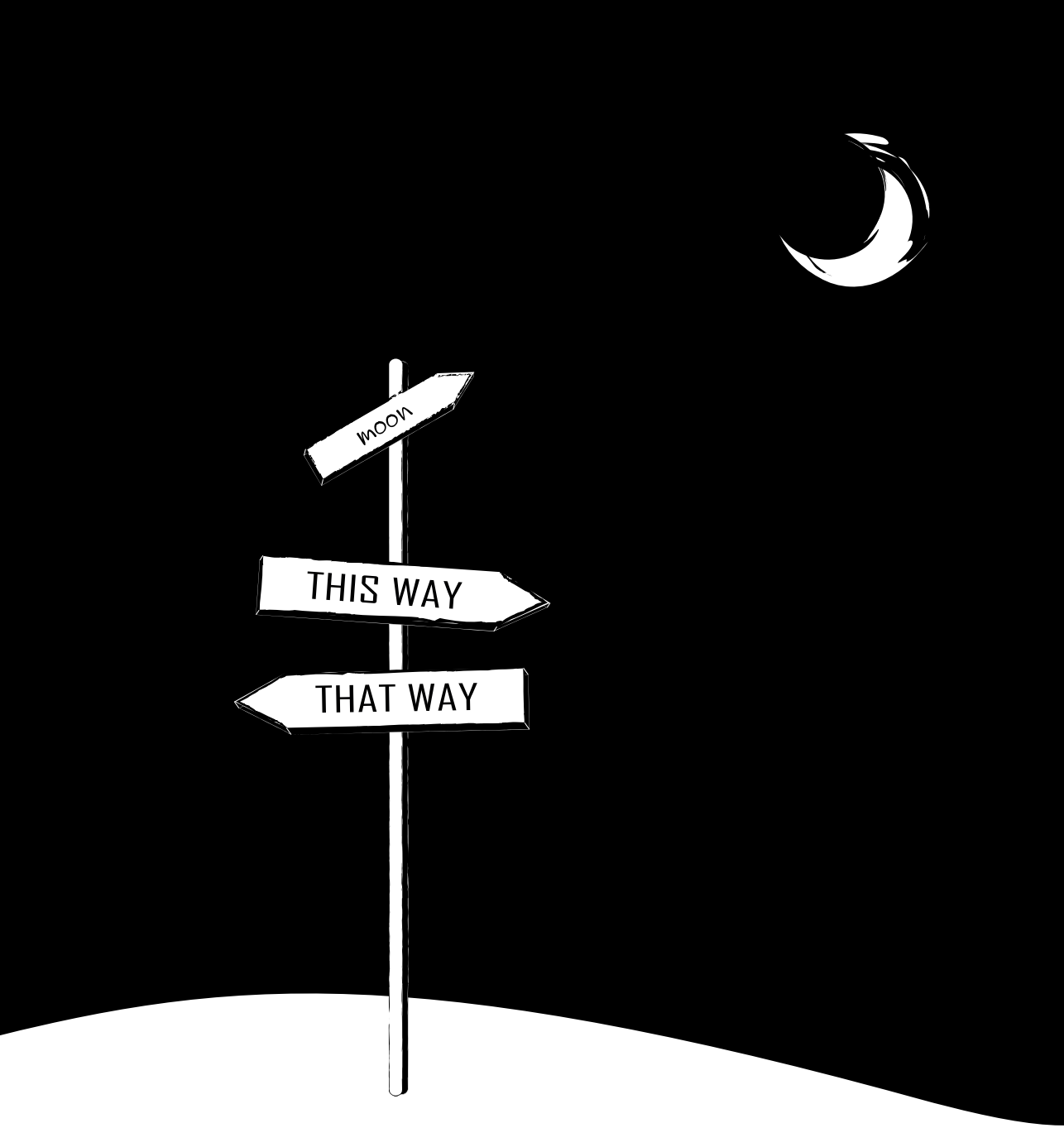


Wayfinding for dummies


WILLESDEN
KILBURN
queen's park
maida vale
lord's cricket ground
paddington recreation ground
primrose hill
regent's park
CHALK FARM
CAMDEN
KENTISH TOWN
KENSAL GREEN CEMETERY
LADBROKE GROVE
LITTLE WORMWOOD SCRUBS
NORTH KENSINGTON
LITTLE VENICE
WHITE CITY ESTATE
BBC
SHEPHERDS BUSH
NOTTING HILL GATE
OXFORD ST
WEST END
SOHO
hyde park
ST JAMES
green park
WESTMINSTER
KENSINGTON
SOUTH KENSINGTON
CHELSEA
PIMLICO
WEST KENSINGTON
FULHAM BROADWAY
barn elms playing fields
PUTNEY
PARSON'S GREEN
Imperial Wharf
battersea park
BATTERSEA
South park
Hurlingham park
Clapham Old Town
Clapham common
CLAPHAM

Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Διάλεξη: "Wayfinding for Dummies"

Βασιλική Παναγοπούλου
Σταυρούλα- Ραλλού Τζωρμπατζάκη

επιβλέπουσα: Βούλα Ψαράκη- Καλουπτσίδη, επίκουρη καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Φεβρουάριος 2013

Ευχαριστούμε όσους μας έδειξαν το δρόμο·

και ιδιαίτερα,
την κ. Βούλα Ψαράκη που επέβλεψε την εργασία
& τον κ. Αργύρη Ρόκα που μας συμβούλεψε πάντα με ενθουσιασμό.


moon
THIS WAY
THAT WAY

σ' αυτούς που χάθηκαν·
για λίγο,
ή για πάντα

0.0 Abstract

The current paper examines wayfinding, as spatial problem-solving. It presents the mental constructions of environmental coding, while examining the hierarchy of actions that lead to actual spatial behaviour. It summarizes the environmental cues that lead to mental representation, from the urban scale, as described by pioneer Kevin Lynch, to the architectural scale, as presented by the work of Romedi Passini. Also, it refers to the effect of signage systems on spatial navigation and suggests a number of factors that ought to be considered during the design process. Finally, it relates the emerging navigational technologies to the cognition procedures and estimates the possible effect of their proliferation on human cognitive skills and the corresponding role of the architect..

0.0 Abstract

Η παρούσα εργασία εξετάζει τη διαδικασία του Wayfinding, ως μέθοδο επίτευξης χωρικών στόχων. Παρουσιάζει τη διαδικασία νοητικής κωδικοποίησης του περιβάλλοντος από το άτομο και εξετάζει την ιεραρχία των δράσεων που οδηγούν στην επίλυση προβλημάτων μετάβασης μεταξύ δύο σημείων. Συνοψίζει τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος που ευνοούν τη νοητική κωδικοποίηση του χώρου από την αστική κλίμακα του Kevin Lynch, μέχρι την αρχιτεκτονική κλίμακα των μελετών του Romedi Passini. Παρουσιάζει τον τρόπο επίδρασης των συστημάτων σήμανσης στο χωρικό προσανατολισμό και εκθέτει τους παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό τους. Τέλος, συσχετίζει τις νέες τεχνολογίες υποβοήθησης της πλοήγησης στο χώρο με τις γνωστικές διαδικασίες και εκτιμά την πιθανή επίδραση των νέων συστημάτων στον τρόπο αντίληψης και αλληλεπίδρασης μεταξύ ατόμου και σχεδιασμένου περιβάλλοντος.

1 Αφετηρία

1.1 Γιατί “Wayfinding for dummies”; 15

1.2 Το χωρικό πρόβλημα 16

1.3 Λαβύρινθος και Μινώταυρος 18

1.4 Η εξέλιξη του όρου “Wayfinding” 20

2 Αντίληψη του χώρου

2.1 Αισθητηριακή αντίληψη 27

2.2 Γνωστική αντίληψη

2.2.1 Νοητική εικόνα 29

2.2.2 Γνωστικός Χάρτης 34

Παράθεμα i: Ρωτώντας, πας στην πόλη; 38

Παράθεμα ii: Θεωρία Gestalt 39

3 Wayfinding

3.1 Πώς βρίσκουμε το δρόμο 42

3.2 Γιατί χανόμαστε 48

3.3 Το αστικό περιβάλλον του Kevin Lynch 52

Παράθεμα iii: “Η περιγραφή της εικόνας της πόλης” 58

4 Συστήματα Σήμανσης

4.1 Πινακίδες 65

4.2 Χάρτες 76

4.3 Impairments 86

Παράθεμα iv: Σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης 75

Παράθεμα v: Καθολικός σχεδιασμός 89

Παράθεμα vi: Wayfinding & Αυτοκίνητο 92

5 Wayfinding & Σήμανση στην ψηφιακή εποχή

5.1 GPS, RFID, QR Codes 101

5.2 Διαδίκτυο και φορητές συσκευές 103

5.3 Μια εικόνα για το Μέλλον 104

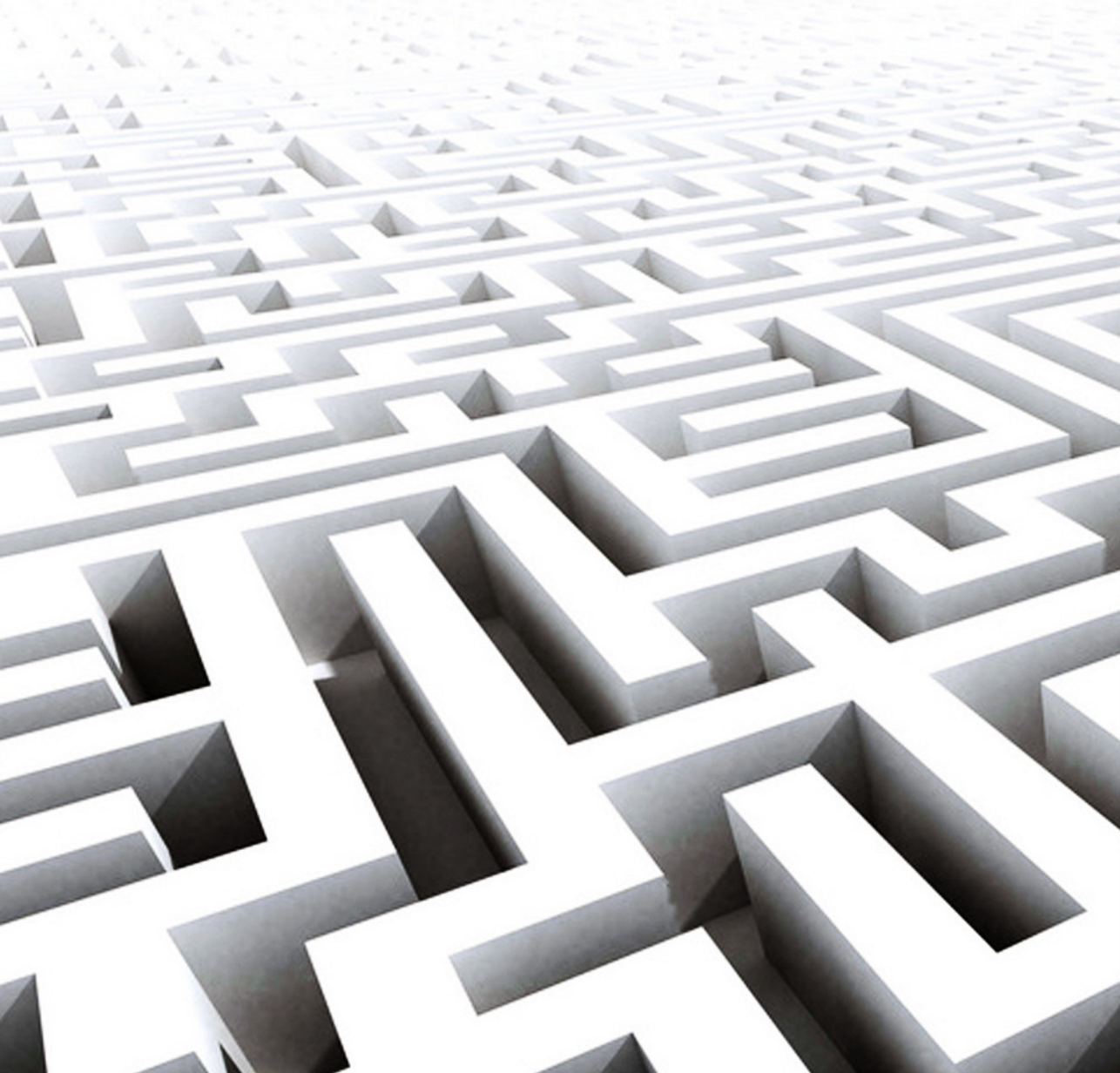
Παράθεμα vii: Ο Waldo δήμαρχος! 106

6 Προορισμός

6.1 Συζήτηση και ερωτήματα προς απάντηση 110

6.2 Βιβλιογραφία 114

6.3 Πηγές εικόνων 120



Can't get there from here,
I' ve been there, I know the way
R.E.M., 1985



1 Αφετηρία

1.1 Γιατί Wayfiding for dummies? 15

1.2 Το χωρικό πρόβλημα 16

1.3 Λαβύρινθος και Μινώταυρος 18

1.4 Η εξέλιξη του όρου "Wayfinding" 20

The fun and easy way to
Lose your Soul & Find your Way!

Wayfinding

FOR

DUMMIES®

Limited Edition

From
Ariadne's thread
to
GPS

A Reference
for the
Rest of Us!



Βίκυ Παναγοπούλου
&
Ραλλού Τζωρμπατζάκη

1.1 Γιατί "Wayfinding for dummies";

Αφορμή για την παρούσα διάλεξη στάθηκε μια εργασία για το ειδικό μάθημα Συνθέσεων του 7ου εξαμήνου, με θέμα τα συστήματα σήμανσης στα αεροδρόμια. Αργότερα συνειδητοποιήσαμε ότι τα συστήματα σήμανσης είναι μία μόνο έκφραση ενός ευρύτερου αντικειμένου, σχεδόν ανύπαρκτου στην ελληνική βιβλιογραφία, που μπορεί να συμπυκνωθεί στον όρο wayfinding.
Διαβάζοντας και συζητώντας για το θέμα, έγινε ξεκάθαρο ότι ο όρος, για τον οποίο δεν υπάρχει ελληνική μετάφραση, δεν είναι ούτε άμεσα κατανοητός, ούτε αρκετά διαδεδομένος. Ακόμα, πολλή από τη βιβλιογραφία, ενώ χρησιμοποιεί τον όρο wayfinding, περιορίζεται στην παρουσίαση συστημάτων σήμανσης, αγνοώντας ή υποβαθμίζοντας τις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα στον εγκέφαλο και στο σώμα καθώς πλοηγούμαστε στο χώρο.
Ο στόχος μας ήταν, αναζητώντας πληροφορίες σε ένα εκτεταμένο θεματικό εύρος πηγών- από ιατρικά άρθρα και έρευνες χωρικής συμπεριφοράς μέχρι περιοδικά γραφιστικής και άρθρα πληροφορικής- να συγκεντρώσουμε και να συνθέσουμε σε μία αφήγηση μια, κατά το δυνατόν, συνολική περιγραφή του όρου "wayfinding". Ακόμα, προσπαθήσαμε να συνοψίσουμε το παρόν του wayfinding, όπως διαμορφώνεται από την ευρεία διάδοση των νέων τεχνολογιών και να καταγράψουμε τις τάσεις της μελλοντικής του εξέλιξης.
Η διάλεξη μας μπορεί να θεωρηθεί ένα εγχειρίδιο για αρχάριους στο wayfinding[1]. Ευελπιστούμε να συμβάλει στην ευρύτερη κατανόηση και διάδοση του όρου και να αποτελέσει εφαλτήριο για περαιτέρω έρευνα στο αντικείμενο.

1 "... for Dummies": διάσημη αγγλόφωνη σειρά εγχειριδίων με εκατοντάδες τίτλους που προσεγγίζουν την παρουσίαση του εκάστοτε θέματος με χιούμορ.

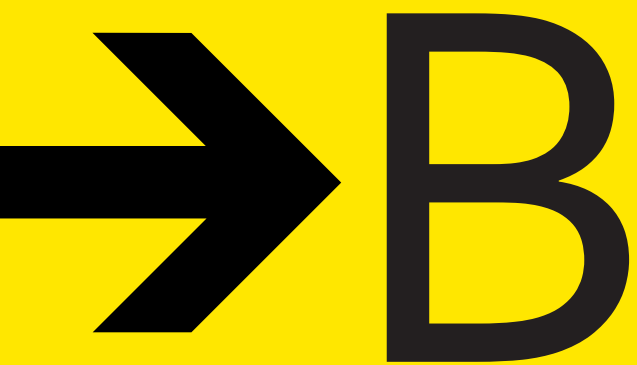
Να πάω από ένα σημείο Α με ασφάλεια, αποτελεσματικότητα

Το σημείο Α είναι η αφετηρία
ο χώρος εκκίνησης.



Η διαδικασία μετάβασης από το Α είναι η διαδικασία

σε ένα σημείο Β
και σε εύλογο χρονικό διάστημα.



Το σημείο Β είναι ο προορισμός,
ο χώρος- στόχος.

στο Β, με ό,τι μπορεί να περιλαμβάνει
του Wayfinding*.

* αλλιώς, διαδικασία επίλυσης χωρικού προβλήματος, ή διαδικασία επίτευξης του χωρικού στόχου.

1.3 Λαβύρινθος και Μινώταυρος

Ο Λαβύρινθος είναι το μυθικό κτίσμα που κατασκεύασε ο Δαίδαλος, μετά από παραγγελία του βασιλιά της Κρήτης Μίνωα, για να κλείσει εκεί τον Μινώταυρο, ένα τέρας με σώμα ανθρώπου και κεφάλι ταύρου, γιό της γυναίκας του Πασιφάης. Σύμφωνα με το μύθο, κάθε χρόνο στο λαβύρινθο ρίχνονταν δεκατέσσερις νεαροί Αθηναίοι, επτά άντρες και επτά γυναίκες, που περιπλανιούνταν στο κατασκεύασμα έως ότου κατασπαραχθούν από τον Μινώταυρο. Ηταν ο φόρος αίματος πού επέβαλε ο Μίνωας για τη δολοφονία του γιού του, Ανδρόγεου, από τους Αθηναίους. Οταν ο Θησέας, γιος του Αιγέα, βασιλιά της Αθήνας, αποφάσισε να συμμετάσχει στην αποστολή με σκοπό να σκοτώσει τον Μινώταυρο, δέχτηκε τη βοήθεια της Αριάδνης, κόρης του Μίνωα. Η Αριάδνη κατέφυγε στον Δαίδαλο, που την συμβούλεψε να δώσει στον Θησέα ένα κουβάρι κλωστή ώστε να το ξετυλίγει καθώς προχωρούσε στο Λαβύρινθο και έτσι να βρει το δρόμο της επιστροφής. Ο Μίτος της Αριάδνης ήταν αυτός που επέτρεψε στον Θησέα, αφού σκότωσε τον Μινώταυρο, να βρει το δρόμο προς την έξοδο του Λαβυρίνθου.

Ο Λαβύρινθος συμβολίζει το φόβο και τον κίνδυνο που σχετίζονται με το να μη βρίσκει κανείς το δρόμο του. Ο Μινώταυρος αντιπροσωπεύει την αγωνία και τον τρόμο των συνεπειών του να χάνεις το δρόμο[2].Πράγματι, ο αποπροσανατολισμός μπορεί να προξενήσει αισθήματα ματαίωσης, άγχους, εκνευρισμού και αναποτελεσματικότητας[3,4].

Στην καθημερινή ζωή δεν κινδυνεύουμε να μας κατασπαράξει το μυθικό θηρίο· ωστόσο τα αποτελέσματα του αποπροσανατολισμού μπορούν να είναι ανάλογα. Το περιβάλλον της πόλης, όπου καθημερινά καλούμαστε να προσανατολιστούμε και να επιλύσουμε χωρικά προβλήματα, δεν απέχει πολύ από το κτίσμα του Δαίδαλου. Οι πόλεις δεν είναι πάντα, ή σε όλα τα σημεία τους, κατανοητές και συχνά αντιμετωπίζουμε την πιθανότητα να χαθούμε, ειδικότερα σε περιοχές που δεν μας είναι οικείες[5].

2 Passini, R., *Wayfinding Architecture*, New York: Van Nostrand Reinhold, 1992, σελ.12.
3 ibid. σελ. 21.
4 Arthur, P., Passini, R., *Wayfinding: People, Signs and Architecture*, Toronto: Focus Strategic Communications Inc., 2002, (Limited commemorative edition), σελ. 8.
5 ibid., σελ. 7



Ο Τζακ Νίκολσον, ως Τζακ Τόρενς, επιθεωρεί το Λαβύρινθο. Screenshot από την ταινία "Η Λάμψη" του Στάνλει Κιούμπρικ

1.4 Η εξέλιξη του όρου "Wayfinding"

Ο προσανατολισμός στο χώρο υπήρξε αντικείμενο έρευνας των ψυχολόγων ήδη από τα τέλη του 19ου αιώνα[6] και εξακολουθεί να αποτελεί δόκιμο πεδίο επιστημονικής μελέτης, που υπάγεται στον κλάδο της γνωστικής ψυχολογίας[7].

Ενώ η γνωστική ψυχολογία μελετά την ανθρώπινη μνήμη και αντίληψη[8], το 1960 ο πολεοδόμος Kevin Lynch εισάγει τον όρο wayfinding[9], μετατοπίζοντας το βάρος του χωρικού προσανατολισμού από τη γνωστική διαδικασία στο δομημένο περιβάλλον. Σύμφωνα με τον Lynch, οι νοητικές εικόνες του περιβάλλοντος είναι αποτέλεσμα μιας αμφίδρομης διαδικασίας μεταξύ του παρατηρητή και του εξωτερικού κόσμου. Το βιβλίο του Lynch -The image of the city- παρόλο που διαβάστηκε όσο λίγα, δεν άσκησε μεγάλη επίδραση στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό καθεαυτό τη δεκαετία που ακολούθησε τη δημοσίευση του, ενώ δε φαίνεται να επηρέασε το σχεδιασμό των συστημάτων σήμανσης[10]. Ακολούθησαν οι προσπάθειες των «Γνωστικιστών[11]», τη δεκαετία του 1970.

Οι *"Γνωστικιστές"* περιέλαβαν στον όρο wayfinding όλες τις διαδικασίες αντίληψης, αισθητηριακής και γνωστικής, καθώς και λήψης αποφάσεων

---

6 ibid., σελ. 23.

7 [Cognitive Psychology]

8 Η γνωστική ψυχολογία, σαν επιστημονικός κλάδος, φαίνεται ότι θεμελιώθηκε στο βιβλίο "Cognition and Reality" του Ulric Neisser, το 1967. (Neisser, Ulric, *Cognitive psychology*, East Norwalk, CT, US: Appleton-Century-Crofts, 1967). Αρθρο που δημοσιεύτηκε το 1997, υποστηρίζει την ύπαρξη ενός άλλου επιστήμονα που μελέτησε το θέμα ήδη από το 1937 (Surprenant, Neath, "T.V. Moore's (1939) Cognitive Psychology", *Psychonomic Bulletin & Review*, 1997, Vol. 4, No. 3, 342- 349).

9 Lynch, K., *The image of the city*, Cambridge MA: The technology press, 1960. Ο όρος εισάγεται ήδη από τη σελίδα 3 ως "way- finding".

10 Arthur, P., Passini, R., op.cit. , σελ. V(από την εισαγωγή). Εδώ ο συγγραφέας υποστηρίζει ότι παρόλο που το Image of the city είναι ένα βιβλίο ορόσημο για την αντίληψη της πόλης, δεν κατάφερε να αλλάξει τον τρόπο που οι αρχιτέκτονες, οι πολεοδόμοι σχεδιάζουν την πόλη και τα κτίρια, σε μια κατεύθυνση περισσότερο στραμμένη στην αποτελεσματική πλοήγηση.

11 [Cognitivists]: όρος που χρησιμοποιούν οι, Arthur, P., Passini, R., op.cit., σελ. v, για ερευνητές όπως οι Steven Kaplan, Roger Downs, David Stea.

που είναι απαραίτητες για να κατορθώνει κανείς να επιλύει χωρικά προβλήματα.

Την ίδια εποχή προβλήθηκαν ιδιαίτερα[12], οι μέθοδοι πλοήγησης των κατοίκων της Μικρονησίας. Οι Μικρονήσιοι φαίνεται ότι κάλυπταν μεγάλες αποστάσεις στην ανοιχτή θάλασσα, πλοηγούμενοι από νησί σε νησί στον Ειρηνικό Ωκεανό, χωρίς να χρησιμοποιούν κάποιο τεχνολογικό βοήθημα. Κάνοντας χρήση των θεωρητικών μηχανισμών πλοήγησης[13], προσέγγιζαν τον προορισμό τους κατευθυνόμενοι από χαρακτηριστικά, γι' αυτούς, τοπόσημα·, προσανατολίζονταν βάσει του ήλιου και των αστεριών και στηρίζονταν στους γνωστικούς χάρτες τους.

Ο όρος "*Wayfinding"* υποστηρίχθηκε και χρησιμοποιήθηκε περαιτέρω από τη δεκαετία του 1980 και εφεξής, με πλήθος ερευνών και δημοσιεύσεων για την κατανόηση από τη μία των νοητικών διαδικασιών και από την άλλη των περιβαλλοντικών παραγόντων που μας *δείχνουν* το δρόμο. Η εικόνα του τόπου και η σχέση ανθρώπου-περιβάλλοντος απασχόλησε τόσο τους ψυχολόγους όσο και τους ανθρωπογεωγράφους.

Οι ψυχολόγοι, μελέτησαν το ζήτημα από την πλευρά του ανθρώπινου σώματος και διερεύνησαν τη νοητική λειτουργία, προσπαθώντας να εξηγήσουν τον τρόπο που το περιβάλλον γίνεται αντιληπτό από τον άνθρωπο.

Οι ανθρωπογεωγράφοι[14], προσπάθησαν να κατανοήσουν την αντίληψη του περιβάλλοντος από τον άνθρωπο, τη χρήση του από αυτόν και τη συμπεριφορά του μέσα σε αυτό.[15] Για τους γεωγράφους το προϊόν της αντίληψης -η εικόνα- είναι ένα φίλτρο μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος, που προσπαθούν να αποσπάσουν και να αναπαραστήσουν, εξάγοντας μια απλοποιημένη μορφή της

---

12 Nadel, L., O' Keefe, J., *The hippocampus as a cognitive map*, Oxford: Clarendon Press, 1978, σελ.66. Με το βιβλίο "East is a big bird" του Gladwin.

13 ibid, σελ.64. Οπως τους κατέγραψε ο Griffin (1955) ερευνώντας τον προσανατολισμό των ζώων.

14 Ανθρωπογεωγραφία [Human Geography]: κλάδος της επιστήμης της Γεωγραφίας, που εξετάζει τη σχέση ανθρώπου, χώρου και τόπου.

15 Στεφάνου, Ιουλία, Στεφάνου, Ιωσήφ, *Το αστικό τοπίο*, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων, Τομέας Πολεοδομίας και Χωροταξίας, Σημειώσεις μαθήματος, 1988.

develop some of the basic ideas; later chapters will
to several American cities and discuss their conse
urban design.

Although clarity or legibility is by no means the
tant property of a beautiful city, it is of special impo
considering environments at the urban scale of size
complexity. To understand this, we must consider
city as a thing in itself, but the city being perceived b
itants.

Structuring and identifying the environment is a
among all mobile animals. Many kinds of cues ar
visual sensations of color, shape, motion, or polarizati
as well as other senses such as smell, sound, touch,
sense of gravity, and perhaps of electric or mag
These techniques of orientation, from the polar fligh
to the path-finding of a limpet over the micro-topo
rock, are described and their importance underscored
sive literature.[10, 20, 31, 59] Psychologists have also
ability in man, although rather sketchily or under lim
tory conditions.[1, 5, 8, 12, 37, 63, 65, 76, 81] Despite a few
puzzles, it now seems unlikely that there is any myst
of way-finding. Rather, there is an extensive and
of definite sensory cues from the external environ
organization is fundamental to the efficiency and

Τμήμα της σελίδας 3 του βιβλίου Image of the city, του Kevin Lynch. Εδώ φαίνεται ότι εμφανίστηκε για πρώτη φορά ο όρος wayfinding.

πραγματικότητας με τη μορφή χάρτη. Αντίθετα, για τους ψυχολόγους το αντικειμενικό περιβάλλον είναι "άγνωστο" μιας και η εικόνα του θεωρείται υποκειμενική κατασκευή[16]. Η γνώση που έχουμε σήμερα σχετικά με το θέμα οφείλεται και στις δύο επιστήμες[17] -που συχνά στις μελέτες τους χρησιμοποιούν κοινά εργαλεία[18]- αφού: *"η συμπεριφορά εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη γνωστική δομή της ζωής: το χώρο"*[19].

Με τα λόγια του Carpenter[20]:

"Το wayfinding δεν είναι απλά μια νέα λέξη της μόδας για μια παλιά ιδέα. Αντικατοπτρίζει μια νέα προσέγγιση στη μελέτη των κινήσεων των ανθρώπων και τη σχέση τους με το χώρο. Ακόμα, αυτή η νέα προσέγγιση ανοίγει νέους δρόμους στο σχεδιασμό για την χωρική συμπεριφορά των ανθρώπων".

16 Hudson, R., Pocock, D., *Images of the urban environment*, London: Macmillan , 1978, σελ. 20.

17 ibid., σελ. 7. 'Η κατανόηση και ερμηνεία της τεράστιας εμβέλειας θεμάτων που ερευνούν οι μελετητές της ανθρώπινης γεωγραφίας ... μπορεί να αυξηθεί σημαντικά αν ληφθεί υπόψη η ατομική αντίληψη του περιβάλλοντος... η μελέτη της οποίας μπορεί σύντομα να καταφέρει την βαθιά κατανόηση της σχέσης-ανθρώπου περιβάλλοντος.' [Wood,1970,].

18 Στεφάνου, Ιουλία, Στεφάνου, Ιωσήφ, op.cit., 1988. Και η γεωγραφία της αντίληψης και η γεωγραφία της συμπεριφοράς χρησιμοποίησαν μεθόδους της ψυχολογίας.

19 Hudson, R., Pocock, D., op.cit., σελ. 5. Σύμφωνα με τον [Lewin, 1951].

20 Arthur, P., Passini, R., op.cit., σελ. 22. Για την πρώτη δημοσίευση βλ. [Carpenter 1989].



"You live in a town all your life, and you get to know every street corner. You've got the layout of the whole land. You have a picture of where you are....Since I was raised in L.A., I've always had the geographical and spiritual feeling of being here. I've had time to learn this city. I can't see any other place than L.A"

Charles Bukowski, 1974



2 Αντίληψη του χώρου

2.1 Αισθητηριακή αντίληψη 27

2.2 Γνωστική αντίληψη

2.2.1 Νοητική εικόνα 30

2.2.2 Γνωστικός χάρτης 34

Παράθεμα i: Ρωτώντας, πας στην πόλη; 38

Παράθεμα ii: Θεωρία Gestalt 39

Ο όρος *αντίληψη* περιλαμβάνει ένα πλήθος εννοιών και μπορεί να αναφέρεται είτε στην διαδικασία πρόσληψης και επεξεργασίας πληροφοριών είτε στο τελικό προϊόν της. Λόγω της πολυσήμαντης φύσης του, ο όρος σπάνια χρησιμοποιείται με αυστηρά κυριολεκτική έννοια αλλά πάντα σχετίζεται με την επίγνωση, την κατανόηση και την ερμηνεία του περιβάλλοντος.

Η διαδικασία της αντίληψης δεν έγκειται στην παθητική καταγραφή των αισθητήριων ερεθισμάτων, αλλά είναι εξίσου υπόθεση επεξεργασίας από τον εγκέφαλο, μέσω της νόησης.[1] Η καταχωρούμενη, λοιπόν, αντιληπτική εικόνα, προκύπτει από τη σύνθεση πραγμάτων που βιώθηκαν -και είναι πλέον γνωστά- αλλά και νέων δεδομένων. Ετσι, οι πληροφορίες που αποθηκεύονται είναι προϊόν της αντιληπτικής επεξεργασίας του κάθε ατόμου.

