

Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ.

Σ.Τ.ΕΦ. - Τμήμα πολιτικών μηχανικών Τ.Ε.



*Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών
ευνοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.*

Σταθερότητα
Λογική



Δύναμη
Σταθερότητα



Προστασία
Ηρεμία

Εκπόνηση: Άρης Γιαννακός (Α.Μ. 33209)

Επίβλεψη Γεώργιος Μιχαήλ Εξαρχάκος

Απρίλιος 2016

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο/Η κάτωθι υπογεγραμμένος/η ΑΡΗΣ ΓΙΑΝΝΑΚΟΣ, του
Θεόδωρου φοιτητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε.

του Α.Ε.Ι Πειραιά Τ.Τ, πριν αναλάβω την εκπόνηση της Πτυχιακής Εργασίας μου, δηλώνω ότι ενημερώθηκα για τα παρακάτω:

«Η Πτυχιακή Εργασία (Π.Ε) αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο του συγγραφέα, όσο και του Ιδρύματος και θα πρέπει να έχει μοναδικό χαρακτήρα και πρωτότυπο περιεχόμενο.

Απαγορεύεται αυστηρά οποιοδήποτε κομμάτι κειμένου της να εμφανίζεται αυτούσιο ή μεταφρασμένο από κάποια άλλη δημοσιευμένη πηγή. Κάθε τέτοια πράξη αποτελεί προϊόν λογοκλοπής και εγείρει θέμα Ηθικής Τάξης για τα πνευματικά δικαιώματα του άλλου συγγραφέα. Αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο συγγραφέας της Π.Ε, ο οποίος φέρει και την ευθύνη των συνεπειών, ποινικών και άλλων, αυτής της πράξης.

Πέραν των όποιων ποινικών ευθυνών του συγγραφέα, σε περίπτωση που το ίδρυμα του έχει απονεμίσει Πτυχίο, αυτό ανακαλείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Η Συνέλευση του Τμήματος με νέα απόφασή της, μετά από αίτηση του ενδιαφερόμενου, του αναθέτει εκ νέου την εκπόνηση Π.Ε με άλλο θέμα και διαφορετικό επιβλέποντα καθηγητή. Η εκπόνηση της εν λόγω Π.Ε πρέπει να ολοκληρώσει εντός τουλάχιστον ενός ημερολογιακού δμήνου από την ημερομηνία ανάθεσής της. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο άρθρο 18. παρ.5 του ισχύοντος Εσωτερικού Κανονισμού».

Ο Δηλών



Ημερομηνία

07/04/2016

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Αφιερώνεται

Στην Καρολίνα

Στον αδερφό μου, Γιώργο.

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ τον καθηγητή μου, Γεώργιο Μιχαήλ Εξαρχάκο για τον μοναδικό τρόπο με τον οποίο ενθάρρυνε και στήριξε το όραμά μου και για την ανεκτίμητη συνεισφορά του στην διεύρυνση των οριζόντων της αντίληψής μου.

Ευχαριστώ τον θείο μου και φυσικό, Κώστα Γιαννακό για τις ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες προσεγγίσεις του στα θέματα της έρευνάς μου και για την συνεισφορά του στη συλλογή δεδομένων της Ψυχολογίας και της γεωμετρικής ανάλυσης του Παρθενώνα.

Ευχαριστώ επίσης όλους εσάς που συχνά έχετε το κουράγιο να αναζητάτε απαντήσεις χωρίς δισταγμό και δίνετε αξία στην επιστημονική έρευνα.

Περίληψη

Η συγκεκριμένη εργασία αποτελείται από 6 κεφάλαια:

Στο 1^ο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στους ορισμούς και τις βασικές αρχές των επιστημών Αρχιτεκτονικής, Γεωμετρίας, Νευρολογίας, Ψυχολογίας.

Στο 2^ο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις βαθύτερες σχέσεις Γεωμετρίας και Αρχιτεκτονικής με παράδειγμα το ναό του Παρθενώνα. Αναφέρεται η εφαρμογή της χρυσής τομής, αλλά και οι “εκλεπτύνσεις” που «διορθώνουν» τα λάθη που δημιουργούνται από οπτικές ψευδαισθήσεις. Επίσης, παρουσιάζεται η ακολουθία Fibonacci.

Στο 3^ο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις σχέσεις Γεωμετρικής αντίληψης και Νευρολογίας, με έμφαση στην εγκεφαλική λειτουργία αναγνώρισης αντικειμένων. Εξηγείται η ιδιαίτερη νευρολογική ανταπόκριση σε συνάρτηση με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του αντικειμένου, το φαινόμενο της οφθαλμαπάτης, η μοναδικότητα της αντίληψης του χρόνου και άλλα φαινόμενα και αποτελέσματα της αναγνώρισης αντικειμένων. Ιδιαίτερη μνεία πραγματοποιείται στη μορφολογική ψυχολογία (Γκεστάλτ) όπου οι ανώτερες νοητικές λειτουργίες αναγνωρίζουν ολιστικά σχηματοποιημένα σύνολα και όχι το άθροισμα των επιμέρους στοιχείων.

Στο 4^ο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην έννοια του σχήματος και του χρώματος αυτού. Παραθέτονται και αναλύονται οι σχέσεις της Γεωμετρίας με την Ψυχολογία, της Γεωμετρίας και Φιλοσοφίας (νοώντας την αισθητική σαν κομμάτι της Φιλοσοφίας) και «περνάμε» από την τελειότητα του κύκλου (Πυθαγόρειοι, Πλάτωνας) στην τραχύτητα των fractals. Παράλληλα τίθεται το ερώτημα αν η αίσθηση του ωραίου είναι αντικειμενική ή αν μεταβάλλεται σύμφωνα με τις εκάστοτε κοινωνικές προκαταλήψεις και τον μαθησιακό, συμπεριφοριστικό παράγοντα.

Στο 5^ο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην μνήμη και τις εγκεφαλικές λειτουργίες που συντελούν στην σύνδεση ερεθισμάτων με αντίστοιχα συναισθήματα και έννοιες.

Στο 6^ο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα συμπεράσματα της έρευνας όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο η Αρχιτεκτονική επιδρά στην ψυχοσύνθεση του ανθρώπου και τον τρόπο με τον οποίο η ανθρώπινη ψυχοσύνθεση επιδρά στην Αρχιτεκτονική δημιουργία. Με βάση την έρευνα αυτή, γίνεται πρόταση για νέους τρόπους προσέγγισης στις σκοπιές του σχεδίου πόλεως, της αρχιτεκτονικής μελέτης εξωτερικών και εσωτερικών χώρων.

Abstract

This project consists of 6 chapters:

The first chapter refers to the definitions and principles of the sciences of Architecture, Geometry, Neurology, Psychology.

The second chapter refers to deeper relations of Geometry and Architecture with example the temple of Parthenon. Mention the application of the Golden Ratio and the "refinements" to correct errors caused by optical illusions. Also, the Fibonacci sequence occurs.

The third chapter refers to relations of Geometric perception and Neurology, with emphasis on the brain function of object recognition. Examination is done on the particular neurological response in relation to the geometrical characteristics of the object, the phenomenon of illusion, the uniqueness of time perception and other phenomena and results of the object recognition function. Special mention is made at morphological psychology (Gestalt) where higher cognitive functions recognize holistically stylized sets and not the sum of individual components.

The 4th chapter refers to the meaning of shape and its color. The relations of Geometry with Psychology and Geometry with Philosophy (considering aesthetics as a piece of philosophy) are presented and analyzed. Also, a "passage" from the perfection of the circle (Pythagoreans, Plato) to the roughness of fractals is made. At the same time the question arises whether the sense of beauty is objective or if it varies according to each social prejudices and learning, behavioral factor.

The fifth chapter refers to the memory and brain functions that contribute to the connection of stimuli with corresponding feelings and concepts.

The 6th chapter refers to the conclusions of the research regarding the way in which the architecture affects the psyche of human and the way in which the human psyche affects the architectural creation. Based on this research, a proposal is made for new approaches by the perspective of the town plan, the external architecture and interior design.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	4
Abstract	5
Πρόλογος	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	11
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ.....	11
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	12
ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑ	19
ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ	20
Κλασική Ψυχιατρική	21
Ψυχοδυναμικές προσεγγίσεις	21
Γνωστικό υποσυνείδητο και ψυχαναλυτικό ασυνείδητο	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	36
Ο Παρθενώνας, ως χαρακτηριστικό παράδειγμα Γεωμετρίας στην αρχιτεκτονική	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η “ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ” ΣΤΗ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑ.....	44
ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΟΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΟΠΤΙΚΕΣ ΨΕΥΔΑΙΣΘΗΣΕΙΣ.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΧΕΣΕΙΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ	45
Η επιρροή των σχημάτων στην ψυχολογία	45
Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίου.....	57
Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ.....	59
Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΩΝ	59
ΧΡΩΜΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	61
ΧΡΩΜΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΗ	62
Αποτελέσματα ερωτηματολογίου από πτυχιακή στο τμήμα Κλωστουφαντουργίας:	63
Ψυχολογία του χρώματος από εταιρία προώθησης προϊόντων.....	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Η ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ.....	71
Η Μνήμη, ως μέσο αποθήκευσης και ανάκλησης πληροφοριών	71
Το Μετ αιχμιακό σύστημα, ως κέντρο επεξεργασίας πληροφοριών και λήψης αποφάσεων	72
Καμπυλότητα και Νευρολογία.....	73
ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	74
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ.....	75
Παράρτημα	76

<i>Μέρος 1^ο: Γεωμετρία</i>	76
Η Ευκλείδεια Γεωμετρία.....	76
Η ΧΡΥΣΗ ΤΟΜΗ.....	78
<i>Μέρος 2^ο: Ψυχολογία, Ιστορική Αναδρομή</i>	85
Social Cognitive Psychology.....	93
Η ψυχανάλυση	94
Οι κύριες σχολές της Ψυχολογίας σήμερα:.....	100
<i>Μέρος 3^ο Βασικά στάδια αναγνώρισης αντικειμένων</i>	102
<i>Μέρος 4^ο Δεδομένα Νευρολογίας (Πανεπιστήμιο Calgary, Canada)</i>	103
Object Recognition, Identification and Scene Construction	108
Neural Mechanisms of Object Perception	110
Time & Temporal Resolution	112
Cognitive Time	112
Size Constancy	113
Development of Spatial Vision.....	114
Development of Infant Object Perception	116
Perceiver in Perception: Top Down Effects	117
<i>Μέρος 7^ο: Ψυχολογία του σχήματος</i>	120
Using Shape Psychology to Guide Audience Emotions	124
Mission College Graphic Design and Multimedia	126
GEOMETRY IN THE PERCEIVED WORLD Introduction.....	126
Psychology of anthropomorphism.....	127
Visual elements of subjective preference modulate amygdala activation	130
Neuropsychologia	130
Copyright © 2007 Elsevier Ltd. All rights reserved.....	130
Abstract	130
Impact of contour on aesthetic judgments and approach-avoidance decisions in architecture.....	130
This paper results from the Arthur M. Sackler Colloquium of the National Academy of Sciences, “In the Light of Evolution VII: The Human Mental Machinery,” held January 10–12, 2013, at the Arnold and Mabel Beckman Center of the National Academies of Sciences and Engineering in Irvine, CA. The complete program and audio files of most presentations are available on the NAS Web site at www.nasonline.org/evolution_vii	131
Abstract	131
<i>Μέρος 9^ο: Ανθρώπινη Ανάπτυξη</i>	132

Πρόλογος

Με αυτή την εργασία, για την οποία είμαι περήφανος, πραγματοποίησα την πρώτη μου επαφή με την επιστημονική έρευνα. Δεδομένου ότι όλη μου η ζωή είναι αφιερωμένη, με βάση το ενδιαφέρον, στην αμφισβήτηση και αναζήτηση για απαντήσεις σε κάθε ανθρώπινο και μη ζήτημα, σε οποιαδήποτε άγνωστη και ανεξήγητη ύπαρξη ή ένδειξη, θεωρώ ότι με το έργο αυτό όχι μόνο οδηγήθηκα σε οικεία μονοπάτια αλλά και ότι είδα μεθόδους διερεύνησης οι οποίες θα μου φανούν χρήσιμες στο μέλλον.

