποδίων που συναντούν κατά την πλοήγηση τους.

### **Ο Αντίκτυπος των Διάφανων Εμποδίων στην Κοινωνική Συμπεριφορά**

Ωστόσο το ζήτημα που εγείρετε ως προς τα διαφανή εμπόδια, αφορά την κατανόηση των συνεπειών τους στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Η τρέχουσα ενότητα επικεντρώνεται, σε δύο τύπους κοινωνικών καταστάσεων στις οποίες διαφανή εμπόδια, μπορεί να επηρεάσουν την κοινωνική συμπεριφορά: σε καταστάσεις στις οποίες οι άνθρωποι χωρίζονται μεταξύ τους με διαφανή εμπόδια και σε καταστάσεις στις οποίες οι άνθρωποι περιβάλλονται από διαφανή εμπόδια. Πριν όμως από την αντιμετώπιση αυτών των δύο κατηγοριών, ίσως ήταν σκόπιμη η αναφορά στη σύνδεση των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και του φυσικού περιβάλλοντος τους. Δεκαετίες της κοινωνικής-ψυχολογικής έρευνας δείχνουν ότι το φυσικό περιβάλλον των ανθρώπων διαμορφώνουν ουσιαστικά κοινωνικές διαδικασίες που σχετίζονται με την προστασία της ιδιωτικής του ζωής.

Αν πάρουμε ως παράδειγμα περιπτώσεις συνωστισμού παρατηρούμε ότι η προσωρινή ανάγκη ενός ατόμου για προστασία της ιδιωτικής ζωής μπορεί να παραβιαστεί. Για τη ρύθμιση της ιδιωτικής ζωής του τότε, μπορεί να προσαρμόσει τη διαπροσωπική εμπλοκή του, αποφεύγοντας τη στενή διαπροσωπική απόσταση, τα αμοιβαία βλέμματα ή αγγίγματα. Εναλλακτικά, μπορεί να προσπαθήσει να κατέχει τον έλεγχο της πρόσβασης σε ειδικές φυσικές τοποθεσίες, δείχνοντας έτσι μια εδαφική συμπεριφορά. Τότε εμπόδια, μόνιμα (π.χ., τοίχους, κολώνες, χωρίσματα) ή /και κινητά (π.χ. έπιπλα ή φυτά), διαδραματίζουν καίριο ρόλο στη ρύθμιση των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ

αγνώστων (Levitt και Weber, 1989/ Manzo, 2005/ Robson, 2008)<sup>18</sup>. Αυτά τα εμπόδια, που συλλογικά ονομάζονται άγκυρες, μπορεί να περιορίσουν τη χωρική πρόσβαση σε ένα πρόσωπο και παρέχουν προσωρινό έλεγχο από το θέαμα (Robson, 2008)<sup>19</sup>. Αυτό που παραμένει αβέβαιο είναι αν οι άνθρωποι αντιμετωπίζουν επίσης τα διαφανή εμπόδια στην αρχιτεκτονική με ιδιότητες αγκύρωσης.

Αν και οι αρχιτέκτονες έχουν από καιρό υποστηρίξει ότι η οπτική και ακουστική διαπερατότητα των εμποδίων επηρεάζει τις κοινωνικές συναντήσεις (Zeisel, 1981)<sup>20</sup>, εμπειρικές έρευνες για το θέμα αυτό εξακολουθούν να είναι σπάνιες. Κατά συνέπεια, ο αντίκτυπος της διαφάνειας για την κοινωνική συμπεριφορά είναι ελάχιστα κατανοητός. Αν πάρουμε ως δεδομένο ότι το πλήθος των υποκειμένων τείνει να διατηρήσει μια ελάχιστη διαπροσωπική απόσταση από αγνώστους, εύκολα μπορούμε να παρατηρήσουμε δυσφορία όταν αρχίζει η οποιαδήποτε παραβίαση του νοητού, διάφανου ατομικού ορίου τους. Παραμένει ασαφές, ωστόσο, εάν η ανάγκη των ανθρώπων για τον έλεγχο της εμπλοκής τους με τους άλλους εξαρτάται από την παρουσία ή την απουσία του διαφανούς φραγμού μεταξύ τους. Από τη μία πλευρά, θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι διάφανα όρια δεν δύνανται να αλλάζουν τις προτιμήσεις των διαπροσωπικών αποστάσεων. Εναλλακτικά, επειδή τα διαφανή εμπόδια παρεμβαίνουν μέσω της αφής, της ακοής και της όσφρησης (Crusco και Wetzel, 1984/ Haans και IJsselsteijn, 2006)<sup>21</sup>, η αντίληψη της εγγύτητας των άλλων μπορεί να αλλάξει με την παρουσία τους.

Κοινωνικές αλληλεπιδράσεις μπορεί επίσης να αλλάξουν την πορεία τους ανάλογα με το αν λαμβάνουν χώρα σε ένα χώρο που περιβάλλεται από διαφανή εμπόδια. Πειραματικές μελέτες έχουν δείξει, ότι κλειστοί χώροι που ορίζονται από αδιαφανή εμπόδια φαίνεται να ενθαρρύνουν την επιθετικότητα, παρά την απόσυρση, κατά τη διάρκεια αγχωτικών κοινωνικών συναντήσεων. Σε άλλη περίπτωση, το ίδιο επίπεδο πυκνότητας στοιχείων μπορεί να μειώσει τα συναισθήματα του συνωστισμού σε χώρους που καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από διαφανή εμπόδια αντί για αδιαφανή. Έτσι μέσα από τη μείωση αρνητικών συναισθημάτων όπως ο συνωστισμός που προαναφέρουμε επιτρέπεται η μείωση αρνητικών κοινωνικών συμπεριφορών. Με την αυξανόμενη παγκοσμιοποίηση και μετανάστευση, πολλές σύγχρονες κοινωνίες χαρακτηρίζονται από συχνές συναντήσεις μεταξύ αγνώστων από διαφορετικές εθνότητες, πολιτισμούς κλπ. Ένα τμήμα της εργασίας δείχνει ότι τέτοιες συναντήσεις συχνά προκαλούν αμοιβαία δυσφορία και άγχος. Αν λοιπόν τα σχεδιαστικά χαρακτηριστικά θα μπορούσαν να ενισχύσουν την ασφάλεια και την άνεση των εν λόγω αλληλεπιδράσεων, τότε οι αρχιτέκτονες θα έπρεπε να εξετάσουν τις ρυθμιστικές επιπτώσεις τους κατά το σχεδιασμό των δημόσιων χώρων που φιλοξενούν την ετερότητα; Σε ποιο βαθμό μπορούν όμως τα διαφανή εμπόδια να ορίσουν μια

περιοχή που αναγνωρίζεται από τους άλλους; Επίσης, μπορούν χώροι που ορίζονται από διαφάνεια να επηρεάζουν τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις μέσω αλλαγών στις περιβαλλοντικές λειτουργίες, όπως οι συνθήκες φωτισμού και το επίπεδο της οπτικής διέγερσης;

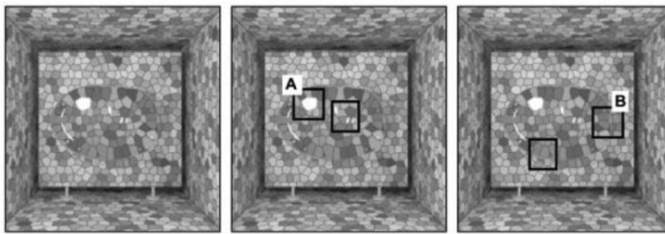
Καθώς το ενδιαφέρον στην κατανόηση και την πρόβλεψη της ανταπόκρισης του υποκειμένου στα ερεθίσματα του δομημένου περιβάλλοντος αρχίζει να αυξάνεται, η ανάγκη για συστηματική έρευνα για την συναισθηματική, γνωστική και συμπεριφορική απόκριση σε ποικίλα περιβάλλοντα διευρύνεται. Η ευρέως διαδεδομένη χρήση διάφανων εμποδίων στις σύγχρονες κατασκευές, αποτελεί καίριο παράδειγμα του τρόπου που αρχιτεκτονικές αποφάσεις θα μπορούσαν να επωφεληθούν από έγκυρα και αξιόπιστα στοιχεία, προκειμένου να εξασφαλιστεί η λειτουργικότητα και η ευκολότερη οικειοποίηση ενός χώρου. Ο τρόπος που τα υποκείμενα μπορούν να προσλαμβάνουν τη διαφάνεια, προϋποθέτει τον εντοπισμό και την ενσωμάτωση διαφόρων οπτικών χαρακτηριστικών στο σύνολο του σχεδιασμού. Η οποιαδήποτε αποτυχία ανίχνευσης των διάφανων εμποδίων, ανεξαρτήτως της φύσης και του σκοπού που εξυπηρετούν, μπορεί να οδηγήσει σε ακούσιες αντιδράσεις του υποκειμένου. Αυτές οι παρατηρήσεις, σηματοδοτούν τη δυνατότητα του ανθρώπινου μυαλού να ερμηνεύσει ενεργά την παρουσία της διαφάνειας, μια διαδικασία που απαιτεί εμπειρία με το υλικό, καθώς και την ικανότητα ανάκτησης τέτοιων εμπειριών.

Επιπλέον, αν και πολλά από τα στοιχεία δείχνουν ότι η γνωστική κατανόηση των διάφανων εμποδίων ως διαχωριστικό χώρου, αποκτάται σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης, ακόμα και υγιείς ενήλικες αντιμετωπίζουν περιστασιακά προβλήματα εντοπισμού τους. Αρκετές είναι μάλιστα οι μελέτες που απέτυχαν να ανιχνεύσουν την όποια χωρική πόλωση γύρω από διαφανή εμπόδια. Αυτή η παρατήρηση, μπορεί να σημάνει ότι μορφές διαφάνειας στο χώρο δυσχεραίνουν την ανάπτυξη μνημονικών κανόνων και κατά συνέπεια την δυνατότητα πλοήγησης του υποκειμένου. Για την οποιαδήποτε γνώση μπορεί να αποκτηθεί σε σχέση με τα διάφανα εμπόδια του περιβάλλοντος, απαιτείται περαιτέρω εμπειρική εξέταση. Ο αντίκτυπος των διάφανων δομών στην ανθρώπινη αντίληψη, τη γνωστική λειτουργία, και τη συμπεριφορά πρέπει να είναι σε συστηματική έρευνα. Τα υποκείμενα οφείλουν να πειραματίζονται σε μεθόδους αναγνώρισης της διαφάνειας συνδυάζοντας την εμπειρία των αρχιτεκτόνων, σχεδιαστών, και επιστημόνων της συμπεριφοράς. Η τρέχουσα αναθεώρηση απαιτεί διεπιστημονική έρευνα που θα αφορά αποκλειστικά τον εντοπισμό μιας πιο ουσιαστικής κωδικοποίησης και αναγνώρισης της διαφάνειας. Έτσι το σύνολο των κωδικοποιήσεων θα αποτελέσουν τα εφαλτήρια που απαιτούνται για την ανάπτυξη λεπτομερών συστάσεων και κατευθυντήριων γραμμών για την αρχιτεκτονική χρήση διάφανων εμποδίων.

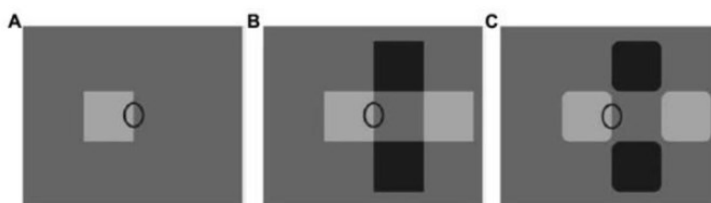
Το παράδειγμα της διαφάνειας παρουσιάζει έτσι μια μορφή ανάλυσης μιας μορφής υλικότητας ως προς τους όρους αναγωγής που καταγράφονται στην εργασία(πχ. Αντίληψη). Όμοια διαδικασία επιτρέπεται για κάθε καταγεγραμμένο στοιχείο και υλικό στη θεματική αυτή.



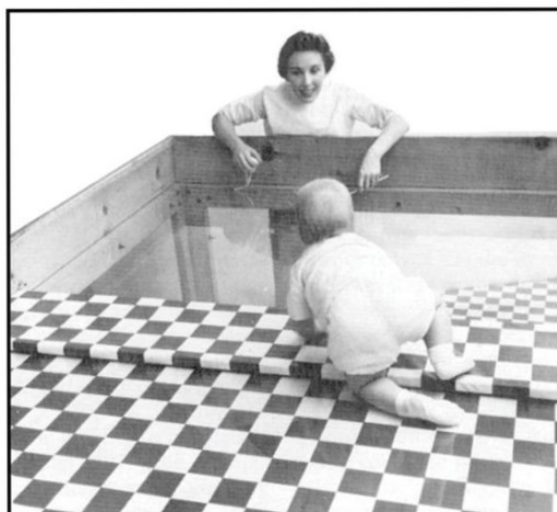
Εικ. 1 : Προβολή του πειράματος με τα στρώματα διαφάνειας τον επηρεασμό τους από το φως και την οπτική γωνία θέασης



Εικ. 2 : Περί στρεβλώσεων



Σχήμα 1 / 2 / 3



Εικ. 3

1. Elkadi H. (2006). *Cultures of Glass Architecture*. Aldershot: Ashgate Publishing / Richards B. (2006). *New Glass Architecture*. New Haven, CT: Yale University Press / Haldimann M., Luible A., Overend M. (2008). *Structural Use of Glass Vol. 10* Zuerich: IABSE / Staib G. (2008). "Von den Ursprüngen bis zur Klassischen Moderne," in *Glasbau Atlas*, eds Schittich C., Staib G., Balkow D., Schuler M., Sobek W., editors. (Basel: Birkhaeuser; ) / Arbab M., Finley J. J. (2010). *Glass in a*
2. *Architecture*. *Int. J. Appl. Glass Sci.*
3. Widrich M. (2015). "I'll be your Mirror: Transparency, Voyeurism, and Glass Architecture," in *Invisibility Studies*, eds Steiner H., Veel K., editors. (Bern: Peter Lang; ) 43–59
4. Vidler A. (1992). *The Architectural Uncanny. Essays in the Modern Unhomely*. Cambridge, MA: MIT Press / Colomina B. (2009). "Unclear Vision: Architectures of Surveillance," in *Engineered Transparency: The Technical, Visual, and Spatial Effects of Glass*, eds Bell M., Kim J., editors. (New York, NY: Princeton Architectural Press; ) 78–87
5. Stone NJ, Irvine JM, *J Gen Psychol* ,Performance, Mood, Satisfaction, and Task Type in Various Work Environments: a Preliminary Study. 1993 Oct; 120(4):489-97
6. Sayim B, Cavanagh P *The Art of Transparency. , , lperception*. 2011; 2(7):679-96
7. Wolfe J. M., Birnkrant R. S., Kunar M. A., Horowitz T. S. (2005). Visual Search for Transparency and Opacity: Attentional Guidance by Cue Combination. *J. Vis.* 5 257–274. 10.1167/5.3.9
8. Kersten D., Bühlhoff H. H., Schwartz B., Kurtz K. (1992). Interaction Between Transparency and Structure from Motion. *Neural Comput.* 4 573–589. 10.1162/neco.1992.4.4.573
9. Beck J., Prazdny S. (1981). Highlights and the Perception of Glossiness. *Percept. Psychophys.* 30 407–410. 10.3758/BF03206160 / Beck J., Prazdny S., Ivry R. (1984). The Perception of Transparency with Achromatic Colors. *Percept. Psychophys.* 35 407–422. 10.3758/BF03203917
10. Fleming R. W., Jäkel F., Maloney L. T. (2011). Visual Perception of Thick Transparent Materials. *Psychol. Sci.* 22 812–820. 10.1177/0956797611408734
11. Kingdom F. A. A. (2011). Lightness, Brightness and Transparency: a Quarter Century of New Ideas, Captivating Demonstrations and Unrelenting Controversy. *Vision Res.* 51 652–673. 10.1016/j.visres.2010.09.012
12. Beck J., Prazdny S., Ivry R. (1984). The Perception of Transparency with Achromatic Colors. *Percept. Psychophys.* 35 407–422. 10.3758/BF03203917 / Beckes L., Coan J. A. (2011). Social Baseline Theory: The Role of Social Proximity in Emotion and Economy of Action. *Soc. Personal. Psychol. Compass* 5 976–988. 10.1111/j.1751-9004.2011.00400.
13. Koenderink J. J., van Doorn A. J., Pont S. C., Wijntjes M. (2010). Phenomenal Transparency at X-junctions. *Perception* 39 872–883. 10.1068/p6528
14. Arnheim R. (1971). *Art and Visual Perception: A Psychology Of The Creative Eye*. Berkeley, CA: University of California Press
15. Làdavass E., Farnè A. (2004). Visuo-tactile Representation of Near-the-body Space. *J. Physiol. Paris* 98 161–170 / Làdavass E., Farnè A., Zeloni G., di Pellegrino G. (2000). Seeing or not Seeing Where Your Hands Are. *Exp. Brain Res.* 131 458–467. 10.1007/s002219900264
16. Kitagawa N., Spence C. (2005). Investigating the Effect of a Transparent Barrier on the Crossmodal Congruency Effect. *Exp. Brain Res.* 161 62–71. 10.1007/s00221-004-2046-3
17. Kosslyn S. M., Pick H. L., Fariello G. R. (1974). Cognitive Maps in Children and Men. *Child Dev.* 45 707–716. 10.2307/1127837
18. Gibson E. J., Schmuckler M. A. (1989). Going Somewhere: an Ecological and Experimental Approach to Development of Mobility. *Ecol. Psychol.* 1 3–25. 10.1207/s15326969eco0101\_2 / Gibson E. J., Walk R. D. (1960). Visual cliff. *Sci. Am.* 202 67–71. 10.1038/scientificamerican0460-64
19. Levitt M. J., Weber R. A. (1989). Social Involvement with Peers in 2-1/2-year Old Toddlers: Environmental Influences. *Environ. Behav.* 21 82–98. 10.1177/0013916589211005 / Manzo J. (2005). Social Control and the Management of "Personal" Space in Shopping Malls. *Space Cult.* 8 83–97. 10.1177/1206331204265991 / Robson S. (2008). Scenes from a Restaurant: Privacy Regulation in Stressful Situations. *J. Environ. Psychol.* 28 373–378. 10.1016/j.jenvp.2008.03.001
20. Βλ. 18
21. Zeisel J. (1981). *Inquiry by Design. Tools for Environment-Behaviour Research*. New York, NY: Cambridge