Στον όρο περιβαλλοντική αντίληψη, ως περιβάλλον θεωρείται οτιδήποτε, εξωτερικό από τον παρατηρητή, το οποίο μπορεί να επηρεάσει την αντιληπτική διαδικασία. Και σε αυτήν την περίπτωση, η διεργασία με την οποία το άτομο ερμηνεύει το εξωτερικό περιβάλλον του δεν γίνεται από ένα συγκεκριμένο σημείο στο χώρο αλλά *"από ένα σημείο της ίδιας της ιστορίας του"*[2]. Το κάθε άτομο ερμηνεύει το χώρο βασιζόμενο και στην προϋπάρχουσα γνώση του γι' αυτόν. Η γνώση αυτή μπορεί να έχει αποκτηθεί είτε από προηγούμενη εμπειρία του ίδιου του ατόμου, είτε από άλλες πηγές, όπως βιβλία, εικόνες ή άλλα άτομα. *"Δεν έχουμε απευθείας και ά-μεση πρόσβαση στον κόσμο και στις ιδιότητές του... ότι ξέρουμε για την πραγματικότητα είναι μεσο- λαβούμενο"*[3].

---

1 Hudson, R., Pocock, D., op. cit., σελ. 28.

2 Τέγος, Σ., *Η νευρογένεση στον ιππόκαμπο του ενήλικα εγκεφάλου και ο ρόλος της στις διαδικασίες Μνήμης- Μάθησης*, Διπλωματική Εργασία Μεταπτυχιακού, Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Μεθοδολογίας Ιστορίας και Θεωρίας της Επιστήμης: Βασική και Εφαρμοσμένη Γνωστική Επιστήμη, 2005.

3 Hudson, R., Pocock, D., op.cit., σελ. 20. Σύμφωνα με τον [Neisser, 1967].

2.1 Αισθητηριακή αντίληψη

Η επικοινωνία μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος γίνεται μέσω των αισθήσεων. Σαρώνουμε το περιβάλλον με τα μάτια μας, ακούμε τους ήχους, νιώθουμε τον κόσμο με την αφή, θυμόμαστε μυρωδιές και γεύσεις. Η κατανόηση και η αλληλεπίδραση ανθρώπου και περιβάλλοντος κατορθώνεται πρωταρχικά μέσω της οπτικής επαφής και συμπληρωματικά μέσω των υπόλοιπων αισθήσεων, κυρίως της ακοής, της αφής και της όσφρησης[4].

Η όραση βασίζεται σε μια διαδικασία οπτικής σάρωσης και , ακολούθως, οπτικής παρατήρησης. Καθώς κινούμαστε στο περιβάλλον, τα μάτια μας σαρώνουν το οπτικό πεδίο αναζητώντας μηνύματα ενδιαφέροντος[5]. Οταν αυτά εντοπιστούν, τα μάτια παραμένουν στο σημείο για μερικά δέκατα του δευτερολέπτου και μεταφέρουν την εικόνα στη βραχυπρόθεσμη οπτική μνήμη, απ' όπου αργότερα η πληροφορία μπορεί να μετατραπεί σε ανάμνηση[6] .

Η όραση είναι μεν ευέλικτη, γιατί μπορεί να λειτουργήσει για κοντινές και μακρινές αποστάσεις, φέρει ωστόσο ένα εγγενές μειονέκτημα: το άτομο θα πρέπει να είναι κυριολεκτικά στραμμένο προς την πληροφορία για να την αντιληφθεί.

Γι' αυτό, η αντίληψη του συνολικού περιβάλλοντος δεν επιτυγχάνεται μόνο με την όραση, παρόλο που η τελευταία κατέχει αναμφισβήτητα κυρίαρχο ρόλο. Η χωρική εμπειρία ολοκληρώνεται βασιζόμενη και στις υπόλοιπες αισθήσεις για την σύλληψη των πολλαπλών περιβαλλοντικών ερεθισμάτων.

---

4 ibid., σελ. 19.

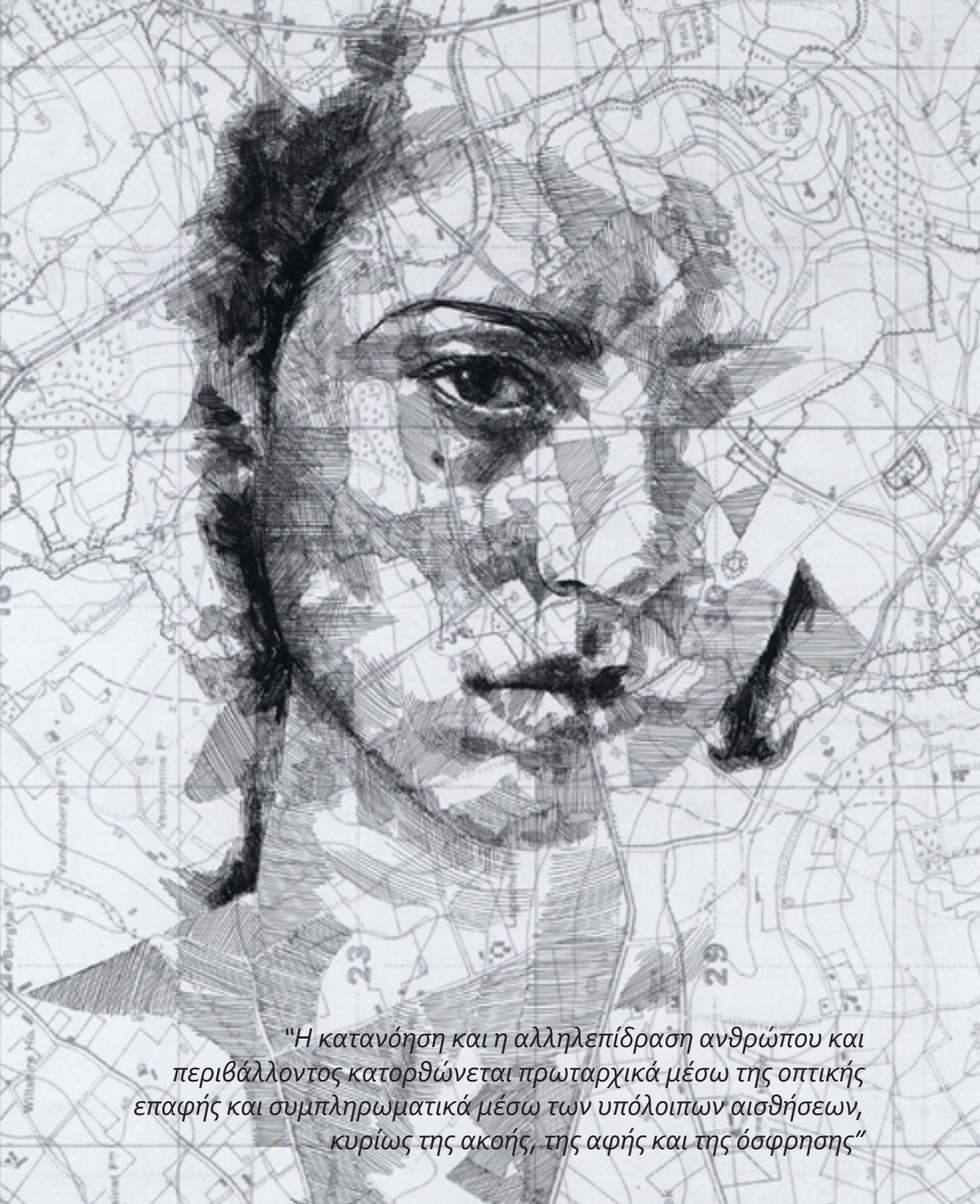
5 Arthur, P., Passini, R., op.cit., σελ. 34.

6 Η σημασία της όρασης στην αντίληψη του περιβάλλοντος και στην επίτευξη χωρικών στόχων γίνεται άμεσα αντιληπτή στην απουσία της. Ατομα εκ γενετής τυφλά θα πρέπει να αντιμετωπίσουν, εκτός από την απώλεια της ίδιας της αίσθησης της όρασης, την έλλειψη οπτικών εμπειριών και οπτικής μνήμης. Passini, R., Proulx, G., "Wayfinding without vision, An experiment with congenially blind people", Environment and Behavior, Vol. 20, No. 2, 3/1988, p.227- 252.

Η ακοή μπορεί να λαμβάνει ηχητικά μηνύματα σε ακτίνα 360 μοιρών. Συμπληρώνει την όραση και τροφοδοτεί τον εγκέφαλο με χωρική πληροφορία. Μέσω της ακοής αντιλαμβανόμαστε ήχους από οποιαδήποτε πηγή του περιβάλλοντος -ήχους που παράγονται από τα άλλα άτομα ή αντικείμενα και ανακλώμενους ήχους. Ο προσανατολισμός με κύρια ένδειξη τον ήχο πραγματοποιείται στις κατάλληλες συνθήκες, ενώ στην ακοή βασίζονται και τα περισσότερα συστήματα προειδοποίησης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, κάνοντας χρήση της μοναδικής ιδιότητας του ήχου: μπορεί να γίνεται αντιληπτός ανεξάρτητα από την θέση του κεφαλιού.

Οι χωρικές πληροφορίες που μεταδίδονται στον εγκέφαλο μπορούν να συμπληρωθούν από την αίσθηση της αφής. Ωστόσο, η αφή λειτουργεί μόνο για αντικείμενα και διατάξεις που βρίσκονται πολύ κοντά στο άτομο, το οποίο μπορεί να αντιληφθεί και να ερμηνεύσει τα χαρακτηριστικά της επιφάνειας πάνω στην οποία βαδίζει και των αντικειμένων, ή των επιφανειών που μπορεί να αγγίξει με τα χέρια και το σώμα του.

Η αίσθηση της όσφρησης μπορεί να παράσχει πληροφορίες αναγνώρισης ενός οικείου περιβάλλοντος ή αναγνώρισης περιβάλλοντος που είναι ανάλογο με κάποιο άλλο, οικείο στο άτομο (πχ. μυρωδιά λιμανιού). Ακόμα, με την όσφρηση μπορεί να γίνει αντιληπτή κάποια αλλαγή (π.χ. μυρωδιά βροχής, φωτιάς κτλ). Ωστόσο, η όσφρηση, περισσότερο από τις υπόλοιπες αισθήσεις, επηρεάζεται από το φαινόμενο της εξοικείωσης ή προσαρμογής: οι αισθητηριακοί υποδοχείς προσαρμόζονται σε ένα επίπεδο ερεθίσματος, τόσο που σταματούν να μεταδίδουν την πληροφορία στον εγκέφαλο. Αυτός είναι ο λόγος που, για παράδειγμα, αντιλαμβανόμαστε αμέσως τη μυρωδιά ενός χώρου, αμέσως μόλις εισέλθουμε σε αυτόν, αλλά αδυνατούμε να την προσδιορίσουμε μετά από λίγο.



"Η κατανόηση και η αλληλεπίδραση ανθρώπου και περιβάλλοντος κατορθώνεται πρωταρχικά μέσω της οπτικής επαφής και συμπληρωματικά μέσω των υπόλοιπων αισθήσεων, κυρίως της ακοής, της αφής και της όσφρησης"

2.2 Γνωστική αντίληψη

Η διαδικασία της λήψης πληροφοριών μέσω των αισθήσεων συμπληρώνεται από τη λειτουργία της γνωστικής αντίληψης, δηλαδή της ικανότητας κατανόησης και διαχείρισης αυτών των πληροφοριών. Φαίνεται ότι μέσω ορισμένων διαδικασιών, η χωρική πληροφορία κωδικοποιείται με τη μορφή νοητικών κατασκευών. Τα χαρακτηριστικά του χώρου επηρεάζουν την ποιότητα και τη σαφήνεια αυτών των κατασκευών. Οι νοητικές κατασκευές, όπως η εικόνα και ο γνωστικός χάρτης είναι τα γνωστικά εργαλεία πλοήγησής μας στο χώρο.

2.2.1 Νοητική εικόνα

Η νοητική εικόνα είναι το προϊόν της αντίληψης και μπορεί να θεωρηθεί αναπόσπαστο κομμάτι στη μελέτη για την κατανόηση και πρόβλεψη της ανθρώπινης χωρικής συμπεριφοράς. Η νοητική εικόνα που σχηματίζει το άτομο για έναν τόπο είναι μια μερική και απλοποιημένη αναπαράσταση της πραγματικότητας. Ο όρος αναπαράσταση δεν υποδηλώνει ένα ισόμορφο νοητικό ομοίωμα, αλλά μια διαστρεβλωμένη και σχηματική κατασκευή[7] του μυαλού, την ακριβή μορφή της οποίας δεν γνωρίζουμε . Αυτό οφείλεται στην απουσία ρητών συνδέσεων μεταξύ των μετρικών διαδικασιών της αντίληψης και του μοντέλου της νοητικής διαδικασίας.

Η διαδικασία του σχηματισμού της νοητικής εικόνας υπόκειται στο συμβιβασμό που επιβάλλεται από την πεπερασμένη ικανότητα του ανθρώπινου μυαλού και την άπειρη πολυπλοκότητα της πραγματικότητας. Το μυαλό είναι γενετικά περιορισμένο στην ικανότητα να επεξεργάζεται έως επτά πληροφορίες τη στιγμή ή να αποθηκεύει μέχρι δεκαοκτώ αισθητήριες εντυπώσεις[8,9] . Για το λόγο αυτό, τα φίλτρα

---

7 Hudson, R., Pocock, D., op.cit., σελ. 30.

8 ibid., σελ.20.

9 [Sensory impression]: Αισθητήρια εντύπωση. Αντανακλαστικό σε κάποια ποιότητα του ερεθίσματος., βλ. http://www.arrowscientific.com.au , *Definitions of words used in Sensory Science*.
Για παράδειγμα [Αίσθηση: Οραση, Ερέθισμα: Ηλιος, Αισθητήρια εντύπωση: Αντηλιά].

της αντίληψης έχουν πολύ επιλεκτική συμπεριφορά στα περιβαλλοντικά ερεθίσματα[10].

Η εικόνα, επομένως, μπορεί να περιγραφεί σαν το αποτέλεσμα της νοητικής προσαρμογής προς αποφυγήν υπέρ-πληροφόρησης από την πληθώρα ερεθισμάτων[11]. Ακόμα, η αντίληψη τείνει να καταγράφει την απλότητα, τη σαφήνεια και την τάξη, έναντι της τυχαιότητας. Η νοητική εικόνα ως εκ τούτου αντικατοπτρίζει μια *βελτιωμένη* εκδοχή του πραγματικού κόσμου.

Η νοητική εικόνα είναι ιδιοσυγκρασιακή, δεδομένου ότι τα αισθητήρια ερεθίσματα προκαλούν διαφορετικές αντιδράσεις σε κάθε άτομο. Οι εικόνες, επομένως, είναι τόσες όσα και τα άτομα. *"Το κάθε άτομο ζει στο υποκειμενικά αντιληφθέν περιβάλλον του"* [12].

Οι προσωπικές αντιλήψεις και συμπεριφορές επηρεάζονται από την κοινωνία και την καταγωγή. Εχει αποδειχθεί ότι το να μοιράζεσαι κοινές ανάγκες, ιδανικά και πεποιθήσεις οδηγεί στη δημιουργία συλλογικών εικόνων. Ο Lynch, αναζήτησε τις συλλογικές εικόνες υποστηρίζοντας πως *"υπάρχει μια θεμελιώδης συμφωνία μεταξύ μελών της ίδιας ομάδας"(φύλου, ηλικίας, κουλτούρας, απασχόλησης)"*[13]. Φαίνεται πως η αλληλοεπικάλυψη και η αντιστοιχία μεταξύ των ατομικών αντιλήψεων είναι που δημιουργούν τη συλλογική εικόνα.[14]

Η ευκολία με την οποία ο εγκέφαλος μπορεί να δημιουργήσει μια εικόνα (image) για έναν τόπο, ώστε να μπορεί να τον αναγνωρίσει και να τον ανακαλέσει, επηρεάζεται από την "εικονικότητα"[15] του τόπου. Πρόκειται για την *δύναμη* του τόπου, την ικανότητα του να δημιουργεί έντονες εικόνες. Σχετίζεται με την ικανοποίηση και την πληρότητα που μπορεί να επιφέρει στα άτομα.[16]

---

10 Gould, P., White, R., Mental maps, Middlesex: Penguin Books, 1974., σελ.28.
11 Hudson, R., Pocock, D., op.cit., σελ. 20.
12 ibid., σελ. 33, [Lowenthal, 1961].
13 Lynch., K., op.cit., p.7.
14 Hudson, R., Pocock,, op.cit., σελ. 34. [Harvey, 1974].
15 [Imageability].
16 Στεφάνου, Ιουλία, Στεφάνου, Ιωσήφ, *Περιγραφή της εικόνας της πόλης*, Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΕΜΠ, 1999, σελ. 177.

Η εικονικότητα, σύμφωνα με τον Lynch, συμβάλλει στη θετική αποτίμηση μιας πόλης και δίκαια θα μπορούσε να θεωρηθεί ως το χαρακτηριστικό που συμπυκνώνει και συνδέει την αισθητηριακή και την αντιληπτική αναπαράστασή της.

Βασικές συνιστώσες της εικονικότητας είναι η αναγνωσιμότητα και η σαφήνεια της οργάνωσης φυσικών μορφών. Είναι σημαντικές ποιότητες κυρίως κατά την πρώτη επαφή του ατόμου με τον τόπο. Η αναγνωσιμότητα αναφέρεται στην καθαρότητα της σύνταξης, στο ευανάγνωστο του αστικού τοπίου, στη διαύγεια και γενικότερα στην ευκολία ερμηνείας των μηνυμάτων που εκπέμπει. Η αναγνωσιμότητα εξαρτάται από τη σύνταξη του χώρου και το βαθμό της ρητορικής απόδοσής του[17]. Η σαφήνεια, αναφέρεται στο απλό και το προφανές, χωρίς όμως να αποκλείει έναν βαθμό πολυπλοκότητας και ασάφειας που θα διατηρήσουν αμείωτο το ενδιαφέρον. Ο αριθμός και το είδος των πληροφοριών που δίδεται από την εικόνα ενός τόπου, δε θα πρέπει να είναι μικρότερος από το αντίστοιχο κατώτερο όριο αντιληπτικότητας γιατί η έτσι η εικόνα δεν παρουσιάζει κανένα ενδιαφέρον προσέγγισης[18].

Η εικονικότητα, λοιπόν, είναι η ποιότητα από την οποία εξαρτάται η αντιληπτικότητα και ο σχηματισμός της νοητικής εικόνας. Μέσω αυτών το άτομο αποκτά άνεση και οικειότητα με το περιβάλλον του, παράγοντες που συμβάλουν στην αίσθηση ασφάλειας, προσανατολισμού, ευχαρίστησης και ευκολίας στην κίνηση[19] .

Αποτέλεσμα της εικονικότητας ενός τόπου είναι η δημιουργία σαφούς εικόνας, που δίνει το πρώτο υλικό από σύμβολα και συλλογικές μνήμες, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κοινωνική επικοινωνία διαφόρων ομάδων ανθρώπων. Η συναισθηματική ασφάλεια που προκύπτει εξασφαλίζει στο άτομο καλύτερη επικοινωνία με τον εαυτό του και τον κόσμο γύρω του και αυξάνει τη δυνατότητα για μια ισχυρή ανθρώπινη εμπειρία.[20]

17 ibid., σελ 178.
18 ibid., σελ.180.
19 Hudson, R., Pocock, D., op.cit., σ. 21.
20 Στεφάνου, Ιουλία, Στεφάνου, Ιωσήφ, 1999, op.cit., σ.222.



Η Βενετία είναι πόλη - παράδειγμα εικονικότητας, σύμφωνα με τον Kevin Lynch.

2.2.2 Γνωστικός Χάρτης

Σχεδόν όλες οι ανθρώπινες δραστηριότητες απαιτούν την αναπαράσταση χωρικών σχέσεων[21]. Υπάρχουν διάφορες θεωρίες για τη νοητική αναπαράσταση του χώρου[22], ωστόσο ο όρος *γνωστικός χάρτης* φαίνεται πώς είναι γενικά αποδεκτός για να περιγράψει μια νοητική αναπαράσταση του εξωτερικού περιβάλλοντος[23].

Παρόλο που ο όρος περιέχει τη λέξη *χάρτης*, θα πρέπει να καταστεί σαφές ότι δεν πρόκειται για μια αναπαράσταση τύπου χάρτη[24], αλλά για μια πολύπλοκη νοητική κατασκευή, που ενσωματώνει, σε μία συνολική οντότητα, πληροφορίες που έχουν γίνει αντιληπτές σε τμήματα[25].

Ο εγκέφαλός μας κωδικοποιεί τη χωρική πληροφορία σε ένα νοητικό χάρτη, στον οποίο ανατρέχουμε όταν ερχόμαστε αντιμέτωποι με ένα χωρικό πρόβλημα. Η επίγνωση του γνωστικού χάρτη ενός ατόμου είναι απαραίτητη για την πρόβλεψη της χωρικής συμπεριφοράς του[26]. Η διαδικασία νοητικής διάρθρωσης που οδηγεί στη δημιουργία γνωστικού χάρτη ονομάζεται γνωστική χαρτογράφηση.

Ο όρος αυτός συνοψίζει τη συνολική διαδικασία κωδικοποίησης, αποθήκευσης, διαχείρισης και χρήσης πληροφοριών σε καταστάσεις επίλυσης χωρικών προβλημάτων που απαιτούν πρωτότυπη σκέψη και αναπαραγωγική επεξεργασία εμπειρικών χωρικών σχέσεων μεταξύ αποθηκευμένων πληροφοριών[27]. Οι γνωστικοί χάρτες μπορούν να γίνονται σαφέστεροι, να συμπληρώνονται και να διορθώνονται συνεχώς, αλλά φαίνεται να αντιστέκονται στην ολική αναδιοργάνωση[28].

---

21 McNamara, T., Mental "Mental Representations of Spatial Relations", *Cognitive Psychology*, Vol. 18, No.1, 1/1986, p. 87- 121.

22 ibid περισσότερα για τις θεωρίες αναπαράστασης χώρου.

23 Golledge, R., "Cognitive Maps", *Encyclopedia of Social Measurement*, vol. 1, 2005, p. 329-. 339.

24 Πεπονής, Γ., *Χωρογραφίες, ο αρχιτεκτονικός σχηματισμός του νοήματος*, Αθήνα: Εκδόσεις Αλεξάνδρεια, 2003.Οπως τονίζει ο Πεπονής στις Χωρογραφίες.

25 Arthur, P., Passini, R., op.cit., σελ. 23.

26 Downs, R., Stea, D., *Image and Environment: cognitive mapping and spatial behavior*, London: Edward Arnold, 1973.

27 Golledge, opt.cit.

28 Passini, R., op.cit., 1992, σελ. 40.

Οι γνωστικοί χάρτες μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο ανάπτυξής τους. Μπορεί να ιδιοκεντρικοί, όταν το σημείο αναφοράς είναι το άτομο, οπότε και συνθέτουν το περιβάλλον σαν ένα άθροισμα διαδρομών, σημείων αλλαγής κατεύθυνσης και μέτρων απόστασης μεταξύ των σημείων[29]. Εναλλακτικά, μπορεί να είναι αλλοκεντρικοί, οπότε και καταγράφουν απευθείας τις τοπογραφικές σχέσεις μεταξύ των κρίσιμων στοιχείων του περιβάλλοντος. Οι αλλοκεντρικοί γνωστικοί χάρτες, σε αντίθεση με τους ιδιοκεντρικούς, δε βασίζουν τη δομή τους σε καταγεγραμμένες πορείες ή προγράμματα αποφάσεων, αλλά λειτουργούν με τη λογική των συντεταγμένων.

Οι γνωστικοί χάρτες θεωρείται ότι οργανώνονται διαφορετικά, ανάλογα με τον τρόπο που δημιουργήθηκαν. Ετσι, έχουμε την προτατική και την αναλογική αναπαράσταση. Οταν ο γνωστικός χάρτης έχει αναπτυχθεί βάσει ατομικής εξερεύνησης, η νοητική αναπαράσταση θεωρείται σχηματική και αφηρημένη και ονομάζεται προτατική. Πολλές φορές όμως, της πραγματικής περιήγησης σε μια περιοχή, προηγείται η εκμάθηση από χάρτη. Η αναπαράσταση τότε ονομάζεται αναλογική, θεωρείται πιο σχηματική από την προτατική και διέπεται από τους νόμους του Gestalt[30]Και στις δύο περιπτώσεις, ο σχηματισμός ενός τέτοιου χάρτη μπορεί να βασίζεται είτε στη διάρθρωση του περιβάλλοντος με βάση τις πορείες, είτε στην καταγραφή τοπογραφικής σχέσης μεταξύ κρίσιμων σημείων.

Ενας γνωστικός χάρτης μπορεί να εμπλουτίζεται συνεχώς με νέες πληροφορίες, να αποσαφηνίζεται,να επεκτείνεται και να ενημερώνεται.

29 Arthur, P., Passini, R., op.cit., σελ. 37.
30 ibid., σελ. 37. περισσότερα για τη θεωρία Gestalt βλ. παράθεμα ii

Τα προβλήματα χωρικής μετακίνησης μπορούν να ταξινομηθούν με βάση το σκοπό και την οικειότητά τους στο άτομο. Οι νοητικές διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος της διαδρομής. Διαμορφώνονται τρεις κατηγορίες μετακινήσεων, οι καθημερινές μετακινήσεις, η αναζήτηση και η εξερεύνηση[31].

Οταν μια μετακίνηση πραγματοποιείται καθημερινά, τόσο ο προορισμός όσο και η διαδικασία προσέγγισής του είναι γνωστά, η αβεβαιότητα είναι τυπικά μηδαμινή και η νοητική προσπάθεια λαμβάνει χώρα στο ασυνείδητο. Ο νοητικός χάρτης είναι αρκετά σαφής και η νοητική λειτουργία περιορίζεται στην ανάγνωση του χώρου για επιβεβαίωση των εικόνων, ώστε να μπορούν να εκτελεστούν οι καταγεγραμμένες προγραμματικές αποφάσεις.

Οταν ο προορισμός της μετακίνησης είναι άγνωστος, η αβεβαιότητα αυξάνεται και η νοητική προσπάθεια λαμβάνει χώρα συνειδητά. Το άτομο θα πρέπει να αναζητήσει πληροφορίες και να τις επεξεργαστεί κατάλληλα για να φτάσει στον επιθυμητό προορισμό. Σ' αυτή την περίπτωση ο γνωστικός χάρτης μπορεί να είναι ασαφής, ελλιπής ή να απουσιάζει παντελώς. Το άτομο θα πρέπει να βασιστεί σε άλλη πηγή πληροφόρησης για την επίτευξη του χωρικού στόχου.

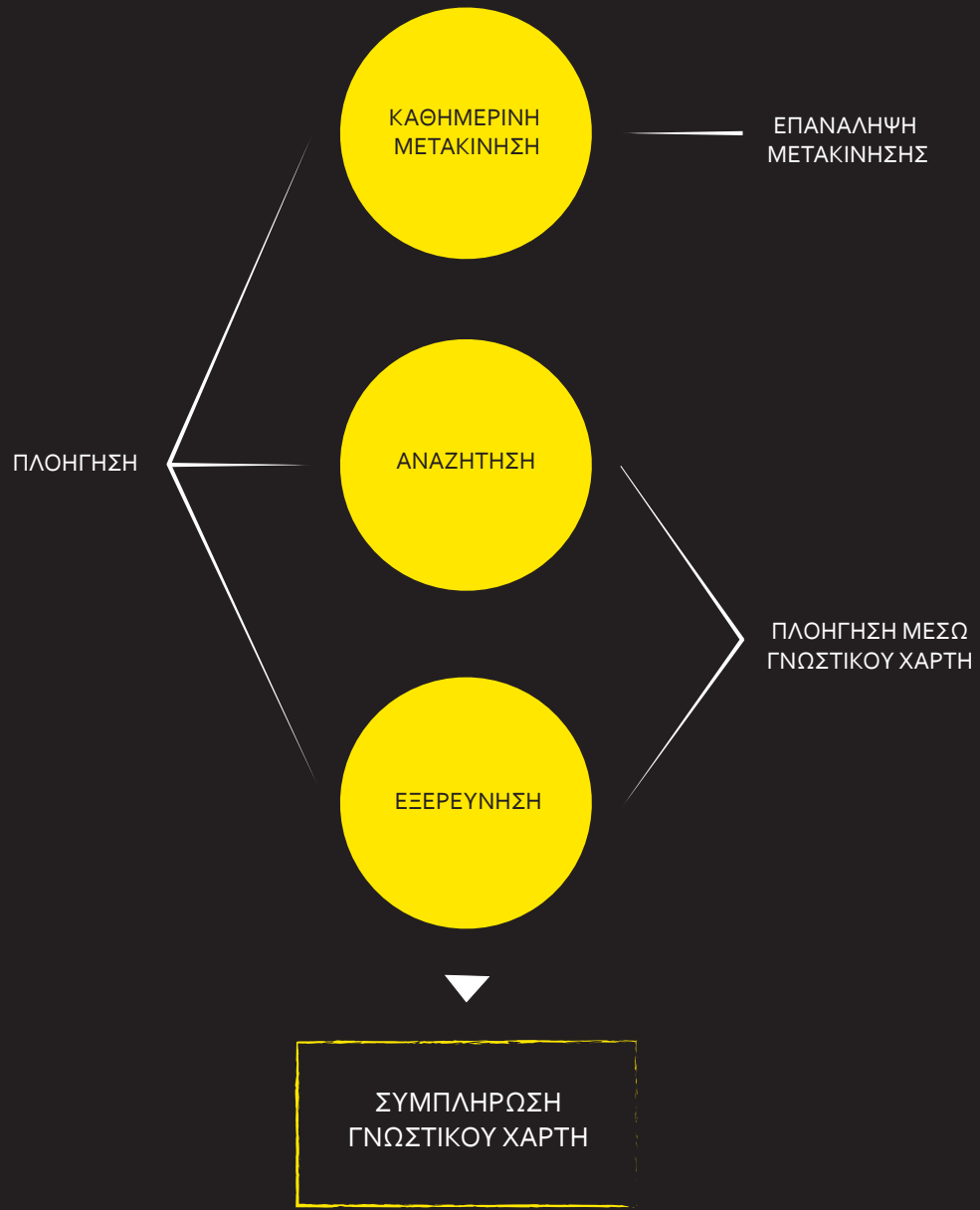
Ακόμα, η μετακίνηση μπορεί να έχει στόχο την εξερεύνηση μιας περιοχής για την απόκτηση γνώσης σχετικά με αυτήν, για τον εμπλουτισμό δηλαδή του γνωστικού χάρτη. Η αβεβαιότητα μετατοπίζεται πια στο κατά πόσον μια τέτοια εξερεύνηση μπορεί να χρησιμεύσει σε μελλοντικές μετακινήσεις και στο αν θα μπορέσει το άτομο να συσχετίζει κάθε φορά την τρέχουσα θέση του στην άγνωστη περιοχή με τη γνωστή τοποθεσία, στο κατά πόσον δηλαδή θα μπορέσει να δημιουργήσει ένα γνωστικό χάρτη για την καινούργια περιοχή και να τον συνδέσει με τον ήδη υπάρχοντα.

Ως χωρικός προσανατολισμός ορίζεται η διαδικασία της νοητικής σύνταξης του αντιπροσωπευτικού γνωστικού χάρτη μίας τοποθεσίας μαζί με την ικανότητα ενός ατόμου να τοποθετεί τον εαυτό σε αυτή τη νοητική αναπαράσταση[32].

---

31 Allen, G., "Cognitive Abilities in the Service of Wayfinding: A Functional Approach", *The Professional Geographer*, Vol.51, No. 4, 3/1999, p. 555-561.

32 Arthur, P., Passini, R., 2002 op.cit., σελ. 23.


ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ
ΠΛΟΗΓΗΣΗ
ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ
ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΜΕΣΩ ΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ
ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ
ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ

Ρωτώντας, πας στην πόλη;



Στην περίπτωση που ο προορισμός είναι άγνωστος, το άτομο ίσως αναζητήσει οδηγίες από κάποιο άλλο άτομο. Αν το δεύτερο άτομο γνωρίζει την περιοχή, διαθέτει δηλαδή έναν επαρκή γνωστικό χάρτη, μπορεί να δώσει προφορικές οδηγίες, συνήθως με τη μορφή πορείας με σημεία αναφοράς. Για παράδειγμα: "*στρίψε δεξιά στο φαρμακείο και στο δεύτερο φανάρι στρίψε αριστερά*". Το φαρμακείο και το φανάρι είναι τα σημεία αναφοράς, τα οποία οφείλει να αναγνωρίσει το άτομο, ώστε να μπορέσει να εκτελέσει επιτυχημένα τις οδηγίες.