Θα ήθελα να ενθαρρύνω κάθε άνθρωπο, νέα παιδιά και μεγαλύτερους, να μην αφήσουν ποτέ αυτή την αστείρευτη δίψα για μάθηση και έρευνα για την κατανόηση του εξωτερικού και εσωτερικού κόσμου ενός ανθρώπου. Ούτε η ακαδημαϊκή κατάρτηση, ούτε η έγκριση από την εκάστοτε επιστημονική κοινότητα ήταν ποτέ ικανές να επικυρώσουν την εφεύρεση, την ύπαρξη, την πραγματικότητα. Η αντίληψη και η πίστη σε κάτι υπαρκτό ή ιδεατό είναι η υποκειμενική επικύρωση αυτού. Η αντικειμενικότητα απέχει από την ανθρώπινη αντίληψη και ολοκληρώνεται μόνο από την ίδια την πραγματικότητα που αδυνατούμε να αντιληφθούμε σφαιρικά - εξ'ολοκλήρου δεδομένων τόσο των οργανικών όσο και των νοητικών «δεσμεύσεών» μας.

Πηγή και θεμέλιο της κάθε επιστήμης είναι η θεωρητική έρευνα και ο πρακτικός πειραματισμός. Με επαγωγικό συλλογισμό και αποδεικτική διαδικασία αξιωματικά (στο ελάχιστο δυνατό) θεμελιωμένη υφίστανται η οποιαδήποτε επιστήμη.

Μια επιστήμη, ένα αξιωματικά θεμελιωμένο θεωρητικό μοντέλο, ακόμα και αν περιέχει το στοιχείο της πρόβλεψης, θα μπορούσε να θεωρηθεί αυθαίρετο και υποκειμενικό. Μέσω όμως της πειραματικής διαδικασίας το υποκειμενικό γίνεται αντικειμενικό δεδομένου ότι παράγονται απτά αποτελέσματα είτε επιβεβαιώνοντας την πρόβλεψη είτε διαψεύδοντάς την, περίπτωση στην οποία το θεωρητικό μοντέλο μορφοποιείται και εξελίσσεται. Παρόλα αυτά νιώθω υποχρεωμένος σε αυτό το σημείο να τονίσω ότι, δεδομένης της ύπαρξης αξιωματών σε ένα επιστημονικό πεδίο, αυξάνεται η πιθανότητα σφάλματος και υπάρχει το στοιχείο του α-τελούς το οποίο (όπως έχει αποδειχθεί) δημιουργεί α-βεβαιότητα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έρευνά αυτή είναι μια προσπάθεια να αναλύσει τα φαινόμενα που εμπλέκονται στη νοητική διαδικασία αναγνώρισης αντικειμένων της Αρχιτεκτονικής και τις ψυχολογικές επιπτώσεις τους μέσω μιας διεπιστημονικής προσέγγισης.

Τα κυρίως μέρη της έρευνας είναι στατιστικά και πειραματικά στοιχεία της Γεωμετρίας, υπό την σκοπιά της Αρχιτεκτονικής, της Ψυχολογίας και της Νευρολογίας.

Σκοπός της έρευνάς μου είναι να επιτευχθεί η προσέγγιση του βέλτιστου «σφαιρικού» συμπεράσματος σχετικά με τον τρόπο που το ανθρώπινο μυαλό επηρεάζεται πρώτα νευρολογικά και στη συνέχεια ψυχολογικά από τη διαδικασία αναγνώρισης αντικειμένων των Αρχιτεκτονικών δομών, οι οποίες αποτελούνται από γεωμετρικά σχήματα, συνθέσεις ή και συνδυασμούς αυτών.

Σχόλιο συντάκτη: Ως ανήσυχο μυαλό, ομολογώ ότι δεν δέχομαι απόλυτα τα δεδομένα και τις ιδέες που παρουσιάζονται σε αυτή την έρευνα, ακόμη και αν στέκονται ως επιστημονικά πρότυπα. Αντίθετα, τα χρησιμοποιώ με αποστασιοποιημένη θέση, ως πιθανά στοιχεία, προκειμένου να εμπλουτιστεί ο άγνωστος χώρος των πιθανοτήτων και των δυνατοτήτων στην επιστήμη.

Η χρησιμότητα των δεδομένων και των προσεγγίσεων των τεσσάρων επιστημών που παρουσιάζονται και σε αυτή την έρευνα:

Αρχιτεκτονική

- Πρακτικά παραδείγματα των δομών που προτιμούνται σε συνάρτηση με την προσωπικότητα των ανθρώπων που επιλέγουν τις δομές, τον πολιτισμό μιας κοινωνίας, την γεωγραφική θέση, το επίπεδο της τεχνολογίας κ.α.

Γεωμετρία

- Γεωμετρική ανάλυση δομικών δειγμάτων για τον προσδιορισμό της άμεσης σχέσης Γεωμετρίας – Αρχιτεκτονικής

Νευρολογία

Δεδομένα που συντελούν στην ανθρώπινη ψυχολογία:

- Η δομή της μνήμης, ως μέσο αναγνώρισης αντικειμένων και ανάκλησης δεδομένων, συναισθημάτων και αντιλήψεων που συνάπτονται.
- Οι τρόποι αναγνώρισης αντικειμένων, ως μέσο ψυχολογικής ανταπόκρισης σε εξωτερικά ερεθίσματα.
- Αντίληψη του χρόνου με βάση την όραση
- Οπτικές ψευδαισθήσεις και η επίδρασή τους στην αντίληψη

Ψυχολογία

- Δεδομένα για τα επίκτητα και απόκτητα χαρακτηριστικά που συντελούν στην ψυχολογική κατάσταση του ανθρώπου.
- Ο ρόλος του συνειδητού και του υποσυνείδητου στην ψυχολογική ανταπόκριση της αναγνώρισης αντικειμένων.
- Η ψυχολογική ανταπόκριση σε γεωμετρικά σχήματα.
- Η ψυχολογική ανταπόκριση σε χρώματα, ως αναπόσπαστο χαρακτηριστικό των σχημάτων.
- Η ανάδειξη πιθανών επιρροών της Αρχιτεκτονικής στην ψυχολογία των ανθρώπων
- και αντίστροφα, ανάδειξη πιθανών μοτίβων ψυχολογίας που υποστηρίζουν την επιθυμία χρήσης συγκεκριμένων δομών ως έκφραση τάσεων και συναισθημάτων ή άλλων εγκεφαλικών καταστάσεων του δημιουργού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Αρχιτεκτονική είναι η τέχνη της «ικανοποίησης των ανθρωπίνων αναγκών στο χώρο, μέσω σχεδιασμού μεθόδων και υλικών κατασκευών»¹ που εφαρμόζεται ευρύτερα στην οίκηση και δόμηση του χώρου, ως εφαρμοσμένη επιστήμη της σχεδίασης και της υλοποίησης κατασκευών, όπως κτηρίων, γεφυρών και πόλεων, δίνοντας έμφαση σε ορισμένους τομείς των αναγκών αυτών, όπως στην εργονομία και στην αισθητική, στη λειτουργία, τη μορφή ή την κατασκευή τους, αναλόγως με την εποχή και τις ιδιαιτερότητες του εντολέα για τον οποίο διαξάγεται.

Οι σύγχρονοι καταλλήλως καταρτισμένοι επιστήμονες καλούνται **αρχιτέκτονες μηχανικοί**, ενώ πριν την ίδρυση των ακαδημαϊκών σπουδών, ασκείτο από στρατιωτικούς μηχανικούς, μαϊστορες και πρωτομαϊστορες, φιλοσόφους, γεωμέτρες, ξυλουργούς, απλούς ανθρώπους κλπ.

¹Wikipedia.com

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Η επιστήμη της Γεωμετρίας (μέτρηση της γης) γεννήθηκε περί το 1.500 πΧ, για πρακτικούς λόγους. Χαρακτηριστικά ο Γ. Μ. Εξαρχάκος αναφέρει:

«Η ανάγκη για μέτρηση της γής, εκτάσεων αλλά και όγκου παρουσιάστηκε σε όλες τις κοινωνίες από τις απαρχές σχεδόν της εξέλιξης τους. Παρατηρούμε ότι κάθε πολιτισμός διαχειρίστηκε διαφορετικά αυτή την ανάγκη και ανέπτυξε μεθόδους οι οποίες την "εξυπηρετούσαν".

Όσο οι κοινωνίες εξελίσσονταν, τόσο πιο πολλές ανάγκες και προβλήματα δημιουργούνταν, τα οποία ζητούν τη λύση τους. Σε μερικές περιοχές του πλανήτη μας τα προβλήματα αυτά είναι περισσότερο έντονα και η επίλυση τους επιτακτική. ...

...Έτσι, για 3000 χρόνια περίπου, οι αρχαίοι λαοί έλυναν τα προβλήματα με εμπειρικό τρόπο, χωρίς να έχουν αναπτύξει Μαθηματικά θεωρητικού χαρακτήρα»²

Στην αρχαία Αίγυπτο όπως και στη Βαβυλώνα για παράδειγμα η Γεωμετρία χρησιμοποιείτο μόνο για μέτρηση της γής και για επίλυση καθημερινών πρακτικών προβλημάτων, ενώ στην Ελλάδα τεκμηριώθηκε ως επιστήμη. Διαδικασία δηλαδή όπου υπάρχουν παραγωγικοί συλλογισμοί και αποδείξεις. Όλοι οι αρχαίοι Έλληνες ιστορικοί αναφέρονται στη σοφία των Αιγυπτίων ιερέων.

Οι συχνές πλημμύρες του Νείλου εξαφάνιζαν τα όρια των ιδιοκτησιών και δημιουργούσαν την ανάγκη της συνεχούς καταμέτρησης της γης, κάτι που έδινε παράλληλα και τη δυνατότητα μιας δίκαιης κατανομής των φόρων, ανάλογα με την καλλιεργήσιμη έκταση του καθενός. Η καταμέτρηση της έκτασης (εμβαδόν) των ιδιοκτησιών ήταν έργο των γραφείων (που υπάρχουν ήδη από την 3η χιλιετία πΧ), των αρτεδοναπτών και εν γένει κατάλληλα εκπαιδευμένων δημοσίων υπαλλήλων, απαλλαγμένων από άλλες εργασίες (με ελεύθερο χρόνο).

«Στην αρχή της σύνοψης του Πρόκλου (410-485 μ.Χ.) διαβάζουμε ότι "ο ΘΑΛΗΣ αρχικά μετέβη στην Αίγυπτο, από όπου εισήγαγε τη μελέτη αυτή (Γεωμετρία) στην Ελλάδα ...". Από την φράση αυτή μπορεί κάποιος να συμπεράνει ότι ο Θαλής πήγε στην Αίγυπτο για να "σπουδάσει" -εκεί, κοντά στο Ιερατείο- και αφού εσπούδασε και έμαθε -εκτός άλλων την εκεί (φυσικά) Γεωμετρία - τη μετέφερε στην Ελλάδα (όπου φυσικά δεν υπήρχε).

Όμως η ιστορική έρευνα από την εποχή του Πρόκλου μέχρι σήμερα έχει πια βεβαιώσει ότι η "Γεωμετρία των Αιγυπτίων" ήταν (στα χρόνια του Θαλή) ακόμα στο στάδιο της γεω-μετρίας. Δηλαδή ένα σύνολο από εμπειρικούς κανόνες για την μέτρηση εκτάσεων και εδάφους, όπως αναφέρεται ανωτέρω.