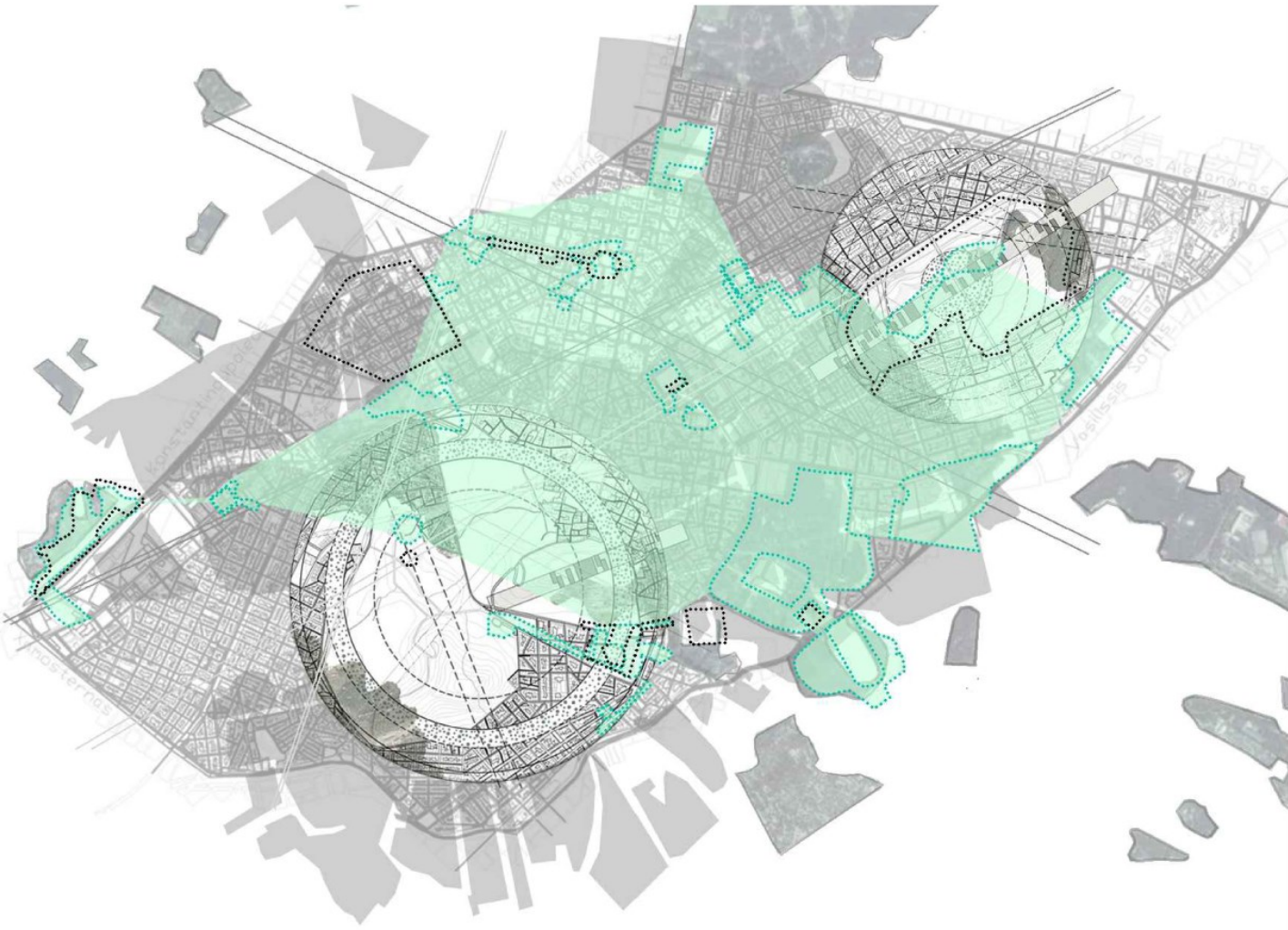


## Θεματική 5 | Κυτταρικό Assemblies | Το Υποκείμενο Μέσα από την Χαρτογράφηση

Ο άνθρωπος είναι ένα κοινωνικό ον, κάθε του έργο, αντικατοπτρίζει αυτή τη σχέση ατόμου και συνόλου, κάθε του δημιουργήμα έχει ως αφορμή μια ανάγκη ,πότε ατομική- όπως η κατοικία, πότε συλλογική- όπως ο δρόμος-, η αφορμή όμως αυτή κρύβει τη βαθύτερη αιτία που είναι η ανάγκη του «κοινωνείν» και για αυτό το λόγο οι δρόμοι οδηγούν σε σπίτια και αντίστροφα. Σε αυτή του την ανάγκη δεν εμπίπτουν μόνο δημιουργήματα χρηστικά, όπως η κατοικία ή ο δρόμος, αλλά και έργα που δεν εξυπηρετούν ωφελιμιστικά την κοινωνία.

Αντιλαμβανόμαστε, λοιπόν, ότι το «κοινωνείν» πέρα της πρακτικής του σημασίας στην καθημερινή ζωή, εκφράζει και μία ανάγκη της ψυχής απελευθερωμένη από το χώρο και το χρόνο, την ανάγκη για ανασυγκρότηση του εαυτού του. Έτσι, το υποκείμενο ενώ δεσμεύεται από τις χώρο-χρονικές συνιστώσες, δίνει στο χώρο που κατοικεί αξία εκτός τόπου και χρόνου, σε ένα συνδυασμό τόσο των ενσυνείδητων αποτελεσμάτων καταγραφής όσο και των ασυνείδητων καταγεγραμμένων τμημάτων και τρόπων ή /και μορφών κατοίκησης. Έτσι συντίθεται η δομή του υποκειμένου και η φύση του ξανά μέσα από τα εγγράμματα και τις καταγραφές του αναδιαμορφώνοντας μέσα από το κολλάζ αυτό το νέο του εγώ στην όλη κατοίκηση (βλ. χαρτογραφικά προφίλ χρηστών).



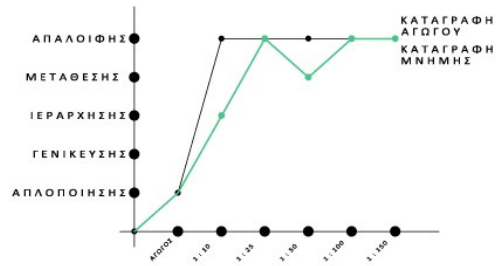
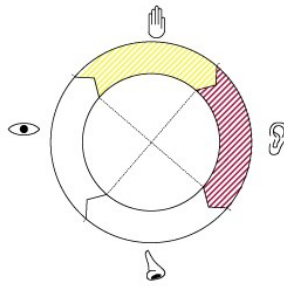
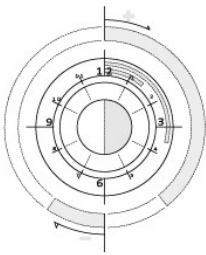


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

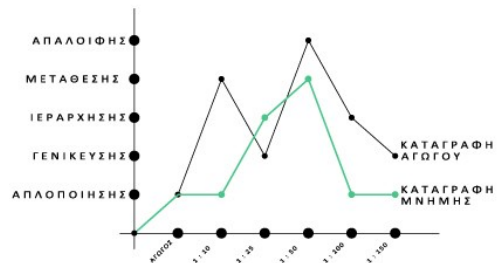
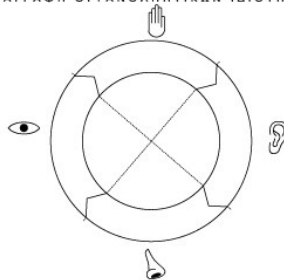
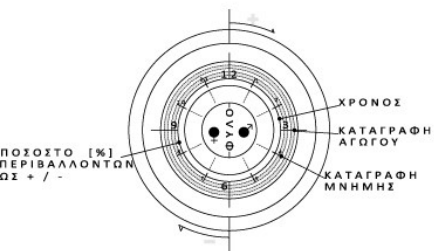


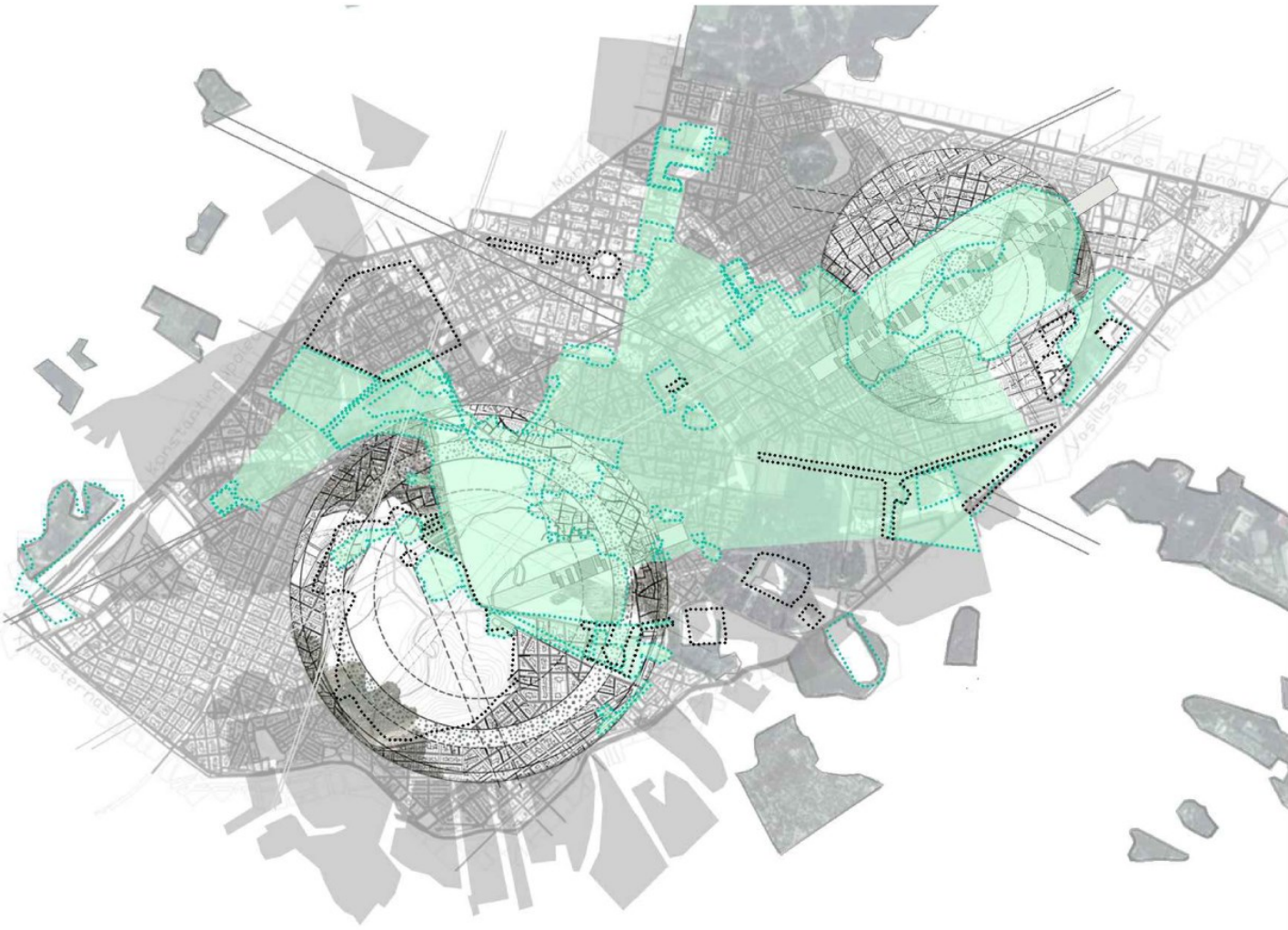
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



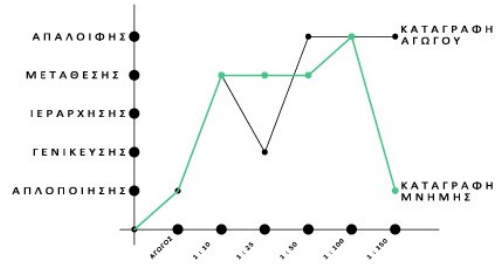
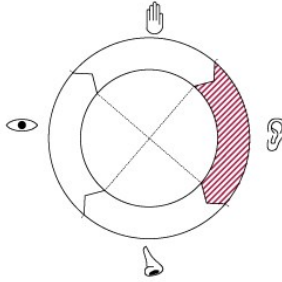
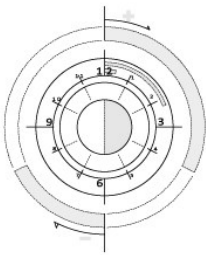


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

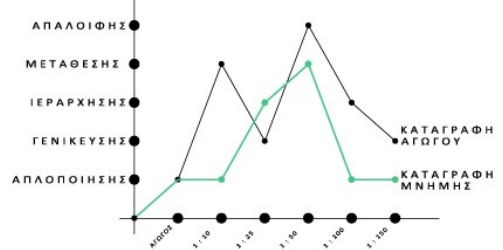
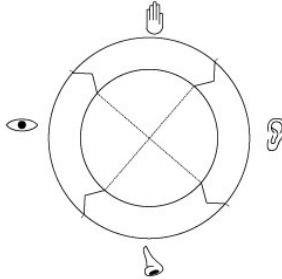
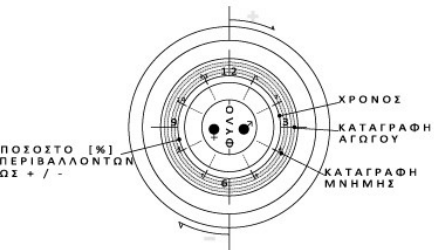


ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



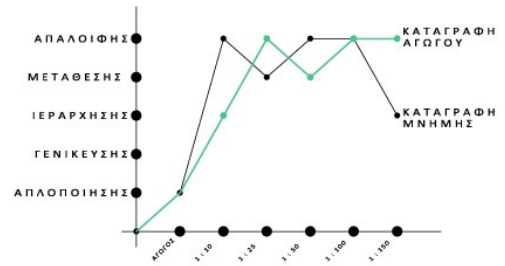
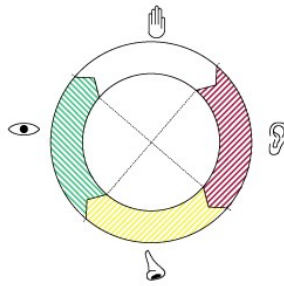
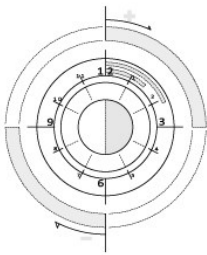


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

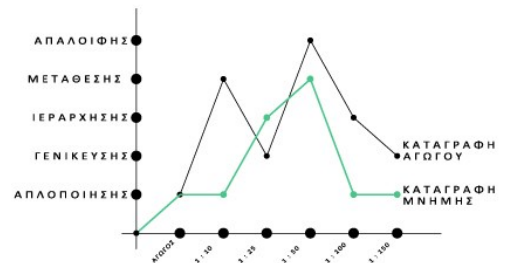
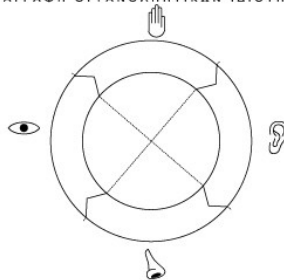
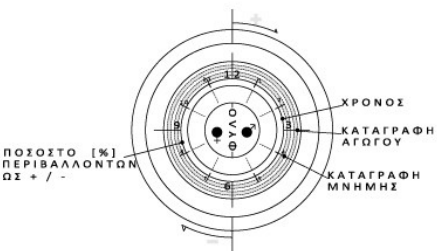


ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



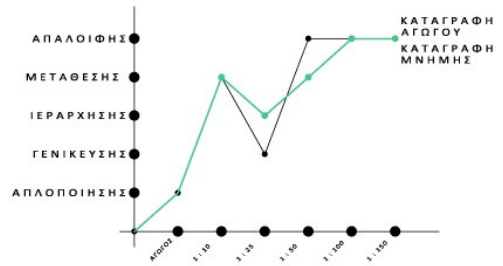
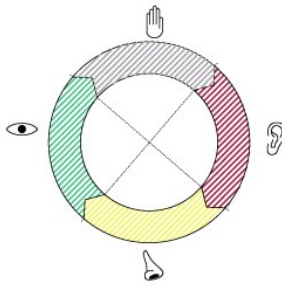
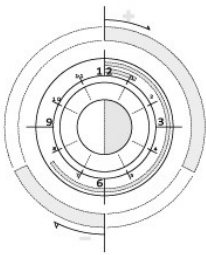


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

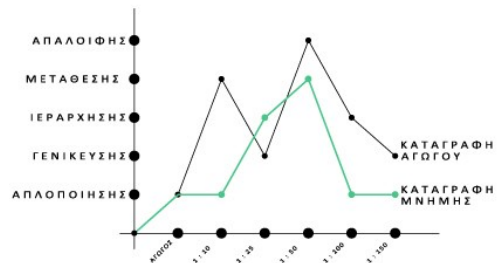
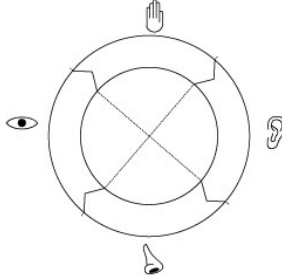
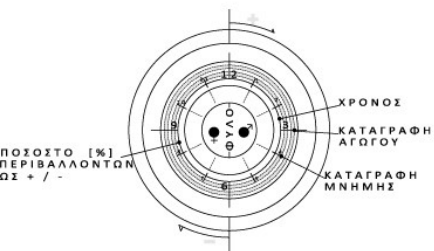


ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



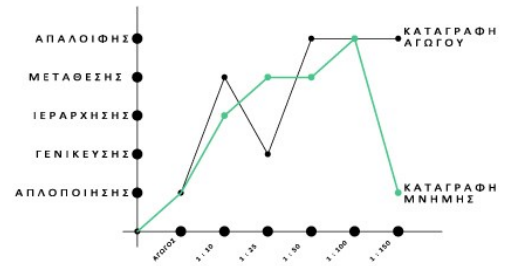
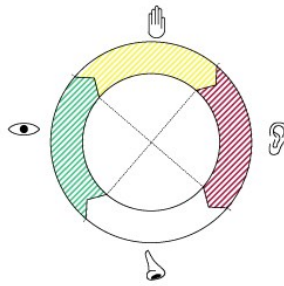
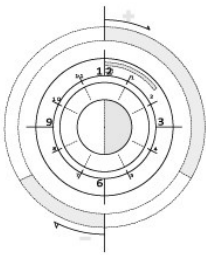


**ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES**

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

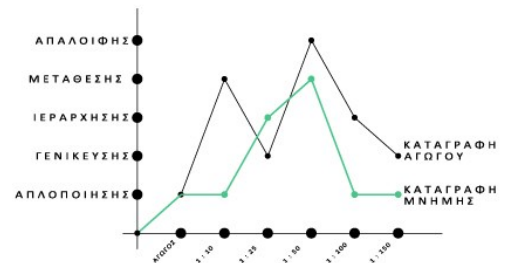
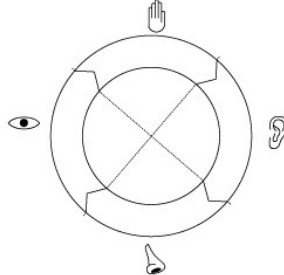
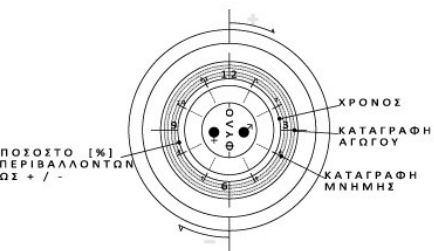


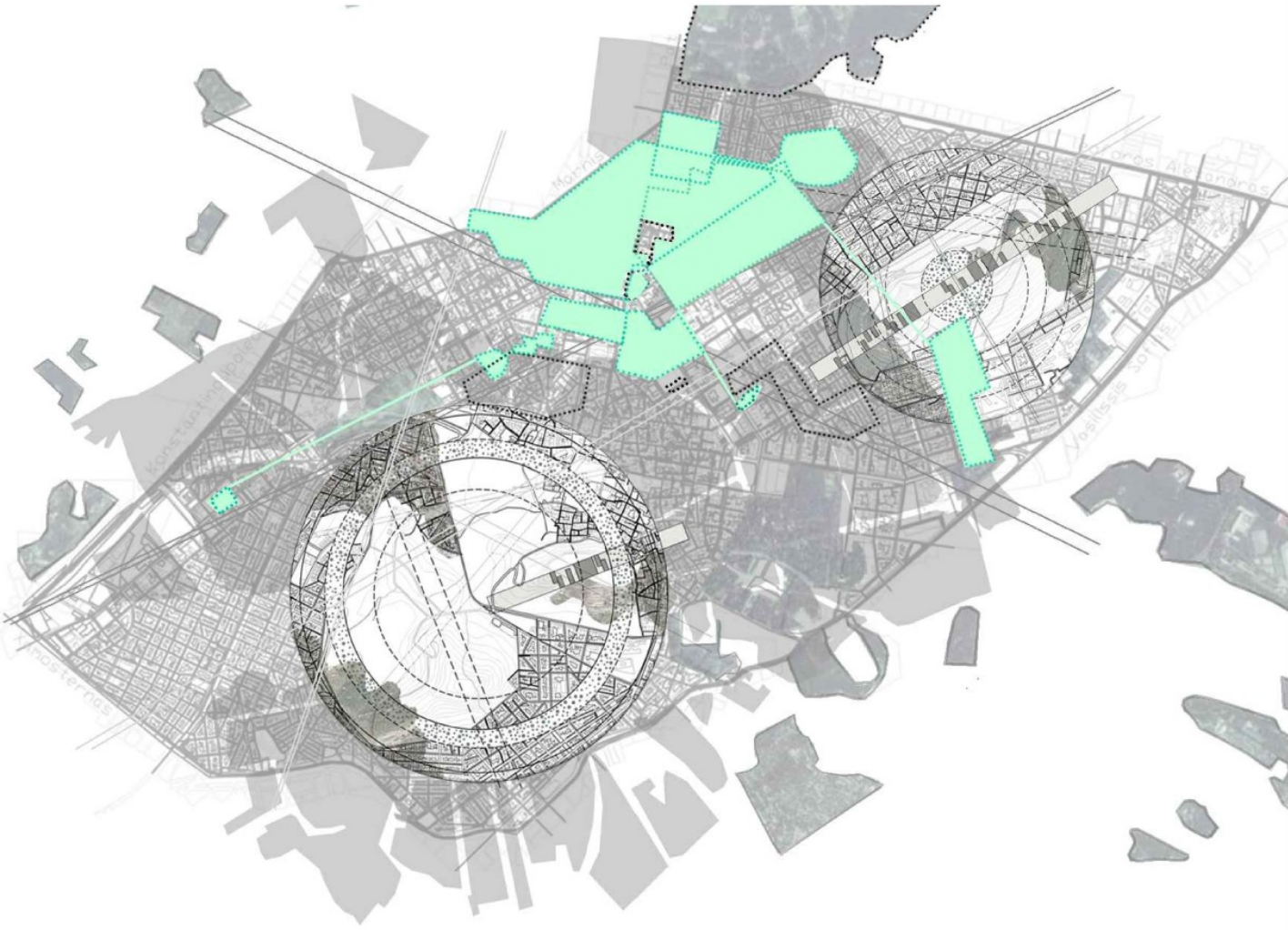
**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



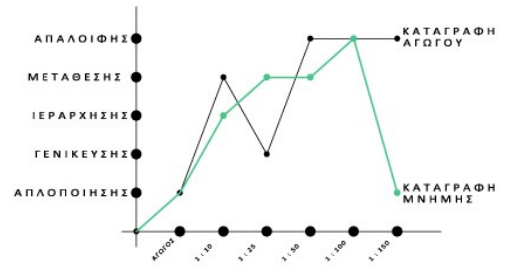
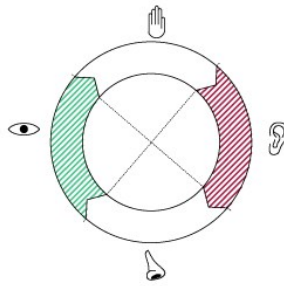
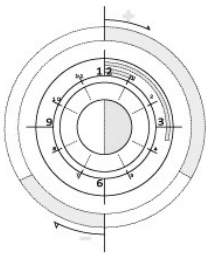


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

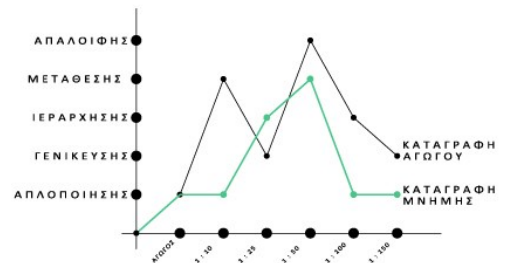
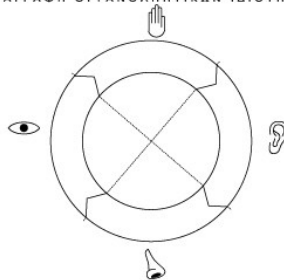
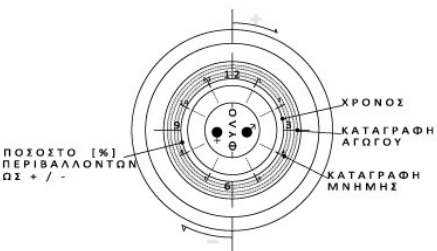


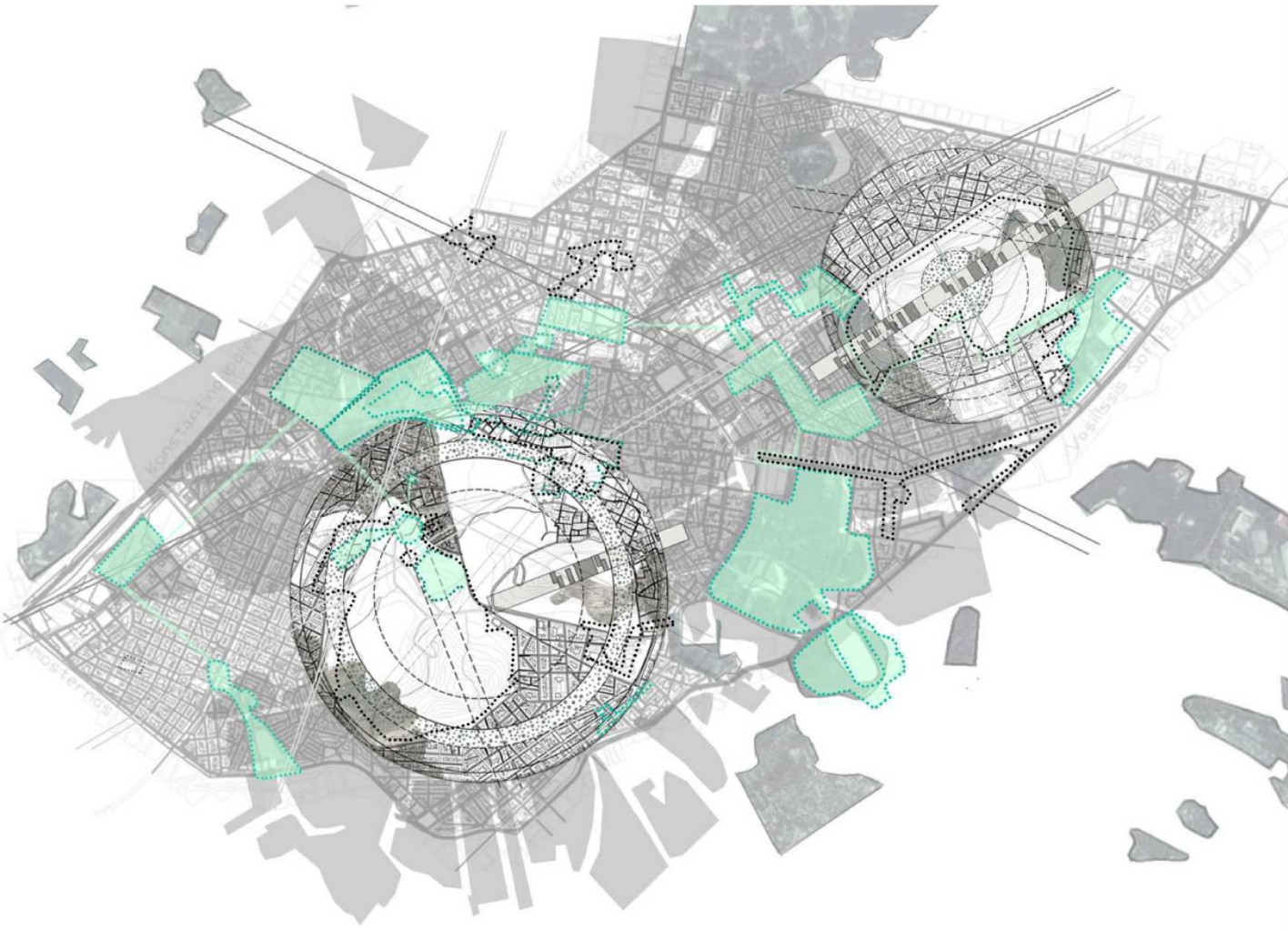
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



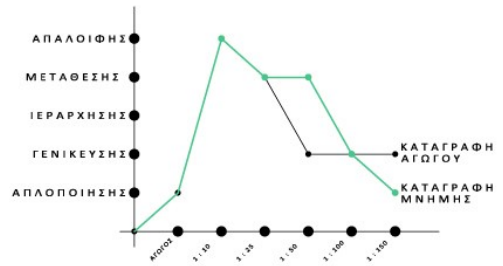
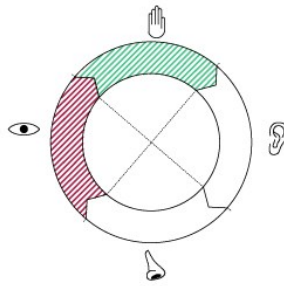
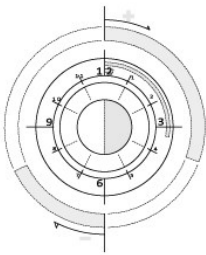


**ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES**

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

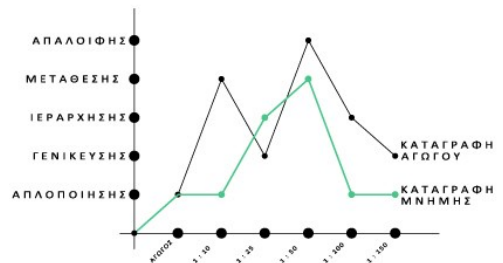
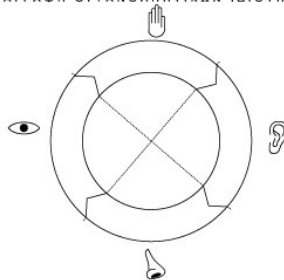
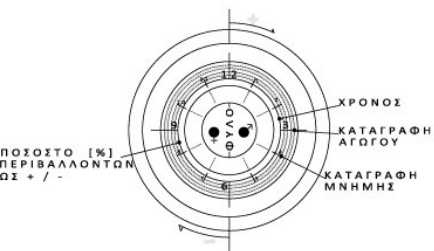


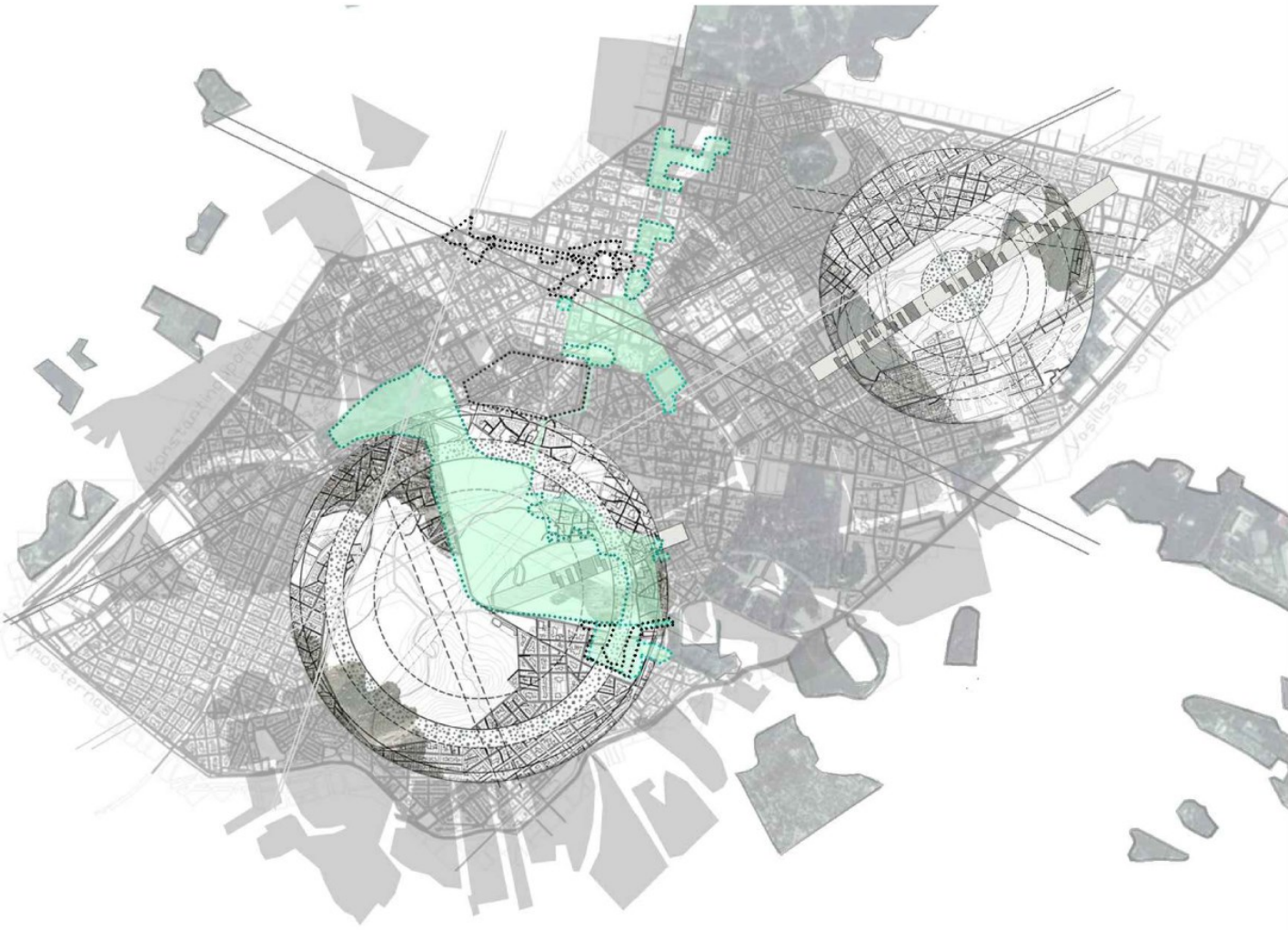
**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



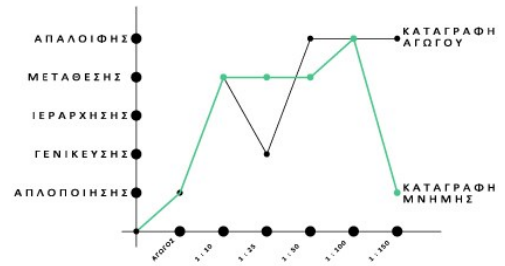
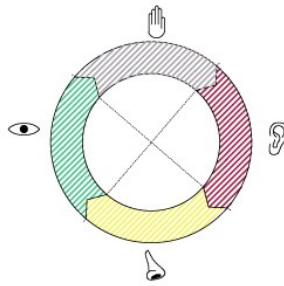
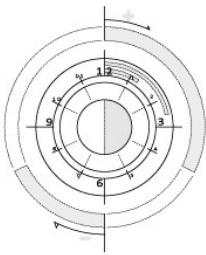