Επειδή το άτομο που δίνει τις οδηγίες βασίζεται στο γνωστικό χάρτη που διαθέτει, η ποσότητα των πληροφοριών που μπορεί να μεταβιβάσει στον ενδιαφερόμενο είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτή που ο δεύτερος μπορεί να απομνημονεύσει.

Ακόμα είναι πιθανό, το άτομο να αδυνατεί να δώσει επαρκείς οδηγίες, αλλά να μπορεί να κινηθεί προς το ζητούμενο προορισμό χωρίς κανένα πρόβλημα. Αυτό συμβαίνει διότι η αναγνώριση, η διαδικασία ταύτισης ενός αντικειμένου με μια αναμενόμενη εικόνα, όταν το αντικείμενο είναι παρόν, είναι πολύ πιο αποτελεσματική[33] διότι υποβοηθιέται από τις περιβαλλοντικές ενδείξεις. Αντίθετα, η διαδικασία της ανάκλησης επιχειρεί ανάσυρση πληροφοριών στη συνείδηση από τη μνήμη χωρίς ιδιαίτερη βοήθεια, διαδικασία σαφώς δυσκολότερη.[34] Η ανάκληση, το να θυμόμαστε ένα αντικείμενο ενώ δεν είναι στο οπτικό μας πεδίο, είναι λιγότερο αξιόπιστη[35].

33 Passini, R., 1984.
34 Τέγος, op.cit., 2005.
35 Passini, op.cit., 1992, σελ. 30.

Θεωρία Gestalt

Στα γερμανικά, Gestalt σημαίνει σχήμα. Σύμφωνα με την αντιληπτική θεωρία Gestalt, η οπτική διέγερση διέπεται από πέντε κανόνες, σύμφωνα με τους οποίους τα σχήματα γίνονται αντιληπτά. Οι κανόνες αυτοί είναι:

similarity
1. *ομοιότητα: όταν μια σειρά σχημάτων είναι όμοια, τείνουν να γίνονται αντιληπτά σαν ομάδα, ή μοτίβο.*

continuation
2. *συνέχεια: εάν ένα σχήμα, για παράδειγμα μια καμπύλη, υποδηλώνει κίνηση, τότε το μάτι τείνει να ακολουθεί αυτή την κίνηση.*

closure
3. *ολοκλήρωση: εάν μια μορφή δεν είναι ολοκληρωμένη, αλλά ορισμένα τμήματά της λείπουν από την απεικόνιση, το μάτι τείνει να συμπληρώνει την εικόνα και να την αντιλαμβάνεται ως πλήρη.*

proximity
4. *εγγύτητα: όταν ορισμένα στοιχεία τοποθετούνται σε μικρές μεταξύ τους αποστάσεις, τείνουν να γίνονται αντιληπτά ως ομάδα, ακόμα κι αν δεν ακουμπούν μεταξύ τους.*

figure and ground
5. *φιγούρα και φόντο: μια μορφή ή ένα σχήμα, μπορεί να γίνεται αντιληπτή ως φιγούρα στο προσκήνιο ή ως φόντο.*

1 2 3 4 5



παράθεμα ii



I am a passenger
And I ride and I ride
I ride through the city's backside
Iggy Pop, 1977



3 Wayfinding

3.1	Πώς βρίσκουμε το δρόμο	42
3.2	Γιατί χανόμαστε	48
3.3	Το αστικό περιβάλλον του Kevin Lynch	52

Παράθεμα iii:
"Η περιγραφή της εικόνας της πόλης" 58

3.1 Πως βρίσκουμε το δρόμο

Το wayfinding είναι μια διαδικασία επίλυσης προβλημάτων[1]. Σαν επίλυση προβλημάτων, η διαδικασία θα μπορούσε να εξηγηθεί από τα τέσσερα γνωστικά στάδια του Polya[2], όπου την κατανόηση του προβλήματος, ακολουθεί η επινόηση ενός σχεδίου επίλυσης, η εκτέλεση του σχεδίου και τέλος η αξιολόγηση της διαδικασίας.

Ωστόσο, η μετακίνηση στο χώρο είναι μια δυναμική διαδικασία. Οι πληροφορίες που μας είναι απαραίτητες για την επίλυση του χωρικού προβλήματος δεν είναι διαθέσιμες στο σύνολο τους ευθύς εξαρχής. Ακόμα μπορεί να προκύψουν νέα δεδομένα κατά τη διάρκεια της μετάβασης από την αφετηρία στον προορισμό. Ετσι, το wayfinding, σαν διαδικασία, αναλύεται στην επεξεργασία των διαθέσιμων πληροφοριών, στο στάδιο λήψης αποφάσεων και στην εκτέλεσή των αποφάσεων[3]. Τα στάδια αυτά δεν ακολουθούν κάποια χρονική σειρά, πχ. πρώτα η επεξεργασία των πληροφοριών, έπειτα η λήψη των αποφάσεων, αλλά ανάλογα με το δεδομένο πρόβλημα, μπορούν να αλληλεπικαλύπτονται και να επαναλαμβάνονται διαρκώς.

Οταν ερχόμαστε αντιμέτωποι για πρώτη φορά με ένα δεδομένο πρόβλημα που απαιτεί χωρική επίλυση, επεξεργαζόμαστε τις διαθέσιμες πληροφορίες για να δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα αποφάσεων, η εκτέλεση των οποίων θα μας οδηγήσει στον προορισμό. Οι πληροφορίες μπορεί να προέρχονται από προηγούμενες εμπειρίες μετακινήσεων, από άλλα άτομα, από χάρτες και οδηγίες. Η διαδικασία πρόσληψης των πληροφοριών μπορεί να είναι είτε ενεργητική -άμεση, απευθείας- είτε παθητική -μέσω περιγραφών εικόνων και χαρτών. Ακόμα, οι δύο τρόποι μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα και συμπληρωματικά.[4]

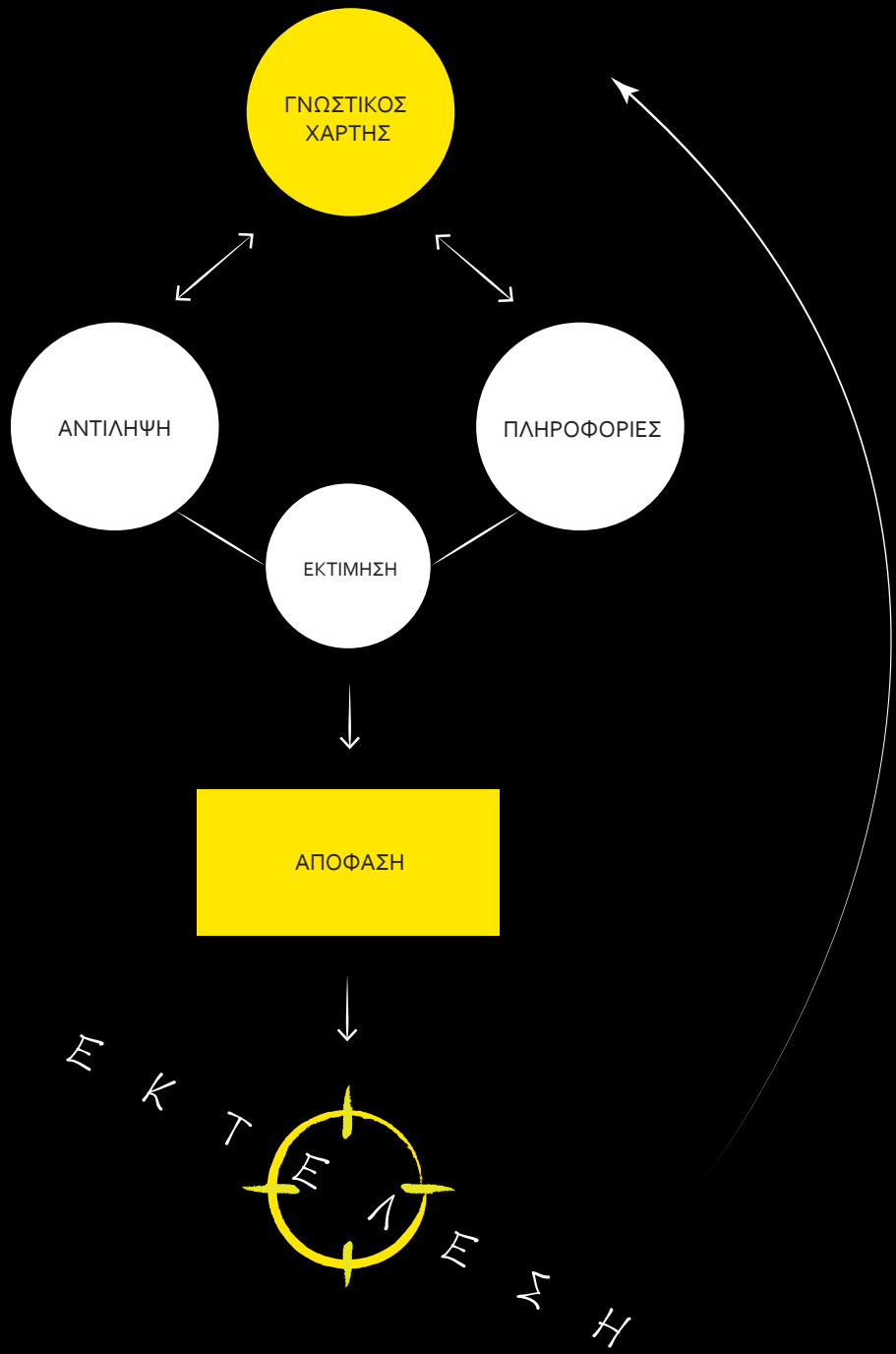
---

1 ibid., σελ. 26.

2 Proulx, G., "A stress model for people facing a fire", *Journal of environmental psychology*, Vol. 13, No. 2, 6/1993, p. 137- 147. Αναφέρεται στο έργο του Polya, G., How to solve it, Garden City, NY: Doubleday Anchor.

3 Ενδεικτικά, Passini, op.cit., 1992, σελ. 66, το σχήμα αυτό εμφανίζεται και συζητείται σε όλο το έργο του Passini.

4 Downs, R., Stea, D., op.cit., 1973, σελ. 23.


ΓΝΩΣΤΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ
ΑΝΤΙΛΗΨΗ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
ΕΚΤΙΜΗΣΗ
ΑΠΟΦΑΣΗ
ΕΠΙΛΕΓΕΙ
ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Βάσει των διαθέσιμων πληροφοριών, συγκροτείται ένα αρχικό πρόγραμμα αποφάσεων, που μπορεί να είναι περισσότερο ή λιγότερο σαφές, ανάλογα με τη φύση και την πληρότητα της πληροφορίας. Για να επιλυθεί ένα χωρικό πρόβλημα πρέπει να διαιρεθεί σε μικρότερα προβλήματα, η επίλυση των οποίων θα οδηγήσει στη χωρική συμπεριφορά. Τα σύνθετα προβλήματα wayfinding γίνονται πιο διαχειρίσιμα αν κατά την επίλυσή τους έχουμε στο μυαλό μας το πρόβλημα σαν *όλο*[5].

Το πρόγραμμα αποφάσεων περιλαμβάνει, δομημένα, τα βήματα που πρέπει να εκτελέσουμε για να επιτύχουμε το χωρικό στόχο. Στην κορυφή της ιεραρχίας βρίσκεται το πρόβλημα της επίτευξης του χωρικού στόχου, το οποίο αναλύεται σε μικρότερες- ευκολότερα διαχειρίσιμες- αποφάσεις, οι οποίες με τις σειρά τους αναλύονται περαιτέρω.

Η ιεράρχηση είναι σημείο- κλειδί για την επεξεργασία του προγράμματος από τη μνήμη[6]. Είναι σαφώς ευκολότερο να απομνημονεύσει κανείς ορισμένα σημαντικά στοιχεία σε συνδυασμό με έναν κανόνα, παρά να θυμάται κάθε αντικείμενο χωριστά. Οι αποφάσεις μπορούν να ειδωθούν σαν συσκευές αποθήκευσης και ανάκτησης της πληροφορίας, καθώς χωρίς τη διαδικασία λήψης τους απουσιάζει το υποστηρικτικό πλαίσιο για την οργάνωση της πληροφορίας που έχει ήδη γίνει αντιληπτή από τις αισθήσεις[7].

Οι αποφάσεις έχουν τη μορφή, «να πάω- στη στάση του λεωφορείου», «να ανέβω- τη σκάλα». Αποτελούνται από δύο διακριτά τμήματα, το τμήμα της δράσης (να πάω, να ανέβω) και το τμήμα της εικόνας, της περιβαλλοντικής οντότητας που συνοδεύει τη δράση(η στάση του λεωφορείου, η σκάλα).

---

5 Arthur, P., Passini, R., op.cit., σελ. 46.

6 Η διάρθρωση των πληροφοριών συμβάλει τα μέγιστα στην απομνημόνευση. Το σύνολο των αδόμητων πληροφοριών που μπορεί να συγκρατήσει η μνήμη ανέρχεται μόλις σε επτά. Passini, R., opt.cit., 1992, σελ. 30.

7 Passini, R., op.cit., 1992, σελ. 80.

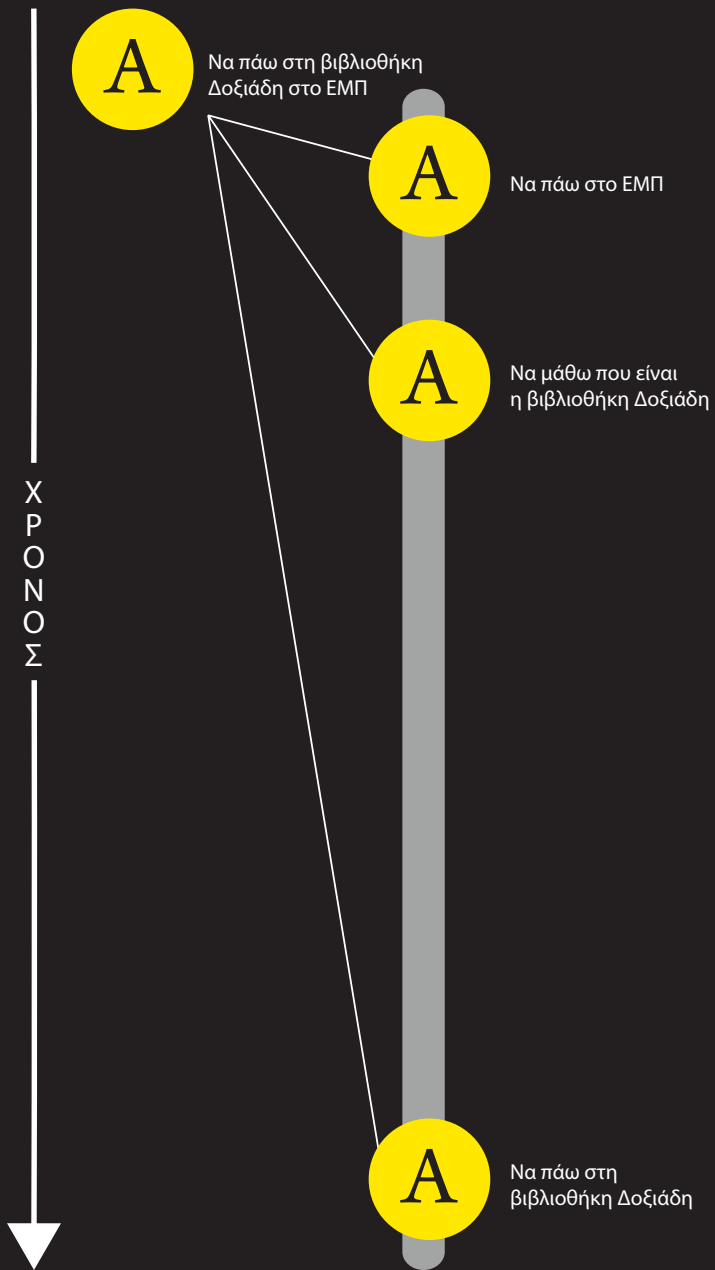
Για μπορέσει κανείς να εκτελέσει μια απόφαση, θα πρέπει να αναγνωρίσει στο περιβάλλον το τμήμα της εικόνας της απόφασης[8], να ταυτοποιήσει δηλαδή το αντικείμενο με το οποίο έχει συνδεθεί μια ενέργεια. Ηδη, από τη λήψη της απόφασης, το τμήμα της εικόνας δημιουργεί μια προσδοκία εύρεσης ενός χωρικού ομολόγου. Εάν η νοητική εικόνα ταιριάξει, στον κατάλληλο χρόνο, με την αντίστοιχη εικόνα του περιβάλλοντος, τότε η απόφαση μπορεί να εκτελεστεί και να προχωρήσουμε στην επόμενη έως ότου φτάσουμε στον προορισμό. Μάλιστα, έχει αποδειχτεί, ότι όταν βρισκόμαστε στη διαδικασία εκτέλεσης ενός προγράμματος αποφάσεων, τείνουμε να απορροφούμε από το περιβάλλον μόνον τις πληροφορίες που σχετίζονται άμεσα με το στάδιο του προγράμματος στο οποίο βρισκόμαστε. Κάθε άλλη πληροφορία, ακόμα και εάν θα αποδεικνυόταν χρήσιμη σε κάποιο επόμενο στάδιο τείνει να αγνοείται[9].

Τι γίνεται όμως εάν δεν καταφέρουμε να βρούμε τη σκάλα, ή τη στάση του λεωφορείου? Τότε ερχόμαστε αντιμέτωποι με ένα αληθινό πρόβλημα, το οποίο απαιτεί ένα δευτερεύον πρόγραμμα αποφάσεων για να επιλυθεί.

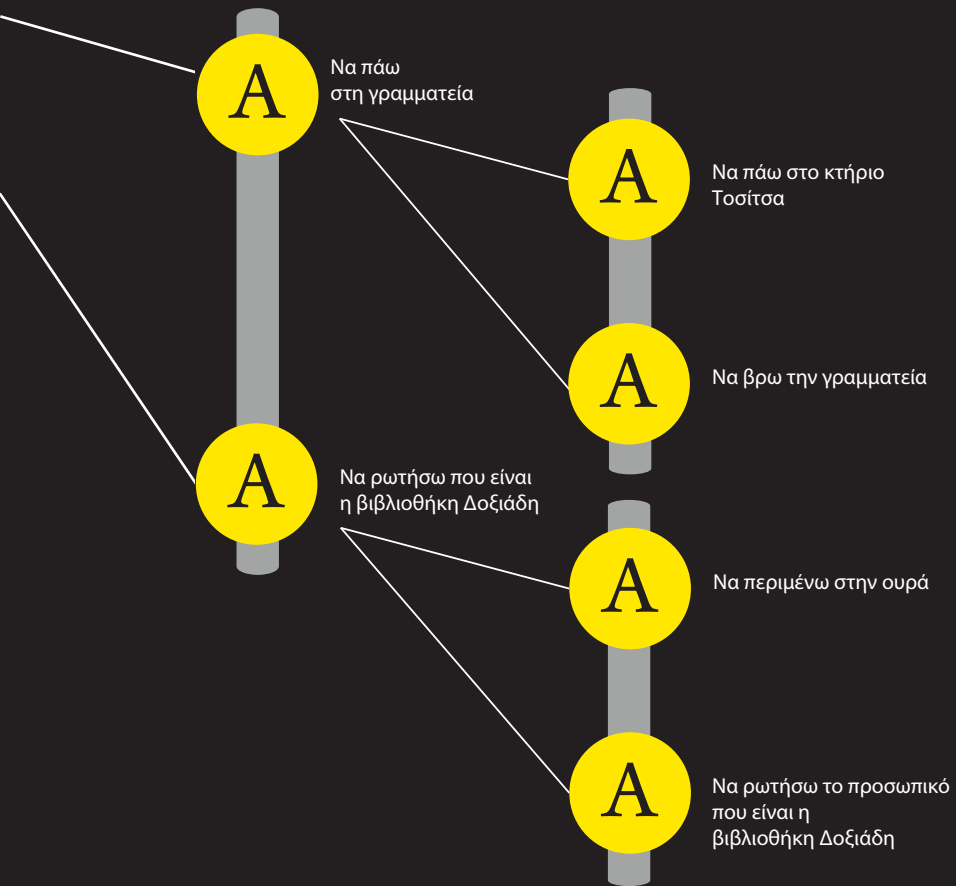
Η μετακίνηση στο χώρο είναι δυναμική διαδικασία. Αυτό σημαίνει ότι το πρόγραμμα των αποφάσεων συμπληρώνεται και αναθεωρείται κατά τη διάρκεια της μετακίνησης, επηρεαζόμενο από τις περιβαλλοντικές ενδείξεις και τα νέα δεδομένα που ενδέχεται να προκύψουν.

8 Passini, R., "Spatial representations, a wayfinding perspective ", *Journal of Environmental Psycology*, Vol. 4, No.2, 1984, p. 153-164.

9 Passini, R.,1992, op.cit., σελ.78.


Α
Να πάω στη βιβλιοθήκη Δοξιάδη στο ΕΜΠ
Α
Να πάω στο ΕΜΠ
Α
Να μάθω που είναι η βιβλιοθήκη Δοξιάδη
Α
Να πάω στη βιβλιοθήκη Δοξιάδη
ΧΡΟΝΟΣ

"Το πρόγραμμα αποφάσεων περιλαμβάνει, δομημένα, τα βήματα που πρέπει να εκτελέσουμε για να επιτύχουμε το χωρικό στόχο. Στην κορυφή τις ιεραρχίας βρίσκεται το πρόβλημα της επίτευξης του χωρικού στόχου, το οποίο αναλύεται σε μικρότερες- ευκολότερα διαχειρίσιμες- αποφάσεις, οι οποίες με τις σειρά τους αναλύονται περαιτέρω".



3.2 Γιατί χανόμαστε

Ο χωρικός προσανατολισμός δεν είναι μια έμφυτη έκτη αίσθηση κατεύθυνσης[10]. Βρίσκουμε το δρόμο μας βασιζόμενοι στις ενδείξεις του περιβάλλοντος, φυσικού και ανθρωπογενούς, οι οποίες συλλέγονται από τις αισθήσεις και κωδικοποιούνται στον εγκέφαλο με τους τρόπους που αναφέρθηκαν προηγούμενα. Οι αιτίες των σφαλμάτων που πραγματοποιούνται κατά τη διαδικασία επίλυσης χωρικών προβλημάτων, και μπορούν να οδηγήσουν σε αποπροσανατολισμό, δυσκολία ή αποτυχία επίτευξης του χωρικού στόχου, εδράζονται στο ίδιο το άτομο, στο περιβάλλον, φυσικό και ανθρωπογενές[11] και συχνότερα, σε συνδυασμό των παραπάνω.

Πολύ συχνά, τα σφάλματα στον προσανατολισμό οφείλονται στο ίδιο το άτομο. Το φύλο, η ηλικία, το πολιτισμικό υπόβαθρο, η προηγούμενη εμπειρία, αλλά και οι κατά περίπτωση συνθήκες μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά την ικανότητα του ατόμου να επιλύει χωρικά προβλήματα, ενώ μια σειρά από ασθένειες που σχετίζονται με τη χωρική μνήμη και τον προσανατολισμό μπορούν να καταστήσουν ένα άτομο ανίκανο να βρει το δρόμο του.

Η ηλικία, σαν αυτόνομος παράγοντας, επηρεάζει την ικανότητα προσανατολισμού και επίτευξης χωρικών στόχων στο γνωστικό επίπεδο. Ετσι, ενώ ένα άτομο 12 ετών είναι εξίσου ικανό με έναν ενήλικα να προσανατολιστεί και να επιτύχει χωρικούς στόχους, παιδιά 8 ετών είναι αξιοσημείωτα κατώτερα[12]. Ακόμα, η αυξανόμενη ηλικία έχει συνδεθεί με υποχώρηση των γνωστικών και νοητικών λειτουργιών. Ενώ η οπτική και χωρική αντίληψη διατηρούνται σχετικά καλά με την αύξηση της ηλικίας, φαίνεται ότι τα μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα παρουσιάζουν χαμηλότερες επιδόσεις στη χωρική πλοήγηση και τον προσανατολισμό. Ακόμα, έχει βρεθεί ότι οι εγκεφαλικές δομές που υποστηρίζουν τη χωρική γνωστική αντίληψη είναι ιδιαίτερα ευάλωτες στη φυσιολογική εγκεφαλική γήρανση[13].

---

10 Passini, R., op.cit., 1992, σελ. 46.

11 ibid., σελ. 46.

12 Choi, J., Mackewn, A.,Silverman, I., et al., "Evolved mechanisms underlying wayfinding, further studies on the hunter- gatherer theory of spatial sex- differences", *Evolution and Human Behavior,* Vol. 21, No.3, 5/2000, p.201–213.

13 Klenchlen, G, Després, O., Dufour, A., "What do we know about aging and spatial cognition?", *Ageing Research Reviews* , Vol.11, No.1, 1/2012, p.123- 135.

Οσον αφορά στο φύλο, και την επιρροή που ασκεί στη χωρική επίδοση, η ασάφεια αυξάνεται. Η επίδραση του φύλου στην ικανότητα χωρικής επίλυσης προβλημάτων έχει μελετηθεί ευρέως, τα συμπεράσματα όμως είναι αντιφατικά. Οι προκαταλήψεις σχετικά με τη χωρική επίδοση των γυναικών εξακολουθούν να αναπαράγονται και πράγματι υπάρχουν πειράματα που επιβεβαιώνουν ότι οι άνδρες έχουν καλύτερες γνωστικές επιδόσεις και πραγματοποιούν λιγότερα χωρικά σφάλματα[14]. Ακόμα ένας παράγοντας που ενδεχομένως προκαλεί τις χωρικές δυσκολίες που τείνουν να αντιμετωπίζουν οι γυναίκες φαίνεται να είναι ο παθητικός κοινωνικός ρόλος που τους αποδίδεται[15].

Σε πολλά πειράματα, οι γυναίκες φαίνεται ότι έχουν περισσότερο άγχος κατά την επίλυση των χωρικών προβλημάτων, σε σχέση με τους άνδρες ομολόγους τους, ακόμα και σε περιπτώσεις που οι πραγματικές επιδόσεις τους δεν διαφέρουν σημαντικά από αυτές των αντρών. Η διαπιστωμένη αυτοπεποίθηση των ανδρών μπορεί να οφείλεται στο ότι από νεαρή ηλικία τους επιτρέπεται να κυκλοφορούν ασυνόδευτοι αποκτώντας εμπειρίες και ικανότητες χωρικού προσανατολισμού, ενώ στις περισσότερες κοινωνίες δεν συμβαίνει το ίδιο και για τα κορίτσια[16]. Δεδομένου ότι η ικανότητα επίτευξης χωρικών στόχων αυξάνεται με την εμπειρία και την ύπαρξη προηγούμενης γνώσης, είναι πιθανό οι γυναίκες να μην αναπτύσσουν, αντίστοιχες χωρικές δεξιότητες, γιατί δεν αναμένεται από αυτές να το κάνουν[17]. Φαίνεται πάντως πως με τη χρήση των κατάλληλων συστημάτων πλοήγησης, η διαφορά επίδοσης μεταξύ ανδρών και γυναικών εξαλείφεται παρόλο που χωρίς αυτά οι άντρες φαίνεται να υπερέχουν των γυναικών[18].

---

14 Choi, J., Mackewn, A.,Silverman, I., et al., op.cit., 2000.

15 Passini, op.cit., 1992, σελ. 80.

16 Kallai, J., Lawton, C., "Gender Differences in Wayfinding Strategies and Anxiety About Wayfinding: A Cross-Cultural Comparison" , *Journal: Sex Roles* , vol. 47, No. 9, 11/2002, p. 389-401. Αυτό συμβαίνει και σε κοινωνίες που έχουν μικρά ποσοστά εγκληματικότητας. Το άγχος που έχει η οικογένεια για την προσωπική ασφάλεια των κοριτσιών μπορεί να συμβάλει, υποσυνείδητα, αρνητικά σε μόνιμο άγχος των γυναικών κατά την επίλυση χωρικών προβλημάτων σε κάποιο ανοίκειο περιβάλλον, από φόβο μη χαθούν.

17 Το θέμα της φυλετικής διαφοράς είναι πολύπλοκο και πολύ βαθύτερο απ' ότι μπορεί να συζητηθεί στα πλαίσια του παρόντος εγγράφου.

18 Chang, W.C., Chang, W.W., Chen, C.H., "Gender differences in relation to wayfinding strategies, navigational support design, and wayfinding task difficulty", *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 29, No. 2, 6/2009, p. 220–226.

Ακόμα, άλλα πειράματα που έχουν διεξαχθεί δεν έχουν εντοπίσει το φύλο σαν σημαντικό παράγοντα[19].

Αυτό που είναι πιθανό να ισχύει είναι ότι τα δύο φύλα αντιμετωπίζουν με διαφορετικό τρόπο τα χωρικά προβλήματα. Ετσι οι άντρες θεωρείται πιθανότερο να ακολουθούν μια προσανατολιστική στρατηγική επίλυσης, δηλαδή να κινούνται προς το χώρο- στόχο έχοντας μια γενικότερη εικόνα της περιοχής και υπολογίζοντας την κατεύθυνση προσανατολιστικά (αλλοκεντρικά), ενώ οι γυναίκες τείνουν να βασίζονται σε στρατηγικές πορείας, δηλαδή σε πληροφορίες σχετικές με αλλαγή κατεύθυνσης και σημεία αναφοράς (ιδιοκεντρικά)[20].

Ακόμα, φαίνεται πώς η εκπαίδευση ενός ατόμου μπορεί να του προσφέρει πλεονεκτήματα στην αντιμετώπιση των χωρικών προβλημάτων. Ετσι, φοιτητές γεωγραφίας βρέθηκαν να αποδίδουν συνολικά καλύτερα από φοιτητές ψυχολογίας[21] σε πείραμα για την αξιολόγηση της ικανότητας προσανατολισμού βάσει χάρτη.

Είναι ακόμα πιθανό ένα άτομο να αδυνατεί να προσανατολιστεί εξαιτίας εγγενών αδυναμιών, όπως συγκεκριμένες εγκεφαλικές βλάβες. Σ' αυτή την περίπτωση, όταν ένα άτομο αδυνατεί να αναγνωρίσει χώρους που έχει προηγουμένως επισκεφθεί, μπορεί να γίνεται λόγος για χωρική άνοια, ενώ η χωρική αμνησία προξενεί ανικανότητα νοητικής διάρθρωσης των επιμέρους χώρων/ περιοχών σε μια συνολική αναπαράσταση. Σε τέτοιες περιπτώσεις, τα άτομα μπορούν να λειτουργούν στο χώρο εκτελώντας προγράμματα οδηγιών[22], μια σειρά δηλαδή από γραπτές οδηγίες με το σύνολο των απαιτούμενων ενεργειών. Εκτός από τις ασθένειες που εντοπίζονται στο γνωστικό επίπεδο, δυσκολίες στο χωρικό προσανατολισμό μπορεί να προκύψουν εξαιτίας αντιληπτικών προβλημάτων. Αυτά τα προβλήματα, από την αχρωματοψία, ως τον αναλφαβητισμό θα συζητηθούν στα πλαίσια του κεφαλαίου για τα συστήματα σήμανσης.

---

19 Hurwitz, S., Shepard, R., "Upward direction, mental rotation and discrimination of left and right turns in maps", *Cognition*, Vol. 18, No. 1-3, 12/1984, p. 161-193.