²Γεώργιος Μιχαήλ Εξαρχάκος, "Οι νέες τεχνολογίες και η εφαρμογή τους στην κατανόηση γεωμετρικών εννοιών στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. "Οπτικοποίηση των πληροφοριών: Η σημασία της για την υποστήριξη διδασκαλίας γεωμετρικών σχημάτων", 2014, σελίδες 11,12

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Ο Θαλής μετρώντας το ύψος των πυραμίδων μπροστά στο έκπληκτο ιερατείο εδίδαξε στους "γεω-μέτρους" της Αιγύπτου "Γεωμετρία Ελληνική" διότι το επίτευγμα του δείχνει πασιφανέστατα ότι χρησιμοποίησε αναλογίες ομολόγων πλευρών δύο ομοίων (μεταξύ τους) τριγώνων πράγμα που δείχνει ότι η Γεωμετρία στη χώρα του Θαλή δεν ήταν στο στάδιο της γεω-μέτρησης αλλά της απόδειξης μαθηματικών προτάσεων με στήριξη σε βασικές αρχές και λογικό συμπέρασμό.»³

Οι πηγές που διαθέτουμε σήμερα για τα αρχαία αιγυπτιακά μαθηματικά, είναι 12 πρωτότυπα κείμενα, από το 1850 πΧ ως το 750 μΧ, γραμμένα σε ιερογλυφική ή ιερατική γραφή, από δεξιά προς τα αριστερά.



Οι κυριότερες είναι: ο πάπυρος του Rhind, ο πάπυρος της Μόσχας, ο 'δερμάτινος κύλινδρος' (1650 πΧ, σε ιερατική γραφή, σήμερα στο Βρετανικό Μουσείο), όπως και ο 'πάπυρος Καχούν' και τέλος ο 'πάπυρος 6619 του Βερολίνου'.

Μια επιστήμη που ξεκίνησε από την μέτρηση της γής για να καλυφθούν άμεσες ανθρώπινες ανάγκες και κατέληξε στις μέρες μας σε νοητικά μοντέλα, που υπερβαίνουν το οικείο μας περιβάλλον (Γεωμετρία Ρήμαν κλπ).

Σήμερα η Γεωμετρία είναι ένα θεμελιώδες επιστημονικό εργαλείο απεικόνισης της ανθρώπινης αντίληψης και όχι μόνον.

Γεωμετρία είναι ο κλάδος των μαθηματικών που ασχολείται με χωρικές σχέσεις, δηλαδή με τη σύνθεση του χώρου που ζούμε. Εμπειρικά, αλλά και διαισθητικά, οι άνθρωποι χαρακτηρίζουν τον χώρο μέσω συγκεκριμένων θεμελιωδών ιδιοτήτων, που ονομάζονται αξιώματα. Τα αξιώματα δε μπορούν να αποδειχτούν, αλλά μπορούν να

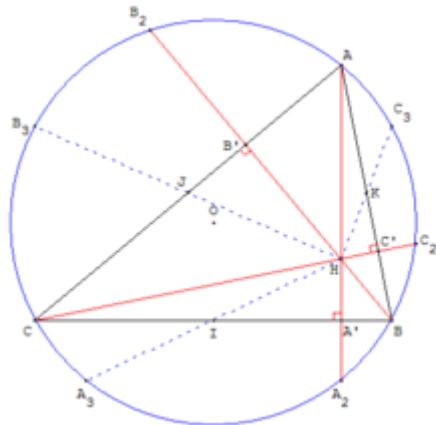
³Γεώργιος Μιχαήλ Εξαρχάκος, "Οι νέες τεχνολογίες και η εφαρμογή τους στην κατανόηση γεωμετρικών εννοιών στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. "Οπτικοποίηση των πληροφοριών: Η σημασία της για την υποστήριξη διδασκαλίας γεωμετρικών σχημάτων", 2014, σελίδες 28,29

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σημάτων στην Αρχιτεκτονική.

χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με μαθηματικούς ορισμούς για τα σημεία, τις ευθείες, τις καμπύλες, τις επιφάνειες και τα στερεά για την εξαγωγή λογικών συμπερασμάτων.

Ιστορία

Οι Βαβυλώνιοι ανέπτυξαν τις αρχές της τριγωνομετρίας διαιρώντας τον κύκλο και τις γωνίες σε 360 μοίρες και υπολογίζοντας τον αριθμό π , δηλαδή το πηλίκο του μήκους της περιφέρειας του κύκλου δια το μήκος της διαμέτρου του, περίπου ίσο με $3+1/8$.



Σχήμα Ευκλείδειας Γεωμετρίας

Με τη Γεωμετρία ήρθαν σε επαφή και οι Έλληνες κυρίως με το Θαλή το Μιλήσιο, ο οποίος είναι και ο πρώτος που εισάγει την έννοια της "απόδειξης" ως μέσον επαλήθευσης μιας γεωμετρικής πρότασης. Ο Πυθαγόρας έθεσε την Γεωμετρία σε πλήρως θεωρητικό και φιλοσοφικό επίπεδο, αλλά ολοκλήρωσε και την έννοια και την πρακτική της αποδεικτικής διαδικασίας. Ονόμαζε δε την Γεωμετρία ο Πυθαγόρας ιστορία («καλεῖτο δέ ἡ Γεωμετρία πρὸς Πυθαγόρου ἱστορία.»).

Η λέξη ιστορία από την ετυμολογία της σημαίνει γνώση μέσα από έρευνα, αλλά αυτό δεν είναι αρκετό. Την βαθύτερη σημασία και ερμηνεία της χρήσης αυτής της λέξης, δεν παρουσιάζει κανένας φιλόσοφος και ο Ιάμβλιχος αρκείται στην πληροφοριακή μόνο καταγραφή. Μην ξεχνάμε ότι η αποκάλυψη των βαθύτερων μυστικών δινόταν σε μαθητές, μετά από εξαντλητικό έλεγχο της εσωτερικής αξίας τους. Θεώρησε επίσης την Γεωμετρία ως μία εκ των τεσσάρων επιστημών, οι οποίες αποτελούν μέρος της φιλοσοφίας και θεολογίας του συστήματος του.

Οι άλλες τρεις επιστήμες είναι η αριθμητική, η μουσική και η αστρονομία και όλες σχετίζονται εννοιολογικά μεταξύ τους έχοντας ενιαία θεωρητική βάση. Έτσι θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο Θαλής είναι ο ιδρυτής της θεωρητικής Γεωμετρίας, ενώ ο Πυθαγόρας είναι ο θεμελιωτής της.

Στους Έλληνες λοιπόν η Γεωμετρία παίρνει πρώτη φορά την έννοια της καθαρής γνώσης και επιστήμης. Γενικά αυτό θεωρείται ότι ολοκληρώθηκε με τον Ευκλείδη, αλλά ήδη ο Πλάτωνας δείχνει ότι αυτή η θέση είχε καθιερωθεί από πολύ παλαιότερα στους Έλληνες. Εκφράζει ο τελευταίος μάλιστα την άποψη στα έργα του «Πολιτεία» και «Επινομίς» ότι η "Γεωμετρία" σαν λέξη είναι γελοία (γελοῖον ὄνομα Γεωμετρίας),

αναφερόμενος στο ότι ετυμολογικά σημαίνει «μετρώ την γη», ακολουθώντας έτσι την άποψη της χρήσης της Γεωμετρίας για την μέτρηση των πραγμάτων του υλικού κόσμου και όχι για την άσκηση της ψυχής στην θέαση των αιώνιων αληθειών. Χαρακτηριστικά μπορεί να αναφερθεί η επιγραφή στην είσοδο της ακαδημίας του Πλάτωνα

«μηδείς αγεωμέτητος εισίτω μου την στέγην»

Να μην περάσει κανείς που δεν γνωρίζει Γεωμετρία

Ο Πλάτωνας παρουσίασε τις αριθμητικές και τις γεωμετρικές έννοιες ως τον ιδανικό κόσμο, ή κόσμο των ιδεών. Υποστήριξε μάλιστα πως ο κόσμος είναι κατασκευασμένος από πέντε στερεά που σήμερα ονομάζονται Πλατωνικά στερεά και είναι τα πέντε κυρτά κανονικά πολύεδρα: το τετράεδρο (ή τριγωνική πυραμίδα), το εξαέδρο (ή κύβος), το οκτάεδρο, το δωδεκάεδρο και το εικοσάεδρο. Την άποψη αυτή για τον κόσμο δεχόταν και ο Αριστοτέλης (μαθητής του Πλάτωνα), αλλά και πολύ μετά από αυτόν οι Αλχημιστές και πολλοί άλλοι μέχρι και σήμερα.

Τα 'Στοιχεία' του Ευκλείδη

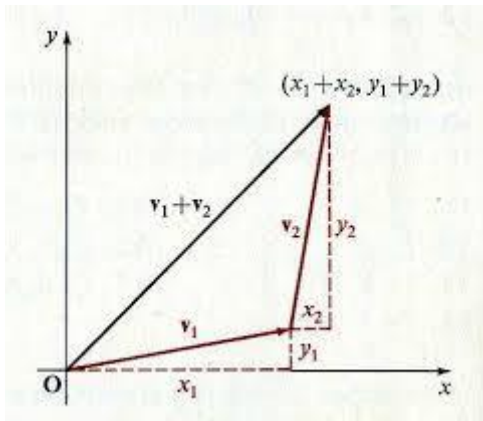
Οι Έλληνες γεωμέτρεις προσέγγιζαν την Γεωμετρία σαν επιστήμη καθαρής γνώσης και έπρεπε να βρίσκουν αποδείξεις εφαρμοζόμενες με τον κανόνα και τον διαβήτη, σύμφωνα με τις επιταγές του Πλάτωνα, που καθορίστηκαν από τον Ευκλείδη περίπου το 300 π.Χ. με τα βιβλία του "Στοιχεία", όπου (σε 13 τόμους) περιέχονται 23 όροι (ορισμοί), τα 5 αιτήματα (προφανώς αληθείς προτάσεις που δεν αποδεικνύονται), 9 κοινές, θεμελιώδεις έννοιες (όπως: σημείο, ευθεία, γραμμή, επιφάνεια-επίπεδο) και 465 προτάσεις (θεωρήματα, λήμματα, πορίσματα) που αποδεικνύονται μέσω αυτών.

Δημιούργησαν έτσι την αποδεικτική διαδικασία, «γεννώντας» την θεωρητική Γεωμετρία, σε αντίθεση με την εμπειρική γεωμετρία που επικρατούσε, εξέλιξη η οποία κορυφώνεται στην Αλεξανδρινή εποχή. Η Γεωμετρία είναι ο πρώτος κλάδος των μαθηματικών που τοποθετήθηκε σε αξιωματική βάση από τον Ευκλείδη στα "Στοιχεία" του, και δικαιολογημένα ονομάζεται "Ευκλείδεια Γεωμετρία". Το πιο χαρακτηριστικό γνώρισμα της ευκλείδειας Γεωμετρίας είναι το πέμπτο αίτημα του Ευκλείδη, δηλαδή ότι θα πρέπει να δεχθούμε αξιωματικά ότι από σημείο εκτός ευθείας διέρχεται μόνο μία παράλληλος, γιατί δε μπορούμε να το αποδείξουμε. Στις μετέπειτα προσπάθειες που έγιναν να «αποδειχθεί» αυτό το αξίωμα χρησιμοποιώντας τα υπόλοιπα «γεννήθηκαν» άλλες Γεωμετρίες (πχ Rhexan)

Η Γεωμετρία έπαιξε σημαντικό ρόλο στο φιλοσοφικό σύστημα του Καντ, ο οποίος στην προσπάθειά του να συνθέσει το χάσμα μεταξύ ορθολογισμού (Descartes, Leibniz) και εμπειρισμού (Berkeley, Locke, Hume) αποδέχεται δυο a priori καθαρές εποπτείες (εγγενείς, κληρονομημένες ικανότητες του ανθρώπινου νου κι όχι προϊόντα εμπειρίας),

Ειρωνικά, μέσω της Γεωμετρίας δείχθηκαν εποπτικά τα σφάλματα αυτού του συστήματος.

Η Αναλυτική Γεωμετρία



Είναι η Γεωμετρία των διατεταγμένων ζευγών (x, ψ) , σε καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων, που το καθένα αντιστοιχεί σε ένα σημείο του χώρου. Θεωρεί τον χώρο διανυσματικό και πετυχαίνει την αλγεβροποίηση της Γεωμετρίας, όπου με κατάλληλους ορισμούς βασισμένους στην άλγεβρα οπτικοποιείται η συνάρτηση.

Θεμελιώθηκε το 1637 από τον Καρτέσιο, σε μια εργασία του 106 σελίδων, με τίτλο *'La Geometrie'* και μας προσφέρει μια εκπληκτική δυνατότητα:

- κάθε αλγεβρική **συνάρτηση** μπορεί να έχει τη δική της γεωμετρική **εικόνα** (γραφική παράσταση) αλλά και
- κάθε εικόνα μπορεί να περιγραφεί από μια συνάρτηση.