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

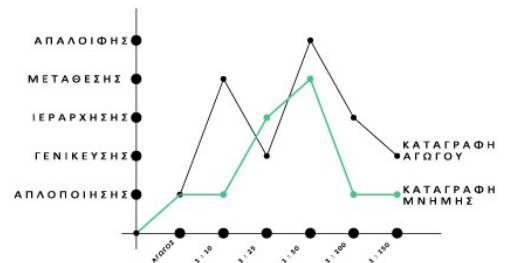
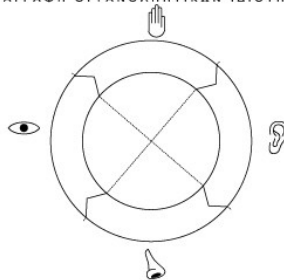
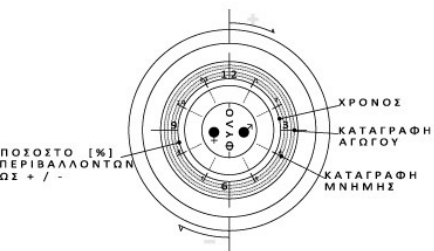


ΥΠΟΜΝΗΜΑ

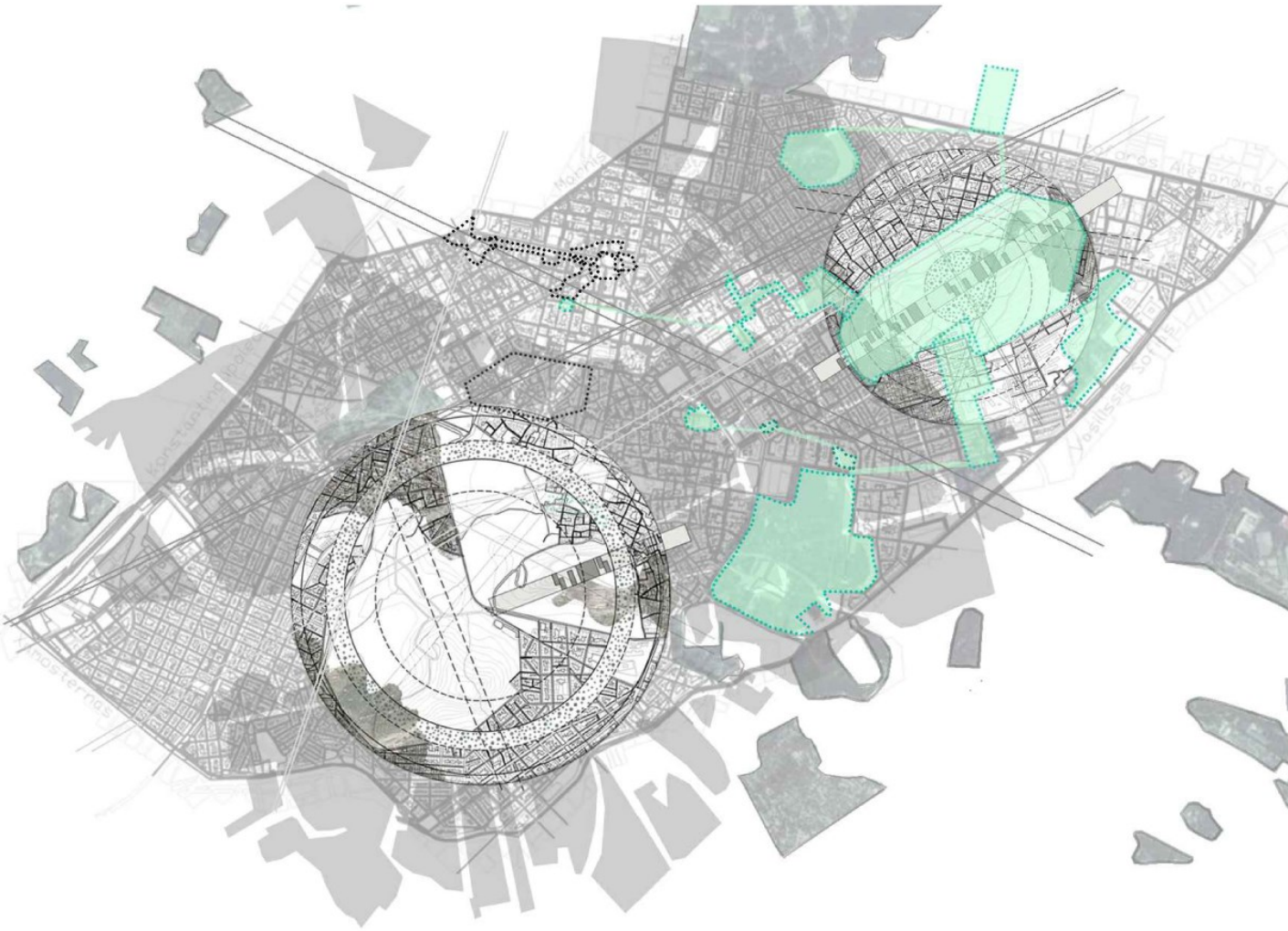
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ





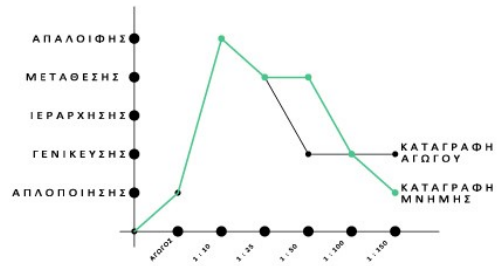
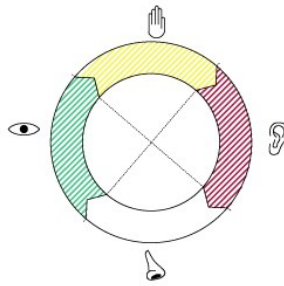
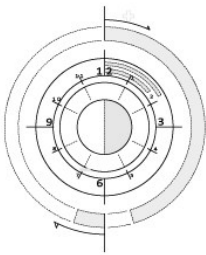


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

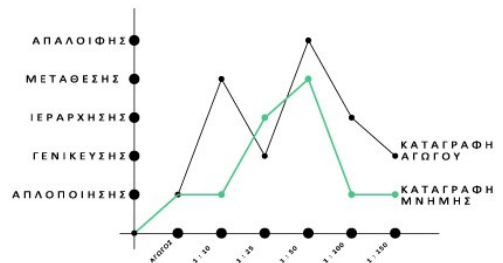
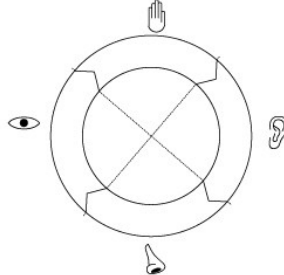
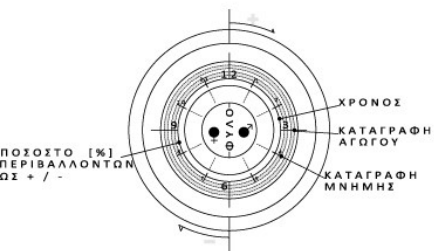


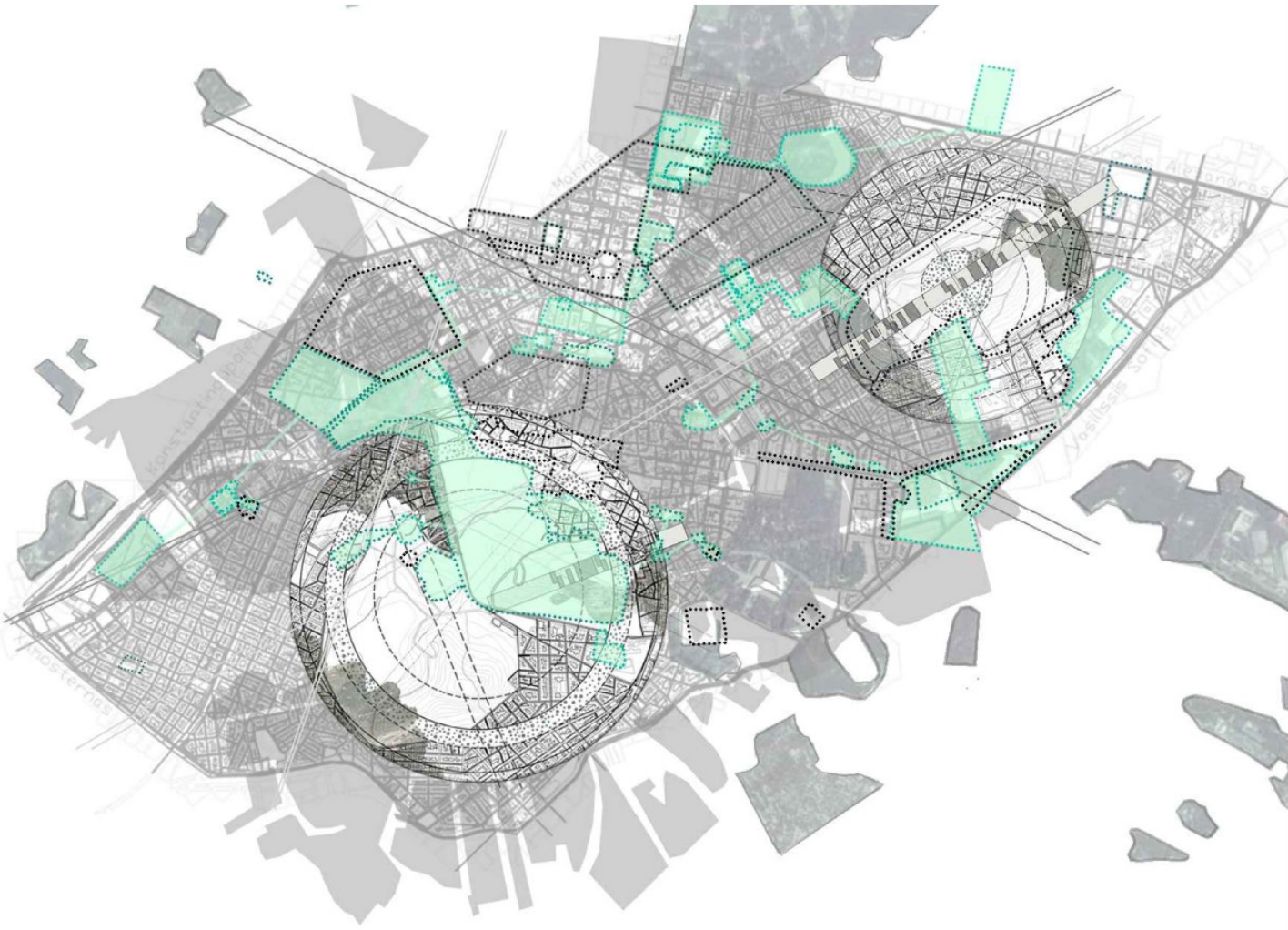
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



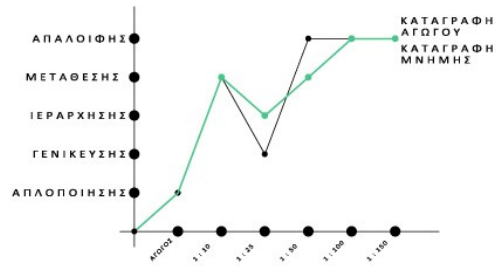
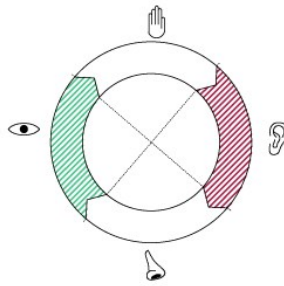
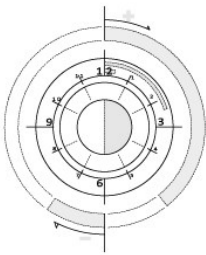


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

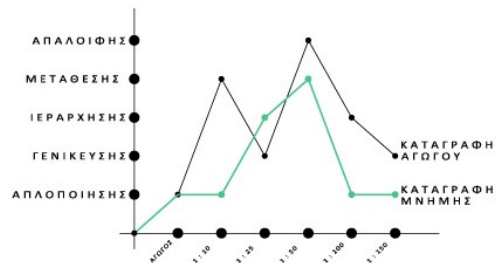
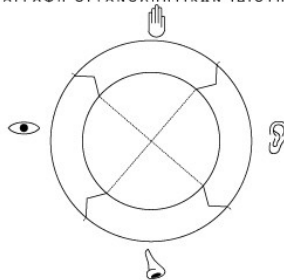
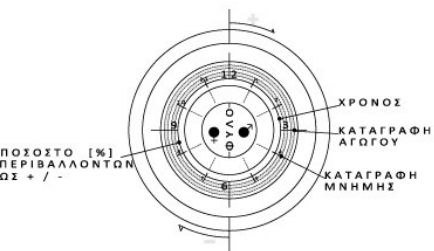


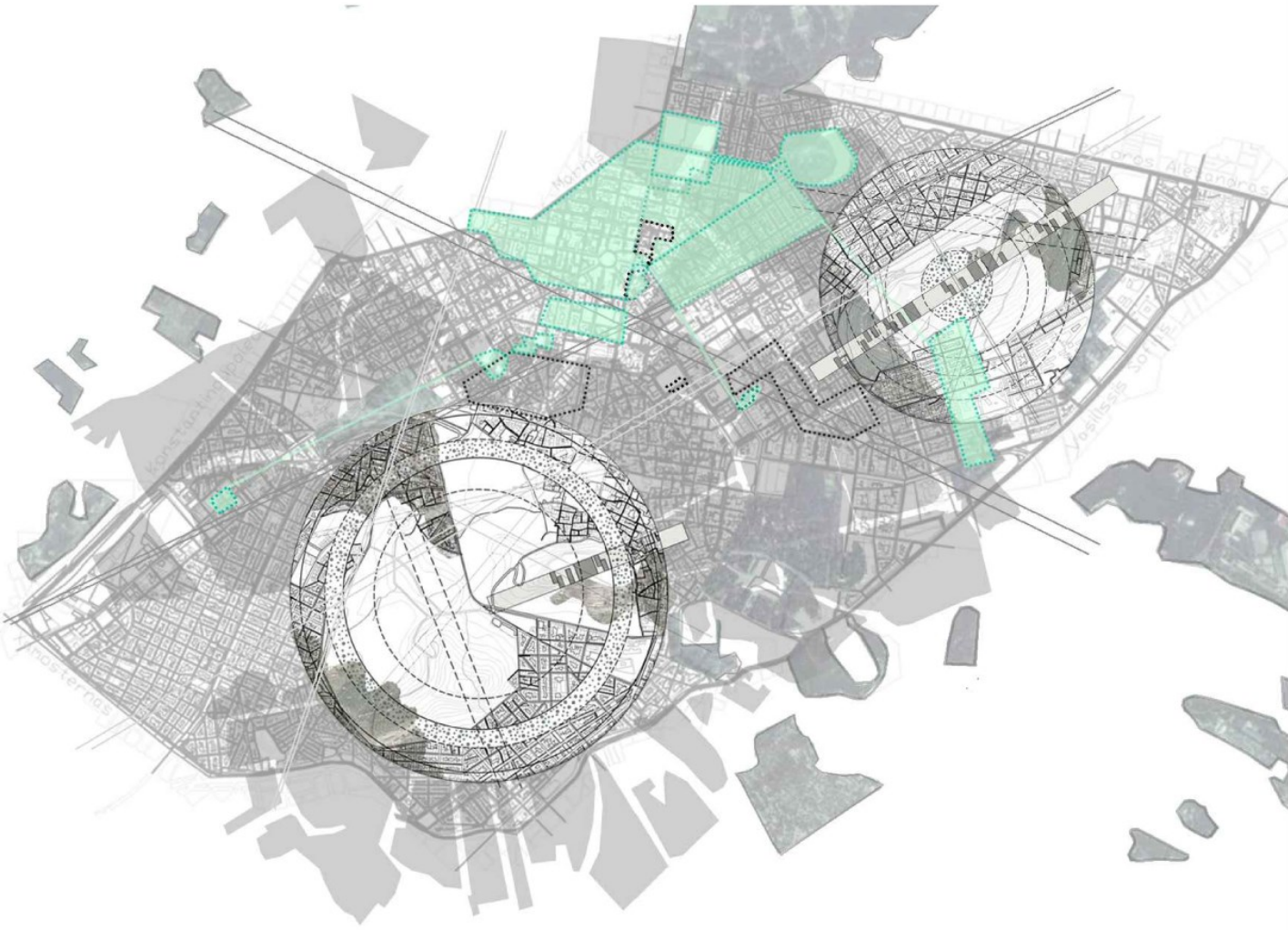
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



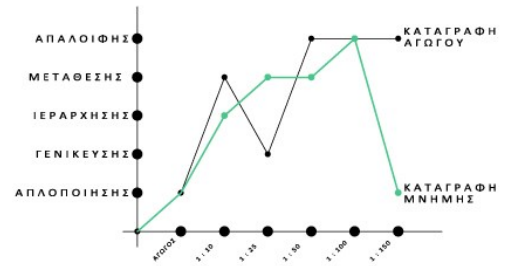
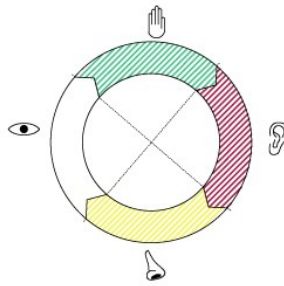
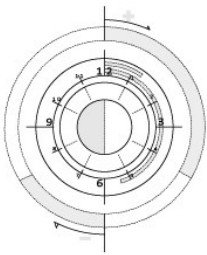


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

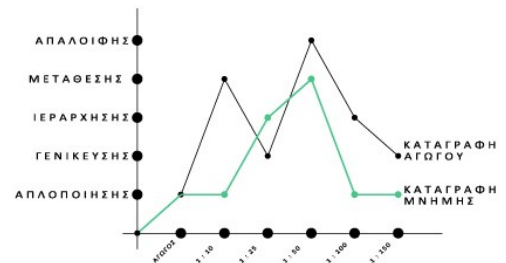
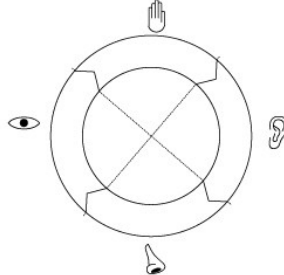
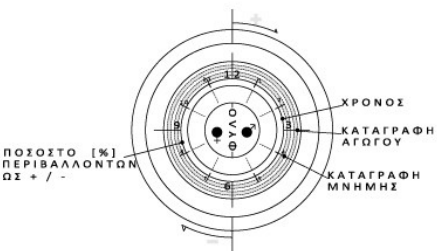