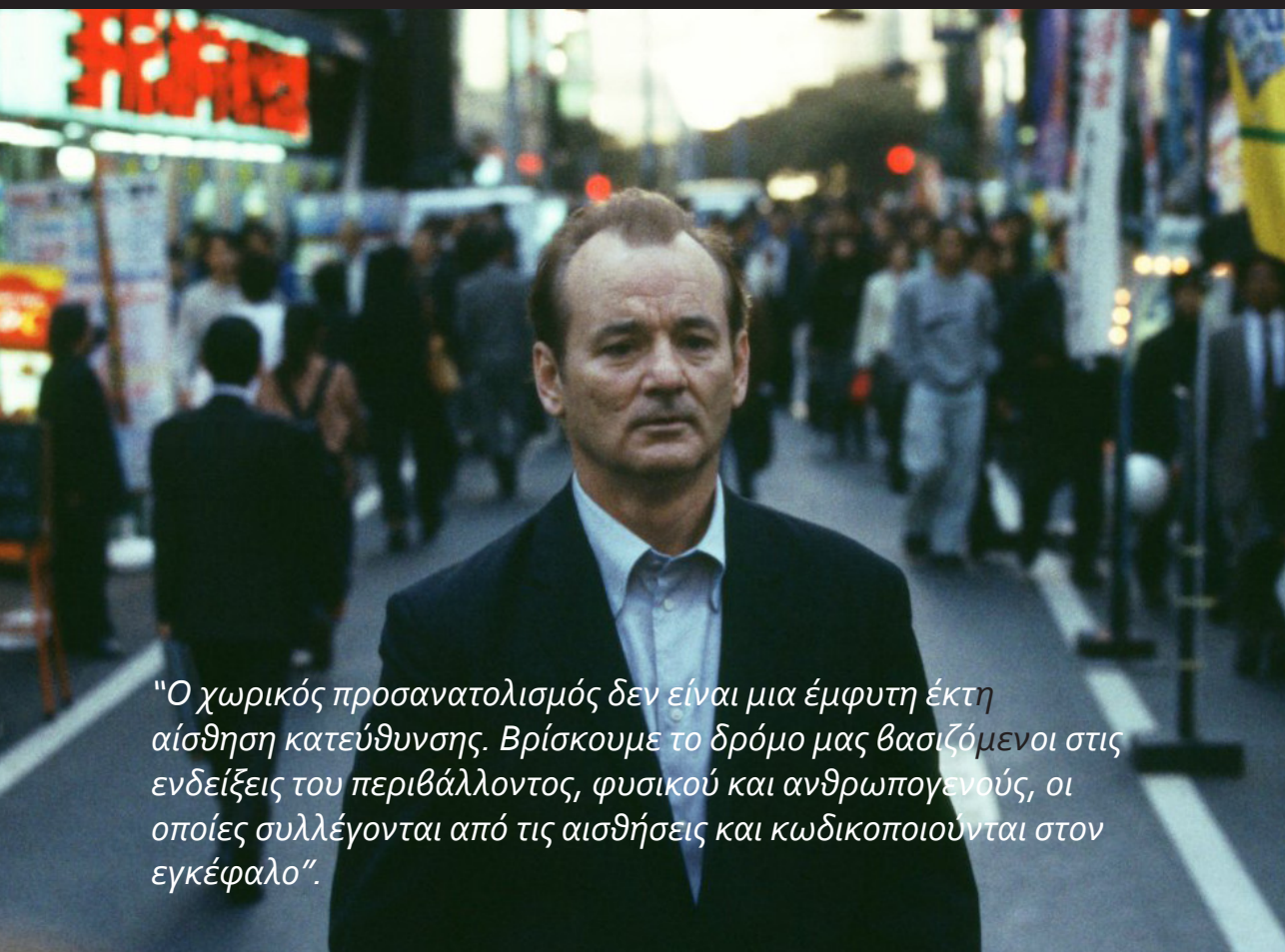
20 Choi, J., Mackewn, A.,Silverman, I., et al., op.cit., 2000, (Lawton, 1994, 1996).

21 Hurwitz, S., Shepard, R., op.cit., 1984.

22 Arthur, P., Passini, R., op.cit., 2002, σελ. 23.

Γιατί χανόμαστε στο λαβύρινθο;

Το περιβάλλον ενός λαβυρίνθου είναι απόλυτα ομοιογενές και δεν προσφέρει κανένα αξιομνημόνευτο ερέθισμα. Ο άνθρωπος δεν είναι εφοδιασμένος με αίσθηση κατεύθυνσης, γι' αυτό και αδυνατεί να διατηρήσει σταθερή πορεία χωρίς να βασίζεται σε ερεθίσματα από το περιβάλλον. Ετσι, το σύνολο των αποφάσεων (να στρίψω δεξιά, να συνεχίσω ευθεία κτλ.) που παίρνει κανείς για να πλοηγηθεί σε ένα λαβύρινθο είναι αυθαίρετο. Οι αποφάσεις παραμένουν μη δομημένες και γι' αυτό το λόγο είναι αδύνατον να ανακληθούν. Ακόμα κι αν βρούμε το δρόμο για να φτάσουμε στο κέντρο του λαβυρίνθου, έχουμε λύσει το μισό πρόβλημα. Το άλλο μισό, να βρούμε και πάλι το δρόμο για την έξοδο είναι εξίσου δυσεπίλυτο, καθώς είναι αδύνατο να ανακαλέσουμε την προηγούμενη πορεία μας.



"Ο χωρικός προσανατολισμός δεν είναι μια έμφυτη έκτη αίσθηση κατεύθυνσης. Βρίσκουμε το δρόμο μας βασιζόμενοι στις ενδείξεις του περιβάλλοντος, φυσικού και ανθρωπογενούς, οι οποίες συλλέγονται από τις αισθήσεις και κωδικοποιούνται στον εγκέφαλο".

3.3 Το αστικό περιβάλλον του Kevin Lynch

Ενα ταξινομημένο περιβάλλον μπορεί να υπηρετήσει τον άνθρωπο ως ένα ευρύ πλαίσιο αναφοράς[23], ενώ, όντας διακριτό και αναγνώσιμο, μπορεί να προσφέρει ασφάλεια και να αυξήσει το βάθος και την ένταση της ανθρώπινης εμπειρίας[24]. Αυτό που αναζητάμε είναι μια ατελής τάξη, ικανή για περαιτέρω ανάπτυξη, καθώς η παντελής έλλειψη οργάνωσης, το απόλυτο χάος, χωρίς κανένα ίχνος σύνδεσης, είναι εξαιρετικά δυσάρεστο[25].

Αναγνωρίζουμε τα αντικείμενα στο χώρο σύμφωνα με το νόημά τους, πρακτικό ή συναισθηματικό[26]. Η διάκρισή τους από τα υπόλοιπα αντικείμενα, με βάση το υποκειμενικό τους νόημα, τους προσδίδει ταυτότητα. Η συγκρότηση μιας λειτουργικής εικόνας της πόλης, προϋποθέτει τη διαδικασία της ταυτοποίησης.

Κάθε ταυτοποιημένο στοιχείο μπορεί να υπαχθεί σε μία από τις πέντε κατηγορίες δομικών στοιχείων που προτείνει ο Lynch. Η συγκρότηση αυτή, δημιουργεί αυτό που περιγράφει σαν *εικόνα της πόλης*[27]: μια δομημένη νοητική κατασκευή κωδικοποίησης της πόλης. Η αξιοποίηση μιας τέτοιας εικόνας για τον προσανατολισμό είναι δυνατή εφόσον η τελευταία είναι αρκετά επαρκής και ρεαλιστική.

Οι άνθρωποι προσαρμόζονται στο περιβάλλον τους και αποσπούν δομή και ταυτότητα από το υλικό που έχουν ανά χείρας[28]. Οταν ο χώρος παρουσιάζει ξεχωριστά γεωμετρικά χαρακτηριστικά, ή φιλοξενεί μια αξιομνημόνευτη χρήση ή δραστηριότητα, ταυτοποιείται και μπορεί να λάβει εξέχουσα θέση στο μυαλό του παρατηρητή. Η δυσκολία σύνταξης ολοκληρωμένης εικόνας οφείλεται σ' αυτή ακριβώς την έλλειψη χαρακτηριστικών ικανών να διαχωρίσουν τα στοιχεία της πόλης, στην ανικανότητα τους να συγκροτήσουν και να εκπέμψουν μια αναγνώσιμη

23 Lynch, K., op.cit., 1960 σελ. 4.
24 ibid., σελ. 5.
25 ibid., σελ. 6.
26 ibid., σελ. 8.
27 [Image of the city]
28 ibid., σελ. 43.

ταυτότητα[29]. Η ευανάγνωστη πόλη, επομένως είναι εκείνη που τα μέρη της αναγνωρίζονται εύκολα σε ένα γενικό *σχήμα* μέσα στο οποίο ο άνθρωπος εύκολα προσανατολίζεται. Εξάλλου ο προσανατολισμός στο χώρο και η αναγνωρισιμότητα είναι δύο από τις σημαντικότερες ιδιότητες του χώρου κατά το *μετασχηματισμό* του σε συγκεκριμένο τόπο[30].

Η εικόνα της πόλης δεν είναι μια ακριβής αναπαράσταση της πραγματικότητας. Συγκροτείται από μια ομάδα εικόνων που αλληλεπικαλύπτονται και αλληλοσυνδέονται και μπορεί να προσαρμόζεται και να μεταβάλλεται καθώς το περιβάλλον αλλάζει. Η νοητική αυτή αναπαράσταση δημιουργείται με τον αποκλεισμό στοιχείων της πραγματικότητας, την εισαγωγή άλλων, συγχωνεύοντας και παραμορφώνοντας, συσχετίζοντας και δομώντας τα ξεχωριστά τμήματα που την αποτελούν[31].

Η ταυτότητα μιας χωρικής δομής ή αντικειμένου, ανεξάρτητα από τα επιμέρους χαρακτηριστικά, το κατατάσσει σε μία από τις πέντε κατηγορίες που προτείνει ο Lynch. Μπορεί να καταχωρηθεί ως πορεία, σημείο αναφοράς/τοπόσημο, όριο, κόμβος ή περιοχή[32].

Πορεία είναι ένας δρόμος, ένα κανάλι κατά μήκος του οποίου μπορεί να κινείται ο παρατηρητής. Η διαδικασία της κίνησης είναι θεμελιώδης στον ορισμό της πορείας, γι' αυτό και ένα μονοπάτι μπορεί να έχει ποιότητες κατεύθυνσης[33]. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να διαβάζεται διαφορετικά ανάλογα με την κατεύθυνση της κίνησης.

Τα τοπόσημα είναι μοναδικά εξέχοντα στοιχεία που μπορούν να λειτουργήσουν ως σημεία αναφοράς.

---

29 Η ανικανότητα συγκρότησης ταυτότητας έχει να κάνει, ανάμεσα σε άλλους παράγοντες και με το σχεδιασμό, που αναφέρεται συχνά ως wayfinding design. Για περισσότερα βλ. Arthur, P., Passini, R., op.cit., 2002, σελ. 116- 140.

30 Στεφάνου, Ιουλία, Στεφάνου, Ιωσήφ, op.cit., 1999,σελ. 201.*"Ο χώρος γίνεται τόπος με ιδιαίτερο χαρακτήρα, όταν τα άτομα έχουν μια γνώμη και αναπτύσσουν μια σχέση με αυτόν".*

31 Lynch, K., op.cit., 1960, σελ. 87.

32 ibid., σελ. 8. Η πρωτότυπη ορολογία με την ίδια σειρά: path, landmark, edge, node, district.

33 ibid., σελ. 66.

Τα όρια είναι γραμμικά στοιχεία που δημιουργούν οπτικά εμπόδια αλλά και χωρικά περιγράμματα χωρίς να υπονοείται ότι είναι αδιαπέραστα, αφού συνήθως λειτουργούν και σαν ενοποιητικά στοιχεία μεταξύ περιοχών και όχι περιοριστικά. Σαν όριο μπορεί να αναγνωστεί οποιοδήποτε εμπόδιο, χωρικό ή οπτικό.

Οι κόμβοι μπορούν να είναι στρατηγικά σημεία εστίασης, όπου ο παρατηρητής μπορεί να εισέλθει. Τυπικά εκδηλώνονται ως τα σημεία διασταύρωσης των μονοπατιών, ή μπορούν απλά να συγκεντρώνουν ορισμένα χαρακτηριστικά[34]. Καθώς οι κόμβοι τείνουν να αποτελούν σημεία λήψης αποφάσεων, τα προσκείμενα στον κόμβο στοιχεία τείνουν να γίνονται αντιληπτά με διαύγεια μεγαλύτερη της συνηθισμένης[35]. Ωστόσο, ίσως λόγω αυτής ακριβώς της ιδιότητας τους, ο αριθμός των κόμβων που μπορεί να περιέχει μια διαχειρίσιμη εικόνα είναι περιορισμένος[36].

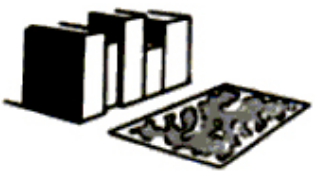
Σαν περιοχή ή συνοικία μπορεί να ταυτοποιηθεί μια έκταση που παρουσιάζει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, που τη διαφοροποιούν από άλλες. Ενα είδος περιοχής μπορεί ακόμα να δημιουργηθεί από έναν κόμβο, λόγω "ακτινοβολίας" σε μια ευρύτερη ομογενή ζώνη[37].



πορεία



κόμβος



όριο



τοπόσημο



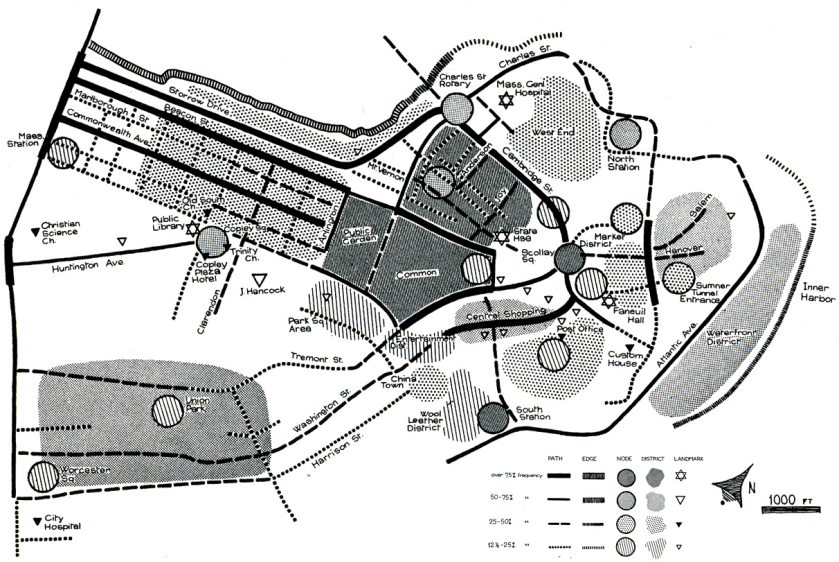
συνοικία

34 ibid., σελ. 72.
35 ibid., σελ. 72.
36 ibid., σελ. 75.
37 ibid., σελ. 70.

Ο Lynch καταλήγει πως τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της φόρμας της πόλης είναι συγκεκριμένα[38]:

- η μοναδικότητα- διαύγεια της σιλουέτας της
- η απλότητα της φόρμας της
- η συνέχεια
- η κυριαρχία ορισμένων στοιχείων
- η καθαρότητα των συνδέσεων
- η ευδιάκριτη αλλαγή στις κατευθύνσεις
- το οπτικό πεδίο
- η συνείδηση της κίνησης
- οι χρονικές αλληλουχίες
- τα ονόματα, οι σημασίες και οι συμβολισμοί.

Η φυσική δομή είναι η προφανής συνιστώσα του περιεχομένου μιας νοητικής εικόνας για τον Lynch, που υποστηρίζει πως το άτομο απλοποιεί τη φυσική δομή του τόπου, οργανώνοντας την βάση των 5 σημείων.



Κωδικοποιημένη αναπαράσταση της Βοστώνης σύμφωνα με τα 5 σημεία

38 Στεφάνου, Ιουλία, Στεφάνου, Ιωσήφ, op.cit., 1988.

Στην αρχιτεκτονική κλίμακα, οι άνθρωποι εξακολουθούν να έχουν την ανάγκη εξασφάλισης, ερμηνείας και κατανόησης της χωρικής πληροφορίας, ώστε να μπορέσουν να αναπτύξουν και να εκτελέσουν προγράμματα αποφάσεων για να φτάσουν στον προορισμό τους[39]. Σύμφωνα με τον Passini, τα πέντε σημεία του Lynch, αν και αναπτύχθηκαν για την αστική κλίμακα, μπορούν να προσαρμοστούν στην κτιριακή[40].

Τα περισσότερα κτίρια παρέχουν, από μόνα τους στους χρήστες, ελάχιστη πληροφορία για την αποκάλυψη μιας βαθύτερης οργάνωσης[41]. Η χωρική ενότητα είναι το μόνο στοιχείο που έχει συσχετιστεί άμεσα με προβλήματα στη δημιουργία εικόνας[42].

Παράγοντες όπως η πρόσβαση στο κτίριο μπορούν να επηρεάσουν το σχηματισμό γνωστικού χάρτη και κατ' επέκταση τον προσανατολισμό και την επίτευξη χωρικών στόχων εντός του. Κτίρια στα οποία επιτρέπεται η πρόσβαση μόνο εν μέρει, τείνουν να αφήνουν ασύνδετες μεταξύ τους εντυπώσεις και μπερδεμένους γνωστικούς χάρτες[43].

Ακόμα, ο σχεδιασμός και η θέση των ανοιγμάτων, παραθύρων και πορτών, θεωρείται καθοριστικός παράγοντας. Φαίνεται ότι επιτρέπει ή απαγορεύει τη δημιουργία εικόνας ενταγμένης στο ευρύτερο αστικό τοπίο[44]. Στις χώρες που το κλίμα ευνοεί τη χρήση των υπαίθριων χώρων, φαίνεται πως στα κτίρια που έχουν διευρυμένη οπτική επαφή με τον εξωτερικό χώρο, τα άτομα προσανατολίζονται μέσα σε αυτά, βασιζόμενα εν μέρει και σε εξωτερικά σημεία αναφοράς[45].

---

39 Passini, op.cit., 1992, σελ. 79.
40 ibid., σελ. 112.
41 ibid., σελ. 119.
42 ibid., σελ. 130.
43 ibid., σελ. 128.
44 ibid., σελ. 129.
45 Chuian, Y., C., Hao, J., Proceedings of DRS2008, Design Research Society Biennial Conference, Sheffield, UK, 16-19 July 2008, *Wayfinding in Complex Multi-storey Buildings:A vision-simulation-augmented wayfinding protocol study.*

Επιπλέον, η αρχιτεκτονική γλώσσα με το λεξιλόγιό της, μπορεί να μεταδώσει πληροφορίες οργάνωσης του χώρου και προσανατολισμού. Στο σχεδιασμό, *"η αντίθεση υποστηρίζει το νόημα"*[46]. Η διαφοροποίηση στην αρχιτεκτονική έκφραση ξεχωριστών χώρων συμβάλει στην αναγνώριση και ταυτοποίηση, από το χρήστη, των διαφορετικών ποιοτήτων, άρα και στην καλύτερη χωρική επίδοση.

Η μετάδοση της χωρικής πληροφορίας που καλείται να πραγματοποιήσει η αρχιτεκτονική σύνθεση, έρχεται πολλές φορές να συμπληρωθεί από τα συστήματα σήμανσης.

46 Venturi, R., *Complexity and Contradiction in Architecture*, New York: The museum of modern art, 1977, σελ. 41.

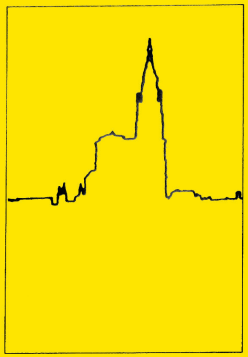
“Η περιγραφή της εικόνας της πόλης”

Για την Ιουλία και τον Ιωσήφ Στεφάνου, η αντιληπτική εικόνα οποιουδήποτε αστικού τόπου στηρίζεται στην εικονική ικανότητα επτά δομικών μορφημάτων. Τα πέντε είναι ακριβώς τα σημεία του Lynch, ενώ τα υπόλοιπα δύο είναι οι κλίσεις και η κλίμακα. Η δουλειά των Στεφάνου θα μπορούσε να θεωρηθεί συμπληρωματική ως προς του Lynch για δύο λόγους. Πρώτον, στο υπάρχον υπόβαθρο των 5 σημείων, προσθέτουν ακόμα το περίγραμμα και του δίνουν διπλή σημασία. Πέραν του ότι “το περίγραμμα αποτελεί το ιδιάζον χαρακτηριστικό, το profil, την μοναδικότητά της οποιασδήποτε εικόνας”[47], κάθε ένα από τα υπόλοιπα δομικά στοιχεία της εικόνα της πόλης, το αντιλαμβανόμαστε μέσω του ιδιαίτερου περιγράμματος του.[48] Ακόμα, η φυσιογνωμία της πόλης, η ταυτότητα του τόπου, είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την αισθητική του απόδοση[49]. Ο δεύτερος λόγος που *Η περιγραφή της εικόνας της πόλης* είναι συμπληρωματική της *Εικόνας της πόλης* (The image of the city), είναι ότι εμβάθυνε στις έννοιες του Lynch, ερευνώντας την ψυχολογική απόδοσή τους, αλλά και την αισθητική και σημαντική αξιολόγηση τους.

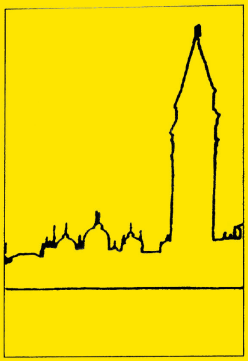
“Ο συνδυασμός όλων αυτών των στοιχείων[..] οδηγεί στη βιωματική γνώση του χώρου, ενός χώρου που ο άνθρωπος έχει δώσει τα δικά του προσωπικά αισθήματα, συναισθήματα και νοήματα και [..] υπάρχει σ’ αυτόν όχι ως αντικείμενο αλλά ως μέρος του”[50].

παράθεμα iii

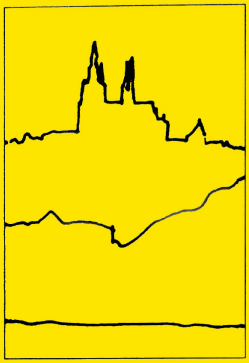
47 Στεφάνου, Ιουλία, Στεφάνου, Ιωσήφ, op.cit., 1999, σελ. 223.
48 ibid., σελ. 223. Το περίγραμμα, ο τόνος, το χρώμα και το υλικό είναι οι πρώτες διαστάσεις της εικόνας που είναι βασικές στην αντίληψη.
49 Στεφάνου Ιωσήφ, “Η αστική ανάπλαση ως ευκαιρία για την ανάδειξη της φυσιογνωμίας της πόλης”, Διαχείριση περιβάλλοντος για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, ΤΕΕ, 3/2007. *“Οποιαδήποτε κριτική για μια πόλη, ξεκινά πάντα από την αισθητική κρίση. Η πρώτη κρίση είναι πάντα κριτική -θετική ή αρνητική- της πόλης θεωρούμενης κατ’ αρχήν ως αισθητικό αντικείμενο”.*
50 Στεφάνου, Ιουλία, Στεφάνου, Ιωσήφ, op.cit., 1999, σελ. 25.



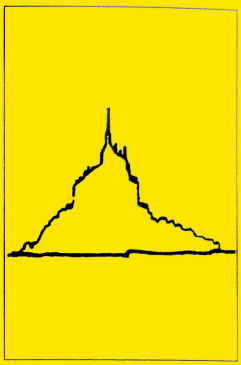
Στρασβούργο



Βενετία



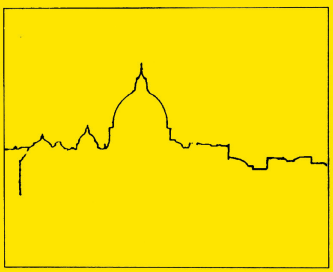
Πράγα



Άγιος Μιχαήλ



Αθήνα



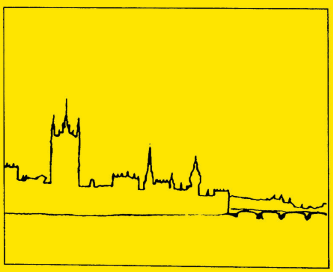
Ρώμη



Παρίσι



Κωνσταντινούπολη



Λονδίνο



Μασσαλία



"It was naively felt that by taking information off the signpost, people would stop reading it. What has happened instead is that people have kept on reading the blank signpost and understanding what it means"

Clovis Heimsath, 1977





4 Συστήματα σήμανσης

4.1	Πινακίδες	65
4.2	Χάρτες	76
4.3	Impairments	86

Παράθεμα iv:
Σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης 75

Παράθεμα v: Καθολικός σχεδιασμός 89

Παράθεμα vi: Wayfinding & Αυτοκίνητο 92

Μέχρι τα τέλη του 19ου αιώνα η κρατούσα φιλοσοφία για το σχεδιασμό του χώρου μπορούσε να συμπυκνωθεί στη φράση "style follows function"[1]. Η διάταξη των κτιρίων αναπτυσσόταν βάσει μιας σειράς πολύ αυστηρών συμβάσεων, που ήταν εγγεγραμμένες στη συλλογική μνήμη[2] . Αυτή η αρχιτεκτονική παράδοση φάνηκε να λυγίζει κάτω από βάρος των νέων χρήσεων και τεχνολογιών που έκαναν σταδιακά την εμφάνισή τους έως ότου εξαφανίστηκε σχεδόν, με την επέλαση, στα μέσα του 20ου αιώνα, του μοντέρνου κινήματος.

Το μοντέρνο κίνημα άλλαξε την προσέγγιση της συνθετικής διαδικασίας. Το διάσημο "form follows function"[3] προσπάθησε να συμπυκνώσει την καινοτόμο, ορθολογική και απογυμνωμένη προσέγγιση. Κι ενώ η νέα προσέγγιση υποσχόταν ίσως μια λογικότερη οργάνωση του χώρου, που θα μπορούσε να βοηθήσει στην καλύτερη κατανόησή του και άρα στην αποτελεσματικότερη επίτευξη των χωρικών στόχων, γρήγορα αποδείχτηκε ότι δε θα ήταν έτσι.

Η νέα προσέγγιση οδήγησε σε διάσπαση της συλλογικής μνήμης· τα κτίρια αποσπάστηκαν από οποιαδήποτε εγγεγραμμένη κατανόηση που μπορεί να είχαν οι άνθρωποι. Τα συστήματα σήμανσης έκαναν την εμφάνισή τους λίγο μετά, ακριβώς για να συμπληρώσουν αυτό το χαμένο κομμάτι κατανόησης[4]. Η περαιτέρω ανάπτυξη της τεχνολογίας και η απαίτηση για όλο και συνθετότερα, σε μορφή και χρήση, κτιριακά συμπλέγματα κατέστησαν τα συστήματα σήμανσης αναπόσπαστο

---

1 Μετάφρ.: Το ύφος (στυλ) ακολουθεί τη λειτουργία. Berger, C., *Wayfinding, designing and implementing graphic navigational systems*, Brighton: Rotovision, 2009, σελ. 20.

2 ibid. Βλ. δίπλα το παράδειγμα του ναού.

3 Μετάφρ.: Η μορφή ακολουθεί τη λειτουργία.

4 Berger,C., op.cit., 2009, σελ. 20. Αυτή η νέα τάση έγινε έκδηλη στο πανεπιστημιακό περιβάλλον. Το 19ο αιώνα τα πανεπιστημιακά περιβάλλοντα της Οξφόρδης, του Χάρβαρντ και της Σορβόννης αναπτύχθηκαν γύρω από συμμετρικά τετράπλευρα και κοιτώνες αναμεμιγμένους με κτίρια αιθουσών. Το σύγχρονο πανεπιστήμιο, όπως τυποποιήθηκε από το Illinois Institute of Technology του Mies van der Rohe, έσπασε την παραδοσιακή δομή του σχεδιασμού πανεπιστημιακών εγκαταστάσεων, για να την αντικαταστήσει από μια σύνθεση όπου όλα τα κτίρια ήταν μεταξύ τους ολόιδια και δεν υπήρχαν ξεκάθαρες είσοδοι και πύλες. Από εκείνο το σημείο και μετά, πινακίδες, κιόσκια και χάρτες έγιναν βοηθήματα ζωτικής σημασίας για τον προσανατολισμό στις πανεπιστημιακές εγκαταστάσεις.



Αρχιτεκτονική παράδοση VS Μοντέρνο κίνημα. Επάνω, ο καθεδρικός Santiago De Compostela με τη συμμετρική πρόσοψη. Κάτω, το παρεκκλήσι της Ronchampe, του Le Corbusier.

τμήμα του σχεδιασμού με κατεύθυνση την επίλυση χωρικών προβλημάτων.

Τα συστήματα αυτά, που έχουν σκοπό να παρέχουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την διάρθρωση και χρήση ενός χώρου· συνήθως σχεδιάζονται μετά την ολοκλήρωση του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού, αφού δηλαδή έχουν δημιουργηθεί τα υποψήφια χωρικά ζητήματα προς επίλυση.

Ο ρόλος του αρχιτέκτονα βέβαια είναι να καθορίσει εξαρχής, με τρόπο σαφή για τον μελλοντικό χρήστη, κάποια βασικά στοιχεία του χώρου όπως είναι η διάρθρωση του και οι κινήσεις μέσα σε αυτόν. Ο σχεδιασμός των συστημάτων σήμανσης είναι συμπληρωματικός του αρχιτεκτονικού και αποσκοπεί στην ενίσχυση της αρχιτεκτονικής έκφρασης, παρέχοντας όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τη χρήση του κάθε χώρου[5]. Ετσι, όσο πιο νωρίς ξεκινήσει η συνεργασία του αρχιτέκτονα με τον σχεδιαστή των συστημάτων σήμανσης, τόσο ενισχύεται αποτελεσματικότητα τους σχετικά με την ασφάλεια, την κίνηση και την προσβασιμότητα.

5 Artur, P., Passini, R., op.cit., 2002, σελ.52.

4.1 Πινακίδες

Στην κατηγορία των συστημάτων σήμανσης περιλαμβάνονται όλα εκείνα τα μέσα, οπτικά, ακουστικά, απτικά και άλλα με τα οποία μπορεί να μεταδοθεί, με συνοπτικό τρόπο, χωρική πληροφορία. Ο σκοπός ενός συστήματος σήμανσης μπορεί να εκτείνεται από την δημιουργία αίσθησης προσανατολισμού και την καθοδήγηση των χρηστών μέσα στο κτίριο, μέχρι τη δημιουργία ταυτότητας και την ενίσχυση της χωρικής σημασίας ενός τόπου[6].

Η πληροφορία που μεταδίδεται, η γραφιστική της έκφραση, αλλά και η υλοποίηση της σε τρισδιάστατα αντικείμενα[7] είναι οι ξεχωριστές παράμετροι που συγκροτούν ένα σύστημα σήμανσης.

Παρόλο που η γεωμετρική έκφραση ενός συστήματος σήμανσης μπορεί να ποικίλει, ανάλογα με τους στόχους που καλείται να υλοποιήσει, μπορούμε να δεχτούμε ότι η βασική υλική έκφραση ενός τέτοιου συστήματος έχει, ανεξαρτήτως σχήματος, μεγέθους, τρόπου εγκατάστασης κτλ, τη μορφή πινακίδας. Οι πινακίδες, αναρτημένες από την οροφή, στηριγμένες σε στύλους, ή βιδωμένες σε τοίχους μεταφέρουν μηνύματα απαραίτητα για την επίτευξη χωρικών στόχων. Στην αρχιτεκτονική κλίμακα, οι πινακίδες μπορούν να χωριστούν με βάση το μήνυμα και τη λειτουργία τους. Οι πινακίδες απεικονίζουν πληροφορία συμπεριφοράς, είτε πρόκειται για κανονισμούς και απαγορεύσεις, είτε για μονοπάτια κίνησης. Ακόμα, μπορεί να υποδεικνύουν και να ενισχύουν την ταυτότητα ενός χώρου. Οσον αφορά στις πινακίδες που σχετίζονται άμεσα με το wayfinding, διαχωρίζονται οι κατευθυντήριες πινακίδες, οι πινακίδες επιβεβαίωσης και οι πινακίδες αναγνώρισης[8].