Ο Ιανής Ξενάκης⁴ σε συνέντευξή του το 1978 στις Μυκήνες κατά την παρουσίαση του έργου του «πολυτόπος των Μηκυνών» απαντώντας στο ερώτημα «Αν ο άνθρωπος οικοδομήσει μια κοινωνία ελεύθερη, δε θα μπορέσει να ασχοληθεί ελεύθερα με αυτά που θέλει; Να εγκαθιδρύσει τον εαυτό του μέσα στη φύση; Να πλατύνει τις γνώσεις του;» λέει:

«Κατά το 10ο αιώνα στην Ιταλία, δόθηκε μια πιο πλατιά συσχέτιση των τόνων - ύψος - με το χώρο. Προτάθηκαν οι οριζόντιες γραμμές που συγκροτούν μια κλίμακα με σκαλοπάτια. Αν βάλεις στίγματα, σημεία στα σκαλοπάτια, το στίγμα που βρίσκεται πιο ψηλά αντιπροσωπεύει ψηλότερο τόνο. Οι Αλεξανδρινοί έκαναν επίσης το ίδιο, αλλά με μεγαλύτερη ακρίβεια. Όχι μόνο αυτό, αλλά δώσανε και μια χρονική διάταξη, από τα αριστερά προς τα δεξιά, όπως στη γραφή: πρώτα αυτό που είναι αριστερά και μετά αυτό που είναι δεξιά. Το ίδιο εφάρμοσαν και στη μουσική γραφή. Δεν έκαναν καμία σπουδαία θεώρηση, απλώς το είδαν διαφορετικά, και εισήγαγαν το χρόνο πάνω στο χώρο, πάνω σε μια οριζόντια γραμμή. Αυτό που συνάγεται είναι ότι υπάρχει συσχέτιση τόνων και χρόνου, πάνω σε ένα δισδιάστατο χώρο.

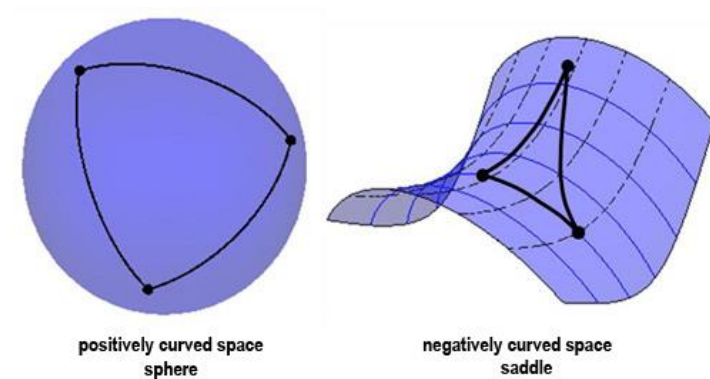
Αυτό μας φέρνει κατευθείαν στην Αναλυτική Γεωμετρία. Αλλά η πρώτη νύξη για Αναλυτική Γεωμετρία έγινε τον 13ο αιώνα και η οριστική θεωρία αναπτύχθηκε το 17ο αιώνα με τον Καρτέσιο και

⁴Ιανής Ξενάκης (1922-2001), Μαθηματικός, φιλόσοφος, Αρχιτέκτονας, πρωτοπόρος της Ηλεκτρονικής μουσικής.

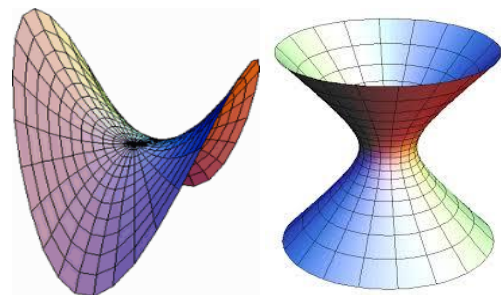
Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σημάτων στην Αρχιτεκτονική.

αναπτύσσεται μέχρι σήμερα. Η παράσταση δύο χαρακτηριστικών τού ήχου και η συσχέτισή τους σε ένα χώρο δισδιάστατο είχε γίνει στη μουσική πολύ πριν γίνει στα μαθηματικά. Και όχι μόνο αυτό. Ενώ στην Αναλυτική Γεωμετρία οι διαστάσεις - δύο, τρεις ή περισσότερες, ανάλογα με το πολυδιάστατο του χώρου - είναι της αυτής ουσίας, είναι χώρος, στη μουσική οι διαστάσεις αυτές δεν έχουν καμία συγγένεια ουσίας. Είναι χρόνος η μια διάσταση, ύψος η άλλη διάσταση - ακόμα και αφηρημένα. Τι κρύβεται πίσω από αυτό; Κρύβεται η δομή, ή διαταχτική δομή που ανακαλύφθηκε μόλις το 19ο αιώνα, πρώτα από τους μαθηματικούς, ενώ οι ψυχολόγοι ήταν τότε καθυστερημένοι σ' αυτό το σημείο.»

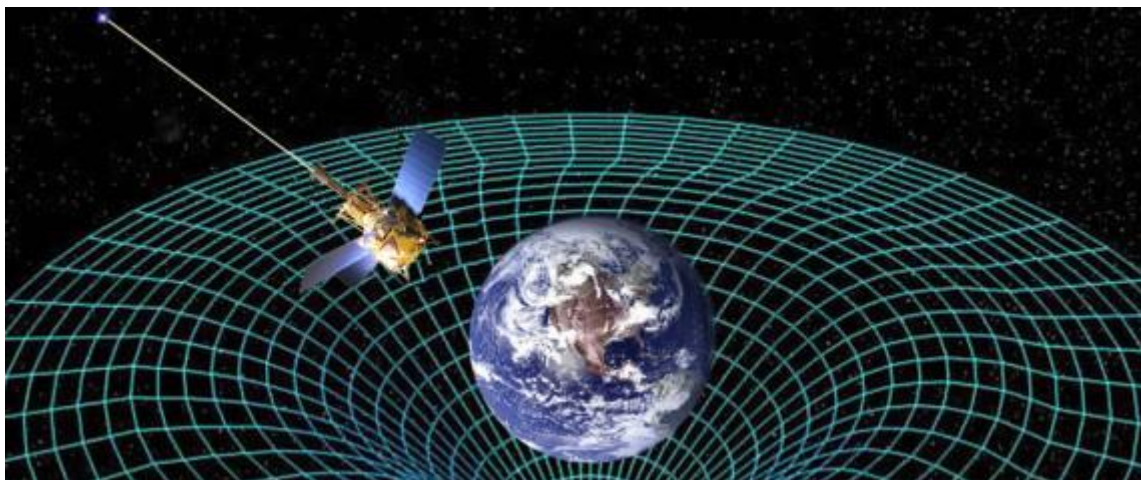
Οι 'Μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες'



Έτσι, προέκυψαν οι 'μη ευκλείδειες γεωμετρίες', όπως η **υπερβολική** Γεωμετρία των



Lobachevsky-Bolyai (1829) και η **ελλειπτική**(ή σφαιρική)Γεωμετρία του **Riemann**(1854), μια άλλη αληθινή Γεωμετρία , που προϋποθέτει ένα χώρο καμπύλο, στα πλαίσια του οποίου κατάφερε 60 χρόνια αργότερα ο Αϊνστάιν να διατυπώσει τηΓενικήθεωρία της Σχετικότητας.



Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Στις 'μη ευκλείδειες' γεωμετρίες από σημείο εκτός ευθείας διέρχονται περισσότερες ή καμιά παράλληλη αντίστοιχα.

Στο παράρτημα (Μέρος 1^ο: Γεωμετρία) παρατίθεται το ακριβές κείμενο για πληρέστερη ενημέρωση.

Πηγές:

ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑ

Ο κλάδος της Ιατρικής που ασχολείται με τις λεγόμενες "σωματικές" παθήσεις, ασθένειες και σύνδρομα του νευρικού συστήματος, του μυϊκού συστήματος και των νευρομυϊκών συνάψεων.

Ετυμολογικά η λέξη σημαίνει την επιστήμη που ασχολείται με τα νεύρα, ενώ παράλληλα προϋποθέτει την ύπαρξη θεμελιωδών διαφορών μεταξύ νευρολογικών με σωματικό υπόβαθρο δημιουργίας και ψυχιατρικών διαταραχών με ψυχικό υπόβαθρο δημιουργίας, ενώ και οι δύο είναι διαταραχές του νευρικού συστήματος.

Πολλές **νευρολογικές διαταραχές** συνοδεύονται από *ψυχιατρικά* συμπτώματα και αντιστρόφως.

Η ανακρίβεια του ορισμού αντικατοπτρίζεται και από το γεγονός ότι πολλοί άνθρωποι συγχέουν την νευρολογία με την ψυχιατρική.

Ο όρος πρωτοχρησιμοποιήθηκε από τον Άγγλο γιατρό του 17ου αιώνα Τόμας Ουίλλις (*Thomas Willis*).

Σε πολλές χώρες ο **νευρολόγος** είναι ταυτόχρονα και ψυχίατρος. Συνήθως όμως, το φάσμα των διαταραχών που αντιμετωπίζει ο πρώτος (π.χ. επιληψία, σκλήρυνση κατά πλάκας, νόσος του Πάρκινσον) διαφέρει αισθητά από το φάσμα των διαταραχών που αντιμετωπίζει ο δεύτερος (π.χ. σχιζοφρένεια, κατάθλιψη, διαταραχές προσωπικότητας).

ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

ψυχή + λόγος

δηλαδή η έκφραση της ψυχής. Στην Αρχαία Ελλάδα ονομάζοταν, θυμοσοφία.

«θυμόσοφος -η -ο [θιμόσοφος] [E5](#) : που έχει την έμφυτη τάση να αντιμετωπίζει τα προβλήματα της καθημερινής ζωής με φιλοσοφική διάθεση, δηλαδή με ψυχική ηρεμία και ψυχραιμία.»

Η Ψυχολογία είναι μια νέα σχετικά επιστήμη(από τα τέλη του 19^{ου} αι., που αυτονομείται σταδιακά από τη Φιλοσοφία αρχικά και τη Βιολογία αργότερα) με 4 κύρια ρεύματα σήμερα (στο επίπεδο της ψυχοθεραπείας 'δια του λόγου'):

- Την **Ψυχανάλυση** (με τις πολλές παραλλαγές της), που αγνοώντας σχεδόν τους εξωτερικούς παράγοντες (υπεισέρχονται έμμεσα και μόνον μέσα από τις κοινωνικές απαγορεύσεις, που δημιουργούν την **απώθηση** των ενορμήσεων), εστιάζει στους βιολογικούς καθορισμούς (έντονη η επιροή του Δαρβίνου) και το συναίσθημα.
- Τον **Συμπεριφορισμό**, που (με πρότυπο τις φυσικές επιστήμες) πάει στο άλλο άκρο και παραβλέποντας την όποια ψυχική δομή και λειτουργία, ενδιαφέρεται για την έκδηλη, την φανερή και μόνον (την παρατηρήσιμη) συμπεριφορά.

Αρχικά είχε αφήσει απέξω και τις νοητικές λειτουργίες, στις οποίες εστιάζει η **Γνωστική Ψυχολογία**, με την οποία συγκλίνει τις τελευταίες δεκαετίες, δημιουργώντας το Συμπεριφοριστικό-Γνωσιακό μοντέλο.