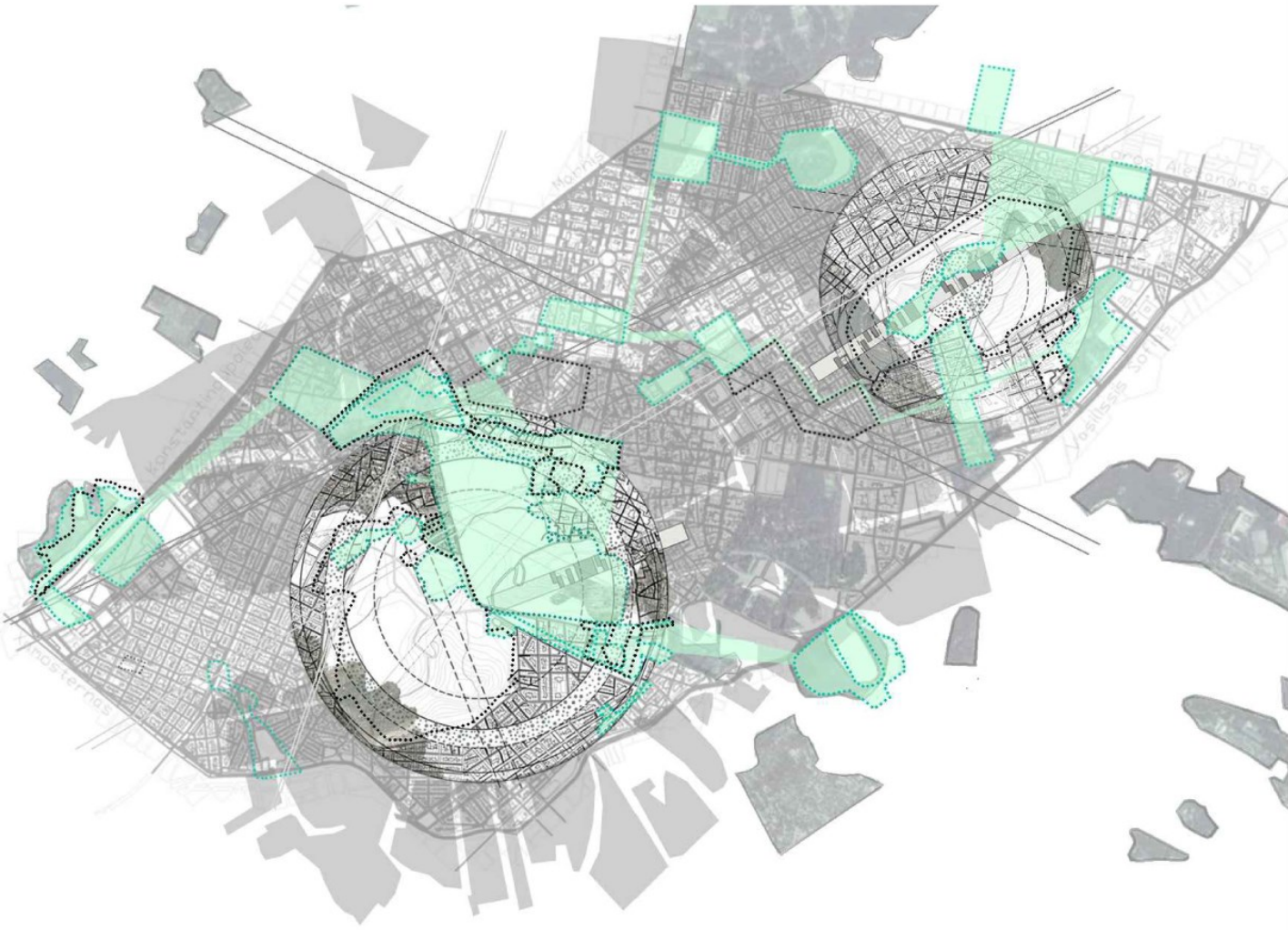
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



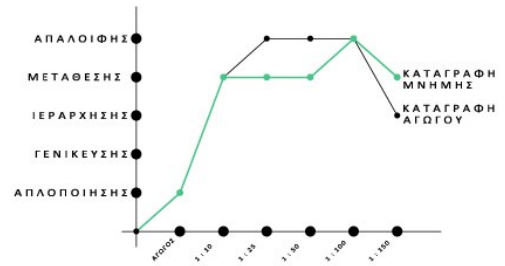
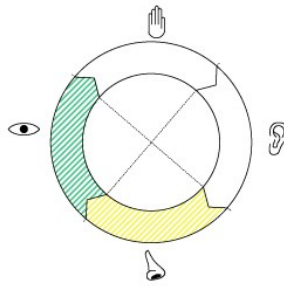
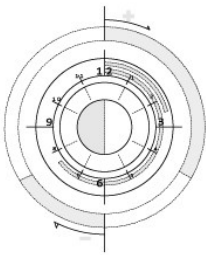


**ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES**

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

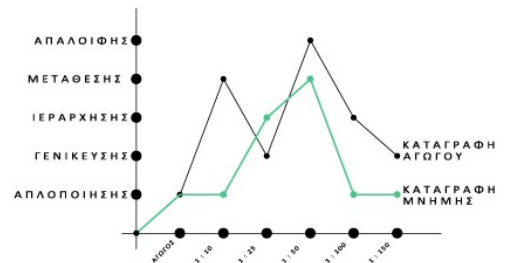
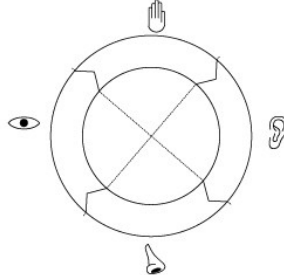
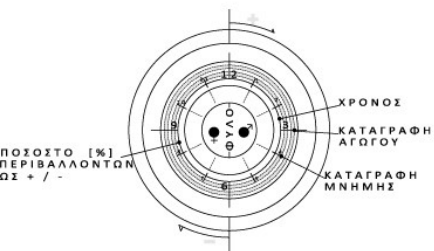


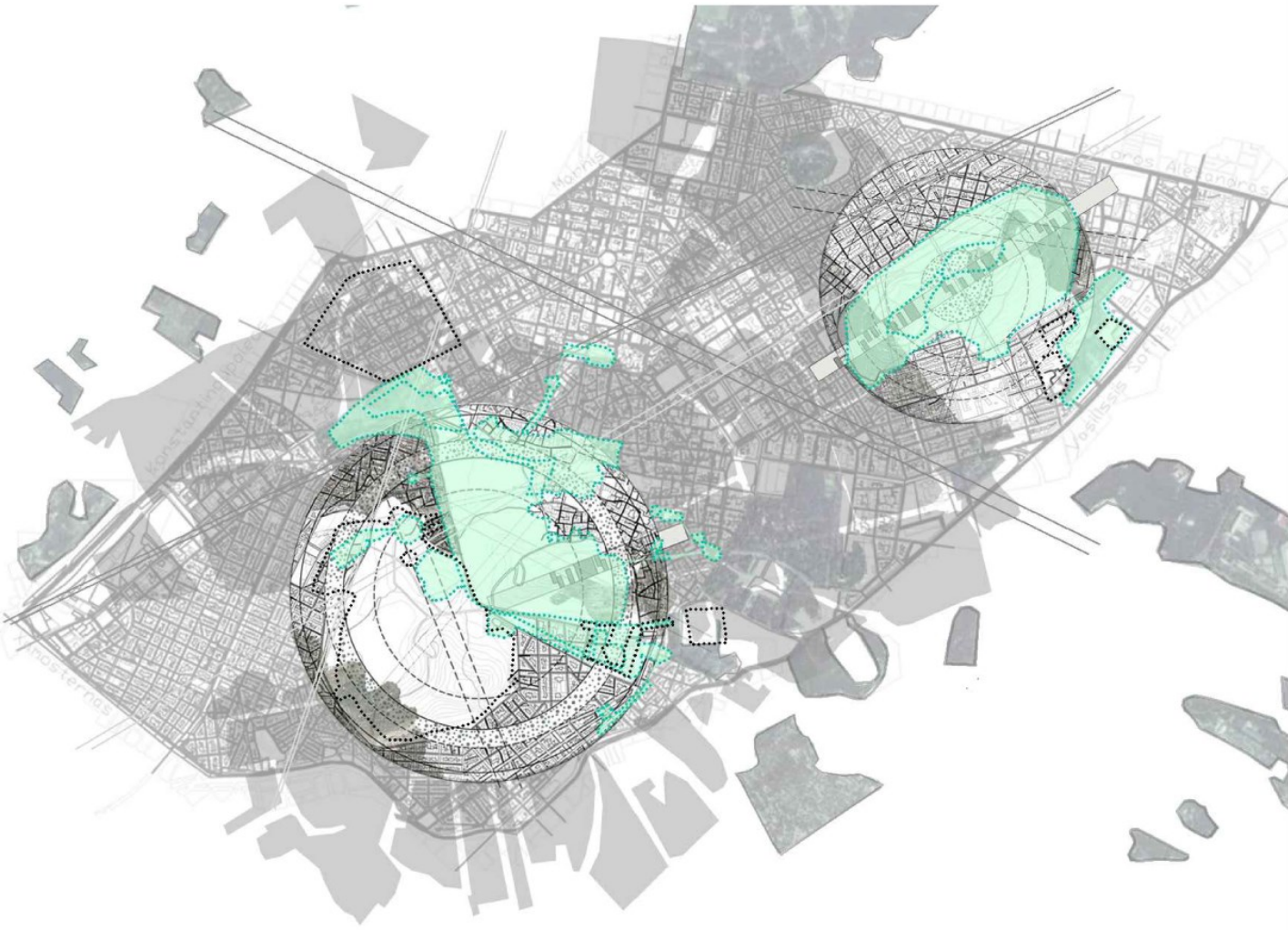
**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



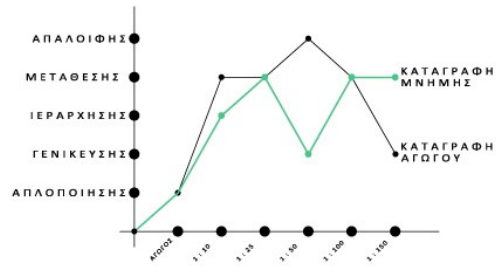
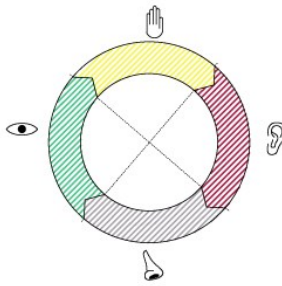
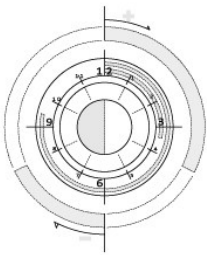


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

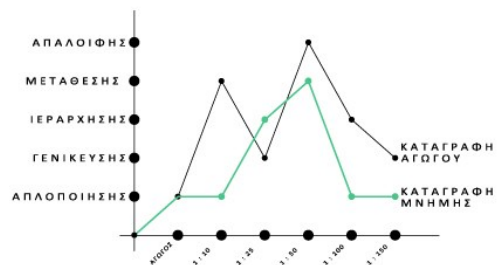
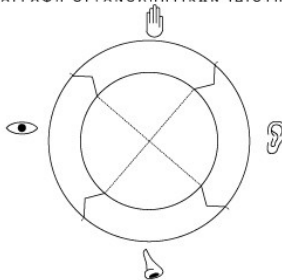
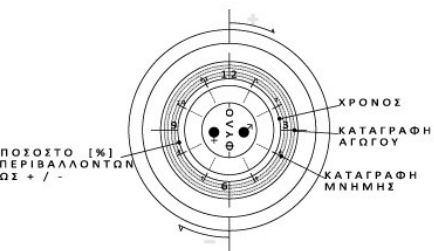


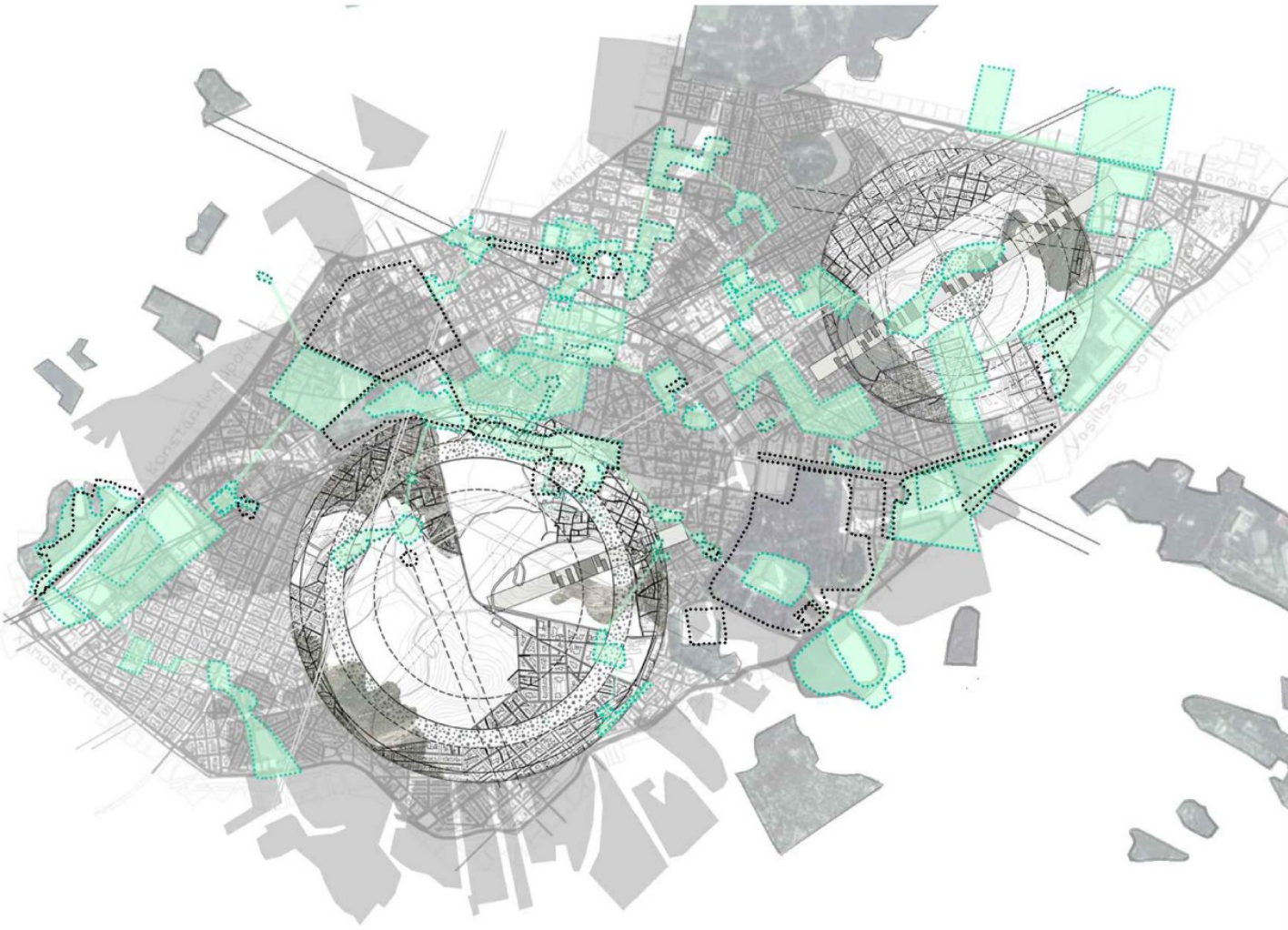
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



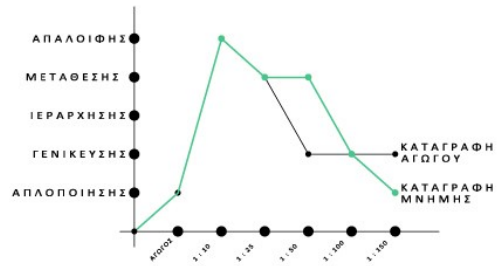
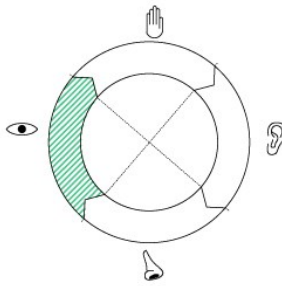
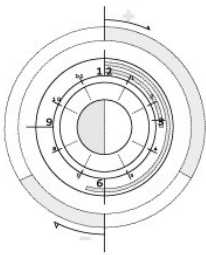


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

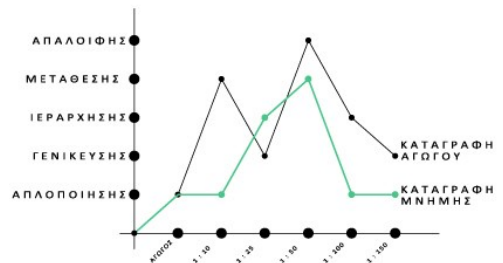
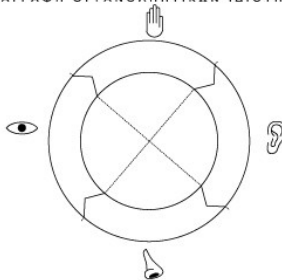
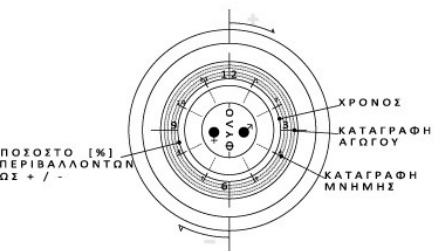