---

6 [Branding και Placemaking]: είναι οι όροι που χρησιμοποιούνται στην αγγλόφωνη βιβλιογραφία για αυτή τη συμπληρωματική λειτουργία των συστημάτων σήμανσης, που πολλές φορές αναλαμβάνει πρωτεύονται ρόλο.

7 Calori, C., *Signage and Wayfinding design: A complete guide to create Environmental Graphic Design Systems*, New Jersey, Hoboken, 2007, σελ. 62. Πρόκειται για την πυραμίδα του Chris Calori.

8 Passini,R., op.cit., 1992, σελ. 91 και Calori,C., opt.cit., 2007, σελ. 71.

Οι κατευθυντήριες πινακίδες οφείλουν να βρίσκονται στα σημεία λήψης αποφάσεων για να καθοδηγούν το χρήστη σε κάθε πιθανό προορισμό του χώρου. Ο χρήστης λαμβάνει από μια τέτοια πινακίδα την, απαραίτητη για να υλοποιήσει ένα στάδιο του προγράμματος αποφάσεών του, πληροφορία. Μια κατευθυντήρια πινακίδα περιλαμβάνει, σχεδόν πάντα, βέλη[9].

Οι πινακίδες επιβεβαίωσης τοποθετούνται ανάμεσα στα σημεία αποφάσεων, ακριβώς για να επιβεβαιώσουν στο χρήστη ότι η επιλογή του στο σημείο λήψης απόφασης ήταν σωστή και μπορεί να συνεχίσει με την εκτέλεση του προγράμματος του, μέχρι το επόμενο σημείο λήψης απόφασης ή τον τελικό προορισμό. Ακόμα, φρεσκάρουν τη μνήμη της πληροφορίας που έχει αποκτηθεί σε προηγούμενο σημείο[10].

Στους προορισμούς τοποθετούνται οι πινακίδες αναγνώρισης, οι οποίες δίνουν στο χώρο ταυτότητα. Επιτρέπουν στο χρήστη να ταυτίσει το νοητό χώρο- στόχο με τον πραγματικό και να αντιληφθεί ότι έχει εκτελέσει επιτυχημένα το πρόγραμμα αποφάσεων του, τουλάχιστον μέχρι το τρέχον στάδιο.





επάνω: πινακίδα επιβεβαίωσης
αριστερά: κατευθυντήρια πινακίδα
κάτω: πινακίδα αναγνώρισης
αεροδρόμιο Schiphol, Αμστερσταμ



9 Calori, C., op.cit., 2007, σελ. 71.
10 Passini,R., op.cit., 1992, σελ. 104.

Οι πινακίδες μεταφέρουν χωρικές πληροφορίες. Φαίνεται όμως ότι πριν την απόκτηση της απαραίτητης πληροφορίας, θα πρέπει να υπερνικηθούν μια σειρά από εμπόδια.

Το περιβάλλον, αστικό και κτιριακό, είναι υπερφορτωμένο από ερεθίσματα. Ενα δέντρο ή μία κολώνα μπορούν να αποκλείσουν μια σημαντική πινακίδα από το οπτικό μας πεδίο. Ακόμα, διαφημίσεις, λογότυπα και κάθε είδους πληροφορίες όχι άμεσα σχετικές με το πρόγραμμα αποφάσεων, δημιουργούν υπερφορτωμένα περιβάλλοντα, ικανά να καταστήσουν τη διάκριση μιας πινακίδας εξαιρετικά δύσκολη[11].

Η θέση των πινακίδων είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία τους. Θα πρέπει να είναι τοποθετημένες κάθετα στην πορεία κίνησης του χρήστη, ώστε να μπορούν να διαβάζονται εν κινήσει. Οι πινακίδες που τοποθετούνται παράλληλα στην πορεία κίνησης τείνουν να παραβλέπονται[12]. Επιπλέον, μπορεί μια πινακίδα να είναι απόλυτα ορατή, ωστόσο η πληροφορία που απεικονίζει να μην ανταποκρίνεται στον περιβάλλοντα χώρο και στις σχετικές με αυτόν προγραμματικές αποφάσεις. Μια πληροφορία τοποθετημένη σε λάθος θέση ισούται με καθόλου πληροφορία[13].

Ο εντοπισμός μιας πινακίδας και η ανάγνωσή της είναι οι αντιληπτικές λειτουργίες που προηγούνται της κατανόησης του μηνύματος. Ο σχεδιασμός των πινακίδων οφείλει να λάβει υπόψη του μια σειρά από αντιληπτικά προβλήματα και φαινόμενα, ώστε να εξασφαλιστεί η αποτελεσματικότητά τους.

Η όραση, για να λειτουργήσει απαιτεί ένα επαρκές επίπεδο φωτισμού. Το επίπεδο αυτό ανεβαίνει με την αύξηση της ηλικίας, αν και τα καλά φωτισμένα περιβάλλοντα χαίρουν καθολικής προτίμησης[14]. Ενδεικτικά, ένα άτομο 50 ετών χρειάζεται το διπλάσιο φως σε σχέση με ένα άτομο

---

11 Passini,R., op.cit., 1992, σελ. 94. Clutter είναι ο όρος που χρησιμοποιείται στην αγλλόφωνη βιβλιογραφία για αυτή την περιβαλλοντική υπερφόρτωση.

12 Calori, C., op.cit., 2007, σελ. 79.

13 Arthur, P., Passini, R., op.cit., 2002, σελ. 34.

14 Fewings, R., "Wayfinding and Airport Terminal Design", *Journal of Navigation*, Vol. 54, No. 2, 4/2001, p. 177-184.

20 ετών, ενώ ένα 70 ετών χρειάζεται το τετραπλάσιο[15]. Αν λάβουμε υπόψη και τα προβλήματα όρασης που αντιμετωπίζει ο πληθυσμός[16], η ανάγνωση μιας πινακίδας μπορεί να αποδειχθεί εξαιρετικά απαιτητική διαδικασία. Τουλάχιστον το 25% του πληθυσμού παρουσιάζει κάποιο πρόβλημα στην όραση, ενώ για τις ηλικίες άνω των 75, το ποσοστό αυτό σκαρφαλώνει μέχρι και το 75%[17].

Ακόμα, η γραφιστική έκφραση της πληροφορίας μπορεί να επηρεάσει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται αντιληπτή. Παράγοντες όπως το μέγεθος, το στυλ, οι αποστάσεις μεταξύ των γραμμάτων, ο τύπος κάθε γραμματοσειράς, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με πολύπλοκους τρόπους[18].

Οι γραμματοσειρές αξιολογούνται βάσει του κριτηρίου της αναγνωσιμότητας[19], κατά πόσον δηλαδή είναι εύκολη η σωστή ανάγνωσή τους. Η αναγνωσιμότητα μιας γραμματοσειράς δεν είναι μετρήσιμο μέγεθος. Υπολογίζεται κάθε φορά πειραματικά. Υπάρχουν ωστόσο ορισμένοι κανόνες που, αν και οπωσδήποτε όχι καθολικοί, οφείλουν να λαμβάνονται υπόψη στην επιλογή και διαμόρφωση της γραμματοσειράς.

Οι φαντεζί και διακοσμητικές γραμματοσειρές[20] παρουσιάζουν πολύ χαμηλή επίδοση στην αναγνωσιμότητα, όπως και οι συμπιεσμένοι(condensed) ή εκτεταμένοι(extended) τύποι των κανονικών(normal) γραμματοσειρών[21]. Η επαρκής απόσταση μεταξύ των γραμμάτων, το μεγάλο ύψος σώματος των γραμμάτων (x- height), το μέτριο βάρος και το μεσαίο ή κανονικό πλάτος κάθε χαρακτήρα, είναι όλες ποιότητες που καθιστούν μια γραμματοσειρά ευανάγνωστη[22].

---

15 Arthur, P., Passini, R., op.cit., 1992, σελ. 35.

16 Σχεδόν το 1% του πληθυσμού έχει προβλήματα όρασης, και από αυτούς, το 20% είναι τυφλοί. Σχεδόν το ένα τρίτο των ατόμων με χαμηλή όραση είναι πάνω από 65 ετών. Πολλοί από αυτούς υποφέρουν κι από άλλες καταστάσεις που έχουν σχέση με την ηλικία. Ενας στους δέκα άνδρες και μία στις πενήντα γυναίκες έχουν αχρωματοψία, στις περισσότερες περιπτώσεις στο κόκκινο και το πράσινο. Arthur, P., Passini, R., op.cit., 2002, σελ. 63.

17 Berger, C., op.cit., 2009, σελ. 48.

18 Waller, R., "Comparing typefaces for airport signs", *Information design journal*, Vol. 15, No. 1, 2007, p. 1-15.

19 [Legibility].

20 [Novelty και Decorative].

21 Waller, R., op.cit.,2007.

22 Calori, C., op.cit., 2007, σελ. 107,108.

Φαντεζί (Matisse ITC) WAYFINDING

Διακοσμητική (Palace Script MT) *Wayfinding*

Συμπιεσμένη (Helvetica Ultra Compressed) **Wayfinding**

Εκτεταμένη (ISOCT) W a y f i n d i n g

Wayfinding *ύψος σώματος x- height*

Way Way

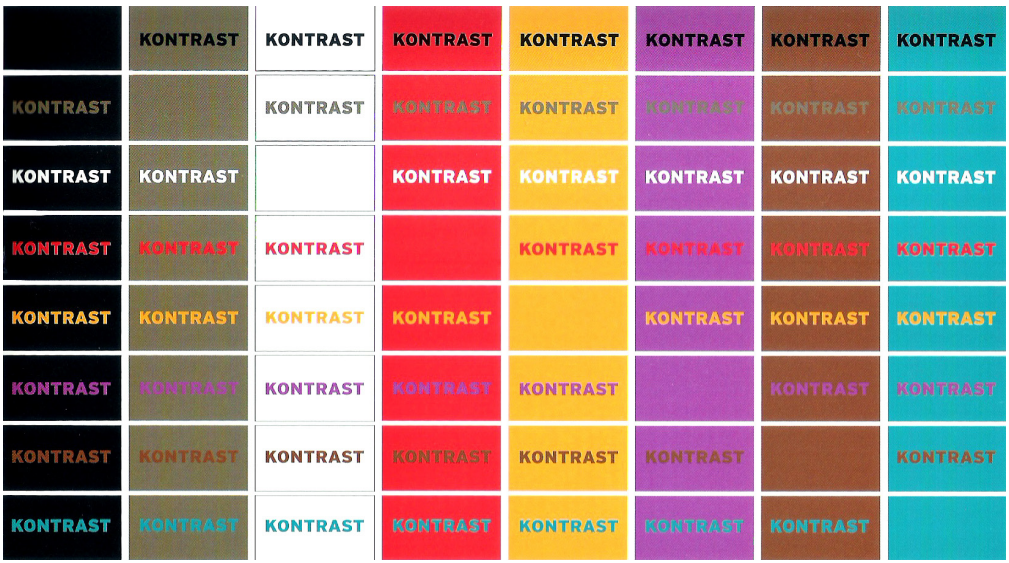
Way Way

Way Way

παραλλαγές στο βάρος του χαρακτήρα

παραλλαγές στο πλάτος του χαρακτήρα

Ενας άλλος, εξίσου σημαντικός, παράγοντας που επηρεάζει την αναγνωσιμότητα ενός στοιχείου σήμανσης είναι η αντίθεση (contrast) μεταξύ των χαρακτήρων και του φόντου[23]. Η προτεινόμενη αντίθεση είναι 60% κατ΄ελάχιστον, αν και το ποσοστό της αντίθεσης δύσκολα υπολογίζεται με ακρίβεια[24]. Η ελλιπής αντίθεση προκαλεί το φαινόμενο της θάμβωσης. Οι χαρακτήρες εμφανίζονται, στα μάτια του παρατηρητή, θολοί και ως εκ τούτου, δυσανάγνωστοι. Το πρόβλημα είναι εντονότερο για τον πιο ηλικιωμένο πληθυσμό, καθώς τα μάτια, με το πέρασμα των χρόνων, είναι λιγότερο ευαίσθητα στην αντίθεση. Επιπρόσθετοι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στη γραφιστική έκφραση της πληροφορίας είναι η απόσταση και η γωνία θέασης[25].



23 [Waller, R., op.cit., 2007] , [Berger, C., opt.cit.,2009, σελ. 40]

24 Berger, C., op.cit., 2009, σελ. 40. Η γενική μέθοδος που ακολουθείται είναι ο υπολογισμός της διαφοράς ανάκλασης του φωτός μεταξύ των δύο χρωμάτων.

25 Calori,C., op.cit., 2007, σελ. 80.

Ο αντικειμενικός σκοπός κάθε συστήματος σήμανσης είναι η μετάδοση της απαραίτητης χωρικής πληροφορίας. Την επιτυχημένη αντίληψη της πληροφορίας από τις αισθήσεις ακολουθεί η επεξεργασία της από τα γνωστικά εργαλεία του εγκεφάλου. Με άλλα λόγια, η πληροφορία που έχει εντοπιστεί και αναγνωστεί θα πρέπει να γίνει κατανοητή, ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί στην λήψη και εκτέλεση προγραμματικών χωρικών αποφάσεων. Αυτό όμως δεν είναι πάντα εύκολο.

Η πληροφορία μπορεί να είναι γραμμένη σε γλώσσα άγνωστη στο χρήστη. Τα λεκτικά μηνύματα των συστημάτων σήμανσης είναι γραμμένα στη γλώσσα της χώρας στην οποία βρίσκονται. Ακόμα υιοθετείται η πρακτική στις εγκαταστάσεις διεθνούς ενδιαφέροντος, όπως αεροδρόμια και σταθμοί, τα μηνύματα να γράφονται και στα αγγλικά. Ακόμη, στις αγγλόφωνες χώρες δεν είναι σπάνιο, το μήνυμα να είναι γραμμένο και σε δεύτερη γλώσσα, ανάλογα με τη χρήση των εγκαταστάσεων και τον πληθυσμό που τις χρησιμοποιεί.[26] Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, πχ. μηνύματα κινδύνου ή προειδοποίησης, το μήνυμα μπορεί να είναι γραμμένο σε τρεις ή τέσσερις γλώσσες, πρόκειται όμως για ειδική περίπτωση και οπωσδήποτε ξεφεύγει από τους σκοπούς της κατευθυντήριας σήμανσης.

Για να ξεπεραστεί το γλωσσικό εμπόδιο, πολύ συχνά τα λεκτικά μηνύματα συνοδεύονται από σύμβολα, ενδεικτικά του μηνύματος. Τα σύμβολα παρουσιάζουν μια σειρά πλεονεκτημάτων έναντι των λέξεων. Διαπερνούν τα γλωσσικά εμπόδια, μεταδίδουν την πληροφορία με συνοπτικό τρόπο, σε μια συνθήκη που κάθε εκατοστό χώρου είναι σημαντικό. Πολλές φορές τα σύμβολα μπορούν να μεταδώσουν την πληροφορία πιο ξεκάθαρα από τις λέξεις[27]. Ακόμη, ενισχύουν το χαρακτήρα ενός συστήματος σήμανσης και μπορούν να συμβάλλουν στη μετάδοση των χωρικών πληροφοριών με σαφήνεια και απλότητα[28].

26 ibid., σελ. 97 και Arthur, P., Passini, R., 2002, σελ. 70 και 71.
27 ibid., 2007, σελ. 98.
28 Berger, C., op.cit., 2009, σελ. 56.

Τα σύμβολα μπορούν να συμπυκνώσουν τόσο την πληροφορία, ώστε πολλές φορές να παρουσιάζονται χωρίς κανένα συνοδευτικό κείμενο. Απαραίτητη προϋπόθεση για να συμβεί αυτό, είναι να είναι πλήρως κατανοητά και προσαρμοσμένα στο εκάστοτε πολιτιστικό πλαίσιο[29].

Ωστόσο, το κύριο μειονέκτημα των συμβόλων είναι ότι δε γίνονται πάντα κατανοητά. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι διότι μπορεί να μην είναι αρκετά επεξηγηματικά ή αρκετά διαδεδομένα και να μην έχουν αφομοιωθεί[30] από το κοινό. Τα σύμβολα είναι κι αυτά μια γλώσσα, και ως τέτοια μπορεί να διδαχθεί[31].

Μια ξεχωριστή κατηγορία συμβόλων είναι τα βέλη. Τα βέλη είναι ίσως τα μόνα σύμβολα που έχουν καλύτερη απόδοση από την αντίστοιχη γλωσσική τους έκφραση. Είναι τα σημαντικότερα σύμβολα κατεύθυνσης[32], γι' αυτό το σχήμα και η θέση τους στη διάταξη της πινακίδας έχουν αποτελέσει αντικείμενο έρευνας και αντιπαράθεσης[33]. Η ίδια η γεωμετρική φύση των βελών μπορεί να προκαλέσει σύγχυση ως προς την κατεύθυνση που υποδεικνύουν διότι τα βέλη, όπως και όλα τα υπόλοιπα σύμβολα, είναι δισδιάστατες εικόνες που κατευθύνουν την κίνηση στον τρισδιάστατο χώρο. Μάλιστα έχει προταθεί η αντικατάστασή τους από ένα αντίστοιχο, πληρέστερο, γλωσσικό μήνυμα, πχ. Στρίψτε δεξιά και συνεχίστε ευθεία[34], αντί για➔ και μετά τη στροφή μια δεύτερη πινακίδα, που να υποδεικνύει τη συνέχεια της διαδρομής. Μια τέτοια αντικατάσταση θα περιόριζε τον αριθμό των απαιτούμενων πινακίδων. Ωστόσο, θα ενίσχυε το γλωσσικό εμπόδιο, ενώ θα εγείρονταν και άλλα ζητήματα σχετικά με τις θέσεις τοποθέτησής τους και τη δυνατότητα απομνημόνευσης των λεκτικών μηνυμάτων.

29 Calori, C., op.cit., 2007, σελ. 99.
30 Arthur, P., Passini, R., op.cit., 2002, σελ. 5.
31 Berger, C., op.cit., 2009, σελ. 59.
32 Arthur, P., Passini, R., op.cit., 2002 σελ. 104.
33 ibid., σελ.175.
34 ibid., σελ. 152.

Για τη διευκόλυνση της κατανόησης των συμβόλων διεθνώς, το Αμερικανικό Ινστιτούτο Γραφικών Τεχνών (AIGA), σε συνεργασία με την Αμερικανική Υπηρεσία για τις Μεταφορές (DOT)[35] έχουν αναπτύξει ένα σετ 50 συμβόλων, που εικονίζουν μηνύματα χρήσιμα σε εγκαταστάσεις μετακίνησης, αεροδρόμια, σταθμούς κτλ, αλλά και οπουδήποτε αλλού μπορεί να προσαρμοστεί το νόημά τους[36].

35 AIGA- American Institute for Graphic Arts- www.aiga.org , U.S. DOT- United Stated Department of Transportation- www.dot.gov .

36 Το 1974 δημοσιεύτηκε η πρώτη ομάδα που περιείχε 34 σύμβολα, η οποία συμπληρώθηκε το 1979 με άλλα 16. Σήμερα τα σύμβολα αυτά διατίθενται ελεύθερα προς χρήση από τους σχεδιαστές παγκοσμίως, μέσω του ιστοτόπου: www.aiga.org/symbol-signs.



Μερικά από τα σύμβολα που διαθέτει ελεύθερα η AIGA.

Εκτός από τη γλώσσα, εξέχουσα σημασία στην κατανόηση ενός μηνύματος σε ένα σύστημα σήμανσης, κατέχει η οργάνωση της πληροφορίας. Δεν είναι σπάνιες οι φορές που η πληροφορία παρουσιάζεται στο χρήστη σε υπερβολική ποσότητα ή χωρίς καμία ιεράρχηση. Η ιεράρχηση της πληροφορίας και η ταξινόμηση της σε μικρές ομάδες διευκολύνει την ανάγνωση και μειώνει την πιθανότητα υπερφόρτωσης του χρήστη[37]. Η γνωστική λειτουργία είναι κι αυτή ιεραρχική. Επομένως η ιεράρχηση της παρεχόμενης πληροφορίας είναι κρίσιμη. Οπως τονίζει ο Tufte, όταν έχει δοθεί έμφαση στα πάντα, δεν έχει δοθεί έμφαση σε τίποτα[38].

Η συνέπεια στην τοποθέτηση και στη χρήση σχεδιαστικών χαρακτηριστικών είναι απαραίτητη για την αξιοπιστία ενός συστήματος σήμανσης.[39] Η διακοπή ενός κατευθυντήριου συστήματος σήμανσης είναι αποδεδειγμένο ότι οδηγεί σε αποπροσανατολισμό[40]. Οι άνθρωποι μαθαίνουν να βασίζονται στα συστήματα σήμανσης εφόσον έχουν αποδειχθεί επιτυχή. Η εμπιστοσύνη χάνεται όταν παραπλανούνται από αυτά[41]. Τα συστήματα σήμανσης μπορούν να είναι από συμπληρωματικά έως απολύτως απαραίτητα σε ένα κτιριακό περιβάλλον[42], ανάλογα με τη χρήση του και το σχεδιασμό του.

---

37 Arthur, P., Passini, R., op.cit., 2002, σελ. 51.

38 Tufte, E., *Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative*, Cheshire: Graphics Press, 1997, σελ. 74.

39 Arthur, P., Passini, R., op.cit., 2002, σελ. 96.

40 ibid., σελ. 104.

41 Passini, R., op.cit., 1992, σελ. 107.

42 Χαρακτηριστικό παράδειγμα signage-dependent χώρων είναι το αεροδρόμιο και οι σταθμοί του μετρό. «Το σύστημα σήμανσης του αεροδρομίου είναι ένα παγκοσμιοποιημένο σύστημα πλοήγησης, ένα οπτικό δίκτυο μέσω του οποίου καλούμαστε να κινηθούμε. Αυτά τα συστήματα δεν χαρακτηρίζουν απλώς το αεροδρόμιο: Το δημιουργούν!» Fuller, G., "The Arrow--Directional Semiotics: Wayfinding in Transit", *Social Semiotics*, Vol.12, No. 3, 2002, p. 231-244.

Wayfinding σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης

Οι πορείες διαφυγής στα μεγάλα κτιριακά σύνολα, καθώς και η θέση των εξόδων κινδύνου οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη τους τα χαρακτηριστικά της ανθρώπινης πλοήγησης σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.
Εχει παρατηρηθεί ότι τα άτομα τείνουν να χρησιμοποιούν, σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, οικείες διαδρομές. Τείνουν δηλαδή να διαφεύγουν από τις εξόδους που χρησιμοποιούν συχνά. Ωστόσο, συχνά οι έξοδοι κινδύνου σχεδιάζονται σαν ένα δευτερεύον σύστημα πορειών που δε χρησιμοποιείται υπό κανονικές συνθήκες, ενώ η πρόσβαση είναι συχνά απαγορευμένη.
Ενα τέτοιο σύστημα εξόδων τείνει να παραβλέπεται ακριβώς όταν θα έπρεπε να επιτελέσει το σκοπό του. Το απαγορευμένο στην καθημερινή πρόσβασή σύστημα παραμένει ασαφές και ανεξερεύνητο, οι χρήστες δεν συμπεριλαμβάνουν στο γνωστικό τους χάρτη τις πορείες διαφυγής και όταν, σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, καλούνται να λάβουν χωρικές αποφάσεις, αδυνατούν να λάβουν υπόψη τους ένα δεδομένο που δεν έχουν προηγουμένως επεξεργαστεί και καταχωρίσει.
Ο σχεδιασμός οφείλει να λαμβάνει υπόψη του τα δεδομένα της χωρικής συμπεριφοράς. Οι έξοδοι κινδύνου δε θα πρέπει να αντιμετωπίζονται σαν ένα δευτερεύον σύστημα εξόδων που προστίθεται επειδή το επιβάλλει ο νόμος, αλλά θα πρέπει να ενσωματώνεται στην καθημερινή χρήση του κτιρίου, ώστε σε περίπτωση ανάγκης να καταφέρει να επιτελέσει το σκοπό του.

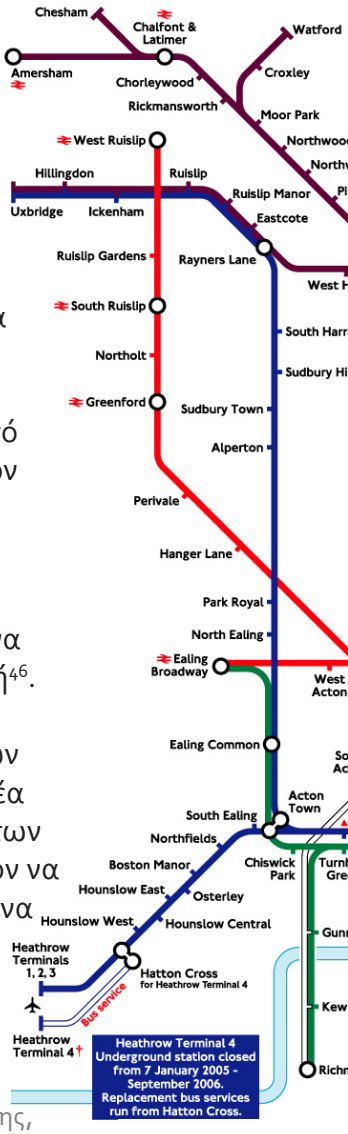


παράθεμα iv

4.2 Χάρτες

Οι χάρτες συνιστούν ξεχωριστή κατηγορία συστημάτων υποβοήθησης του προσανατολισμού, καθώς -σε αντίθεση με τα συστήματα σήμανσης που κατά κανόνα μεταφέρουν πληροφορίες αναγνώρισης και κίνησης, παρέχουν στο άτομο πολλαπλούς τύπους πληροφορίας[43] που μπορούν να αξιοποιηθούν άμεσα ή να αποθηκευτούν για μελλοντική χρήση[44]. Ενα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματά τους είναι ότι παρέχουν στο θεατή μια αντίληψη του χώρου "από πάνω", που είναι αδύνατον να γίνει αντιληπτή μέσα από τον πολύπλοκο, τρισδιάστατο χώρο[45].

Μέχρι το 1920 οι χάρτες προορίζονταν για ανάγνωση σε κατάσταση σχετικής άνεσης. Συγκέντρωναν έτσι σε ένα φύλλο τεράστια ποσότητα πληροφορίας, η οποία έπρεπε να μελετηθεί προσεκτικά και μεθοδικά για να γίνει κατανοητή[46]. Αυτή η προσέγγιση για τους έντυπους χάρτες άρχισε να αλλάζει με την εξάπλωση, γύρω στο 1930, των συστημάτων μεταφοράς μεγάλης κλίμακας, όπως το μετρό[47]. Αυτά τα νέα συστήματα απαιτούσαν τη χρήση χαρτών στο εσωτερικό των τρένων και στους σταθμούς. Οι χάρτες δε μπορούσαν πλέον να απεικονίζουν όλη τη διαθέσιμη πληροφορία, αλλά έπρεπε να μεταφέρουν συγκεκριμένα μηνύματα.



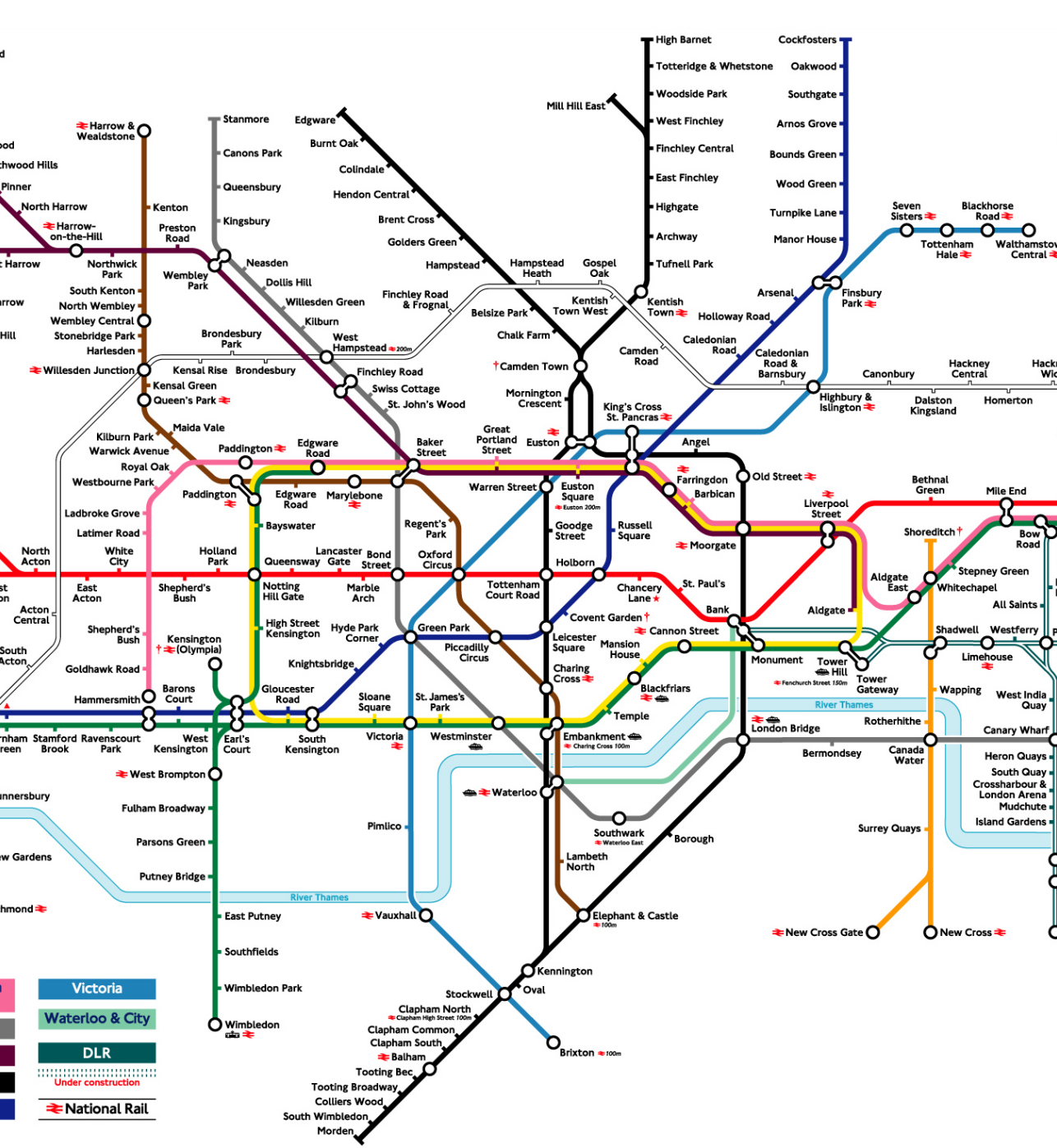
43 Passini,R., op.cit., 1992, σελ. 130.

44 Οι χάρτες, σε αντίθεση με τις πινακίδες και τα λοιπά μέσα σήμανσης, μπορούν να ολοκληρώσουν έναν ελλιπή ή ασαφή γνωστικό χάρτη. Τα συστήματα σήμανσης βοηθούν μεν τη διαδικασία της επίτευξης χωρικών στόχων, αλλά, επειδή λειτουργούν όπως οι οδηγίες, η συμβολή τους στην γνωσιακή χαρτογράφηση είναι δευτερεύουσες. Το άτομο καλείται απλά να τις ακολουθήσει, να εκτελέσει δηλαδή ένα προδιαγεγραμμένο πρόγραμμα αποφάσεων, με αποτέλεσμα να μη συμμετέχει υποσυνείδητα στη διαδικασία.

45 Arthur, P., Passini, R., op.cit., 2002, σελ. 52.

46 Berger, C., op.cit., 2009 , σελ. 28.

47 Ο υπόγειος σιδηρόδρομος υπήρχε ήδη από τα τέλη του 19ου αιώνα. Ο χάρτης σύμβολο που εγκαινίασε τη νέα προσέγγιση, αυτός του Λονδρέζικου μετρό, σχεδιάστηκε το 1933 από τον Harry Beck.