Και οι δυο βέβαια είναι στη βάση τους αυστηρά αιτιοκρατικές, μηχανιστικές και απαισιόδοξες, αφού θεωρούν εν' πολλοίς ότι το παρόν δεν είναι παρά το αναπόφευκτο αποτέλεσμα του παρελθόντος, άρα το άτομο είναι έρμαιο σκοτεινών εσωτερικών ή πανίσχυρων εξωτερικών επικαθορισμών. Η ελεύθερη βούληση είναι και στις δυο, από σοβαρά υποβαθμισμένη, έως ανύπαρκτη. Το κενό θα έρθει να καλύψει:

- Η **Υπαρξιακή** (Ανθρωπιστική) **Ψυχολογία**, επηρεασμένη από τον Υπαρξισμό και τη Φαινομενολογία, που απορρίπτει τον ντετερμινισμό και των δυο, προβάλλοντας την ατομική ιδιαιτερότητα, αλλά και την ατομική ελευθερία (μικρή ή μεγαλύτερη) και ευθύνη.
- Τη **Συστημική** προσέγγιση, που αρνείται τη δυνατότητα κατανόησης της διαταραχής (άρα και την έννοια του ατομικού προβλήματος), έξω από τα ισχυρά συστήματα μέσα στα οποία αναπτυσσόμαστε και λειτουργούμε (με

ιχυρότερο βέβαια αυτό της οικογένειας). Το άτομο εδώ δεν είναι παρά φορέας εμπλοκής και δεισλειτουργίας των συστημάτων στα οποία ανήκει.

Στις μέρες μας βέβαια, πέραν των θεραπευτών που παραμένουν προσκολλημένοι σε μια και μόνον 'σχολή', πληθαίνουν εκείνοι που ακολουθούν μια **συνθετική προσέγγιση**, που 'δανείζεται' στοιχεία από διάφορες 'σχολές'. Παράλληλα βέβαια υπάρχει πάντα και δραστηριοποιείται και η ψυχιατρική, με την οποία θα ξεκινήσουμε την πιο αναλυτική παρουσίαση:

Κλασσική Ψυχιατρική

- ο άνθρωπος ως βιοχημικό εργαστήριο -

Η ψυχιατρική (ο όρος υφίσταται από το 1808) διέπεται από μια καθαρά βιοχημική αντίληψη. Η αντιμετώπιση της ψυχικής διαταραχής (μετά τη διάγνωση της), στηρίζεται σχεδόν αποκλειστικά στην **φαρμακοθεραπεία** (ψυχοφάρμακα). Θεωρεί δηλαδή την ψυχική ασθένεια σαν καθαρά βιολογική (οργανική), νευροδιαβιβαστική διαταραχή ή μια απλή χημική ανισορροπία στον εγκέφαλο. Η κατάθλιψη πχ αποδίδεται σε ελαττωμένα επίπεδα σεροτονίνης, άρα μπορεί να αντιμετωπιστεί απλά, όπως και ο διαβήτης.

Δεν αποκλείει την ψυχοθεραπεία, αλλά την χρησιμοποιεί σε δεύτερο πλάνο, σαν διαδικασία υποστήριξης μάλλον, παρά σαν θεραπευτική μέθοδο.

Στα θετικά της αντιμετώπισης αυτής θα πρέπει να αναγνωρίσουμε την κατάργηση των ασύλων και τη δυνατότητα κοινωνικής επανένταξης σκόμη και των πιο σοβαρά πασχόντων ψυχασθενών (των ψυχωσικών), ενώ στα αρνητικά της θα επισημάνουμε τις καταχρήσεις των φαρμακευτικών ουσιών, τα τεράστια κέρδη των πολυεθνικών του φαρμάκου, αλλά και τη διαφθορά των γιατρών (που, ίσως, τους έχουν μετατρέψει τελικά σε dealer'ς με τις παροχές και τα ποσοστά που, ίσως, τους χορηγούν).

Ψυχοδυναμικές προσεγγίσεις

Στο κλάδο αυτό επιχειρείται μια προσέγγιση του ανθρώπου από βιολογική σκοπιά. Ο ανθρώπινος ψυχισμός κατανοείται μέσα από τη σύγκρουση φύσης (ένστικτα, ορμές) και πολιτισμού (κοινωνικοί περιορισμοί, απαγορεύσεις, ηθική)

Ο βασικός κορμός είναι η **Ψυχανάλυση** (S. Freud), μια 'ψυχολογία του βάθους', μια ολοκληρωμένη θεωρία και μια τεχνική θεραπείας 'δια του λόγου', η μήτρα κάθε ψυχοθεραπείας. Ακολουθούν μια σειρά από 'νεο-φροϋδικές' αιρέσεις, παραλλαγές που απορρίπτουν την κυριαρχία της σεξουαλικότητας στη διαμόρφωση της προσωπικότητας, εστιάζοντας σε κοινωνικούς παράγοντες που υποτίμησε ή αγνόησε ο 'πατριάρχης' της (όπως πχ τον σημαντικό ρόλο της μητέρας). Οι κυριότερες είναι:

Η Ατομική ψυχολογία (του A. Adler), η Αναλυτική ψυχολογία (του C. Jung), η Ανάλυση Χαρακτήρα (σωματική ψυχοθεραπεία του W. Reich), η Ψυχαναλυτική ψυχοθεραπεία (Αγγλική σχολή της Melani Klein), η παιδική ψυχανάλυση (της Anna Freud), η Δομική ψυχανάλυση (Γαλλική σχολή του J. Lacan), η Ψυχολογία του Εαυτού (H. Coht), η

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Θεωρία των Αντικειμενότροπων Σχέσεων (O. Kerneberg) και η βραχεία ψυχαναλυτική θεραπεία.

Η προσωπικότητα και η συμπεριφορά εξηγούνται μέσα από την σκληρή σύγκρουση του Αυτό (Id) και του Υπερεγώ, στο γήπεδο του Εγώ.

Αυτό: το παρελθόν του ατόμου, τα απωθημένα του, το υποσυνείδητο κλπ.

Εγώ: η αντίληψή μας για τον εαυτό μας

Υπερεγώ: τι θα ήθελα να είμαι, οι φιλοδοξίες, τα πρέπει, η ηθική μου, οι κοινωνικοί κανόνες

Σημαντικό ρόλο εδώ παίζει ο αυθόρμητος αμυντικός μηχανισμός της **απώθησης**, που

Μπιχεβιορισμός (behaviorism)

- ο άνθρωπος ως ρομπότ -

Μια σύντομη ψυχοθεραπεία, εστιασμένη στο εδώ και τώρα, που ίδρυσε ο John Watson (τις δεκαετίες του 1920-30) και στηρίζεται φιλοσοφικά στον Εμπειρισμό, τον Θετικισμό και τον Πραγματισμό (που θεωρεί αληθές το πρακτικά ωφέλιμο). Έρχεται σε ρήξη με τη βιολογία, αυτονομείται η ψυχολογία, αφήνοντας απέξω τις νοητικές λειτουργίες.

Είναι μια προσέγγιση που πάει στην άλλη άκρη και αγνοώντας απολύτως την εσωτερική ψυχική δομή και τις λειτουργίες της (όλους σχεδόν τους εσωτερικούς-βιολογικούς καθορισμούς), θεωρεί το άτομο σαν μια εξαρτημένη μεταβλητή των εξωτερικών-περιβαλλοντικών επιδράσεων και την ανθρώπινη συμπεριφορά σαν απλό σύνολο 'μαθημένων αντιδράσεων'.

Το βασικό ερμηνευτικό εργαλείο εδώ είναι η σχέση **Ερεθίσματος** (S, stimulus)-**Αντίδρασης** (R, response). Η σύνδεση τους συνιστά τη **μάθηση**, που είναι μια σχετικά σταθερή τροποποίηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς, που προέρχεται από τις εμπειρίες που αποκομίζουμε από την αλληλεπίδραση του με το περιβάλλον. Η αποστολή του συμπεριφοριστή-θεραπευτή είναι να προβλέπει τις αντιδράσεις στη βάση της γνώσης των ερεθισμάτων.

Δεν αποδέχεται την ελεύθερη βούληση, αφού θεωρεί πως κάθε συμπεριφορά δεν είναι παρά το αποτέλεσμα θετικής ενίσχυσης παλαιότερων συμπεριφορών με θετικό αποτέλεσμα. Την περίοδο 1930-1960 εξελίσσεται με τους Hull, Tolman και Skinner, που χαρακτηρίζονται '**νεοσυμπεριφοριστές**'.

Από τη δεκαετία του 1960 αναπτύσσεται η θεωρία του γνωστικισμού, που εστιάζει στις γνωστικές διεργασίες, με την οποία θα μπολιαστεί αργότερα ο συμπεριφορισμός, για να προκύψει το σημερινό μοντέλο του **γνωστικοσυμπεριφορισμού**.

Αρχές του Συμπεριφορισμού

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

- Η προσωπικότητα και η συμπεριφορά είναι αποτελέσματα μάθησης, η θεραπεία τους είναι απομάθηση και ορθή μάθηση.
- Ενίσχυση και απόσβεση σκέψεων μέσω επανάληψης
- Επιβράβευση – τιμωρία και ερέθισμα – αντίδραση (ανακλαστικά) είναι μέθοδοι/παράγοντες διαμόρφωσης συμπεριφοράς και προσωπικότητας
- Δέσμιος των περιβαλλοντικών επιδράσεων

Η ανθρώπινη συμπεριφορά είναι το έκδηλο, εξωτερικό, δημόσια παρατηρούμενο αντικείμενο μελέτης:

Ως μια εξαρτημένη μεταβλητή των περιβαλλοντικών επιδράσεων

Ένα απλό σύνολο μαθημένων αντιδράσεων

Ανάγκη περιγραφής και όχι εξήγησής της (πώς χωρίς γιατί;)

Δεν ενδιαφέρουν οι προσδοκίες, τα κίνητρα ή οι προθέσεις (δεν είναι προσβάσιμα)

Ο οργανισμός ένα μαύρο κουτί (tabularasa)

Επίκτητη, προϊόν μάθησης και ανανεώσιμη

Αντίδραση (**R**eaction) σε ερεθίσματα (**S**timulus)

Ενίσχυση συνδέσεων R-S μέσω επανάληψης

Πρόβλεψη αντιδράσεων αν είναι γνωστά τα ερεθίσματα

Είναι χειραγωγίσιμη

ο παιδαγωγός ως μάνατζερ της συμπεριφοράς των μαθητών του.

Ενίσχυση-απόσβεση (επιβράβευση-τιμωρία)

Απομάθηση – βαθμιαία απεξάρτηση, απαλλαγή (θεραπεία φοβίας)

Συντελεστική μάθηση

Γνωσιακή Επιστήμη – Ψυχολογία

(ή γνωστική, μια παραλλαγή της από το 1967)

cognitive psychology

-μια ψυχολογία του μυαλού, του εγκεφάλου-

ο άνθρωπος ως Η/Υ

Ασχολείται με την νοητική συγκρότηση, με αυτό που παρεμβάλλεται ανάμεσα στο ερέθισμα και την αντίδραση. Το βασικό ερώτημα εδώ είναι η **μάθηση**: «πώς μαθαίνουμε;», «πώς μετατρέπεται η πληροφορία σε γνώση;»

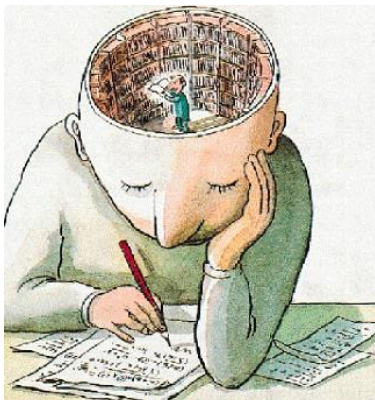
Κυρίαρχη θεωρία εδώ αποτελεί η Γενετική επιστημολογία του Πιαζέ (Jean Piaget, 1896-1980), για τα 4 στάδια της μάθησης, που εστιάζει στη νοητική ανάπτυξη, η οποία καλλιεργείται με την **ενεργό μάθηση**.

Σε συνδυασμό με την πειραματική νευροψυχολογία, που μελετά τη δομή και λειτουργία του εγκεφάλου, διερευνά τις σχέσεις του νευρικού συστήματος με τις γνωστικές λειτουργίες: μνήμη, προσοχή, αντίληψη, λόγος (γλώσσα), σκέψη, αναπαράσταση της γνώσης, κριτική, επίλυση προβλημάτων κλπ.

Αποδέχεται τον δυισμό νους – σώμα και επιχειρεί την προσομοίωση της σκέψης με τη λειτουργία ενός Η/Υ (software – hardware), έχοντας σαν ύψιστο στόχο την επίτευξη της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Είναι ιδιαίτερα δημοφιλής στην αντιμετώπιση φοβιών και κατάθλιψης, όπως και σε αναπτυξιακές διαταραχές της παιδικής/ εφηβικής ηλικίας, με μεγάλη διάδοση στην Ειδική Αγωγή και την Σχολική Ψυχολογία.