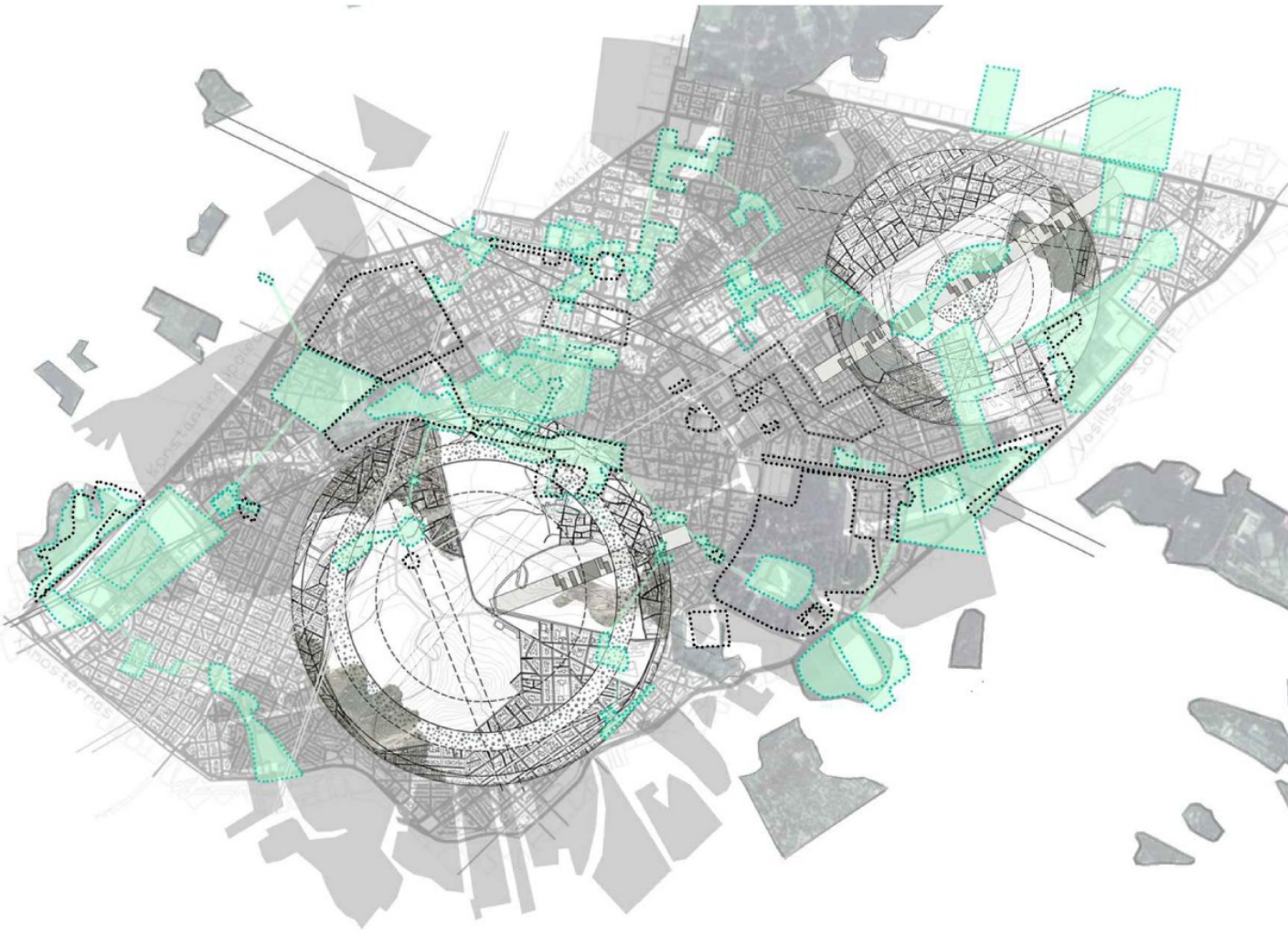
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



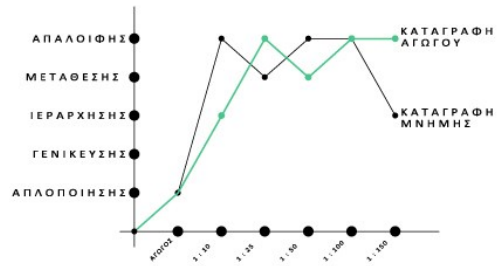
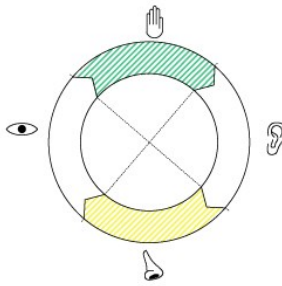
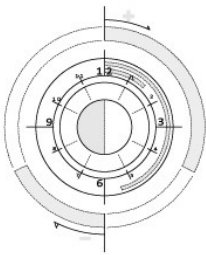


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

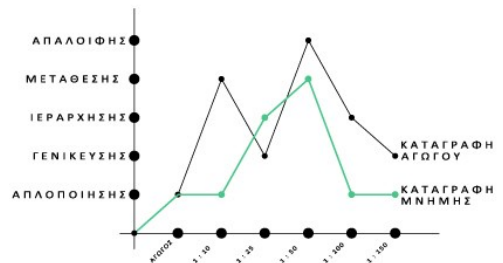
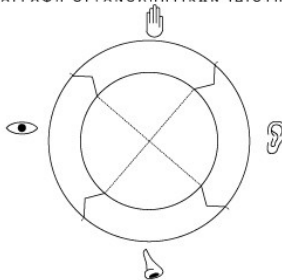
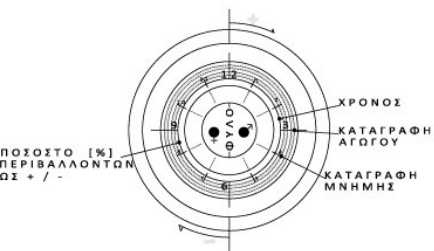


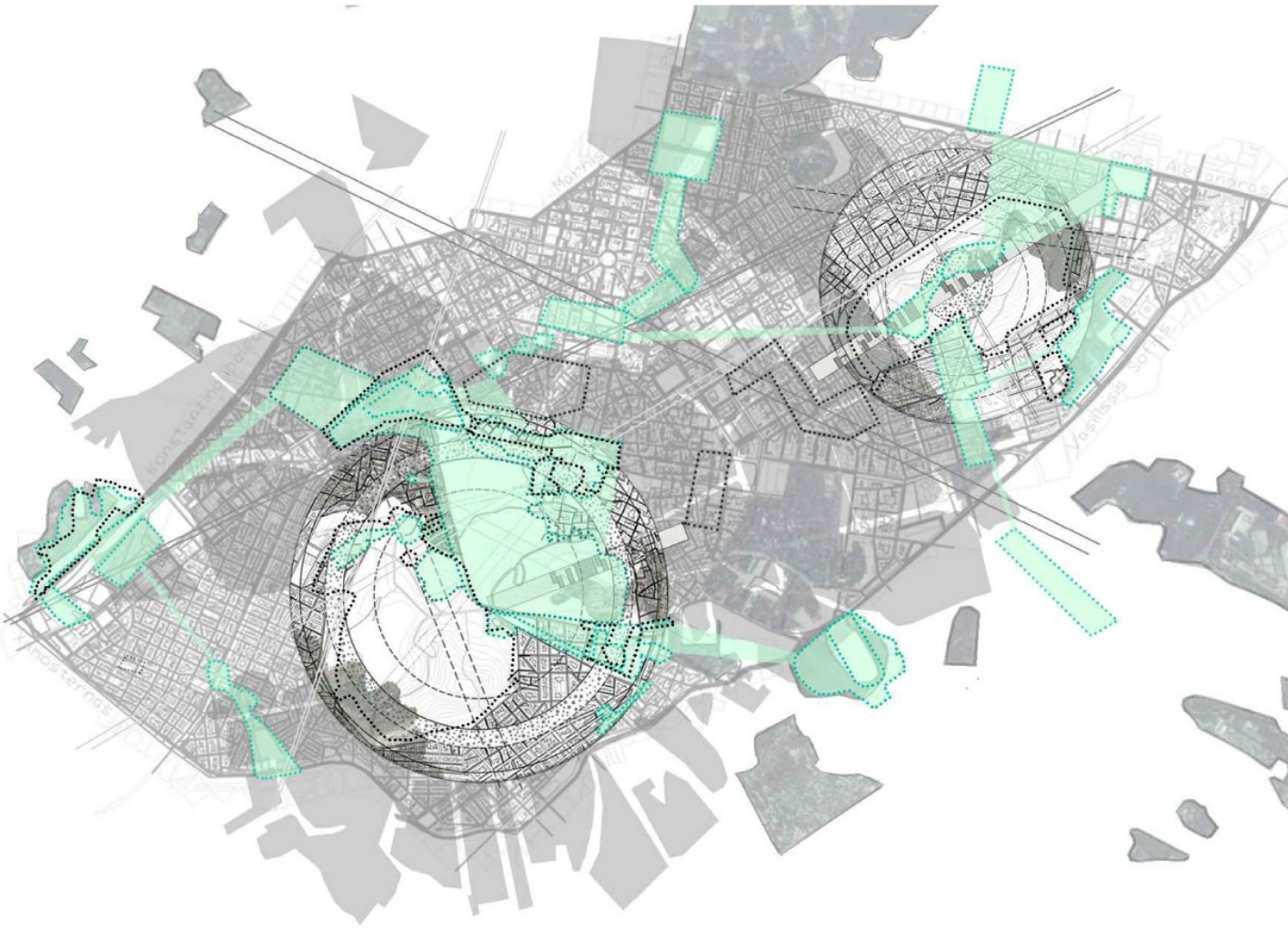
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



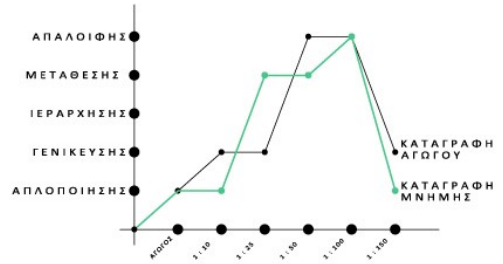
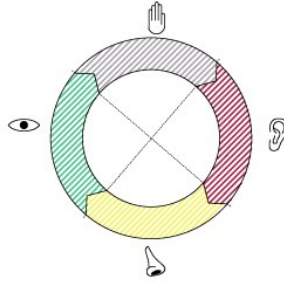
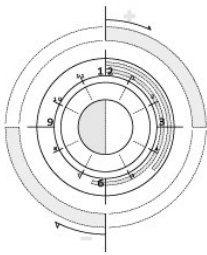


**ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES**

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

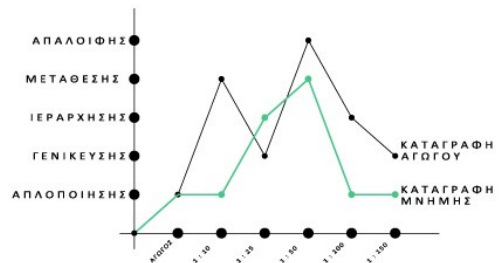
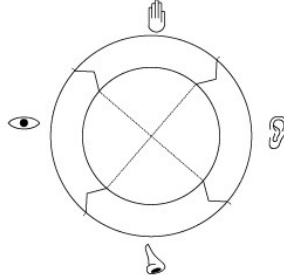
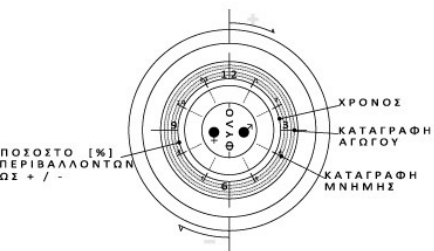


**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ





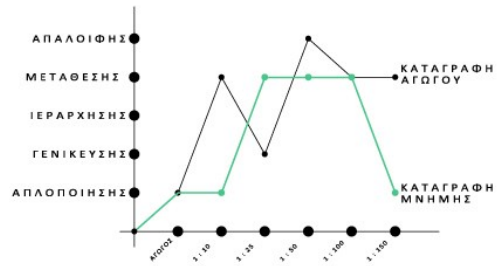
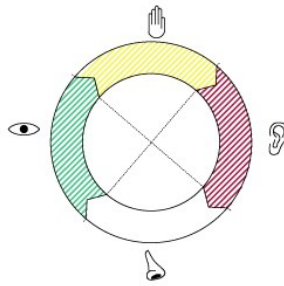
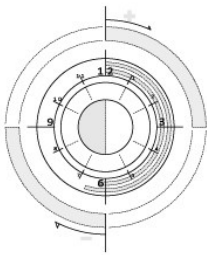


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

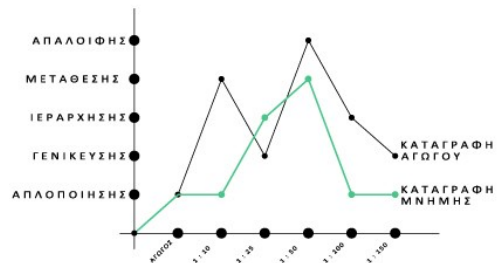
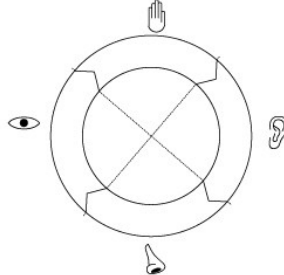
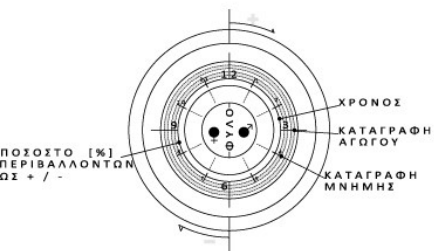


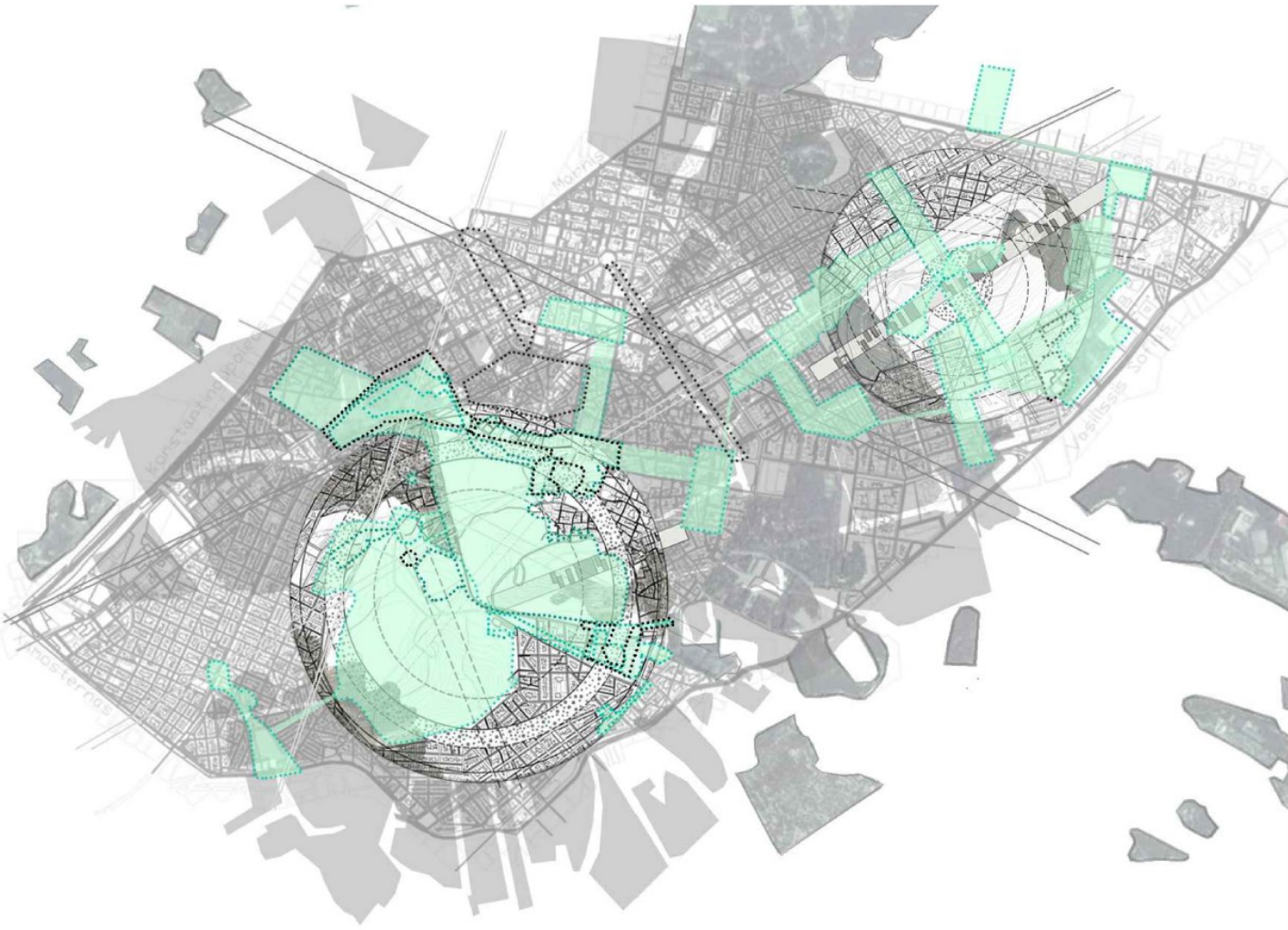
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



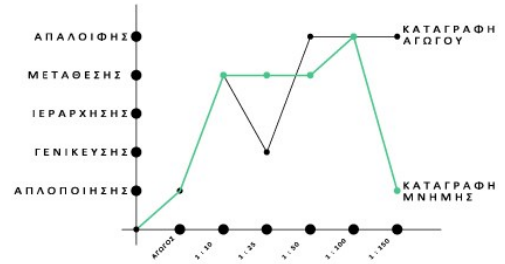
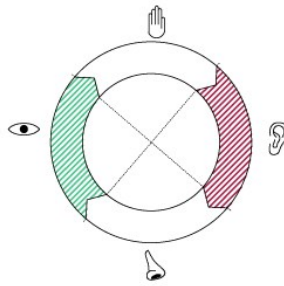
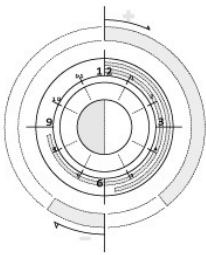


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

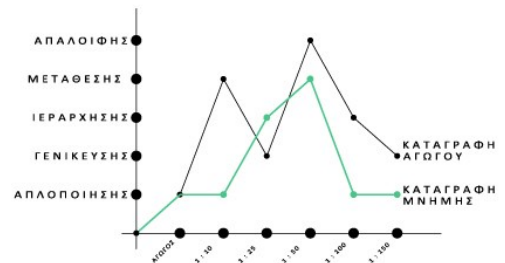
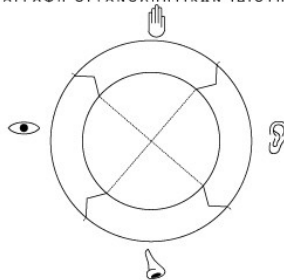
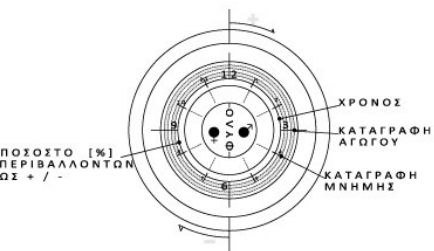


ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



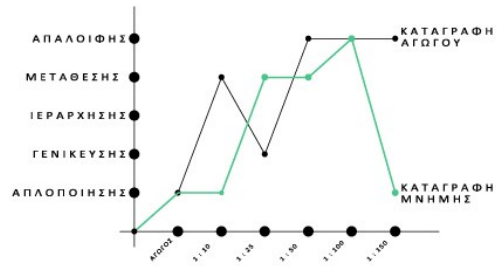
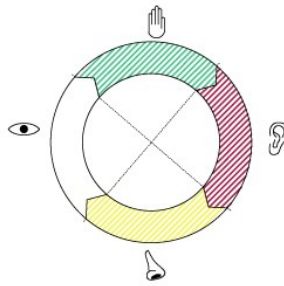
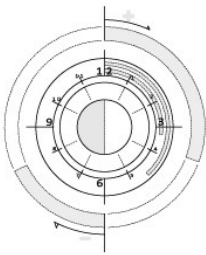


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

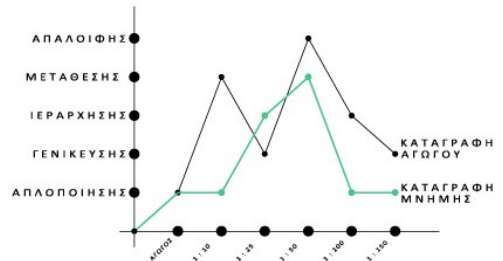
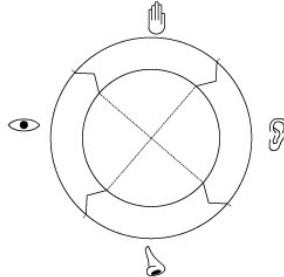
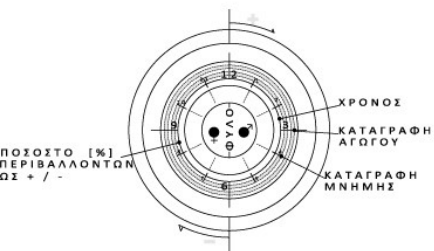


ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ



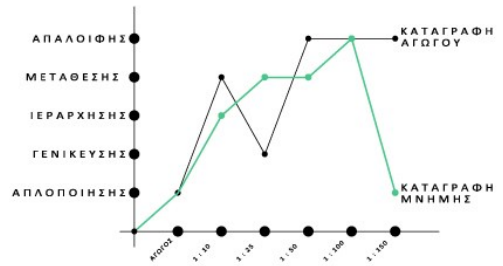
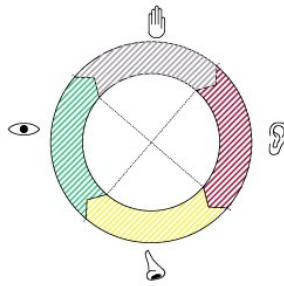
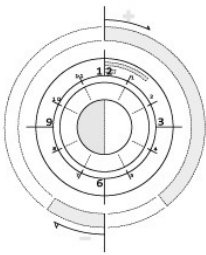


ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ASSEMBLIES

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

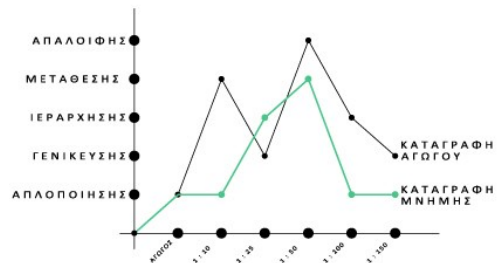
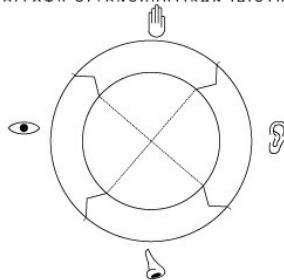
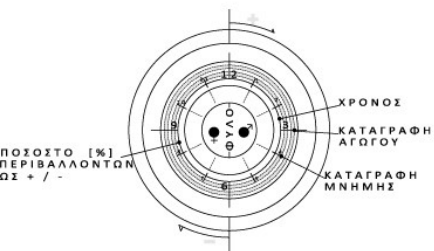


ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΛΟΥ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΣΤΩΝ - ΚΑΙΜΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ





## **Θεματική 6/ Χαρτογραφικές Καινοτοπίες/ Ο Νέος Παραγόμενος Χώρος ως Επακόλουθο Μνήμης**

Η δειγματοληψία στην τελική φάση αξιολόγησης, σκιαγράφησε μια από τις βασικές αρχικές αναζητήσεις της έρευνας. Επέτρεψε να διαφανεί η σχέση του παρελθόντος και του μέλλοντος ως προς τις χωρικές καταγραφές. Έτσι πληροφορίες καταγεγραμμένες στην επεισοδιακή μνήμη παρουσιάστηκαν μέσα από τις πληροφορίες που τις συνθέτουν. Πληροφορίες, οι οποίες δύνανται να παρουσιαστούν και σε καταγραφές της διαδικαστικής μνήμης, μέσα από παρόμοιες υποκειμένες διαδικασίες. Μέσα από την επεισοδιακή μνήμη υποστηρίζεται η κατασκευή των μελλοντικών γεγονότων μέσα από την επανάληψη και τον ανασυνδυασμό της αποθηκευμένης πληροφορίας. Η όλη διαδικασία προσομοιώνει σε ένα νέο συμβάν, που χαρακτηρίζεται από την προσαρμοστικότητα. Ο λόγος έγκειται στη δυνατότητα της παρελθοντικής πληροφορίας να χρησιμοποιείται με ευελιξία και να προσομοιάζει σε εναλλακτικά μελλοντικά σενάρια.

Η εποικοδομητική επεισοδιακή υπόθεση προσομοίωσης, τονίζει ειδικότερα τη σημασία της ευελιξίας όσο αφορά τον ανασυνδυασμό πληροφοριών από παρελθοντικά επεισόδια (παράδειγμα οσμών βλ. θεματική 4 / καταγραφές ήπιας κατοίκησης βλ. θεματική 1). Έτσι ανόμοια κομμάτια πληροφοριών συντίθενται σε ένα πλαίσιο ζωτικής σημασίας πληροφοριών. Μέσα από τη συγκριτική ανασκόπηση των αποτελεσμάτων των καταγραφών κάθε υποκειμένου ξεχωριστά, παρουσιάζεται η συντακτική σχέση χωρικής κατοίκησης και μνήμης σαν ένα γνωστικό κολλάζ.

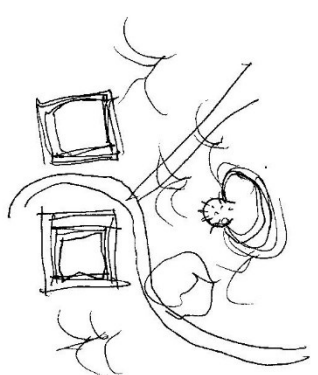
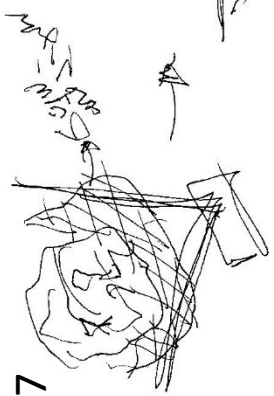
Συγκεκριμένα άτομα με αναφορά σε οσφρητικά πεδία καταγράφουν σαν τμήμα της επεισοδιακής τους μνήμης άξονες και σφαίρες όσφρησης που στη διαδικαστική μνήμη επηρεάζουν την έδρα κατοίκησης κοντά σε φαγάδικα με όμοιους άξονες όσφρησης. Αντίστοιχα στοιχεία ως προς τη κλίμακα επηρεάζονται από την κλίμακα οικειοποίησης του χώρου της επεισοδιακής μνήμης. Έτσι άτομα διωγμένα, έχουν την τάση αναζήτησης μικρότερων και ασφαλέστερων χώρων καταγραφής ενώ άτομα με πρώτες αναφορές κατοίκησης σε μικρές εκτός κέντρου περιοχές αναζητούν σε μεγάλη κλίμακα μεγάλους χώρους κοινωνικών δράσεων ενώ ο προσωπικός τους χώρος κατοίκησης χαρακτηρίζεται από μικρής κλίμακας χωρικές οντότητες και σχηματισμούς. Σημειώνεται ότι εξωγενείς παράγοντες όπως η παιδεία δύνανται να τροποποιήσουν την αντίληψη του χώρου και τους μνημονικούς κανόνες. Στο σημείο αυτό όμως εξετάζεται σε αρχικό στάδιο ο απλός συσχετισμός των καταγραφών με ένα μέσο όρο καταγραφής συμπερασμάτων. Παρακάτω φαίνεται η αντιπαράθεση των χαρτογραφήσεων για τα 20 υποκείμενα.



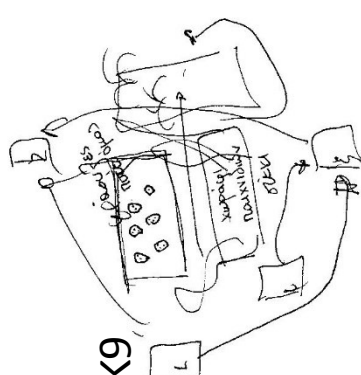
# ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ ΜΝΗΜΗΣ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΩΝ



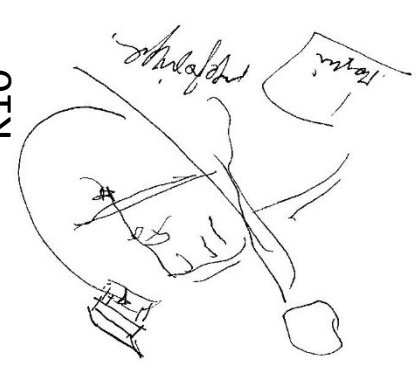
K7



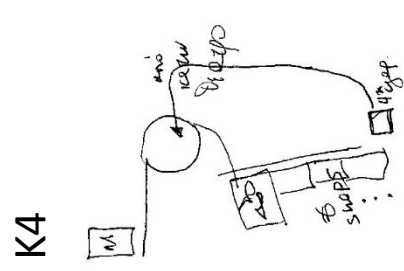
K8



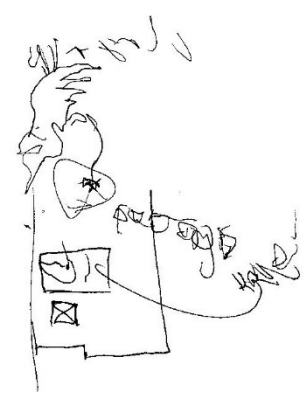
K9



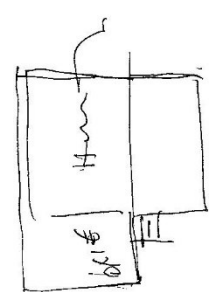
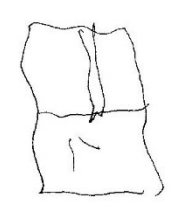
K10