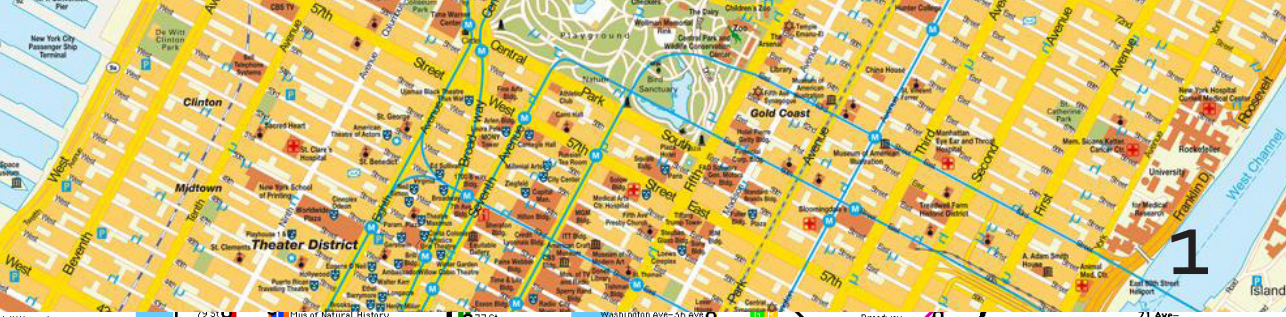
Τμήμα του χάρτη του μετρό του Λονδίνου, που σχεδιάστηκε από τον Harry Beck το 1933. Αυτός ο χάρτης άλλαξε τα δεδομένα στο σχεδιασμό των χαρτών και μέχρι και σήμερα αποτελεί αναπόστασπο τμήμα της ταυτότητας του Λονδίνου.

Τα νέα δεδομένα στη μετακίνηση δημιούργησαν την ανάγκη διαχωρισμού μεταξύ των χαρτών που διαβάζονται στο περιβάλλον σε σχέση με τους φορητούς έντυπους χάρτες. Οι χάρτες που είναι εγκατεστημένοι στο σχεδιασμένο περιβάλλον σαν τμήματα των συστημάτων υποβοήθησης προσανατολισμού, είναι πολύ διαφορετικοί από τους έντυπους, καθώς δε μπορεί κανείς να τους μεταφέρει, να τους χειριστεί ή να τους προσανατολίσει στον επιθυμητή κατεύθυνση[48]. Για το λόγο αυτό, ο σχεδιασμός των σταθερών χαρτών οφείλει να λαμβάνει υπόψη τα βασικά σημεία της διαδικασίας του wayfinding, ώστε να μεταδίδει αναγνώσιμη, οργανωμένη και στοχευμένη πληροφορία.

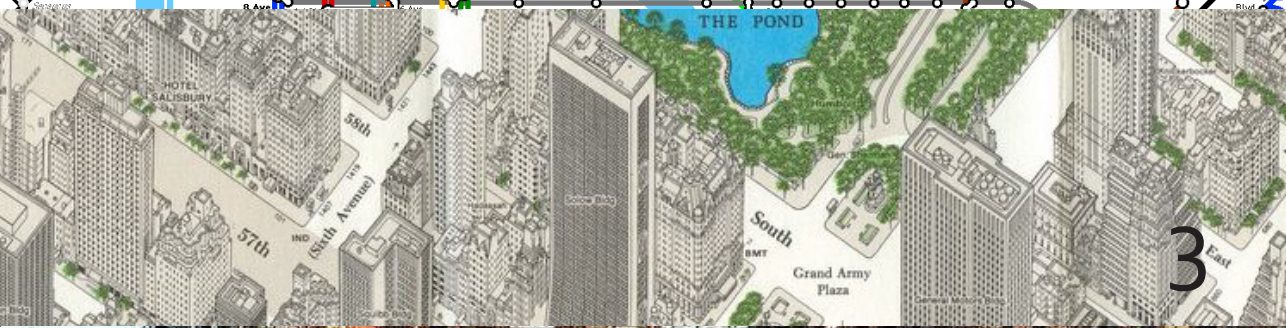
Ανάλογα με τον τρόπο αναπαράστασης του χώρου, οι χάρτες που βρίσκουμε στα κτίρια και το δημόσιο χώρο μπορούν να ταξινομηθούν σε κατηγορίες[49], ως εξής:

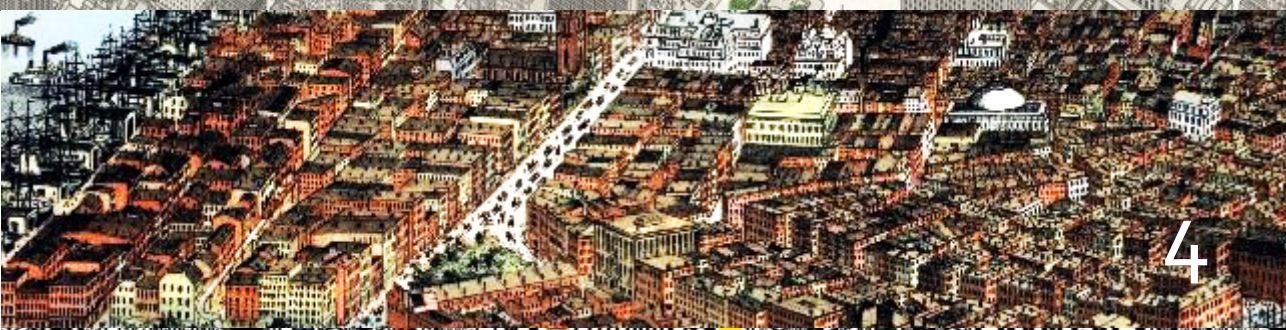
1. Χάρτες υπό κλίμακα: Δεν εισάγουν καμία παραμόρφωση στο χώρο ή στα μεγέθη.
2. Σχηματικοί χάρτες: Είναι σχηματικές, μη μετρήσιμες, αναπαραστάσεις χωρικών διατάξεων, που επικοινωνούν ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό και υποβαθμίζουν ή εξαφανίζουν εντελώς άλλα χωρικά χαρακτηριστικά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της κατηγορίας είναι οι χάρτες που απεικονίζουν το δίκτυο του μετρό.
3. Αξονομετρικοί χάρτες: Εισάγεται η τρίτη διάσταση. Αναπαριστούν το χώρο από συγκεκριμένο σημείο. Καμία παραμόρφωση.
4. Προοπτικοί χάρτες: Και πάλι έχουμε απεικόνιση στις τρεις διαστάσεις. Αναπαριστούν επίσης το χώρο από συγκεκριμένο σημείο θέασης. Η εισαγωγή παραμορφώσεων κάνει το χάρτη δύσχρηστο στον παρατηρητή που βλέπει την περιοχή από άλλο σημείο.
5. Φανταστικοί χάρτες: Συνδυάζουν δημιουργικά κατά περίπτωση τους παραπάνω τύπους. Παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες, προσελκύοντας και διασκεδάζοντας τον παρατηρητή. (πχ. τουριστικοί χάρτες)

48 Berger, C., op.cit., 2009, σελ. 28.
49 Passini, R., op.cit., 1992, σελ. 132- 133.


Clinton
Midtown
Theater District
Gold Coast
Playground
1


Penn Station
Grand Central
Times Sq
Court Square
Queensbridge
Queensboro Plaza
Metropolitan Ave
Bedford Ave
Nassau Ave
Greenpoint Ave
Hunterspoint Ave
Long Island City
Forest Hills
Kew Gardens
Woodside
2


THE POND
HOTEL SALISBURY
57th (Sixth Avenue)
South
Grand Army Plaza
3


4


LGBT
ST PETERS CHURCH
MEATPACKING
JOYCE THEATER
RUBIN MUSEUM OF ART
TIBET HOUSE
DOTOLA
CHURCH OF ST FRANCIS XAVIER
CAFE SOCIETY
NYU
DISTRICT
AKA TOY DISTRICT
BROADWAY
UNION SQUARE GREEN MARKET
UNION SQUARE PARK
UNION SQUARE
GRAMERCY
IRVING PLACE
THE NATIONAL ARTS CLUB
O. HENRY
PETE'S TAVERN
THE BRUTALIST SYNAGOGUE
THE NEW SCHOOL
FOUNDERS HALL
14 ST
5



Χάρτης "Είστε-εδώ" σε δρόμο του Λονδίνου.

"Ο σχεδιασμός ενός χάρτη είναι μονάχα μία, ίσως όχι η σημαντικότερη, παράμετρος που επηρεάζει την αποτελεσματικότητά του. Η τοποθέτηση του στο χώρο και η παροχή πληροφοριών ταύτισης της απεικόνισης με τον πραγματικό περιβάλλοντα χώρο είναι εξαιρετικά σημαντικές παράμετροι που μπορούν, αν αγνοηθούν ή τύχουν λάθος χειρισμού, να αχρηστέψουν τον πιο καλοσχεδιασμένο χάρτη"

Σε κάθε περίπτωση οι χάρτες που στοχεύουν στη μετάδοση χωρικής πληροφορίας οφείλουν να ξεφεύγουν από την απλή αναπαράσταση του αρχιτεκτονικού σχεδίου[50]. Εξάλλου, οι χρήστες των χαρτών είναι περικυκλωμένοι από την απαραίτητη πληροφορία του πραγματικού χώρου[51]· αυτό που οφείλει να κάνει ένας χάρτης είναι να παρέχει συγκεκριμένες πληροφορίες κατανόησης, ιεράρχησης καθώς και στοιχεία που εξυπηρετούν την κωδικοποίηση του περιβάλλοντος.

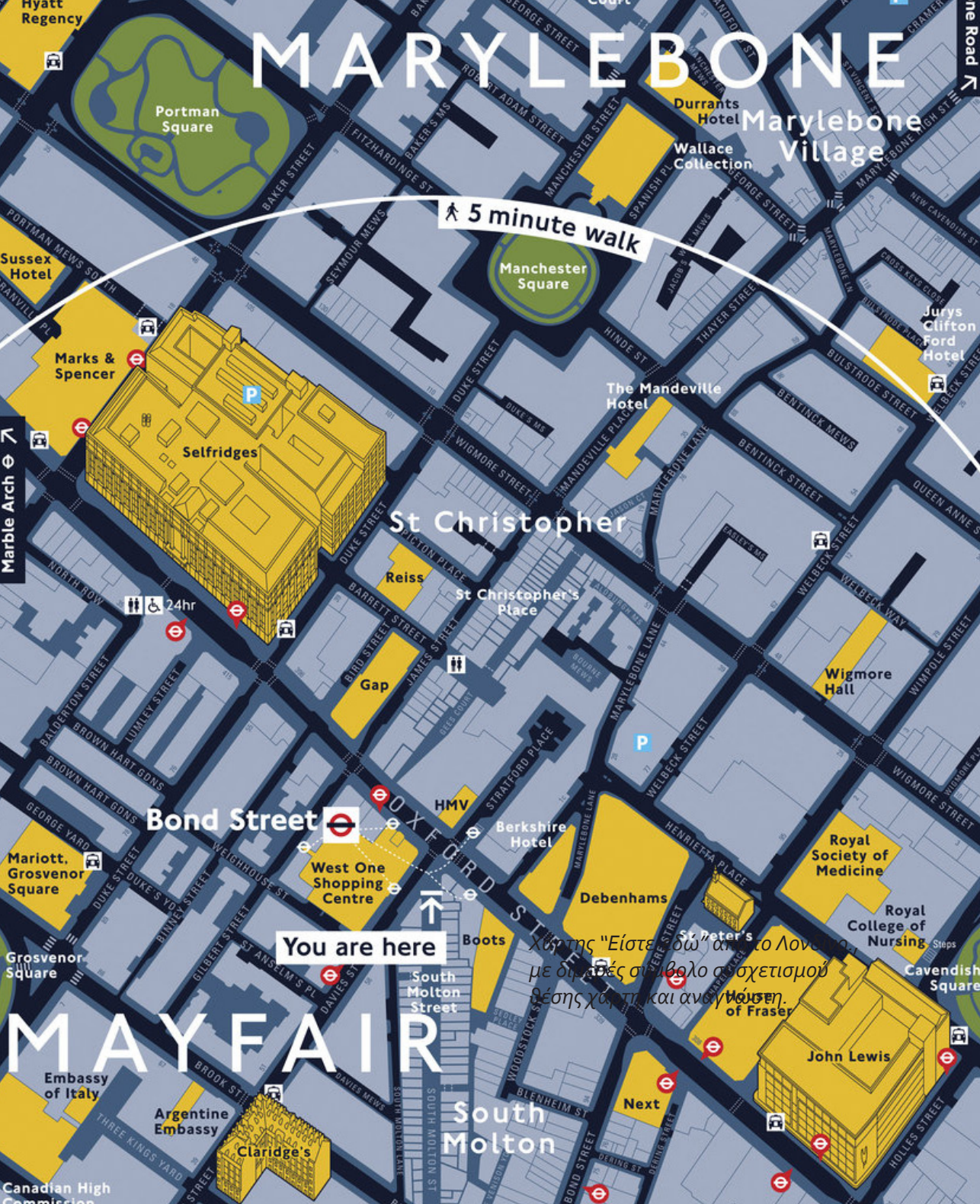
Ο σχεδιασμός ενός χάρτη είναι μονάχα μία, ίσως όχι η σημαντικότερη, παράμετρος που επηρεάζει την αποτελεσματικότητά του. Η τοποθέτηση του στο χώρο και η παροχή πληροφοριών ταύτισης της απεικόνισης με τον πραγματικό περιβάλλοντα χώρο είναι εξαιρετικά σημαντικές παράμετροι που μπορούν, αν αγνοηθούν ή τύχουν λάθος χειρισμού, να αχρηστέψουν τον πιο καλοσχεδιασμένο χάρτη.

Οι χάρτες μπορούν να είναι ευθυγραμμισμένοι ή μη με τον χώρο που απεικονίζουν. Αυτό σημαίνει ότι το πάνω μέρος του χάρτη είναι προσανατολισμένο προς την κατεύθυνση που κοιτάζει ο παρατηρητής[52].

Οι μη ευθυγραμμισμένοι με το περιβάλλον τους χάρτες απαιτούν περισσότερο χρόνο για να αναγνωστούν, με τους χρήστες τους να πραγματοποιούν περισσότερα σφάλματα[53], ενώ ένα ποσοστό των ατόμων που θα απευθυνθούν στο χάρτη για πληροφορίες, φαίνεται πως θα αποχωρήσει ανίκανο να κατανοήσει τη χωρική πληροφορία. Η χρήση των χαρτών απαιτεί την κατανόηση της σχέσης μεταξύ του περιβάλλοντος χώρου, του χάρτη και του εαυτού και δεν είναι από μόνη της μια εύκολη διαδικασία[54], πόσο μάλλον όταν ο χάρτης δεν είναι προσανατολισμένος σε σχέση με τον περιβάλλοντα χώρο. Ερευνα έδειξε ότι σε χάρτες που δεν είναι ευθυγραμμισμένοι, αλλά προσανατολισμένοι με βάση το κοινά αποδεκτό αξίωμα το επάνω τους μέρος να ταυτίζεται

---

50 ibid., σελ. 144.
51 Berger,C., op.cit., 2009, σελ.30.
52 Ο προσανατολισμός αυτός εμφανίζεται στην αγγλόφωνη βιβλιογραφία με τον όρο Heads-up. Για παράδειγμα βλ. Calori, C., op.cit., 2009, σελ. 123.
53 Passini, R., op.cit., 1992, σελ. 138.
54 Kastens, K. A., Liben, L. S., Stevenson, L. M., "Real world knowledge through real-world maps: A developmental guide for navigating the educational terrain", *Special Issue of Developmental Review*, Vol. 22, 6/2002, p. 267-322.


MARYLEBONE
MAYFAIR
5 minute walk
Portman Square
Manchester Square
Marylebone Village
Durrants Hotel
Wallace Collection
Sussex Hotel
Marks & Spencer
Selfridges
The Mandeville Hotel
Jurys Clifton Ford Hotel
St Christopher
Reiss
St Christopher's Place
24hr
Gap
Wigmore Hall
Bond Street
HMV
Berkshire Hotel
West One Shopping Centre
Mariott, Grosvenor Square
Debenhams
Royal Society of Medicine
Royal College of Nursing
Boots
You are here
South Molton Street
Grosvenor Square
Cavendish Square
John Lewis
Next
Embassy of Italy
Argentine Embassy
Claridge's
South Molton
Canadian High Commission
Marble Arch
Hyatt Regency
Oxford Street
Χάρτης "Είστε εδώ" από το Λονδίνο με διάφορα σύμβολα σχετισμού θέσης χάρτη και αναγνώστη.

με το βορρά, σε περισσότερο από το 25% των αναγνώσεων η κατεύθυνση που θα πάρει ο χρήστης θα είναι εσφαλμένη κατά 90 μοίρες[55] [56].

Αυτό συμβαίνει διότι η ανάγνωση ενός μη ευθυγραμμισμένου χάρτη απαιτεί από το χρήση να πραγματοποιήσει μια διαδικασία γνωστή με το όνομα νοητική περιστροφή[57]. Είναι η διαδικασία της νοητικής περιστροφής ενός δισδιάστατου ή τρισδιάστατου αντικειμένου στο χώρο προκειμένου να ταυτιστεί με την εικόνα που αντιλαμβανόμαστε από το περιβάλλον. Για την πραγματοποίηση επιτυχούς νοητικής περιστροφής θα πρέπει ο χρήστης να μπορεί να εντοπίσει τη θέση του στο χάρτη και τη θέση άλλων σημείων αναφοράς του περιβάλλοντος στο χάρτη, ώστε να εκτελέσει σωστά την περιστροφή και να λάβει σωστή χωρική πληροφορία[58]. Για το λόγο αυτό πολύ συχνά οι χάρτες απεικονίζουν με κάποιο σύμβολο τη θέση του φυσικού χάρτη στον απεικονιζόμενο χώρο, με τη χαρακτηριστική φράση "Είστε-εδώ"[59].

Ακόμα πληρέστερη, αν και μάλλον λιγότερο συνηθισμένη, είναι η χρήση διμερούς συμβόλου, που απεικονίζει τόσο τη θέση του χάρτη όσο και τη θέση του παρατηρητή ως προς το χάρτη και άρα ως προς τον απεικονιζόμενο χώρο[60].

---

55 Hurwitz, S., Shepard, R., op.cit., 1984.

56 Λόγοι που αναφέρονται ως αποτρεπτικοί για την ευθυγράμμιση των χαρτών είναι το κόστος και η οικονομία. Βλ. Calori, C., op.cit., 2009, σελ. 123.

57 [Mental rotation].

58 Allen, G., "Cognitive Abilities in the Service of Wayfinding: A Functional Approach", *The Professional Geographer*, Vol.51, No. 4, 3/1999, p. 555-561.

59 You are here maps.

60 Passini, R., op.cit., 1992. Για τους χάρτες σελ.138- 141.

Ωστόσο, οι άνθρωποι δυσκολεύονται να διαβάσουν και να χρησιμοποιήσουν τους χάρτες και τείνουν να τους αποφεύγουν τελείως όταν πρόκειται για ανοίκεια περιβάλλοντα[61]. Αραγε, είναι η ανάγνωση των χαρτών μια εγγενώς δύσκολη γνωσιακή δραστηριότητα, ή οι χάρτες δεν σχεδιάζονται για να καλύπτουν τις ανάγκες του χρήστη;

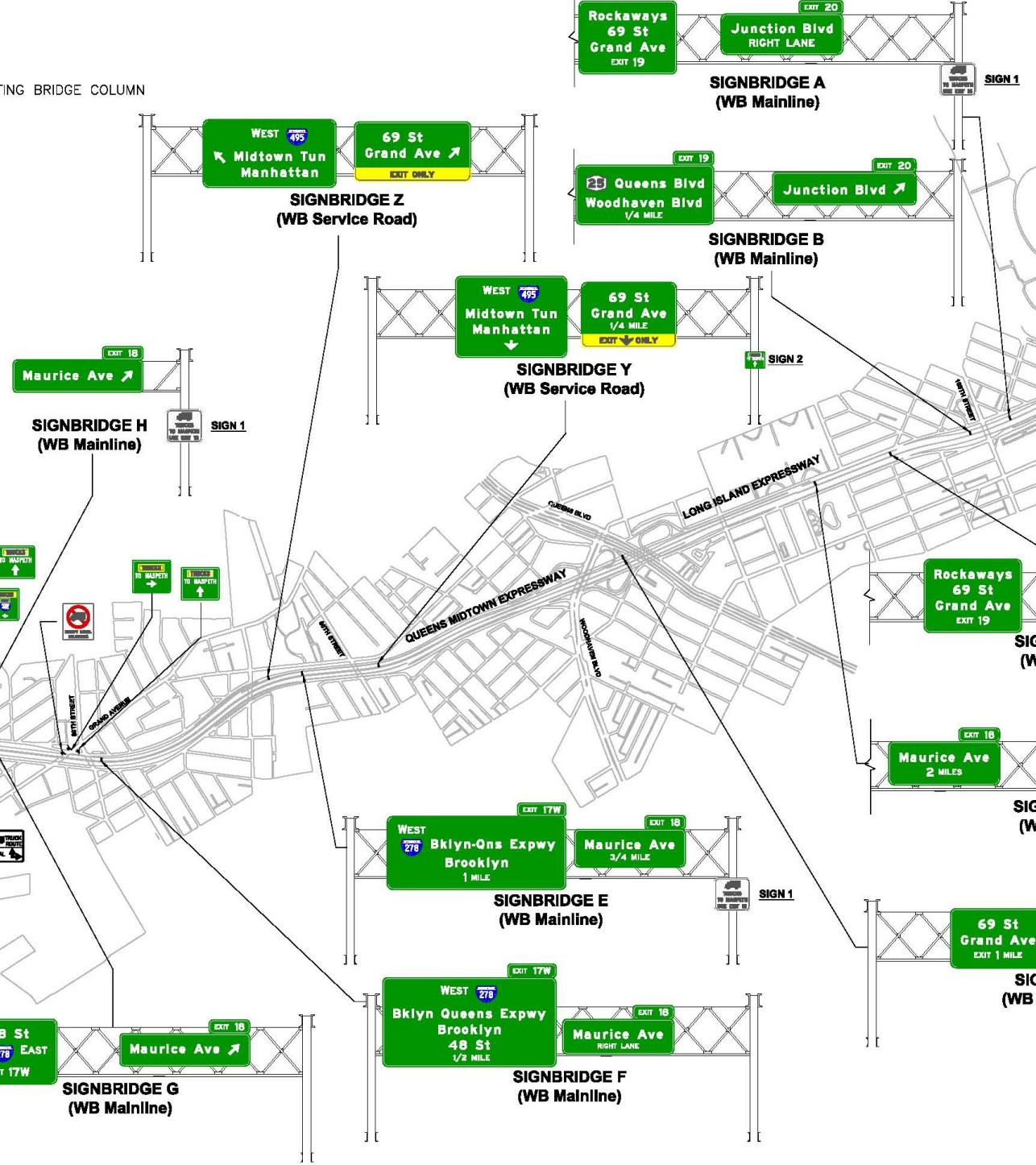


Η απάντηση φαίνεται να βρίσκεται κάπου στη μέση. Από τη μία, η ανάγνωση χαρτών είναι δεξιότητα και σαν τέτοια μπορεί να διδαχθεί[62]. Πράγματι, έρευνες αποδεικνύουν ότι άτομα που εκπαιδεύτηκαν στη χρήση χαρτών ή ήταν εξοικειωμένα μαζί τους λόγω σπουδών ή απασχόλησης, είχαν καλύτερες επιδόσεις στην επίτευξη χωρικών στόχων[63].

Ωστόσο, κανένας χάρτης, όσο έξυπνα κι αν έχει σχεδιαστεί, δε μπορεί να αναπαραστήσει μια σαφή οργάνωση του χώρου, εφόσον αυτή δεν έχει υλοποιηθεί ήδη από τη φάση του σχεδιασμού.

---

61 Hurwitz, S., Shepard, R., op.cit., 1984.
62 Passini, R., op.cit., 1992, σελ. 149.
63 Hurwitz, S, Shepard, R., op.cit., 1984.



Σχέδιο τοποθέτησης πινακίδων σήμανσης σε δρόμους της Νέας Υόρκης

4.3 Impairments

Η πλοήγηση και η επίλυση χωρικών προβλημάτων δυσκολεύουν σημαντικά όταν τα άτομα παρουσιάζουν προβλήματα είτε στην αντίληψη (απώλεια όρασης, απώλεια ακοής) είτε στη μετακίνηση.

Η πλοήγηση και η επίλυση χωρικών προβλημάτων δεν είναι αυτονόητες δεξιότητες για τα τυφλά άτομα[64]. Οι δυσκολίες που καλούνται να αντιμετωπίσουν είναι συχνά τόσο σοβαρές ώστε μπορούμε να μιλάμε για κάποιου είδους αρχιτεκτονικό φραγμό, παρόμοιο με αυτό που αντιμετωπίζουν οι χρήστες των αναπηρικών αμαξιδίων. Τα προβλήματα αυτά, αν και λιγότερο ορατά από τα φυσικά εμπόδια, όπως οι σκάλες, είναι εξίσου αληθινά[65].

Η αντιληπτική και γνωστική λειτουργία για τις αισθήσεις εκτός της όρασης δεν έχει επαρκώς μελετηθεί, ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα[66]. Ωστόσο, τα συστήματα σήμανσης έχουν εξελιχθεί για να περιλάβουν ορισμένες διατάξεις που απευθύνονται στην πληθυσμιακή ομάδα των τυφλών[67].

Λόγω απώλειας της όρασης, τα άτομα με τύφλωση μπορούν να λάβουν πληροφορίες σήμανσης που βρίσκονται στην εμβέλεια του σώματός και του μπαστουνιού τους[68]. Για το λόγο αυτό, οι πινακίδες που απευθύνονται σε αυτούς, συχνά στη γλώσσα Braille[69], πρέπει να είναι τοποθετημένες σε κατάλληλη θέση.

Η εργονομία είναι σημαντικός παράγοντας όταν ο σχεδιασμός απευθύνεται, όχι πια στην όραση αλλά στην αφή. Μια εφαρμογή που έχει αναπτυχθεί είναι η RaynesRail©. Πρόκειται για ένα σύστημα

---

64 Οσοι τα καταφέρνουν είναι, δικαίως, περήφανοι. Passini, R., Proulx, G., op.cit., 1988.
65 Passini, R., Proulx, G., op.cit., 1988.
66 Arthur, P., Passini, R., op.cit., 2002, σελ. 34.
67 Τα αυτοεξυπηρετούμενα άτομα με τύφλωση απαρτίζουν το 2 με 3% του πληθυσμού. Berger, C., op.cit., 2009, σελ. 47.
68 Berger, C., op.cit., 2009, σελ. 48.
69 Braille: Σύστημα γραφής με ανάγλυφες κουκίδες, που διαβάζεται με την αφή. Οι απεικονίσεις διαφέρουν από γλώσσα σε γλώσσα. Ετσι υπάρχει η αγγλική Braille, η γαλλική, η ιαπωνική κ.ο.κ.

κουπαστών που έχει πληροφορίες σε Braille, ενώ φωτοκύτταρα ενεργοποιούν και ηχητικές πληροφορίες, με δυνατότητα πολλαπλών γλωσσών[70]. Το πρόβλημα με τη σήμανση σε Braille είναι ότι ένα πολύ μικρό ποσοστό τυφλών μπορεί να το διαβάσει[71], ενώ ο περιορισμός της γλώσσας εξακολουθεί να υπάρχει[72]. Για το λόγο αυτό, χρησιμοποιούνται ακόμα ανάγλυφες επιδαπέδιες σημάνσεις(πχ. tac dots) και απτικοί χάρτες.

Οι απτικοί χάρτες (tactile maps) είναι χάρτες που "διαβάζονται" με την αφή. Αναπαριστούν ένα χώρο παρόμοια με έναν κανονικό χάρτη, δηλαδή απεικονίζουν διαγραμματικά μια χωρική διάταξη, με τη διαφορά ότι αποτελούνται από ανάγλυφα στοιχεία. Οι απτικοί χάρτες μπορούν να συμπληρώνονται και από ηχογραφημένες πληροφορίες.

Πράγματι, η ακοή μπορεί να είναι πολύ σημαντική για την μετάδοση πληροφορίας στα τυφλά άτομα. Ομιλούσες πινακίδες με δυνατότητα παροχής οδηγιών είναι πιθανό να κάνουν την εμφάνιση τους στα επόμενα χρόνια. Η απαραίτητη τεχνολογία είναι διαθέσιμη ήδη από το 1960, ωστόσο το υψηλό κόστος ανάπτυξης και συντήρησης τέτοιων συστημάτων έχει, προς το παρόν, αποθαρρύνει τη χρήση τους[73].

Ακόμα, η εξάπλωση των κινητών τύπου smartphone με ενσωματωμένο GPS θα μπορούσε να αλλάξει τα δεδομένα πλοήγησης των τυφλών χρηστών. Μια πιθανή εφαρμογή θα μπορούσε να αναγνωρίζει τη χωρική πληροφορία και να τη μεταφέρει στους χρήστες με κάποιο κατανοητό τρόπο, πιθανότατα προφορικές οδηγίες. Το κυριότερο εμπόδιο σε μια τέτοια εφαρμογή θα ήταν η ανάπτυξη των αντίστοιχων εφαρμογών, του περιεχομένου δηλαδή, καθώς η τεχνολογία υπάρχει ήδη. Ωστόσο, μια τέτοια τεχνολογία ενέχει τον κίνδυνο του πλήρους διαχωρισμού

---

70 Εχει εγκατασταθεί στο αεροδρόμιο Charles De Gaulle του Παρισιού, http://www.raynesassociates.com/universal-design.

71 Στην Αμερική, το ποσοστό των τυφλών που μπορούν να διαβάσουν Braille είναι μικρότερο από 10%, ενώ μόνο ένα στα δέκα παιδιά με τύφλωση μαθαίνουν να διαβάζουν σε Braille. http://www.nbcnews.com/id/29882719/ns/us_news-life/t/fewer-blind-americans-learning-use-braille/#.UQfAHL_7gTY.

72 Επεξήγηση- η Braille δεν είναι διεθνής, εχει κι αυτή γλώσσες.

73 Berger, C., op.cit., 2009, σελ. 52.

του ατόμου από το περιβάλλον του[74]. Αυτός ο κίνδυνος είναι ορατός για όλους τους χρήστες, βλέποντες και μη και θα αναπτυχθεί περαιτέρω στο επόμενο κεφάλαιο.

Οσον αφορά στους χρήστες του κτισμένου περιβάλλοντος, δεν μπορεί να ληφθεί ως δεδομένη καμία ικανότητα, αντίληψης ή μετακίνησης. Η κατηγορία των απολύτως ικανών χρηστών είναι δύσκολο να προσδιοριστεί· πιθανόν να μην υπάρχει. Ενα άτομο σε σύγχυση, ταραγμένο, που έχει καθυστερήσει, ή έχει θυμώσει μπορεί να παρουσιάσει- στιγμιαία έστω- σημάδια γνωστικής αδυναμίας. Ακόμα, ένας χρήστης που κουβαλάει μια βαριά βαλίτσα, ή ένα παιδικό καρότσι, παρουσιάζει δυσκολία στη μετακίνηση, παρόλο που σωματικά μπορεί να μην παρουσιάζει κάποιο πρόβλημα[75].

Ο καλός σχεδιασμός για χρήστες με ανικανότητες είναι καλός σχεδιασμός για όλους[76].





επάνω: "Tac dots", ανάγλυφα επιδαπέδια στοιχεία αριστερά: Raynesrail©
κάτω: Απτικός χάρτης



74 ibid, σελ. 52.
75 Arthur, P., Passini, R., op.cit., 2002, σελ. 63.
76 [Inclusive design].