Το 1967 πρωτοεμφανίζεται ο όρος **Γνωσιακή Επιστήμη**, μια σύνθεση ψυχολογίας και πληροφορικής αρχικά, αλλά και της γλωσσολογίας και της νευροεπιστήμης αργότερα, με σκοπό την παραγωγή υπολογιστικών μοντέλων προσομοίωσης των γνωστικών λειτουργιών, όπως η προσοχή, η αντίληψη, η γλώσσα, η σκέψη, η μνήμη και η επίλυση προβλημάτων. Το ερευνητικό τους πρόγραμμα συνεχίζει δυναμικά μέχρι σήμερα, εμπλεκόμενο στενά με το πρόγραμμα της **τεχνητής νοημοσύνης**.



Παράλληλα αναπτύσσεται η **Γνωστική** (ή Γνωσιακή) **Ψυχολογία**, ένα από τα νέα ερευνητικά πεδία της ψυχολογίας, που επιχειρεί να κατανοήσει και να ερμηνεύσει την ανθρώπινη συμπεριφορά, σαν αποτέλεσμα καθαρά διανοητικών διεργασιών.

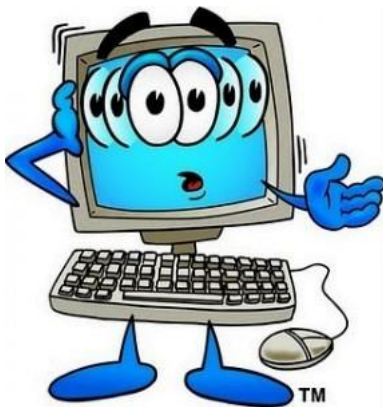
Κεντρική ιδέα εδώ είναι η αναλογία της δομής και της λειτουργίας του νου-εγκεφάλου (που δεν είναι παρά ένα σύστημα επεξεργασίας συμβόλων, που υπόκειται σε περιορισμούς που εξαρτώνται από το νευρο-φυσιολογικό υπόστρωμα), με το πρόγραμμα του υπολογιστή (μηχανή).

Οι αναπαραστάσεις μας αντιστοιχούν στη βάση δεδομένων του υπολογιστή, οι υπολογιστικές διαδικασίες του οποίου αντι-στοιχούν στις νοητικές, γνωστικές διαδικασίες του νου.



Εστιάζουν στη **μάθηση**, μια υποκειμενική εσωτερική διαδικασία επεξεργασίας και προσαρμογής πληροφοριών και ερεθισμάτων (σε ήδη υπάρχουσες γνώσεις) και οικοδόμησης νοημάτων.

Ας το δούμε κατ αρχάς συνοπτικά, σχηματικά.



Το **hardware** αντιστοιχεί στο νευρικό μας σύστημα (νευρωνικό δίκτυο) και το **software** στις νοητικές λειτουργίες. Οι πληροφορί-ες (**inputs**) εισέρχονται κωδικοποιημένες και αποθηκεύονται σε συμβολική μορφή (στην αισθητηριακή μνήμη), υφίστανται επεξεργασία και μετασχηματίζονται σε πιο αποτελεσματικές αναπαρα-στάσεις (στη βραχύχρονη μνήμη), στη συνέχεια αποκωδικοποι-ούνται και τους αποδίδεται ένα νόημα, από τη σύγκριση με άλλες ήδη αποθηκευμένες γνώσεις και εμπειρίες (που διαθέτει η μακρό-χρονη μνήμη) και τέλος μετατρέπονται σε εξερχόμενα αποτελέ-σματα (**outputs**) με τη μορφή απάντησης ή παραγωγής έργου.

Στην πραγματικότητα τα πράγματα δεν είναι βέβαια τόσο απλά. Νεότερες έρευνες έδειξαν ότι ο ανθρώπινος **νους** φαίνεται πως λειτουργεί όπως ένας **μεγάλος αριθμός υπολογιστών** σε **δίκτυο**, που εργάζονται συγχρόνως, με αργό ρυθμό, σε διαδοχικά

στάδια, εκτελώντας ο καθένας μια ιδιαίτερη και εξειδικευμένη γνωστική λειτουργία, ενώ ταυτόχρονα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.

Πάμε όμως να τα δούμε τώρα λίγο πιο αναλυτικά, εστιάζοντας κυρίως στη λειτουργία της μνήμης.

Το μοντέλο επεξεργασίας πληροφοριών (ένα μοντέλο της ανθρώπινης μνήμης)

1ο στάδιο: τα δεδομένα

Κάθε στιγμή φτάνει στους αισθητηριακούς μας υποδοχείς, που βρίσκονται συγκεντρωμένοι στα αισθητήρια μας όργανα (μάτι, γλώσσα, αυτί) ή διάσπαρτοι στο σώμα (αφή), ένα μεγάλο πλήθος από ερεθίσματα-δεδομένα από το περιβάλλον. Αντιδρώντας στο ερέθισμα οι υποδοχείς, παράγουν ένα νευρικό σήμα (παλμό), που μέσω του νευρικού δικτύου και του νωτιαίου μυελού, καταλήγουν σε διάφορα σημεία του εγκεφαλικού φλοιού για επεξεργασία. Μετά από μια σύντομη διαδικασία επιλογής, οι περισσότερες απορρίπτονται, ενώ οι υπόλοιπες συμβολοποιούνται, κωδικοποιούνται και αποθηκεύονται προσωρινά, πριν μπουν στη φάση της επεξεργασίας.

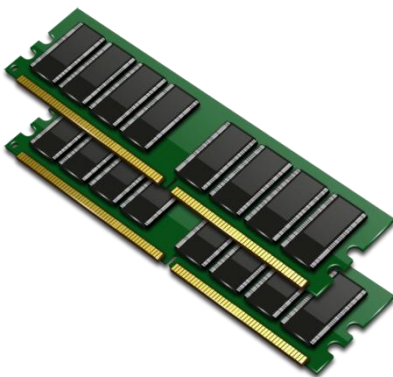
Η μονάδα εισόδου



Ενώ στον Η/Υ έχουμε το πληκτρολόγιο, το ποντίκι, τον σαρωτή κλπ, εμείς έχουμε τα αισθητηριακά μας όργανα, που εισάγουν με τη βοήθεια του νευρωνικού μας συστήματος τα δεδομένα στον εγκέφαλο. Ο αριθμός τους όμως είναι πολύ μεγάλος κι έτσι μόνο λίγα συλλαμβάνονται από την **αισθητηριακή συγκράτηση** (την αισθητηριακή μνήμη, σημαντική για την αίσθηση της κίνησης) όπου παραμένουν για λιγότερο από 1 δευτερόλεπτο.

Το ποια θα είναι εκείνα που θα συγκρατηθούν καθορίζεται από δύο βασικές διαδικασίες ελέγχου: την **αντίληψη** και την **προσοχή** (την εστίαση). Σημαντικό ρόλο παίζει επίσης η φύση και η δομή των ερεθισμάτων.

Η μνήμη RAM



Οι διαδικασίες επιλογής σχετίζονται και με τις εσωτερικές μας νοητικές διεργασίες, δηλαδή με τις προϋπάρχουσες γνώσεις, που αντλούνται από τη μακρόχρονη μνήμη.

Όλα τα υπόλοιπα (το μεγαλύτερο ποσοστό τους, αν ο όγκος της πληροφορίας είναι πολύ μεγάλος), χάνονται αμέσως (**λήθη**).

Τα ερεθίσματα που επιλέγονται για περισσότερη επεξεργασία, αφού μετασχηματιστούν (παίρνουν

συνήθως ακουστική μορφή κωδικοποίησης), εισέρχονται στην **βραχυχρόνια μνήμη**,

το αντίστοιχο της προσωρινής αποθήκευσης στη μνήμη RAM του Η/Υ (η οποία έχει τη δυνατότητα να συγκρατεί μόνο 7+ 2 ενότητες πληροφοριών), όπου παραμένουν για ένα σύντομο διάστημα (20-30 δευτερόλεπτα). Δεδομένα με περισσότερα από 9-10 στοιχεία έχει αποδειχτεί ότι πολύ δύσκολα συγκρατούνται, γι αυτό και τα νούμερα ενός τηλεφώνου απομνημονεύονται εύκολα, στο μέτρο που δεν ξεπερνούν τον αριθμό αυτό.

Ένα μέρος της βραχυχρόνιας μνήμης είναι η **ενεργός μνήμη** (ή μνήμη εργασίας), που θεωρείται το κέντρο της συνείδησης, όπου και λαμβάνει χώρα η προσπάθεια να θυμηθούμε κάτι, να φανταστούμε κάποια σκηνή ή να σκεφτούμε συνειδητά κάτι. Εδώ το άτομο χρησιμοποιεί τις μεταγνωστικές ικανότητές του και στη συνέχεια συντονίζει, ελέγχει και ρυθμίζει την πραξιακή του συμπεριφορά, δηλαδή επιλύει για παράδειγμα ένα μαθηματικό ή κοινωνικό πρόβλημα, κατανοεί τη σημασία ενός κειμένου κ.ά.

2^ο στάδιο: επεξεργασία

Εδώ έχουμε ροή των δεδομένων που πέρασαν από την είσοδο του συστήματος, την επεξεργασία τους, την κωδικοποίηση και οργάνωση τους, με εργαλεία την αντίληψη, την προσοχή, τη μνήμη, τη σκέψη, τη γλώσσα και τη λήψη αποφάσεων.

Η κεντρική μονάδα (επεξεργαστής)

Οι πληροφορίες που φτάνουν στη βραχύχρονη μνήμη οργανώνονται τώρα σε **συνενώσεις** και συγκρατούνται με τη διαδικασία της επανάληψης, η οποία μπορεί να είναι μηχανιστική εσωτερική επανάληψη και αναφέρεται ως **επανάληψη συγκράτησης** ή συντήρησης ή να είναι επανάληψη, κατά την οποία γίνεται η σύνδεση των νέων πληροφοριών με προηγούμενες, που είναι ήδη καταχωρημένες στη μακρόχρονη μνήμη, οπότε αναφέρεται ως **επανάληψη επεξεργασίας**.

Η μακρόχρονη μνήμη

Το τελευταίο μέρος του συστήματος επεξεργασίας είναι η μακρόχρονη μνήμη, που μπορεί να θεωρηθεί σαν την **αποθήκη** (την ντουλάπα) όπου καταχωρούνται και φυλάσσονται οι πληροφο-ρίες. Ο αριθμός τους είναι απεριόριστος και μπορούν να παραμείνουν εκεί για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα. Είναι το αντίστοιχο του σκληρού δίσκου, της **μνήμης ROM** του υπολογιστή.



Σημαντικό ρόλο για την αποθήκευση και τη συγκράτηση των πλη-ροφοριών στη μακρόχρονη μνήμη, αλλά και για την εύκολη **ανάσυρση** τους, παίζει ο τρόπος με τον οποίο οργανώνονται και καταχωρούνται. Όπως σε μια αποθήκη ή σε μια

ντουλάπα είναι εύκολο να βρούμε κάτι όταν το έχουμε προσεκτικά τοποθετήσει στη σωστή θέση, έτσι και με τη μακρόχρονη μνήμη είναι εύκολο να βρούμε και να θυμηθούμε, να ανασύρουμε τις πληροφορίες,

μόνο που όταν τις έχουμε προηγουμένως καταχωρίσει με συστηματικό τρόπο, τις έχουμε συνδέσει δηλαδή νοηματικά με τις ήδη υπάρχουσες αρχειοθετημένες πληροφορίες.