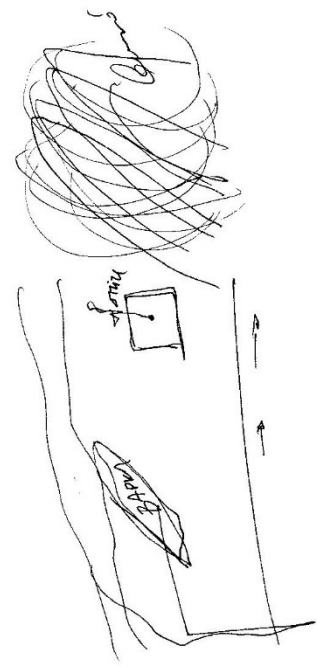
K4



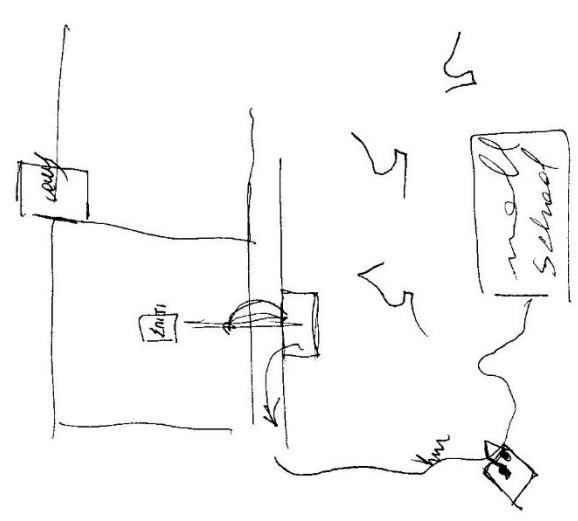
K5



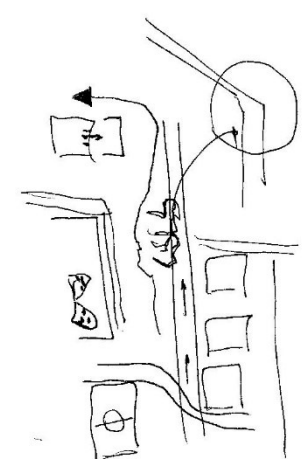
K6



K1



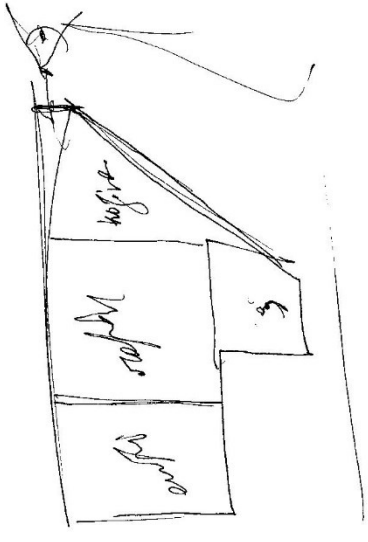
K2



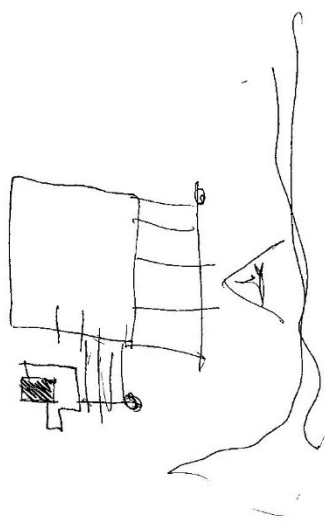
K3



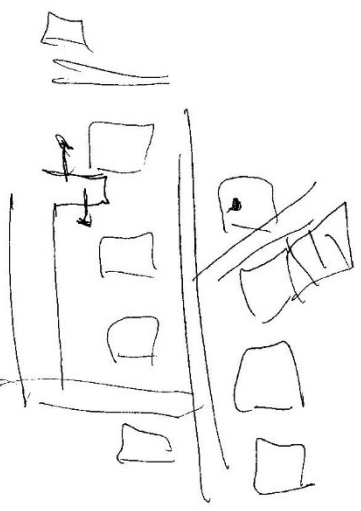
K11



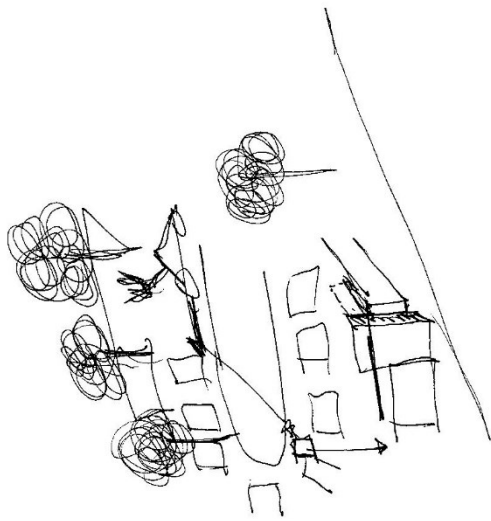
K17



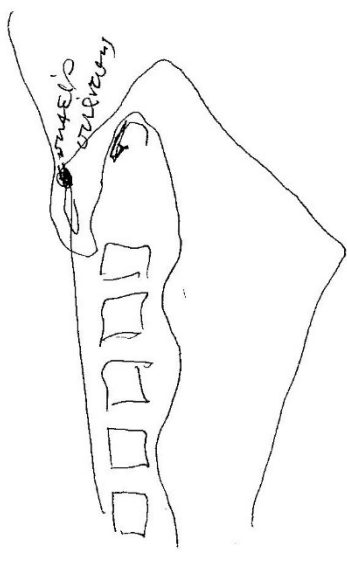
K14



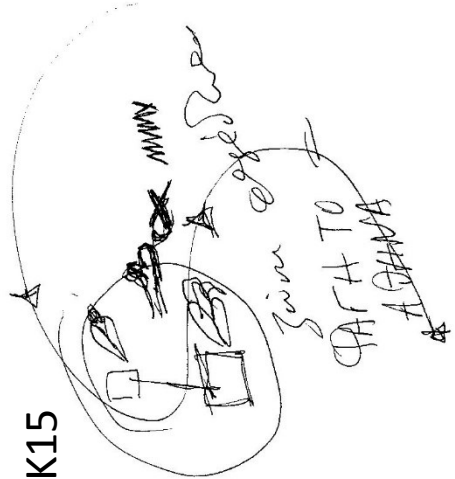
K12



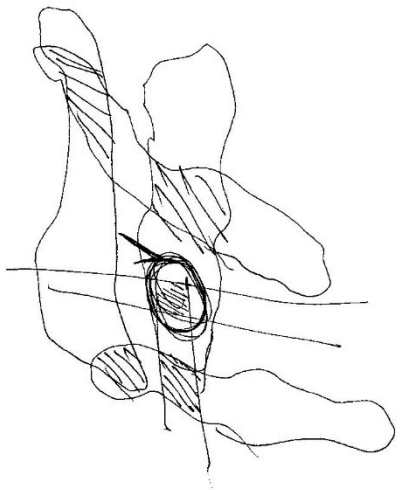
K18



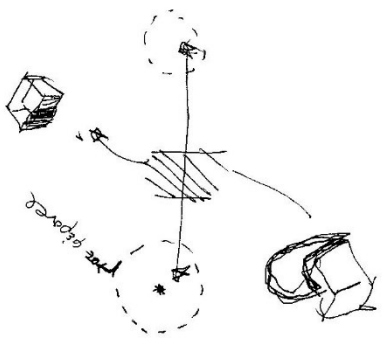
K19



K16



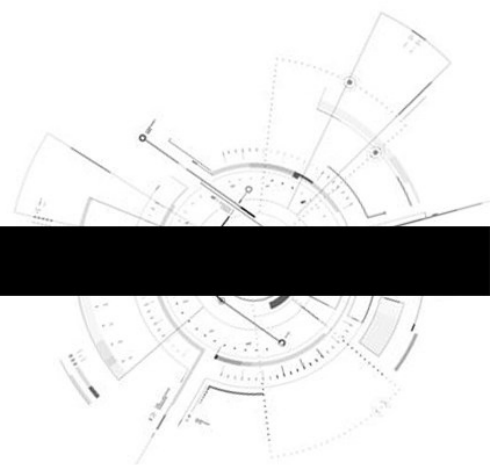
K13

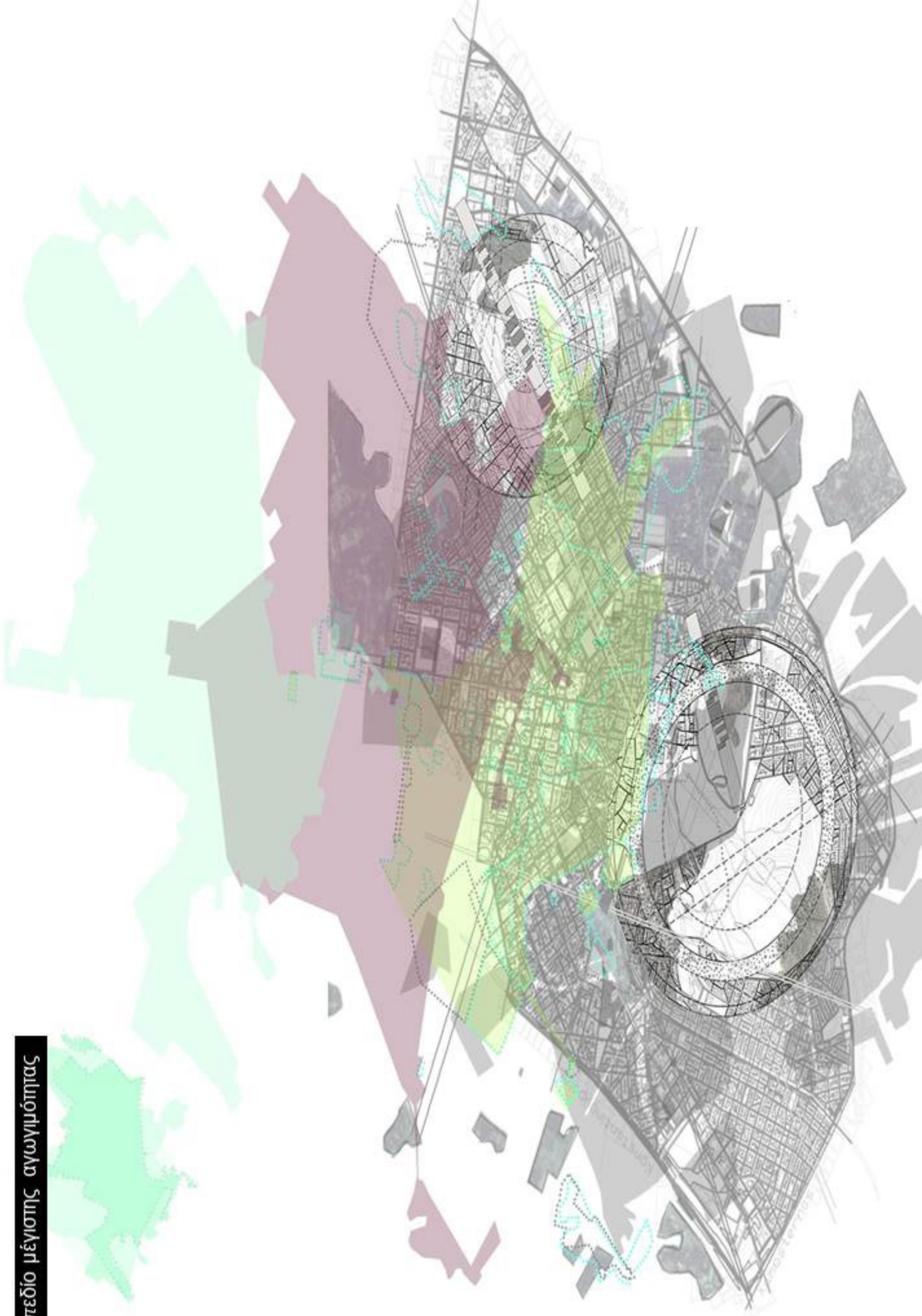


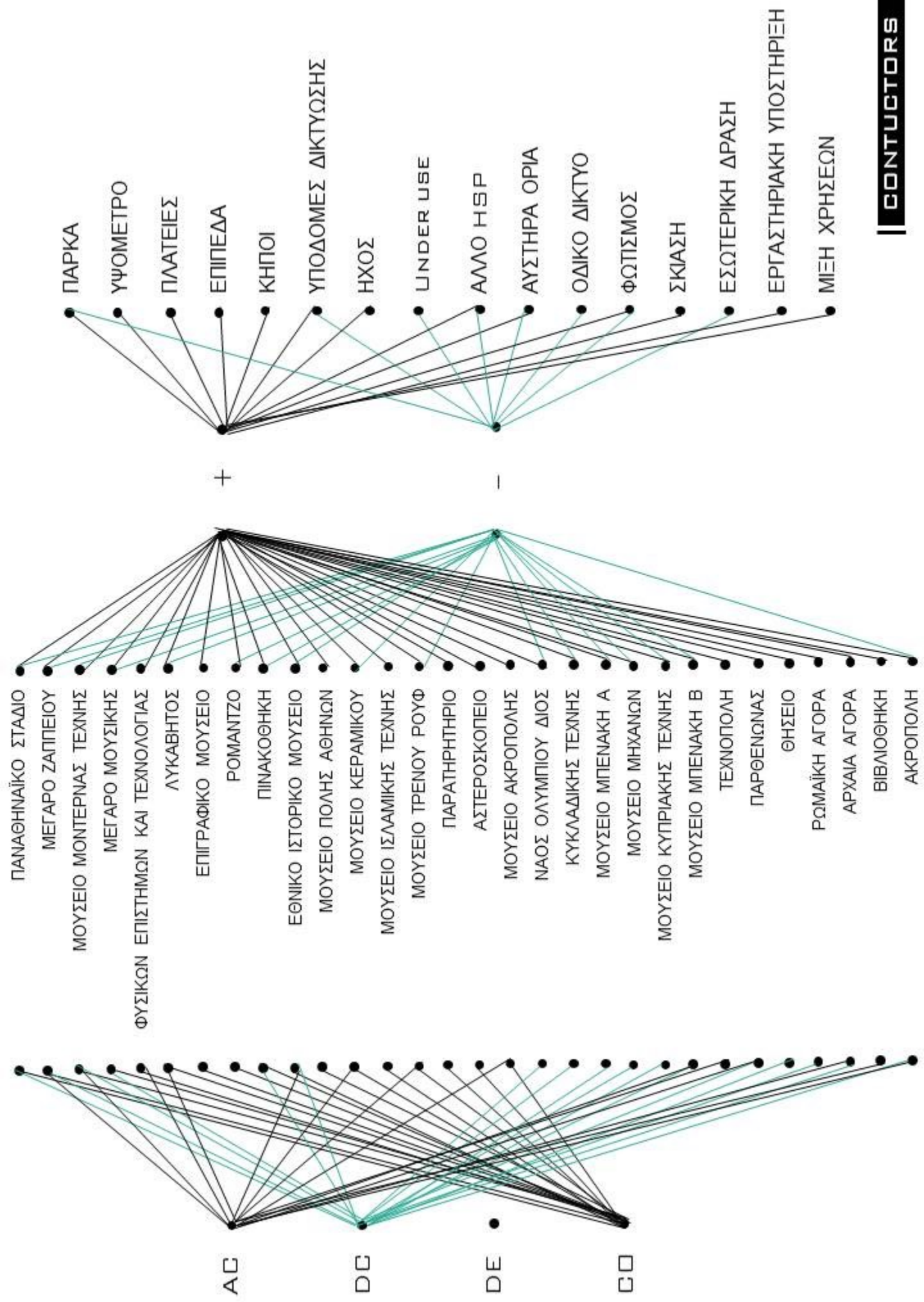
## Συνοψισμός των Αποτελεσμάτων του Εργαλείου

Σε πρώτη εφαρμογή το εργαλείο που αναλύεται δύναται να αλλάζει πλαίσιο δράσης ανάλογα με την πρόθεση. Έτσι συντάσσεται ένας αριθμός στοιχείων και καταγραφών που δομούν τα αποτελέσματα σε μια πρώτη φάση όπως παρουσιάζεται μέσα από τις 6 Θεματικές. Με βάση την ανάλυση των θεματικών αυτών λοιπόν, θα μπορούσαμε να καταγράψουμε κάποιες γενικεύσεις χαρτογράφησης. Στην πρώτη φάση καταγραφής τα αποτελέσματα που λαμβάνονται, δείχνουν να δίνουν ένα νέο τρόπο καταγραφής, που προσθέτει στον παραδοσιακό τρόπο τη δυνατότητα να συνδυάσει πολλαπλά χαρακτηριστικά και περιβάλλοντα σε μια και μόνο καταγραφή (ως μια καταγραφή ορίζεται το σύνολο των καταγραφών και όλη η διαδικασία μέχρι και τη λήψη της αγωγιμότητας περιβάλλοντος και αγωγού). Έτσι μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε ως προς συγκεκριμένα στοιχεία τα περιβάλλοντα, πράγμα χρήσιμο για τη λήψη κατηγοριών στις οποίες μπορεί κάθε υποκείμενο να προσδώσει ανάλογες χρήσεις. Στη δεύτερη φάση καταγραφής, το εργαλείο περνά σε άλλο επίπεδο αποτελεσμάτων. Καταγράφει στοιχεία που αναιρούν σε κάποιο βαθμό τα αυστηρά όρια της μέχρι τώρα γνωστής χαρτογραφικής καταγραφής και σε συνεργασία και συνδυασμό με τους νέους χρήστες, προσδίδει νέα όρια και χαρακτήρα σε κατ' επιλογή περιοχές. Ο συνδυασμός των νέων ορίων μετέπειτα, σκιαγραφεί τα σημεία συσσώρευσης ενδιαφέροντος των χρηστών και άρα παρουσιάζει τη σημαντικότητα κάποιων περιβαλλόντων και τα στοιχεία που τα χαρακτηρίζουν (αυτό προκύπτει από την καταγραφή αιτίων χαρακτηρισμού των εργαλείων, όπως εξηγήσαμε στο κεφάλαιο για τον ορισμό των εξαρτημάτων).

Τέλος στο σημείο αυτό, μέσα από τον ορισμό των αιτιών χαρακτηρισμού, η καταγραφή προσδίδει άλλο ένα στοιχείο πέρα από το χώρο, ένα στοιχείο που αφορά τον ίδιο το χρήστη. Προσδιορίζει την ταυτότητα του και άρα προσφέρει τη δυνατότητα στα δρώντα υποκείμενα που θέλουν να επέμβουν (αρχιτέκτονες, πολεοδόμοι κλπ), να εφαρμόσουν στρατηγικές ενεργοποίησης χώρων με δεδομένο αυτό. Έτσι η χαρτογραφική συντακτική παράγεται ως το νέο μέσο καταγραφής, ενημέρωσης και αξιολόγησης του συνολικού χώρου ως προς τα δεδομένα που τον συντάσσουν.









## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ | ΠΙΘΑΝΟΣ ΤΡΟΠΟ**

## Κεφάλαιο 4 | Διαχείριση Αρχείου Αποτελεσμάτων | Πιθανός Τρόπος

Το σύνολο των ευρημάτων και των καταγραφών που συντάχθηκαν, υποδηλώνουν ένα διαφορετικό τρόπο θεώρησης των διαιρέσεων της μακροπρόθεσμης μνήμης. Παρατηρείται μέσα από αυτά, ο συσχετισμός των δράσεων των υποκειμένων ως προς προγενέστερη εμπειρία των υποκειμένων, ενώ υποδηλώνει ένα νέο τρόπο διαχείρισης της μεταναστευτικής κατοίκησης. Δημιουργεί έτσι ένα πλαίσιο της πιθανότητας συνύπαρξη παρελθοντικού και παροντικού τρόπου κατοίκησης σε ένα συνδυασμό δικτύων καταγραφών και εργαλείων, που σκοπό έχουν τη διερεύνηση της σχέσης του συνόλου των καταγραφών με τη δημόσια σφαίρα. Πως όμως αξιοποιείται και τροφοδοτεί το σχεδιασμό το εργαλείο και τα αποτελέσματα του; Ποια η σχέση παραγόμενου προϊόντος, παραγόμενου εργαλείου και μελλοντικού τρόπου σχεδιασμού;

Αν προσπαθήσουμε να αρθρώσουμε λόγο ως απάντηση στα πιο πάνω, θα έπρεπε να πούμε ότι δεν υπάρχει μια ξεκάθαρη στρατηγική που θα πρέπει να ακολουθούμε. Υπάρχει όμως ο εντοπισμός υποθέσεων και κατηγοριοποιήσεων που επιτρέπουν τη σύνταξη στρατηγικών δράσης στο σχεδιασμό. Στρατηγικές που συντίθενται με βάση πέντε άξονες όπως προκύπτουν για τη συγκεκριμένη περιοχή έρευνας μέσα από τις συγκεκριμένες καταγραφές σε μια προσωπική ερμηνεία. Οι άξονες αφορούν την αίσθηση και αντίληψη (πως βλέπουμε ,ακούμε κλπ.), τη μάθηση και τη μνήμη (πως μπορούμε να αποθηκεύουμε πληροφορίες και να της ανασύρουμε ως αισθητικές εμπειρίες με αντίκτυπο στο χώρο), τα συναισθήματα και πως αυτά επηρεάζονται, την κίνηση (πως γίνεται δηλαδή η πλοήγηση και η επεξεργασία των στοιχείων) και τέλος την καθοδήγηση των αποφάσεων (πως αξιολογούμε δηλαδή πιθανές συνέπειες των δράσεων). Με βάση τους άξονες αυτούς μπορούν να συνταχθούν στρατηγικές που να επηρεάζουν στοιχεία που έχουν καταγραφεί μετατοπίζοντας τα από θεματική σε θεματική ή από άξονα προβληματοθεσίας σε ένα άλλο. Η όποια μετατόπιση προκύπτει αφορά την πρόθεση διαχείρισης που επικρατεί και που ασκείται σαν πίεση σχηματισμού στρατηγικής δράσης.

Ως εκ τούτου δεν προτείνουμε μια αλήθεια ή μια πρόθεση σχεδιασμού πανομοιότυπη για το σύνολο του σχεδιασμού αλλά μέσα από το εργαλείο συντίθεται το πλαίσιο της προβληματοθεσίας. Διαμορφώνεται το υπόβαθρο που γεννά τις στρατηγικές σχεδιασμού ενώ αποδεσμεύεται ο ίδιος ο σχεδιασμός από στερεότυπα που προϋπήρχαν. Η παρούσα μελέτη μάλιστα, τολμά να διατυπώσει τη θεώρηση ότι η εικόνα που προκύπτει από την χωρική αντίληψη του κάθε υποκειμένου είναι το βασικό πλαίσιο αναφοράς και σχεδιασμού. Συνεπώς η αποδέσμευση από την ισχύουσα άποψη περί των αρχιτεκτονικών επεμβάσεων, η καλλιέργεια μιας νέας αστικής συνείδησης ή άποψης αντιμετώπισης της (ως



παράγωγο του εργαλείου καταγραφής) , και η εφαρμογή μιας νέας αρχιτεκτονικής που να περιέχει το σύνολο των καταγεγραμμένων στοιχείων του εργαλείου, μπορούν να δημιουργήσουν συνθήκες για τη διαμόρφωση μιας νέας σχέσης υποκειμένου- χώρου- σχεδιασμού.

## Συζήτηση

Μια τρέχουσα πρόκληση για τον τομέα, είναι ίσως, να αρχίσει να διαχειρίζεται τον τρόπο που νευρωνικά ερεθίσματα, καταγεγραμμένη μνήμη και χωρικές αναφορές συνδυάζονται για την παραγωγή ενός σχεδιασμού ανάλογου χωρικών συμπεριφορών. Αυτό με τη σειρά του, θα μπορούσε να οδηγήσει στην απόκτηση γνώσης σχετικά με τον χώρο, τη νόηση και την όποια προϋπάρχουσα πληροφορία που καθιστά την αρχιτεκτονική και το σχεδιασμό επιτυχημένη, καλή, στείρα κλπ. Ως εκ τούτου το εργαλείο που συντίθεται χαρακτηρίζεται θα λέγαμε από τη δυνατότητα ενημέρωσης αλλά και την ικανότητα να παρέχει τροφή για παραγωγή στρατηγικών που θα οδηγήσουν το σχεδιασμό σε ένα στάδιο πέρα από το ατομικό ποιείν του αρχιτέκτονα. Ο ρόλος του αρχιτέκτονα διαφαίνεται μέσα από αυτά διαχειριστικός και ως κύριος ερευνητής συμπεριφορικών μοντέλων οφείλει να ενημερωθεί για τρέχουσες έρευνες και θεωρίες παρόμοιες με όσες διαπραγματεύεται το FUM App.

# ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ



K1



K2



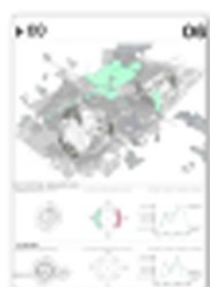
K3



K4



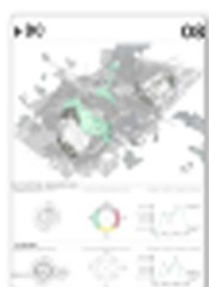
K5



K6



K7



K8



K9



K10



K11



K12



K13



K14



K15



K16



K17



K18



K19



K20

# FUM APP

---

Εάν πολλές από τις συναπτικές συνδέσεις του εγκεφάλου και άρα πλήθος αντιδράσεων και συμπεριφορών του υποκειμένου, οφείλονται στην κουλτούρα στην οποία γεννιόμαστε και στα ερεθίσματα που λαμβάνουμε, τότε υπάρχει ίσως τρόπος να μιλάμε για μια συλλογική αρχιτεκτονική σκέψη.