Καθολικός σχεδιασμός

Ο καθολικός σχεδιασμός, ή Inclusive ή Universal Design, υποστηρίζει τη σφαιρική και βιώσιμη κατανόηση των ευθυνών αυτών που διαμορφώνουν το δομημένο περιβάλλον απέναντι σε αυτούς που το κατοικούν.
Στην πραγματικότητα ο *σχεδιασμός για όλους* οφείλει να εξυπηρετεί τις να ανάγκες του ποικιλόμορφου πληθυσμού και είναι πολλά περισσότερα από κανονισμούς και κώδικες. Η έννοια του όρου, που καθιερώθηκε μόλις το 2002 από τους Steinfel και Tauke[77], είναι εξελισσόμενη και σύνθετη. Σχετίζεται με τις ανάγκες που μπορεί να προκύπτουν από την ηλικία, το φύλο και τις ικανότητες, αλλά και από άλλες ιδιαιτερότητες όπως η εκπαίδευση, η καταγωγή, το πολιτισμικό υπόβαθρο, το εισόδημα κ.ά.
"Ο καθολικός σχεδιασμός αναγνωρίζει και εξυπηρετεί τους τρόπους με τους οποίους χρησιμοποιείται το δομημένο περιβάλλον και παρέχει λύσεις που επιτρέπουν σε όλους μας να επωφελούμαστε από αυτό" .[78]
Ο καθολικός σχεδιασμός οφείλει να λαμβάνεται υπόψη από την έναρξη της διαδικασίας σχεδιασμού και να εξελίσσεται μαζί με αυτόν. Οι αρχές του inclusive σχεδιασμού, αφορούν τόσο τη διαδικασία όσο και το τελικό προϊόν. Σύμφωνα με το CABE[79],*ο σχεδιασμός για όλους, τοποθετεί τους χρήστες στο επίκεντρο της σχεδιαστικής διαδικασίας, επιζητώντας τη συμμετοχή τους σε όλες τις φάσεις σχεδιασμού, κατασκευής, λειτουργίας και διαχείρισης του εκάστοτε εγχειρήματος.*
Ακόμα, αναγνωρίζει τις διαφορές και την ποικιλομορφία του πληθυσμού στον οποίο απευθύνεται και φροντίζει να εξυπηρετεί με τον καλύτερο τρόπο τις ανάγκες που ο σχεδιασμός συνήθως παραβλέπει.Παρέχει ευελιξία στη χρήση του χώρου και διαφορετικές επιλογές, ενώ φροντίζει να παρέχει κτίρια και περιβάλλοντα που να είναι βολικά και ευχάριστα στη χρήση από τον καθένα.
Σκοπός του σχεδιασμού είναι να εξαλειφθούν από το δομημένο περιβάλλον οι διακρίσεις που γίνονται εις βάρος ορισμένων ομάδων της κοινωνίας, ώστε όλα τα άτομα να χρησιμοποιούν το χώρο με ασφάλεια,

77 http://cebe.cf.ac.uk/learning/sig/inclusive/whatisinc.pdf
78 Planning and Access for Disabled People: A Good Practice Guide (ODPM, March 2003)
79 Commision for Architecture and the Built Environment, http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http:/www.cabe.org.uk/files/the-principles-of-inclusive-design.pdf

αξιοπρέπεια, άνεση, ευκολία και εμπιστοσύνη και να είναι σε θέση να κάνουν αποτελεσματικές, ανεξάρτητες επιλογές χωρίς υπερβολική προσπάθεια ή απομόνωση.
Οι χώροι που παράγονται πρέπει να είναι εύχρηστοι για όλους. Η σηματοδότηση, ο φωτισμός, οι αντιθέσεις των χρωμάτων, και τα υλικά λαμβάνονται υπόψη δημιουργώντας χώρους προσβάσιμους και φιλόξενους. Η πληροφορία που παρέχεται στους χώρους πρέπει να είναι εξίσου αναγνώσιμη και κατανοητή από όλους.
Σε πολλές περιπτώσεις τα κτίρια πρέπει να είναι προσβάσιμα πέρα από την φυσική τους παρουσία, παρέχοντας στους χρήστες όλες πληροφορίες που χρειάζονται πριν φτάσουν σε αυτά, μέσω του διαδικτύου και των άλλων πηγών πληροφόρησης.
Πρωταρχικό ζητούμενο του καθολικού σχεδιασμού σχεδιασμού είναι η προσέγγιση στο εκάστοτε κτηρίου και η προσβασιμότητα μέσα σε αυτό. Οφείλουν να λαμβάνονται υπόψη οι δρόμοι, οι χώροι στάθμευσης, οι διαβάσεις πεζών, οι είσοδοι των κτιρίων και άλλες πορείες και να δίνεται η δυνατότητα στον κάθε χρήστη να χρησιμοποιεί με άνεση όλα τα στοιχεία του χώρου εντός και εκτός των κτιρίων.

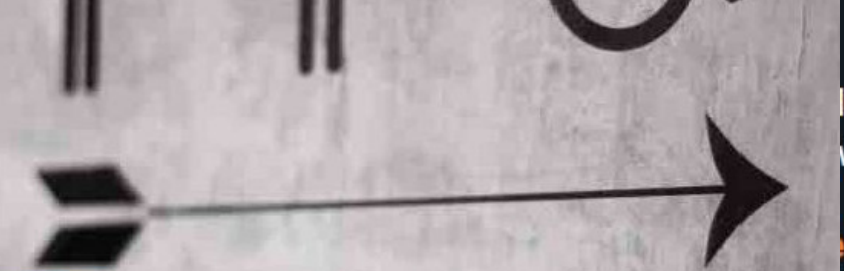
παράθεμα

The principles of inclusive design. (They include you.)

Ο καθολικός σχεδιασμός μας περιλαμβάνει όλους. Δημοσίευση του CABE με τις αρχές του καθολικούς σχεδιασμού.







llow the five principles se
vith a development that is

so everyone can use them

Wayfinding & Αυτοκίνητο

Η χωρική αντίληψη των οδηγών διαφέρει από εκείνη των πεζών, εξαιτίας της αναπτυσσόμενης ταχύτητας. Ωστόσο, η επίλυση των χωρικών προβλημάτων βασίζεται στις ίδιες γνωστικές διαδικασίες.

Ο τρόπος που αντιλαμβάνεται ένας πεζός το περιβάλλον του, εμπεριέχει το στοιχείο της συμμετοχής και της επαφής με το χώρο. Πράγματι, ο πεζός εκτίθεται σε πολλαπλά ερεθίσματα που δημιουργούν μια πιο ολοκληρωμένη εμπειρία[80] από αυτή του οδηγού. Στην οδήγηση, η κίνηση είναι η βασική παράμετρος της αντιληπτικής εμπειρίας που συνδυάζεται με την ταχύτητα και επομένως με γρηγορότερη εναλλαγή εικόνων.

Οι ταχύτητες που αναπτύσσονται σήμερα διαφέρουν σημαντικά από τις ταχύτητες των πρώτων αυτοκινήτων. Πριν από 100 χρόνια, η μέγιστη ταχύτητα που μπορούσε να αναπτύξει ένα κοινό όχημα ήταν 30χλμ την ώρα. Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και την αύξηση της ιδιοκτησίας αυτοκινήτων, άρχισαν να κατασκευάζονται αυτοκινητόδρομοι. Η σηματοδότηση των δρόμων έπρεπε να προσαρμοστεί ανάλογα[81]. Οι προδιαγραφές των οδικών συστημάτων σήμανσης διαφέρουν από χώρα σε χώρα· βασίζονται ωστόσο, στις ίδιες αρχές αισθητηριακής και γνωστικής αντίληψης. Ακόμα, ο παράγοντας της ταχύτητας αποτελεί κρίσιμη παράμετρο, καθώς ο διαθέσιμος χρόνος για την ανάγνωση και κατανόηση του μηνύματος δεν είναι διαπραγματεύσιμος.

Για την επίλυση χωρικών προβλημάτων κατά τη διάρκεια της οδήγησης, ακολουθείται το γνωστό πρόγραμμα αποφάσεων των 3 σταδίων: της επεξεργασίας των διαθέσιμων πληροφοριών, της λήψης αποφάσεων και της εκτέλεσής τους. Οι οδηγοί λοιπόν[82], εκτιμούν την θέση στην οποία βρίσκονται, προσανατολίζονται σε σχέση με τον προορισμό τους και επεξεργάζονται τις πιθανές πορείες που μπορούν να ακολουθήσουν

---

80 Hudson, R., Pocock, D., op.cit., σελ.23. Η κλίση του εδάφους, η υφή του, οι ήχοι, οι μυρωδιές ακόμα και οι εναλλαγές μικροκλίματος είναι στοιχεία άμεσα αντιλήψιμα που ολοκληρώνουν την εικόνα του τόπου.

81 Berger, C., op.cit., 2009, σελ. 36.

82 Burns, P., "Wayfinding errors while driving", *Journal of Environmental Psychology*, Volume 18, No.2, 6/1998, p. 209–217. Συμφωνα με τις μελέτες και περιγραφές των [Antin, 1993] και [Schlegel, 1993].

για να τον προσεγγίσουν. Την επεξεργασία της διαθέσιμης πληροφορίας[83], ακολουθεί η επιλογή και η πραγματοποίηση της αποφασισμένης πορείας. Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται κάθε φορά που οι οδηγοί αναρωτιούνται για την εξέλιξη της πορείας τους, ενώ, σε περίπτωση που παρουσιαστεί κάποιο εμπόδιο στην προγραμματισμένη πορεία, θα πρέπει να αναθεωρήσουν το αρχικό πλάνο. Το επιθυμητό αποτέλεσμα είναι να καταφέρουν να προσεγγίσουν τον προορισμό τους με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα, σε εύλογο χρονικό διάστημα.

Στις οικείες διαδρομές, οι οδηγοί δεν αντιμετωπίζουν συχνά προβλήματα στον προσανατολισμό και την πλοήγηση[84], καθώς περιορίζονται στην εκτέλεση ενός ήδη καταγεγραμμένου προγράμματος αποφάσεων. Στις μη οικίες διαδρομές όμως, μπορεί να γίνουν λάθη τα οποία μπορεί να σχετίζονται με την έλλειψη προσοχής, την γνωστική αντίληψη ή και την μνήμη. Τα λάθη αυτά, μπορούν να συμβούν στο στάδιο επεξεργασίας των διαθέσιμων πληροφοριών ή στο στάδιο λήψης της απόφασης[85]. Μπορεί να οφείλονται είτε στην έλλειψη των απαραίτητων πληροφοριών είτε στην πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος, που μπορεί να μπλοκάρει την αντιληπτική ικανότητα του οδηγού[86].

Κατά την οδήγηση φαίνεται πως οι ηλικιωμένοι οδηγοί αντιμετωπίζουν περισσότερη δυσκολία πλοήγησης απ' ότι οι νεώτεροι[87] . Αυτό μπορεί να οφείλεται σε μειωμένη ικανότητα όρασης[88] και σε προβλήματα χωρικής ικανότητας[89] ή επεξεργασίας των διαθέσιμων πληροφοριών[90], λόγω ηλικίας.

---

83 ibid. Οι κύριες πηγές πληροφόρησης των οδηγών είναι: τα οδικά σήματα και οι ενδείξεις δρόμων_ οι οδικοί χάρτες_ οι πυξίδες_ οι σύγχρονες συσκευές εντοπισμού θέσης και πλοήγησης GPS [Παγκόσμιο Σύστημα Θεσιθεσίας].

84 Εκτός εάν παρουσιαστεί κάποιο εμπόδιο στην οικεία διαδρομή. Τότε ο οδηγός θα πρέπει να αναπτύξει και να εκτελέσει ένα δευτερεύον πρόγραμμα αποφάσεων για να ξεπεράσει το εμπόδιο.

85 Hwang, S.L., Uang, S.T., "Effects on driving behavior of congestion information and of scale of in-vehicle navigation systems", *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, Vol. 11, No. 6, 12/2003, p. 423-438

86 Burns, P., op.cit., 1998. Στα πολύπλοκα περιβάλλοντα ο οδηγός μπορεί να αδυνατεί να διαχειριστεί τις πληροφορίες λόγω υπερφόρτωσης.

87 ibid., [Sixsmith, 1990].

88 ibid., [Kosnik et al.,1988].

89 ibid., [Simon et al.,1992].

90 ibid., [McDowd& Birren, 1990].

τροφοδεμα νι


/ORI
KM 219
ESTARE ATTENZIONE
Super Road Assistance
ΜΙΑ ΜΕΓΑΛΗ ΒΟΛΤΑ
ΣΤΗΝ ΤΟΣΚΑΝΗ

Τα κύρια βοηθήματα που χρησιμοποιούν οι οδηγοί για τον προσανατολισμό τους, εντός του οχήματός τους (in-vehicle) είναι οι χάρτες και τα ηλεκτρονικά συστήματα πλοήγησης, συχνά αποκαλούμενα ως GPS. Η ευχέρεια ανάγνωσης και χρήσης των χαρτών, όπως σημειώθηκε παραπάνω, δεν είναι δεδομένη. Οι συσκευές πλοήγησης σε αυτήν την περίπτωση υπερέχουν[91], δεδομένου ότι η μετακίνηση με αυτά απαιτεί περιορισμένη έως μηδαμινή γνωστική λειτουργία [92].

Ο παραδοσιακός χάρτης, από την άλλη πλευρά, διαδραματίζει καταλυτικό ρόλο στη διαδικασία της γνωστικής χαρτογράφησης, αφού ο οδηγός πρέπει να πραγματοποιεί αλλεπάλληλες νοητικές περιστροφές, επανεντοπίζοντας τη θέση του στο χάρτη, καθώς μετακινείται. Δεν υπάρχουν στοιχεία που τεκμηριώνουν πως κάποιο από τα 2 μέσα είναι πιο αποτελεσματικό. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί πως τα GPS, υπό την προϋπόθεση βέβαια πως βρίσκονται εντός εμβέλειας του δορυφόρου, δεν υποδεικνύουν απαραίτητα την πιο σύντομη πορεία ενώ οι χρήστες τους φαίνεται να κάνουν περισσότερες στάσεις επανα-προσανατολισμού μέχρι να φτάσουν στον προορισμό τους[93].

Η μη αποτελεσματική πλοήγηση των οδηγών, πέρα από τη σπατάλη χρόνου και καυσίμων που προκαλεί, είναι ένα ζήτημα με πολλές προεκτάσεις[94], αν λάβουμε υπόψη μας τις διαστάσεις που έχει πάρει η χρήση του αυτοκινήτου και όλων των υπόλοιπων μηχανοκίνητων μέσων

---

91 Jenkins, D., Smart W., Stanton, N., Walker, G., Young, M., "Where do we go from here? An assessment of navigation performance using a compass versus a GPS unit", *Cognition Technology and Work*, Vol. 10, No. 3, 2008, p. 231-236. Φαίνεται πως οι οδηγοί κάνουν λιγότερα λάθη ακολουθώντας τις προφορικές οδηγίες του GPS παρά διαβάζοντας ένα χάρτη.

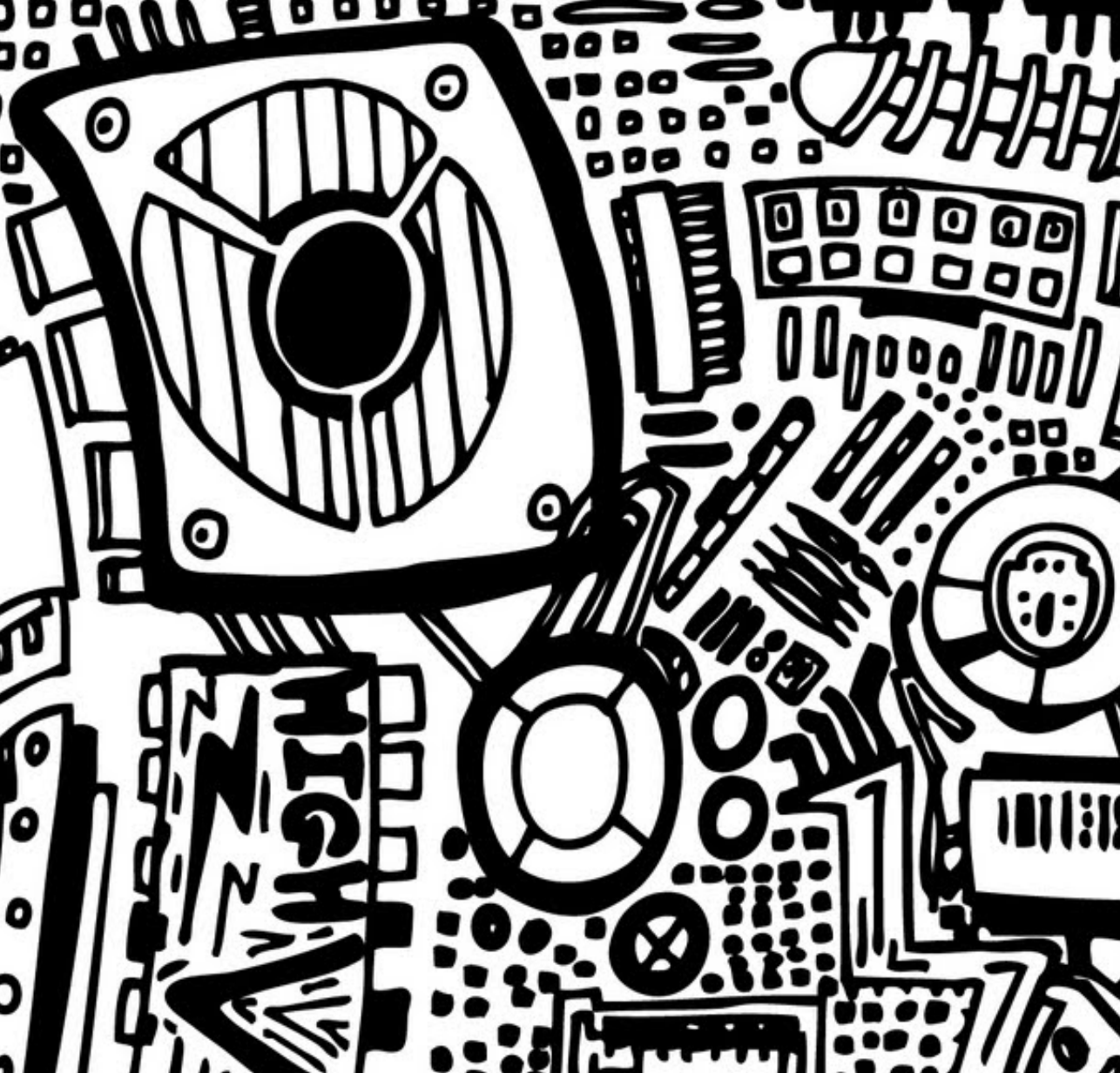
92 Duchon, A., Foo, P., Harren, W.H., Tarr, M.J., "Do humans integrate routes into a cognitive map? Map- versus Landmark-based navigation of novel shortcuts", *Journal of Experimental Psychology*, Learning, Memory, and Cognition, Vol. 31, No. 2, 2005, p. 195-215.

93 Fujiwara, H., Imai, O., Ishikawa, T., Okabe, A., "Wayfinding with a GPS-based mobile navigation system: A comparison with maps and direct experience", *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 28, No. 1, 3/2008, p. 74–82.

94 Στις οποίες δεν μπορούμε να επεκταθούμε γιατί δεν αφορούν την παρούσα εργασία.

μεταφοράς. Κύρια συνέπεια της μη αποτελεσματικής πλοήγησης είναι η Κυκλοφοριακή Σπατάλη[95] . Πρόκειται για τη διαφορά μεταξύ του [(συνολικού χρόνου διαδρομών στο οδικό δίκτυο) – (του θεωρητικού χρόνου που θα υφίστατο αν όλα τα οχήματα ακολουθούσαν τη βέλτιστη διαδρομή)]. Κύριες επιπτώσεις της Κυκλοφοριακής Σπατάλης, εκτός από τις χαμένες ανθρωποώρες είναι η ατμοσφαιρική[96] και ηχητική ρύπανση, η αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας για τις μετακινήσεις, η δυσχερής κίνηση των πεζών, η αύξηση των τροχαίων ατυχημάτων και το οικονομικό και κοινωνικό κόστος· παράγοντες που συμβάλουν στην ανεπανόρθωτη υποβάθμιση της ποιότητας ζωής[97]. Συνεπώς, ο σχεδιασμός με κατεύθυνση το wayfinding που σχετίζεται με την οδήγηση θα μπορούσε να βελτιώσει τη λειτουργία του παγκόσμιου οδικού δικτύου με πολλαπλά οφέλη για τις πόλεις και τους ανθρώπους.

95 [Navigational Waste] Burns, P., op.cit., 1998,[Bovy & Stern, 1990].
96 Οι μεταφορές ευθύνονται για την εκπομπή του 25% των αέριων ρύπων που προκαλούν το Φαινόμενο του Θερμοκηπίου. Ezell., S., The Intelligent Transportation Systems (Report), Information Technology & Innovation Foundation (ITIF), 1/2010.
97 Οι θέσεις του Συλλόγου Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων για την προώθηση των Συστημάτων Ευφυών Μεταφορών (ITS) στην Ελλάδα, 2/2011.



"Every extension is also an amputation "
Marshall McLuhan, 1964



5 Wayfinding & Σήμανση στην ψηφιακή εποχή

5.1	GPS, RFID, QR Codes	101
5.2	Διαδίκτυο και φορητές συσκευές	103
5.3	Μια εικόνα για το Μέλλον	104

Παράθεμα vii: Ο Waldo δήμαρχος! 106

Η εξάπλωση του Διαδικτύου και η αλματώδης ανάπτυξη της τεχνολογίας των κινητών συσκευών φαίνεται πως αλλάζουν τα δεδομένα του wayfinding, όπως τα γνωρίζαμε μέχρι πρόσφατα. Τα νέα εργαλεία που είναι διαθέσιμα σήμερα ήδη έχουν αλλάξει τον τρόπο που πλοηγούμαστε στο περιβάλλον και σε συνδυασμό με εκείνα που θα γίνουν διαθέσιμα στο άμεσο μέλλον, φαίνεται πως θα αλλάξουν οριστικά το τοπίο της πλοήγησης και της επίλυσης χωρικών προβλημάτων.

5.1 GPS, RFID, QR Codes

Το πρώτο πρόβλημα με το οποίο έρχεται αντιμέτωπος κανείς, όταν θέλει να επιτύχει ένα χωρικό στόχο είναι –πριν από οτιδήποτε άλλο- η αναγνώριση της θέσης του[1].

Το GPS -Global Positioning System[2]- είναι ίσως πιο διαδεδομένη τεχνολογία εντοπισμού θέσης. Αναπτύχθηκε από το υπουργείο Αμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής, αλλά γρήγορα η τεχνολογία κατέστη διαθέσιμη και στους πολίτες. Το GPS λειτουργεί οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας, κάτω από όλες τις καιρικές συνθήκες. Προσδιορίζει τη θέση στο χάρτη, την ώρα και την ταχύτητα ενός χρήστη. Εκτός από τη χρήση του στις συσκευές πλοήγησης οχημάτων (wayfinders), πλέον η τεχνολογία GPS είναι ενσωματωμένη και σε άλλες φορητές ηλεκτρονικές συσκευές, όπως τα κινητά τηλέφωνα και οι ταμπλέτες[3]. Η λειτουργία του GPS περιορίζεται στην κλίμακα της πόλης. Πράγματι, στην κτιριακή κλίμακα, όπου η ακρίβεια και η λεπτομέρεια παίζουν, λόγω μεγεθών, κρίσιμο ρόλο, το GPS αδυνατεί να ανταποκριθεί[4].

Την κάλυψη στην κτιριακή κλίμακα φαίνεται πως μπορεί ίσως να αναλάβει το RFID -Radio Frequency Identification[5]- μια ομάδα τεχνολογιών αναγνώρισης αντικειμένων από απόσταση. Το RFID εφευρέθηκε στον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο και από το 1980 και έπειτα χρησιμοποιήθηκε ευρέως στο εμπόριο και τη βιομηχανία. Σήμερα χρησιμοποιείται σε συστήματα αυτόματης αναγνώρισης οχημάτων, περιορισμού εισόδου σε κτίρια, στη διαχείριση αποθηκευτικών χώρων και στις διαμεταφορικές υπηρεσίες (Logistics), στον εντοπισμό των προϊόντων σε γραμμές παραγωγής κ.ά[6].

---

1 [Otl Aicher] από το Uebele, A., *Signage Systems and Information Graphcis, A professional sourcebook*, London: Thames & Hudson, 2007.

2 [Παγκόσμιο Σύστημα Θεσιθεσίας].

3 Brown, A., Knight, M., Saeed, G., Winchester, M., "Delivery of pedestrian real-time location and routing information to mobile architectural guide", *Automation in Construction*, Vol. 19, 2010, p. 502- 217.

4 Gallud, J.A., Lozano, M.D., Penichet,V.M.R, Tebar, R., Tesoriero, R., "Improving location awareness in indoor spaces using RFID technology", *Expert Systems with Applications*, Vol. 37, 2010, p. 894- 898.

5 [Ταυτοποίηση μέσω Ραδιοσυχνοτήτων].

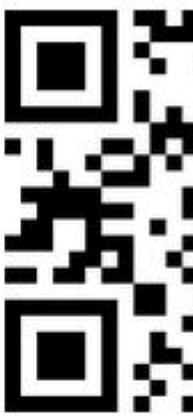
6 Brown, A., Knight, M., Saeed, G.,Winchester, M., op.cit., 2010.

Πολύ απλοποιημένα, η τεχνολογία RFID για να λειτουργήσει χρειάζεται δύο βασικά εξαρτήματα, τον Transponder(Πομποδέκτη) και τον Interrogator(Αισθητήρα). Ο πομποδέκτης φέρει την πληροφορία, την οποία μεταβιβάζει στον αισθητήρα, ο οποίος συμπεριφέρεται ανάλογα με την πληροφορία που λαμβάνει. Αυτή η τεχνολογία, που εδώ και χρόνια χρησιμοποιείται σε προϊόντα, φάνηκε πιθανό να μπορεί να αξιοποιηθεί για τη μετάδοση πληροφοριών από το ανθρώπινο σώμα, με τη χρήση εμφυτευμάτων. Ωστόσο, η μέχρι τώρα έρευνα καταλήγει ότι η τεχνολογία δεν είναι κατάλληλη για τον εντοπισμό σε πραγματικό χρόνο ενός ατόμου στο χώρο μέσω πομπού- εμφυτεύματος[7]. Παρόλ' αυτά, πειράματα με ρομπότ κατέδειξαν ότι είναι απολύτως δυνατόν να χρησιμοποιηθούν άλλες διατάξεις που κάνουν χρήση της τεχνολογίας RFID για τον εντοπισμό της θέσης σε έναν χώρο, υπό ορισμένες προϋποθέσεις, και, προς το παρόν, στις δύο διαστάσεις[8].

Η συνεχής λήψη και επεξεργασία των πληροφοριών από το περιβάλλον είναι απαραίτητη για την διαμόρφωση και εκτέλεση προγραμμάτων αποφάσεων.

Το σύστημα του Barcode(ραβδοκώδικα) είναι ευρέως διαδεδομένο για την αποθήκευση και μεταβίβαση πληροφοριών. Το συναντάμε πρακτικά παντού στην καθημερινή μας ζωή, από τα ράφια του σουπερμάρκετ, μέχρι τα έγγραφα επιβίβασης στο αεροπλάνο. Πλέον, πολλές κινητές συσκευές έχουν τη δυνατότητα να διαβάζουν QR Codes. Οι κώδικες αυτοί λειτουργούν παρόμοια με τα γνωστά barcodes. Ο χρήστης μπορεί «σκανάροντας» τον κώδικα με την κάμερα της φορητής του συσκευής να λάβει πληροφορίες για το αντικείμενο στο οποίο αναφέρεται ο κώδικας.





7 Αυτό που φαίνεται δυνατόν είναι η χρήση εμφυτευμάτων που θα εκπέμπουν μέσω της τεχνολογίας RFID πληροφορίες βιολογικής φύσης Aubert, H., "RFID technology for human implant devices", *C. R. Physique*, Vol. 12, 2011, p. 675- 683.

8 Gallud, J.A., Lozano, M.D., Penichet,V.M.R, Tebar, R., Tesoriero, op.cit., 2010.

5.2 Διαδίκτυο και φορητές συσκευές

Οι φορητές συσκευές που είναι διαθέσιμες σήμερα έχουν πολύ συχνά ενσωματωμένο GPS με ταυτόχρονη δυνατότητα πρόσβασης στο Διαδίκτυο, μέσω ασύρματου δικτύου[9]. Ακόμα, έχουν τη δυνατότητα να διαβάζουν QR Codes και Barcodes και να μεταδίδουν στο χρήστη τις αντίστοιχες πληροφορίες. Επιπλέον, μέσω του Διαδικτύου, γίνονται διαθέσιμοι στο χρήστη ψηφιακοί χάρτες[10] με δυνατότητες πληροφόρησης για πιθανή συμφόρηση και παροχής οδηγιών, γραπτών και σε χάρτη, για μια διαδρομή, με μόνη απαιτούμενη καταχώρηση την αφετηρία και τον προορισμό.

Τα κοινωνικά δίκτυα[11], ενθαρρύνουν την εξάπλωση πληροφοριών θέσης, ενώ εφαρμογές διαθέσιμες στους χρήστες κινητών συσκευών παρέχουν τη δυνατότητα εισαγωγής πληροφοριών για οποιαδήποτε τοποθεσία ενδιαφέροντος, από καταστήματα μέχρι αξιοθέατα.

Το crowdsourcing[12], δηλαδή η συλλογή δεδομένων από μια μεγάλη ομάδα μη εξειδικευμένων ατόμων παρουσιάζει μεγάλες δυνατότητες αξιοποίησης, ενώ ήδη εφαρμόζεται στη συλλογή γεωγραφικών και χωρικών πληροφοριών[13].



Το δίκτυο των χρηστών του Facebook στο χάρτη της Γης

9 [Wi-fi ή 3G].

10 Ενδεικτικά [Google maps: www.maps.google.com], [Bing maps: www.bing.com/maps].

11 Ενδεικτικά [Facebook: www.facebook.com], [Twitter: www.twitter.com].

12 [Πληθοπορισμός].

13 Για περισσότερα σχετικά με αυτή την εφαρμογή του crowdsourcing βλ. Heipke, C., "Crowdsourcing geospatial data", *Jounral of Photogrammetry and Remote Sensing*, Vol. 65, 2010, p. 550- 557.

5.3 Μια εικόνα για το μέλλον

Είναι φανερό πως, ακόμα κι αν η τεχνολογία δεν έχει ακόμα τελειοποιηθεί, έχει πλέον τη δυνατότητα να αναλάβει τα στάδια λήψης αποφάσεων και διαχείρισης πληροφοριών μιας διαδικασίας wayfinding. Ο χρήστης οφείλει μόνο να εκτελέσει το αντίστοιχο πρόγραμμα.

Οι επιπτώσεις των νέων δεδομένων στη μνήμη, την αντίληψη και τη γνωστική επεξεργασία δεν είναι ακόμα ορατές. Ωστόσο, οι έρευνες για τον τρόπο που επηρεάζει η χρήση τεχνολογικών βοηθημάτων κατά την πλοήγηση[14], τις ικανότητες πλοήγησης καταλήγουν ότι οι χρήστες αυτών των τεχνολογιών αδυνατούν να ανακαλέσουν χωρικές πληροφορίες για τις περιοχές που χρησιμοποίησαν ηλεκτρονικό βοήθημα πλοήγησης, ενώ ο γνωστικός χάρτης τους είναι ανύπαρκτος ή εξαιρετικά ελλιπής.

Η απομνημόνευση της χωρικής πληροφορίας και η αξιοποίησή της για να βρίσκουμε το δρόμο μας στο περιβάλλον πραγματοποιείται μέσα από την ιεράρχηση και την κωδικοποίησή της. Η χρήση τεχνολογικών βοηθημάτων, που στην ουσία αναλαμβάνουν να πραγματοποιήσουν μέρος της διαδικασίας, αποκλείουν το στάδιο της εξερεύνησης, που είναι κρίσιμο για τη συλλογή πληροφοριών και τον εμπλουτισμό των γνωστικών χαρτών. Η μειωμένη ικανότητα πλοήγησης είναι φυσικό επακόλουθο[15].

Οι δυνατότητες της διαθέσιμης τεχνολογίας είναι εκτεταμένες και είναι δεδομένο ότι θα αυξηθούν. Η δυνατότητα αποθήκευσης, διαχείρισης και αξιοποίησης μοτίβων χωρικής συμπεριφοράς μπορεί να βελτιώσει την αξιοπιστία και να μειώσει τα σφάλματα της ψηφιακής τεχνολογίας. Το βάρος φαίνεται να μετατοπίζεται από τον αστικό και τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό στη διάδραση μεταξύ ανθρώπου, διαθέσιμης πληροφορίας και τεχνολογίας.