Η μακρόχρονη μνήμη αποτελείται από:

- την **αυτοβιογραφική**, που περιλαμβάνει πληροφορίες για εμάς ή για γεγονότα που έγιναν παρουσία μας, συγκροτείται δηλαδή από τα προσωπικά μας βιώματα (θετικά κι αρνητικά), τα οποία συνδέονται και με τη συγκίνηση που τα συνόδεψε. Ευθύνεται κυρίως για την ανάπτυξη της αίσθησης του εαυτού και του χρόνου, της συνέχειας της ύπαρξης του υποκειμένου στο χωρόχρονο. Ορίζεται ως το σύνολο των 'σημαντικών επεισοδίων ζωής', που μας καθόρισαν σημαντικά. Περιλαμβάνει τόπους, εικόνες, πρόσωπα, φωνές, μυρωδιές, μελωδίες και συγκινήσεις, βιωμένες εμπειρίες που συμμετέχουν στη **συγκρότηση της ατομικής μας ταυτότητας**.
- τη **σημασιολογική**, που περιλαμβάνει οργανωμένες γνώσεις για τη σημασία λεκτικών συμβόλων, τη γραμματική τους και τις σχέσεις και τους κανόνες που τα διέπουν. Θα μπορούσαμε να την φανταστούμε σαν την εσωτερική μας εγκυκλοπαίδεια. Μια εγγραφή της πχ είναι ότι το Παρίσι είναι πρωτεύουσα της Γαλλίας, αποκομμένη όμως από τις περιστάσεις κάτω από τις οποίες παγιώθηκε (το 'πότε', 'που' και 'πως' το μάθαμε) και
- τη **διαδικαστική**, που αφορά στη γνώση του 'πως', είναι δηλαδή υπεύθυνη για την ανάκληση αυτοματοποιημένων διεργασιών (όπως είναι πχ τη γνώση του πως δένω τα κορδόνια μου, πως υπογράφω ή πως κάνω ποδήλατο).

Έξοδος

Στη θέση της οθόνης, του εκτυπωτή και των άλλων μονάδων εξόδου του υπολογιστή, εμείς έχουμε την εξερχόμενη συμπεριφορά. Νέες δηλαδή μορφές συμπεριφοράς, όπως πχ την κατανόηση ενός κειμένου ή την επίλυση ενός προβλήματος. Ας ξεκαθαρίσουμε ακόμη εδώ ότι ενώ η **μάθηση** αφορά τη διαδικασία της προσαρμογής της συμπεριφοράς στην εμπειρία, η μνήμη αφορά τη μόνιμη συγκράτηση των πληροφοριών, που βρίσκεται πίσω από την προσαρμογή αυτή.

Η λήθη

Ένα τμήμα της μακροχρόνιας μνήμης είναι η **μνήμη επεισοδίων**, που συγκροτείται από τα προσωπικά μας βιώματα, συνδέεται πάντα και με τη συγκίνηση που τα συνόδεψε. Γι αυτό όταν κάποιος υποχρεώνεται να θυμηθεί παλαιότερα γεγονότα, που τον είχαν τότε συγκινήσει, τείνει να ξαναζεί και τη συγκίνηση που συνόδεψε το βίωμα στο παρελθόν. Η παραδοχή αυτή βέβαια θυμίζει εκπληκτικά τη φροϋδική **'επιστροφή του απωθημένου'**, σύμφωνα με την οποία οι απωθημένες αναμνήσεις

διατηρούνται για πολύ μεγάλα χρονικά διαστήματα 'με εκπληκτική φρεσκάδα και με όλες τους τις συναισθηματικές αποχρώσεις.'

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της σύγχρονης έρευνας της Γνωστικής Επιστήμης, η μνήμη δεν είναι παρά μια επιλεκτική διεργασία εγγραφής του παρελθόντος, άρα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη λήθη, η οποία **δεν είναι αποτέλεσμα λάθους** ή φθοράς, αλλά **'στρατηγική διαγραφής'** ή αποσιώπησης ενός τμήματος του παρελθόντος.



Οι άνθρωποι **'μαθαίνουμε να ξεχνάμε'**, να φιλτράρουμε, να λογοκρίνουμε, να κρύβουμε τελικά από τον ίδιο μας τον εαυτό ήττες, αποτυχίες, γκάφες, προδοσίες, δυσάρεστα γεγονότα που μας πληγώνουν ή που ντρεπόμαστε γι αυτά και αναπτύσσουμε στρατηγικές γι αυτό. Έτσι διαμορφώνουμε ένα πλαστό ενιαίο-συνεκτικό αφήγημα, την **'προσωπική μας μυθολογία'**, που αποτελείται από εκείνα που θέλουμε να θυμόμαστε, αλλά κι εκείνα που θέλουμε να ξεχνάμε'.

Ας θυμηθούμε κλείνοντας, πως ο Πλάτωνας διέκρινε την λήθη (που σύμφωνα με την ελληνική μυθολογία ήταν κόρη της νύχτας) σε **'φάρμακο'**, για γεγονότα που μας στενοχωρούν, αλλά δεν μας εξευτελίζουν-ταπεινώνουν και **'φαρμάκι'** για εκείνα που μας τραυματίζουν και αμαυρώνουν την αυτοεικόνα μας.

Επίλογος

Ένας σπουδαίος Αμερικανός υπαρξιακός ψυχοθεραπευτής, ο RolloMay, είπε για τη μνήμη:

η μνήμη δεν είναι μόνο το αποτύπωμα του παρελθόντος, είναι και ο χώρος όπου φυλάσσεται ό,τι είναι σημαντικό για μας. από τις βαθύτερες **ελπίδες**, ως τους βαθύτερους **φόβους** μας.

Γνωστικό υποσυνείδητο και ψυχαναλυτικό ασυνείδητο



η γνώση χωρίς επίγνωση, το παράδοξο του 'να ξέρεις και να μην ξέρεις'

μια μορφή γνώσης που ενώ δεν είναι διαθέσιμη στο λόγο, δεν μπορεί δηλαδή να περιγραφεί λεκτικά, είναι παρόλα αυτά εκεί, διαθέσιμη, ικανή να επιδρά και να μεταβάλλει τη συμπεριφορά

Εισαγωγή

Την τελευταία 15ετία συμβαίνει κάτι πραγματικά εντυπωσιακό στο χώρο της ψυχολογίας. Οι έρευνες στα πλαίσια της γνωστικής επιστήμης, που μέχρι πρόσφατα αδιαφορούσαν για την παραδοσιακά αντίπαλη της ψυχανάλυση (που την θεωρούν ασύμβατη και μη επιστημονική) και απαιτούν αυστηρό επιστημονικό (πειραματικό) έλεγχο των υποθέσεων τους, ανακαλύπτουν (αναγκάζονται να αποδεχτούν) στοιχεία, που επιτρέπουν για πρώτη φορά να φανταστεί κανείς την πιθανότητα σύγκλισης των δυο αντιδιαμετρικών ως τώρα προσεγγίσεων.

Οδηγούνται δηλαδή κάποια στιγμή, από τα πειραματικά τους δεδομένα, να αποδεχτούν την ύπαρξη μιας **υποσυνείδητης αντίληψης**, μιας ασυνείδητης διεργασίας της νοητικής μας δραστηριότητας, με σαφείς ποιοτικές διαφορές από τη συνειδητή, μια **υπονοούμενη μνήμη** (γνωστική λειτουργία, παράπλευρη της σαφούς μνήμης).

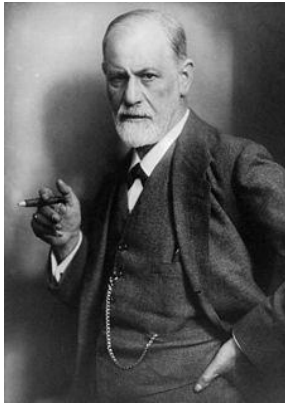
Οι έννοιες τους όμως αυτές είναι προφανέστατα παρεμφερείς με το μέχρι χθες αμφισβητούμενο ψυχαναλυτικό **ασυνείδητο**. Εύλογα λοιπόν τίθεται πλέον σήμερα το ερώτημα:

μήπως ήρθε η ώρα για την ένωσή τους ;

Αλλά ας τα πάρουμε απ την αρχή.

Η κόντρα

Ο παππούς Φρόυντ βλέπετε, ξεκίνησε μεν με πρότυπο του τη φυσική και τη βιολογία, αλλά οι μετέπειτα αντίπαλοι του μπιχεβιοριστές (που σαν θιασώτες του θετικισμού, απαιτούν τη συγκρότηση μιας αντικειμενικής επιστήμης της ψυχολογίας), του προσάπτουν ότι όταν τα βρήκε δύσκολα, το γύρισε στο ... τσάμικο.



Η βασική τους ένσταση ήταν ότι τα κεντρικά αξιώματα της θεωρίας του, που έχουν προκύψει με ενδοσκόπηση, είναι αναξιόπιστα, απόλυτα υποκειμενικά και οι βασικές του έννοιες αυθαίρετες και μη μετρήσιμες. Του προσάπτουν πως περιορίστηκε πολύ εύκολα στις προσωπικές του παρατηρήσεις και την διαίσθηση του, χωρίς να επιχειρήσει να ελέγξει την αλήθεια τους πειραματικά.

Εκείνος όμως, άνθρωπος με ευρύτατη κουλτούρα και λάτρης της λογοτεχνίας, έφερε απλά την ψυχανάλυση στα μέτρα του: 'κάτι ανάμεσα σε επιστήμη και τέχνη', όπως δήλωνε ο ίδιος.

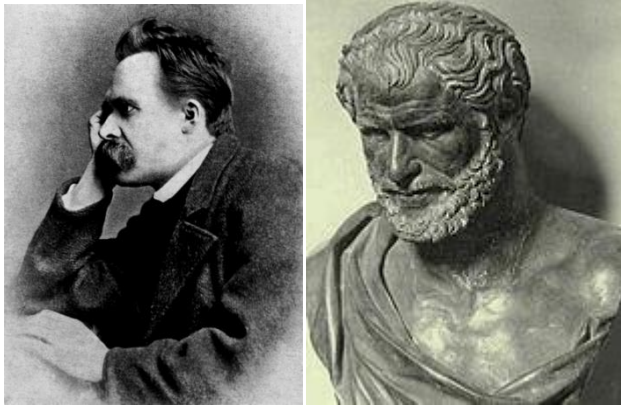
Το φροϋδικό ασυνείδητο

Είναι η βάση, ο θεμελιώδης μύθος της ψυχανάλυσης. Οι θετικιστές αμφισβήτησαν έντονα την ύπαρξη του (όπως άλλωστε και της άλλης κεντρικής έννοιας της ψυχανάλυσης, της απώθησης), μέχρι πρόσφατα, που η ύπαρξη του βεβαιώθηκε από την νευροεπιστήμη.

Είναι αυτό που είναι γνωστό, χωρίς να το γνωρίζουμε.

Είναι το σκοτεινό κι ανεξέλεγκτο υπόγειο της ψυχής, που ξέρουμε πως υπάρχει, αλλά δεν θέλουμε, φοβόμαστε να κατεβούμε και να το ερευνήσουμε. Περιέχει το αγχογόνο ψυχικό υλικό (ιδέες, σκέψεις, επιθυμίες, συναισθήματα, βιώματα) που έχει απωθηθεί, γιατί το θεωρούμε μη αποδεκτό.

Ένας χώρος που δεν είναι ερμητικά κλειστός, αλλά μπορεί να προσεγγιστεί μέσα από κάποιες χαραμάδες, λίγες ρωγμές, απ' όπου αναδύονται κάποιες αναθυμιάσεις της επιθυμίας. Η μεγαλύτερη χαραμάδα, 'η βασιλική οδός για το ασυνείδητο' (σύμφωνα με τον Φρόϋντ) είναι το όνειρο κι ακολουθούν η παραλεξία, η παραπραξία, το φαινόμενο Witz, η ύπνωση, αλλά και το σύμπτωμα της νεύρωσης.



Είναι η **άγνωστη γνώση**, για την οποία ο 'σκοτεινός' **Ηράκλειτος** αναρρωτήθηκε:

‘πώς να κρυφτείς από αυτό που δεν γνωρίζεις;’

αυτό που ο **Νίτσε** αποκάλεσε ‘**πνεύμα του Διόνυσου**’, της σκιάς, του άρρητου και του απροσδιόριστου, της δυσαρμονίας και του τρόμου.