---

14 Aslan, B., Baus, J., Munzer, S., Schwalm, M., Zimmer, H.D., "Computer-assisted navigation and the acquisition of route and survey knowledge", *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 26, 2006, p. 300- 308.

15 ibid.

Η ηλεκτρονική εμπειρία του χρήστη[16] και η αλληλεπίδραση ανθρώπου- μηχανής[17] φαίνεται ότι θα είναι παράμετροι κρίσιμης σημασίας στην αποτελεσματικότητα του νέου wayfinding[18], που δεν αποκλείεται να αλλάξουν τον τρόπο επίλυσης χωρικών προβλημάτων, αμφισβητώντας το ρόλο του αρχιτέκτονα και του πολεοδόμου.



16 User eXperience – UX : Σύμφωνα με τον ορισμό του οργανισμού ISO, ως εμπειρία χρήστη ορίζεται η αντίληψη και απόκριση του χρήστη σαν αποτέλεσμα χρήσης ενός προϊόντος, συστήματος ή συσκευής http://en.wikipedia.org/wiki/User_experience#cite_note-1.

17 Ο κλάδος που ασχολείται με το σχεδιασμό αλληλεπίδρασης ονομάζεται Ubitquitous Computing. Ενα παράδειγμα προγραμματισμού με κατεύθυνση το wayfinding: Satoh, I., "SpatialAgents: Integrating user mobility and program mobility in ubiquitous computing environments", *Wireless Communications and mobile computing*, Vol. 3, 2003, p. 411- 423.

18 Bowles, C., op. cit., 2009.

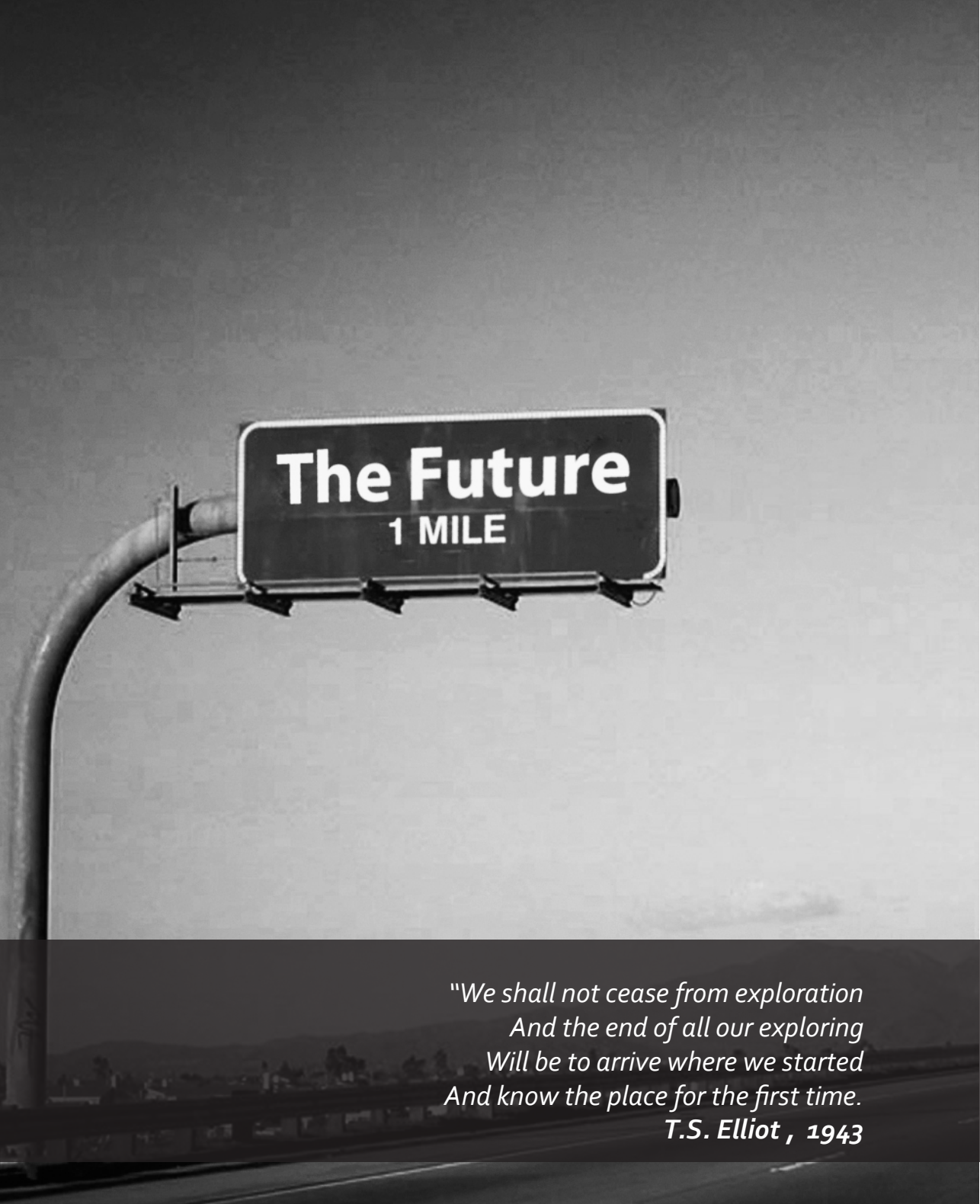
Ο Waldo δήμαρχος!

Η εξάπλωση των φορητών συσκευών με δυνατότητα πρόσβασης στο Διαδίκτυο, μαζί με την άνθιση των κοινωνικών δικτύων, άλλαξε τα δεδομένα της πλοήγησης στο χώρο.
Πλέον οι χρήστες μπορούν να συνδέονται με ασύρματο δίκτυο Wi-fi ή 3G, από σχεδόν οποιαδήποτε τοποθεσία και να μοιράζονται την πληροφορία της θέσης τους με άλλους, μέσω ειδικών εφαρμογών (π.χ. Google Latitude, Foursquare) ή των κοινωνικών δικτύων . Το ευρύτερα διαδεδομένο Facebook παρέχει τη δυνατότητα *Check- in*, της απευθείας κοινοποίησης της τοποθεσίας κάποιου στους ψηφιακούς του *φίλους*.
Ακόμα, ορισμένες εφαρμογές επιτρέπουν στους χρήστες, εκτός από την κοινοποίηση της θέσης τους, να "βαθμολογήσουν" και να σχολιάσουν το χώρο στον οποίο βρίσκονται. Εφαρμογές όπως το foursquare παρέχουν εικονικά αξιώματα, που "ξεκλειδώνουν" με την αύξηση των καταχωρημένων επισκέψεων σε μια τοποθεσία. Ετσι, ο χρήστης με τα περισσότερα check-in σε μια τοποθεσία, πχ. καφετέρια, εστιατόριο κλπ, ανακηρύσεται "δήμαρχος".
Οι νέες τεχνολογίες έχουν επηρεάσει ακόμα και τον Waldo! Δε χρειάζεται πια να τον ψάχνουμε, μας κοινοποιεί την τοποθεσία του μόνος του!





παράθεμα vii



"We shall not cease from exploration
And the end of all our exploring
Will be to arrive where we started
And know the place for the first time.
T.S. Elliot , 1943



6 Προορισμός

6.1 Συζήτηση και ερωτήματα προς απάντηση 110

6.2 Βιβλιογραφία 114

6.3 Πηγές εικόνων 120

6.1 Συζήτηση και ερωτήματα προς απάντηση

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός οφείλει να αναγνωρίζει, να κατανοεί και να ανταποκρίνεται στη δεδομένη ανθρώπινη αισθητηριακή και γνωστική λειτουργία. Εγινε σαφές ότι η διάρθρωση του χώρου επικοινωνεί πληροφορίες θέσης και προσανατολισμού. Οι ενδείξεις, μεταφέρουν κρίσιμα για την υλοποίηση των προγραμμάτων αποφάσεων μηνύματα, γι' αυτό και οφείλουν να είναι άμεσες, ρητές και οργανωμένες.

Κανόνες για επιτυχημένο wayfinding θα μπορούσαν να διατυπωθούν πολλοί, ωστόσο η φύση της αρχιτεκτονικής σύνθεσης δεν επιτρέπει αφορισμούς. Από την άλλη, οι κανόνες για τα συστήματα σήμανσης, φαίνονται πιο παγιωμένοι, καθώς βασίζονται περισσότερο στη λειτουργία της αισθητηριακής αντίληψης. Η τελευταία είναι πολύ πιο άμεσα κατανοητή, σε σχέση με τη γνωστική.

Ωστόσο, κανένα σύστημα σήμανσης δε μπορεί να επανορθώσει για ένα χώρο χωρίς ποιότητες εικονικότητας, χωρίς τοπόσημα και ενδείξεις προσανατολισμού. Ενα σύστημα σήμανσης μπορεί να λειτουργήσει μόνο συμπληρωματικά, ενισχύοντας μια ήδη υπάρχουσα οργάνωση. Είναι λοιπόν η σύνθεση, στην κλίμακα του κτιρίου ή της πόλης, που αναλαμβάνει να δομήσει μια αντιληπτή, κατανοήσιμη και πάνω απ' όλα διαχειρίσιμη από το ανθρώπινο μυαλό, χωρική κατασκευή, που θα επιτρέπει την αποτελεσματική, εύλογη χρονικά, επίλυση χωρικών προβλημάτων. Για το λόγο αυτό, θεωρούμε πως το σημείο- κλειδί της συνειδητής ενσωμάτωσης του wayfinding στο σχεδιασμό των κτιρίων είναι η κατανόηση των βασικών αισθητηριακών και γνωστικών λειτουργιών.

Κι ενώ η αισθητηριακή αντίληψη δε φαίνεται να επηρεάζεται άμεσα από τις αλλαγές στον τρόπο πλοήγησης που έχει ήδη εισάγει η νέα τεχνολογία, φαίνεται πως το διακύβευμα του μέλλοντος είναι η ίδια η γνωστική αντίληψη. Η παροχή οδηγιών προς εκτέλεση από τα συστήματα υποβοήθησης της πλοήγησης ήδη έχει αποθαρρύνει την τάση για εξερεύνηση και καταγραφή των χωρικών σχέσεων του δομημένου περιβάλλοντος. Η παθητική πλοήγηση στο χώρο, σε αντίθεση με την ενεργό εμπλοκή και συμμετοχή που μέχρι πρόσφατα

ήταν απαραίτητη για την επίτευξη χωρικών στόχων, είναι επόμενο όχι απλά να μειώσει τη σημασία της σαφήνειας και της πληρότητας των γνωστικών χαρτών, αλλά να αμφισβητήσει την αναγκαιότητα της ίδιας της ύπαρξής τους.

Αναπόφευκτα, αμφισβητείται πλέον ανοιχτά η χρησιμότητα των τοποσήμων, των σημείων αναφοράς και των ενδείξεων, τα οποία ήταν μέχρι πρόσφατα καθοριστικής σημασίας. Αμφισβητείται άραγε η ίδια η φύση της αρχιτεκτονικής σύνθεσης;

Είναι πιθανό. Είναι πιθανό να κατευθυνόμαστε προς ένα μοντέλο πόλης και κτιρίου, όπου η σημασία της ιεράρχησης του πραγματικού χώρου θα έχει αντικατασταθεί από τη σημασία της ψηφιακής καταχώρησης και διαχείρισης ψηφιακής χωρικής πληροφορίας. Φαίνεται πως βρισκόμαστε στη μετάβαση από την εικονική πόλη στην καταχωρημένη ψηφιακά πόλη. Ενα τοπόσημο δε χρειάζεται πια να επικοινωνεί οπτικά ή χωρικά τα χαρακτηριστικά και τη λειτουργία του. Αρκεί να τα επικοινωνεί ψηφιακά. Ετσι, η πόλη του μέλλοντος, μπορεί να μοιάζει με οτιδήποτε, ή και τίποτα. Μπορεί να είναι ένας, πλήρως καταχωρημένος και κωδικοποιημένος ψηφιακά, μη-τόπος, που θα διέπεται όχι πια από τις αρχές του σχεδιασμού, αρχιτεκτονικού ή αστικού, αλλά από τις αρχές που διέπουν την οργάνωση των ψηφιακών συστημάτων.

Η πλοήγηση στο χώρο είναι αναπόσπαστη λειτουργία της ίδιας της ζωής. Ενώ οι επιστήμες της Ιατρικής και της Ψυχολογίας αποκρυπτογραφούν τις γνωστικές λειτουργίες, ο σχεδιασμός καλείται να απαντήσει στην ανάγκη του ανθρώπου να βρίσκει το δρόμο. Η ψηφιακή τεχνολογία είναι παρούσα και φαίνεται να αλλάζει τους συσχετισμούς.
Πώς θα επηρεάσει η ανάπτυξη και η περαιτέρω διάδοση των ψηφιακών συστημάτων σήμανσης τη γνωστική λειτουργία; Πώς θα αλλάξει το δομημένο περιβάλλον; Πώς μπορεί να προσαρμοστεί ο σχεδιασμός στα νέα δεδομένα ανάγνωσης του χώρου; Αν βρίσκουμε το δρόμο μας βασιζόμενοι σε ψηφιακά δεδομένα και όχι σε περιβαλλοντικές ενδείξεις, αυτό μπορεί να σημάνει μια επανάσταση στο σχεδιασμό; Είναι υπερβολή να μιλάμε για κατάργηση του αρχιτεκτονικού λεξιλογίου;
Η έρευνα μας σταμάτησε λίγο μετά την εμφάνιση ενός νέου τρόπου πλοήγησης στο χώρο. Ακόμα κι αν ο σημερινός τρόπος πλοήγησης στο χώρο αλλάξει, ο νέος, ψηφιακός χώρος είναι κι αυτός ένα περιβάλλον που σχεδιάζεται και παρέχει πληροφορίες και ενδείξεις πλοήγησης.
Ηδη ορισμένες θεμελιώδεις αρχές του Wayfinding εφαρμόζονται στον ψηφιακό χώρο.Αποκτούν άραγε οι αρχές, του ελαφρώς παραμελημένου απο τους αρχιτέκτονες διεθνώς, Wayfinding νέα σημασία στον ψηφιακό κόσμο; Κι ακόμα, τι είδους αλλαγές θα επιφέρει αυτή η μετάβαση στην αρχιτεκτονική και το σχεδιασμό;

Where is the wisdom we have lost in knowledge?
Where is the knowledge we have lost in information?
T. S. Elliot, 1934

6.2 Βιβλιογραφία

Βιβλία

Arthur, P., Passini, R., *Wayfinding: People, Signs and Architecture*, Toronto: Focus Strategic Communications Inc., 2002, (Limited commemorative edition).

Berger, C., *Wayfinding, designing and implementing graphic navigational systems*, Brighton: Rotovision, 2009.

Blackstone, C., McClenon, C., *Signage: Graphic Communications in the Built World*, New York: McGraw Hill Book Company, 1982.

Calori, C., *Signage and Wayfinding design: A complete guide to create Environmental Graphic Design Systems*, New Jersey, Hoboken, 2007.

Downs, R., Stea, D., *Image and Environment: cognitive mapping and spatial behavior*, London: Edward Arnold, 1973.

Gibson, D., *The wayfinding handbook: Information design for public places*, New York: Princeton Architectural Press, 2009.

Gould, P., White, R., *Mental maps*, Middlesex: Penguin Books, 1974.

Heimsath, C., *Behavioral Architecture: Towards an Accountable Design Process*, New York: McGraw Hill Book Company, 1977.

Lynch, K., *The image of the city*, Cambridge MA: The technology press, 1960.

Nadel, L., O' Keefe, J., *The hippocampus as a cognitive map*, Oxford: Clarendon Press, 1978.

Passini, R., *Wayfinding Architecture*, New York: Van Nostrand Reinhold, 1992.

Pocock, D., Hudson, R., *Images of the urban environment*, London: Macmillan , 1978.

Tufte, E., *Envisioning information*, Chesire: Graphics Press, 1990.

Tufte, E., *Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative*, Cheshire: Graphics Press, 1997.

Uebele, A., *Signage systems and information graphics, a professional sourcebook*, London: Thames & Hudson, 2007.

Venturi, R., *Complexity and Contradiction in Architecture*, New York: The museum of modern art, 1977.

Πεπονής, Γ., *Χωρογραφίες, ο αρχιτεκτονικός σχηματισμός του νοήματος*, Αθήνα: Εκδόσεις Αλεξάνδρεια, 2003.

Στεφάνου, Ιουλία, Στεφάνου, Ιωσήφ, *Περιγραφή της εικόνας της πόλης*, Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΕΜΠ, 1999.

Αρθρα

Allen, G., "Cognitive Abilities in the Service of Wayfinding: A Functional Approach", *The Professional Geographer*, Vol.51, No. 4, 3/1999, p. 555-561.

Aslan, B., Baus, J., Munzer, S., Schwalm, M., Zimmer, H.D., "Computer-assisted navigation and the acquisition of route and survey knowledge", *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 26, 2006, p. 300- 308.

Aubert, H., "RFID technology for human implant devices", *C. R. Physique*, Vol. 12, 2011, p. 675- 683.

Bowles, C., "Wayfinding through Technology", [http://johnnyholland.org/2009/09/wayfinding-through-technology/ 9/2009], ημ. τελ. πρόσβασης: 01/02/2013.

Brown, A., Knight, M., Saeed, G., Winchester, M., "Delivery of pedestrian real-time location and routing information to mobile architectural guide", *Automation in Construction*, Vol. 19, 2010, p. 502- 217.

Burns, P., "Wayfinding errors while driving", *Journal of Environmental Psychology*, Volume 18, No.2, 6/1998, p. 209–217.

Carpenter, R., "Moving the Mental Maps", *Physiological Laboratory*, University of Cambridge, 5(10), 11/1995, p.1082-84.

Chang, W.C., Chang, W.W., Chen, C.H., "Gender differences in relation to wayfinding strategies, navigational support design, and wayfinding task difficulty", *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 29, No. 2, 6/2009, p. 220–226.

Choi, J., Mackewn, A.,Silverman, I., et al., "Evolved mechanisms underlying wayfinding, further studies on the hunter- gatherer theory of spatial sex- differences", *Evolution and Human Behavior*, Vol. 21, No.3, 5/2000, p.201–213.

Després, O., Dufour, A., Klenchlen, G., "What do we know about aging and spa-

tial cognition?", *Ageing Research Reviews*, Vol.11, No.1, 1/2012, p.123- 135.

Dewar, R. E., Kline, D. W., Schieber, F., "Optimizing symbol highway signs for older drivers", *International Ergonomics Association*, Vol. 6, 1994, p.199-202.

Duchon, A., Foo, P., Harren, W.H., Tarr, M.J., "Do humans integrate routes into a cognitive map? Map- versus Landmark-based navigation of novel shortcuts", *Journal of Experimental Psychology, Learning, Memory and Cognition*, Vol. 31, No. 2, 2005, p. 195-215.

Fewings, R., "Wayfinding and Airport Terminal Design", *Journal of Navigation*, Vol. 54, No. 2, 4/2001, p. 177-184.

Fuller, G., "The Arrow--Directional Semiotics: Wayfinding in Transit", *Social Semiotics*, Vol.12, No. 3, 2002, p. 231-244.

Gallud, J.A., Lozano, M.D., Penichet, V.M.R, Tebar, R., Tesoriero, R., "Improving location awareness in indoor spaces using RFID technology", *Expert Systems with Applications*, Vol. 37, 2010, p. 894- 898

Golledge, R., "Cognitive Maps", *Encyclopedia of Social Measurement*, vol. 1, 2005, p. 329-. 339.

Fujiwara, H., Imai, O., Ishikawa, T., Okabe, A., "Wayfinding with a GPS-based mobile navigation system: A comparison with maps and direct experience", *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 28, No. 1, 3/2008, p. 74–82.

Heipke, C., "Crowdsourcing geospatial data", *Jounral of Photogrammetry and Remote Sensing*, Vol. 65, 2010, p. 550- 557.

Hurwitz, S., Shepard, R., "Upward direction, mental rotation and discrimination of left and right turns in maps", *Cognition*, Vol. 18, No. 1-3, 12/1984, p. 161-193.

Hwang, S.L., Uang, S.T., ''Effects on driving behavior of congestion information and of scale of in-vehicle navigation systems'', *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, Vol. 11, No. 6, 12/2003, p. 423-438.

Jenkins, D., Smart W., Stanton, N., Walker, G., Young, M., "Where do we go from here? An assessment of navigation performance using a compass versus a GPS unit", *Cognition Technology and Work*, Vol. 10, No. 3, 2008, p. 231-236

Kallai, J., Lawton, C., "Gender Differences in Wayfinding Strategies and Anxiety About Wayfinding: A Cross-Cultural Comparison" , *Journal: Sex Roles* , vol. 47, No. 9, 11/2002, p. 389-401.

Kastens, K. A., Liben, L. S., Stevenson, L. M., "Real world knowledge through real-world maps: A developmental guide for navigating the educational terrain", *Special Issue of Developmental Review*, Vol. 22, 6/2002, p. 267-322.

McNamara, T., "Mental Representations of Spatial Relations", *Cognitive Psychology*, Vol. 18, No.1, 1/1986, p. 87- 121.

Passini, R., "Spatial representations, a wayfinding perspective ", *Journal of Environmental Psycology*, Vol. 4, No.2, 1984, p. 153-164.

Passini, R., Proulx, G., "Wayfinding without vision, An experiment with congenially blind people", *Environment and Behavior,* Vol. 20, No. 2, 3/1988, p.227- 252.

Proulx, G., "A stress model for people facing a fire", *Journal of environmental psychology*, Vol. 13, No. 2, 6/1993, p. 137- 147.

Satoh, I., "SpatialAgents: Integrating user mobility and program mobility in ubiquitous computing environments", *Wireless Communications and mobile computing*, Vol. 3, 2003, p. 411- 423.

Waller, R., "Comparing typefaces for airport signs", *Information design journal*, Vol. 15, No. 1, 2007, p. 1-15.

*Η πρόσβαση στα άρθρα, όπου δεν αναφέρεται, έγινε μέσω του Swetswise.

Εργασίες

Τέγος, Σ., *Η νευρογένεση στον ιππόκαμπο του ενήλικα εγκεφάλου και ο ρόλος της στις διαδικασίες Μνήμης- Μάθησης*, Διπλωματική Εργασία Μεταπτυχιακού, Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Μεθοδολογίας Ιστορίας και Θεωρίας της Επιστήμης : Βασική και Εφαρμοσμένη Γνωστική Επιστήμη, 2005. [http://www.neurocare.gr/gr/03_subpages/neurogenesis.pdf], ημ. τελ. πρόσβασης: 17/01/2013

Αλλα

Dingus, T., Hulse, M., "Human factors research recommendations for the development of design guidelines for advanced traveler information systems", *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, Nol. 37, No. 16, 10/1993,p. 1067-1071.

Ezell., S., "The Intelligent Transportation Systems" (Report), *Information Technology & Innovation Foundation* (ITIF), 1/2010. [http://www.itif.org/files/2010-1-27-ITS_Leadership.pdf], ημ. τελ. πρόσβασης: 25/01/2013.

Hao, J., Chuian, Y., C., , "Wayfinding in Complex Multi-storey Buildings:A vision-simulation-augmented wayfinding protocol study", *Design Research Society Biennial Conference* (Prossedings), Sheffield, UK, 7/2008.

Στεφάνου, Ιουλία, Στεφάνου, Ιωσήφ, *Το αστικό τοπίο*, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων, Τομέας Πολεοδομίας και Χωροταξίας, Σημειώσεις μαθήματος,Βιβλιοθήκη Σχολης Αρχιτεκτόνων ΕΜΠ, 1988.

Στεφάνου Ιωσήφ, "Η αστική ανάπλαση ως ευκαιρία για την ανάδειξη της φυσιογνωμίας της πόλης",*Διαχείριση περιβάλλοντος για την προστασίατης πολιτιστικής κληρονομιάς*, ΤΕΕ, 3/2007. [http://library.tee.gr/digital/m2201/m2201_stefanou.pdf]

International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, Elsevier Science, 2001.

"Οι θέσεις του Συλλόγου Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων για την προώθηση των Συστημάτων Ευφυών Μεταφορών (ITS) στην Ελλάδα", 2/2011, [http://www.ses.gr/o-syllogos/theseisses.html], ημ. τελ. πρόσβασης: 25/01/2013

Οπτικοακουστικό υλικό

Burgess, Neil, "How your brain tells you where you are", *TED Salon London*, November 2011 http://www.ted.com/talks/neil_burgess_how_your_brain_tells_you_where_you_are.html

RIBA, "Inclusive Design", 2009 , http://www.youtube.com/watch?v=fTRq1oIlToY

Venetikidis, Aris, "Understanding maps", *TEDx Dublin*, September 2012, http://www.ted.com/talks/aris_venetikidis_making_sense_of_maps.html

Internet

AIGA: American Institute for Graphic Arts_ www.aiga.org

Arrow Scientific_ http://www.arrowscientific.com.au

CEBE: The Centre for Education in the Built Environment_ http://cebe.cf.ac.uk/

Coco Raynes Assosiates-_ http://www.raynesassociates.com/universal-design

Norwegian Design Council_ http://www.inclusivedesign.no/

RIBA: Royal Institute of British Architects _ http://www.architecture.com/

The UK National Archives,Internet Memory Fountation_ http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http:/www.cabe.org.uk/files/the-principles-of-inclusive-design.pdf

U.S. DOT- United Stated Department of Transportation_ www.dot.gov

6.3 Πηγές εικόνων

Σελ. 10-11_ Λαβύρινθος
http://sciencefocus.com/qa/what%E2%80%99s-best-way-getting-out-maze

Σελ. 17_ Jack Nicholson
Screenshot από την ταινία «Η Λάμψη» του Stanley Kubrick.

Σελ.20 _ Wayfinding
Σελίδα 3 από το «Image of the city» του K.Lynch.

Σελ.22-23_ Χάρτης Ed Fairburn 1
http://edfairburn.com/?projects=cambridge

Σελ. 27_ Χάρτης Ed Fairburn 2
http://edfairburn.com/?projects=western-front

Σελ. 31_ Βενετία
http://www.airpano.com/360Degree-VirtualTour.php?3D=Italy-Venice

Σελ. 35_ Τύποι διαδρομών
βασισμένο σε διάγραμμα από το Allen, G., "Cognitive Abilities in the Service of Wayfinding: A Functional Approach", *The Professional Geographer*, Vol.51, No. 4, 3/1999, p. 555-561.

Σελ. 36_Ρωτώντας πας στην πόλη;
http://tingilinde.typepad.com/starstuff/math/

Σελ. 37_Gestalt
Ομοιότητα: http://www.logoturn.com/inkdian-com
Συνέχεια: www.amazon.com
Ολοκλήρωση: www.bugsbeeware.com/
Εγγύτητα: http://designfestival.com/looking-at-logos%C2%Aopixel-logos/
Φιγούρα και φόντο: www.snootypeacock.com

Σελ.38-39_ Χάρτης της Νέας Υόρκης
http://jennisparks.blogspot.gr/2012/12/hand-drawn-map-of-new-york.html

Σελ. 41_ Λήψη και εκτέλεση αποφάσεων
βασισμένο σε διάγραμμα από το Burns, P., "Wayfinding errors while driving", *Journal of Environmental Psychology*, Volume 18, No.2, 6/1998, p. 209–217.

Σελ. 44- 45_ Ιεραρχημένο πρόγραμμα αποφάσεων
Βασισμένο στα διαγράμματα του Notation System του Passini, R., *Wayfinding Architecture*, New York: Van Nostrand Reinhold, 1992

Σελ.49_ Bill Murrey
Screenshot από την ταινία «Lost in translation» της Sofia Coppola.

Σελ. 52_ Τα πέντε σημεία του K. Lynch
Από το "Image of the city", σελ. 47-48.

Σελ.53_ Αναπαράσταση της Βοστώνης του K. Lynch
Από το "Image of the city".

Σελ.57_ Περιγράμματα πόλεων του Ιωσήφ και της Ιουλίας Στεφάνου
Από το «Περίγραμμα της εικόνας της πόλης», σελ.190.

Σελ. 58-59_ Αεροδρόμιο Barajas
http://www.troxtechnik.com/xpool/images/pi_images/madrid_barajas.jpg

Σελ. 61_Καθεδρικός ναός του Santiago de Compostela
http://anotherheader.wordpress.com/2012/12/06/spain-santiago-de-compostela/

Παρεκκλήσι της Notre Dame du Haut του Le Corbusier
http://fc01.deviantart.net/fs71/f/2010/193/9/a/Le_Corbusier___Ronchamp_by_bagrfakr.jpg

Σελ.64_ Πινακίδες (κατευθυντήρια, αναγνώρισης, επιβεβαίωσης)
http://www.mijksenaar.com/

Σελ. 68_ Αντίθεση χρωμάτων, γράμματα- φόντο
Από το «Signage systems+ Information Graphics», σελ.67.

Σελ. 71_ Σύμβολα της AIGA
http://www.aiga.org/symbol-signs/

Σελ. 73_ Εξοδος κινδύνου
http://www.christophniemann.com/index.php/portfolio/details/graphic_01

Σελ. 75_ Χάρτης του Μετρό στο Λονδίνο
http://www.afn.org/~alplatt/tubemap.gif

Σελ. 77_ Χάρτες
1.http://mapsof.net/new-york-city
2. http://subways.eu01.aws.af.cm/map/newYork/
3. http://www.flickr.com/photos/mstoll/6126976049/
4. http://vintageprintable.com/wordpress/wp-content/uploads/2010/08/Geopolitical-Map-US-New-York-perspective-map.jpg
5. http://jennisparks.blogspot.gr/2012/12/hand-drawn-map-of-new-york.html

Σελ. 78_ Χάρτης στο Λονδίνο
http://www.flickr.com/photos/exios/5125296199/

Σελ. 80_ Χάρτης στο Λονδίνο
http://tkartor.files.wordpress.com/2012/08/screen-shot-2012-08-04-at-3-51-40-pm.png

Σελ. 82_ Vous etes ici!
http://louis-chatel.over-blog.com/article-18774629.html

Σελ. 83_ Κάτοψη διάταξης πινακίδων
http://home.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/201106_maspeth_bypass_overall_signage_plan.jpg

Σελ. 86
Raynesrail: http://www.gerdeblog.com/wp-content/uploads/2011/04/SEGD_RaynesRail-Braille_Scan-326x520.jpg
Tac dots: http://www.behance.net/raynesassociates28c4/frame/3003559
Απτικός χάρτης: http://www.irit.fr/~Philippe.Truillet/projects/cim.php

Σελ. 89_ Inclusive design
http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http:/www.cabe.org.uk/files/the-principles-of-inclusive-design.pdf

Σελ. 96-97_ Ψηφιακή εποχή
http://jonoldfield.blogspot.gr/2011/08/circuit-boards.html

Σελ. 101_ Facebook
http://socialmediasvcs.com/wp-content/uploads/Facebook_planet.jpg

Σελ. 103_ Εγκέφαλος
http://www.psychiatrictimes.com/electroconvulsivetherapy/content/article/10168/1897020

Σελ. 104-105_ Waldo
http://art-sci.blogspot.gr/2011/07/10-wheres-waldo-puzzles.html

Σελ. 106-107_ The Future
http://www.aaroads.com/california/i-210ed_ca.html

*Οπου δεν αναφέρεται πηγή, οι εικόνες είναι από προσωπικό αρχείο.

πάνω κάτω η Πατησίων, η ζωή μας είναι η Πατησίων.


Highbury fields
HACKNEY
Lower Clapton
TEMPLE MILLS
Highbury
DALSTON
victoria park
BOW
BETHNAL GREEN
GLOBE TOWN
BROMLEY BY BOW
STEPNEY
ALDGATE
RATCLIFF
LEAMOUTH
Bermondsey
southwark park
CANADA WATER
DOCKS
DEPTFORD
greenwich park
GREENWICH
CAMBERWELL
LOVELY JUBBLY!
BLACKHEATH
LEWISHAM
BROCKLEY
peckham rye park
hilly fields park
NUNHEAD
PECKHAM
BRIXTON
burgess park
Kennington park
NEW KENT ROAD
SOUTHWARK
THE DEN
ELEPHANT AND CASTLE
LIVERPOOL STREET
ST LUKES
CLERKENWELL
BARBICAN
DUMPING
THE QUARTER DECK
WATER LOO

Βίκυ Παναγοπούλου

Ραλλού Τζωρμπατζάκη