Η υποσυνείδητη αντίληψη

Πρόκειται για μια ασυνείδητη διεργασία της νοητικής μας δραστηριότητας, με σαφείς ποιοτικές διαφορές από τη συνειδητή. Είναι πιο πρωτόγονη, λιγότερο επεξεργασμένη νοητικά και λιγότερο εύπλαστη από τη συνειδητή και φέρει επιδράσεις από πρώιμες εμπειρίες. Το εκπληκτικό εδώ είναι ότι τα χαρακτηριστικά της ταιριάζουν απίστευτα με εκείνα του φροϋδικού ασυνείδητου.

Αξίζει όμως να τα δούμε λίγο πιο αναλυτικά:

- Κινητοποιείται (σε μεγάλο βαθμό) ασυνείδητα.
- Είναι (σε μεγάλο βαθμό) ανορθολογική.
- Η κατανόηση και η ερμηνεία είναι μέθοδοι μετατροπής του ασυνείδητου σε συνειδητό.

- Και τέλος (προσέξτε το αυτό) οι διεργασίες της έχουν λέει **συγκινησιακό βάρος**.



Οι γνωστικοί ερευνητές μας ανακαλύπτουν δηλαδή τώρα ότι, οι σκέψεις που δημιουργούν συγκινήσεις (και γιαυτό τις αποφεύγει κανείς), διατηρούν ανεπηρέαστη τη συγκινησιακή τους ισχύ.

Ας θυμηθούμε όμως εδώ για λίγο τον Φρόυντ: 'οι απωθημένες αναμνήσεις διατηρούν με εκπληκτική φρεσκάδα όλες τις συναισθηματικές τους αποχρώσεις κι όταν επιστρέφουν στη συνείδηση, λειτουργούν με όλη τη συγκινησιακή δύναμη που θα είχε μια καινούργια εμπειρία'.

Μνήμη επεισοδίων και αυτοβιογραφική μνήμη

Η Γνωστική επιστήμη κάνει επίσης διάκριση μεταξύ της *μνήμης επεισοδίων*, που συγκροτείται από τα προσωπικά μας βιώματα και της *σημασιολογικής μνήμης*, που περιλαμβάνει οργανωμένες γνώσεις για τη σημασία λεκτικών συμβόλων και τις σχέσεις και τους κανόνες που τα διέπουν.



Από την μνήμη επεισοδίων τώρα, προκύπτει η αυτοβιογραφική (ή μακρόχρονη) μνήμη, μια γνωστική λειτουργία που ευθύνεται κυρίως για τη συγκρότηση ταυτότητας, την ανάπτυξη δηλαδή της αίσθησης του εαυτού και του χρόνου, της συνέχειας της ύπαρξης του υποκειμένου στο χωρόχρονο.

Μιλάμε δηλαδή εδώ για μια μνήμη ROM, τον σκληρό δίσκο του υπολογιστή μας, με μια μεγάλη όμως διαφορά:

η εγγραφή των γεγονότων δεν διαχωρίζεται από τη συγκίνηση που συνδέεται μαζί τους. Όταν κάποιος υποχρεώνεται να θυμηθεί παλαιότερα

γεγονότα που τον είχαν τότε συγκινήσει, τείνει να ξαναζεί τη συγκίνηση που συνόδευε το βίωμα στο παρελθόν, κάτι που θυμίζει εκπληκτικά τη φροϋδική 'επιστροφή του απωθημένου'.

Η υπονοούμενη μνήμη

Και κάτι ακόμη: εκτός από την γνωστή τους **σαφή μνήμη**, ανακαλύπτουν μια παράπλευρη της γνωστική διαδικασία, την υπονοούμενη, που φαίνεται καθαρά σαν πρώτο ξαδερφάκι του μέχρι χθες αμφισβητούμενου φροϋδικού ασυνείδητου και, δεν θέλει και πολύ προσπάθεια να θεωρηθεί σαν **γνωστικό υποσυνείδητο**.

Επίλογος

Η ιστορία διδάσκει πως μετά την σφοδρή αντιπαράθεση δυο ακραίων απόψεων, ακολουθεί πάντα η σύνθεση τους και η μπίλια στέκεται τελικά στη μέση (για να δικαιώσει έτσι τον μέγιστο **Αριστοτέλη** και την **μεσότητά** του). Ας θυμηθούμε την πχ την Πλατωνική σύνθεση του Παρμενίδη και του Ηράκλειτου ή την Καντιανή σύνθεση μεταξύ ορθολογισμού και εμπειρισμού.

Από ότι φαίνεται έχει έρθει ήδη η στιγμή για την γνωστική ψυχολογία να ενσωματώσει στην έρευνα της (εκτός από τα νοητικά) και τα συγκινησιακής φύσης ερεθίσματα (όπως πάθος, ανταγωνισμό, σεξουαλικότητα, έρωτα, ενοχή κλπ),

ενώ

είναι πια καιρός και για την ψυχανάλυση να περιορίσει λίγο την ελευθερία, τη διαίσθηση και τον άκρατο υποκειμενισμό της και να υιοθετήσει κάποιες από τις αυστηρές πειραματικές μεθόδους της γνωστικής ψυχολογίας, για μια συστηματικότερη αξιολόγηση των κλινικών της παρατηρήσεων.

Η σύνθεση της '**θερμής γνώσης**' της ψυχανάλυσης, με την '**ψυχρή γνώση**' της γνωστικής ψυχολογίας, που παραπέμπουν άμεσα στο δυισμό ψυχής και νου της αρχαίας ελληνικής φιλοσοφίας, προβλέπεται να δώσει εκπληκτικά ενδιαφέροντα αποτελέσματα.

Στο παράρτημα (Μέρος 2^ο: Ψυχολογία, Ιστορική Αναδρομή) παρατίθεται το ακριβές κείμενο για πληρέστερη ενημέρωση.

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Πηγές:

‘Θεωρίες Προσωπικότητας και Σύγχρονες Ψυχοθεραπείες: Αντιμετώπιση Ψυχικών Διαταραχών’,
Σινανίδου Δ. Μαρία, εκδοτικός Όμιλος Ίων, Αθήνα 2014.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα δούμε τον τρόπο με τον οποίο η Γεωμετρία αποτελεί θεμελιώδες κομμάτι της Αρχιτεκτονικής με ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα, τον Παρθενώνα.

Ο Παρθενώνας, ως χαρακτηριστικό παράδειγμα Γεωμετρίας στην αρχιτεκτονική

Ο Παρθενώνας είναι ναός, χτισμένος προς τιμήν της θεάς Αθηνάς, προστάτιδας της πόλης της Αθήνας. Υπήρξε το αποτέλεσμα της συνεργασίας σημαντικών αρχιτεκτόνων και γλυπτών στα μέσα του 5ου π.Χ. αιώνα. Η εποχή της κατασκευής του συνταυτίζεται με τα φιλόδοξα επεκτατικά σχέδια της Αθήνας και της πολιτικής κύρους που ακολούθησε έναντι των συμμάχων της κατά την περίοδο της αθηναϊκής ηγεμονίας στην Αρχαία Ελλάδα.

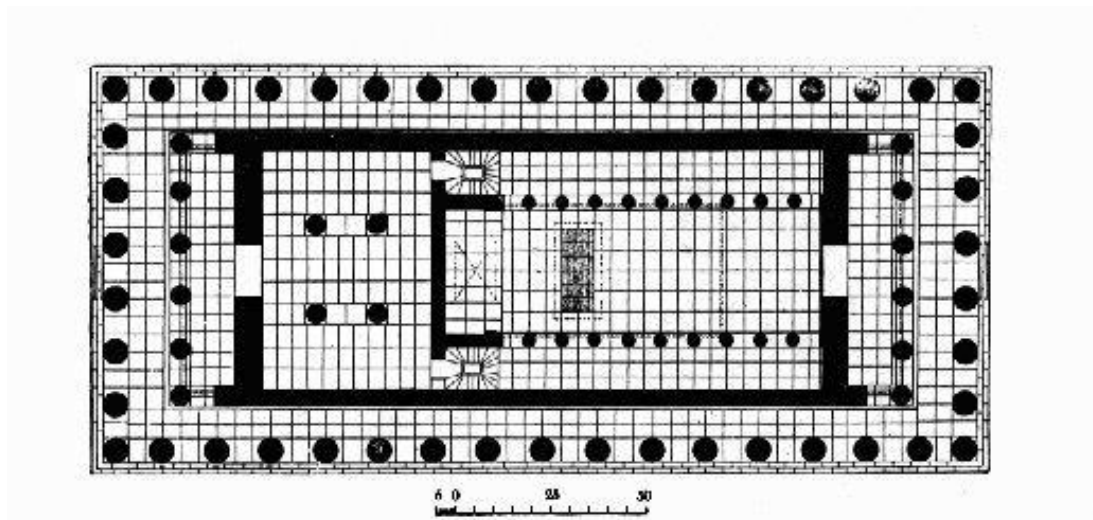
Ο Παρθενώνας αποτελεί το λαμπρότερο μνημείο της Αθηναϊκής πολιτείας και τον κολοφώνα του δωρικού ρυθμού. Η κατασκευή του ξεκίνησε το 448/7 π.Χ. και τα εγκαίνια έγιναν το 438 π.Χ. στα Μεγάλα Παναθήναια, ενώ ο γλυπτός διάκοσμος περατώθηκε το 433/2 π.Χ. Σύμφωνα με τις πηγές, οι αρχιτέκτονες που εργάστηκαν ήταν ο Ικτίνος, ο Καλλικράτης και πιθανόν ο Φειδίας, που είχε και την ευθύνη του γλυπτού διάκοσμου. Είναι ένας από τους λίγους ολομάρμαρους ελληνικούς ναούς και ο μόνος δωρικός με ανάγλυφες όλες του τις μετόπες. Πολλά τμήματα του γλυπτού διακόσμου, του επιστυλίου και των φατνωμάτων της οροφής έφεραν γραπτό διάκοσμο με κόκκινο, μπλε και χρυσό χρώμα. Χρησιμοποιήθηκε πεντελικό μάρμαρο, εκτός από το στυλοβάτη, ο οποίος κατασκευάστηκε από ασβεστόλιθο.



Η χρυσή τομή στον Παρθενώνα

Ο Παρθενώνας οικοδομήθηκε μεταξύ των ετών 447-438 π.Χ. Ο αρχιτέκτονας ήταν ο Ικτίνος και ο βοηθός του ο Καλλικράτης. Περιβάλλεται από μία κιονοστοιχία με οκτώ κίονες κατά πλάτος και δεκαεπτά κατά μήκος, μετρώντας τους γωνιακούς δύο φορές. Μέσα σε εννιά μόλις χρόνια ολοκληρώθηκαν οι εργασίες ανέγερσης του πιο φημισμένου ναού της αρχαιότητας. Ο Παρθενώνας αποτελεί το μεγαλύτερο **δωρικό** ναό που η οικοδόμησή του ολοκληρώθηκε. Ακόμη είναι ο μόνος ναός που χτίστηκε εξ ολοκλήρου από μάρμαρο (μέχρι και τα κεραμίδια ήταν μαρμάρινα), εκτός, φυσικά από τα ξύλα που στήριζαν τη σκεπή. Παράλληλα είναι και ο μόνος δωρικός ναός του οποίου και οι 92 μετόπες έχουν ανάγλυφες παραστάσεις (στοιχείο του **Ιωνικού** ρυθμού), που δίνουν χάρη και ελαφράδα στο μεγάλο, βαρύ δωρικό κατασκεύασμα.

Ο Παρθενώνας δεν έχει παράθυρα και αποτελεί αίνιγμα το πώς φωτιζόταν το εσωτερικό του σηκού. Υποστηρίζεται η άποψη ότι το φως έμπαινε από τη διάπλατα ανοιγμένη μεγάλη πόρτα, αν και αυτό είναι μάλλον αμφίβολο, διότι όταν ήταν κλειστή, ο νεωκόρος και οι λοιποί υπάλληλοι δεν θα μπορούσαν να κινηθούν μέσα σε αυτόν. Η άποψη ότι χρησιμοποιούσαν πυρσούς δεν φαίνεται να ευσταθεί, καθώς δεν έχουν βρεθεί ανάλογα σημάδια αιθάλης. Γενικά επικρατεί η άποψη ότι στη στέγη υπήρχε κάποιο άνοιγμα, το οποίο ονομαζόταν «οπαίον», από όπου και εισερχόταν άπλετο φως. Αν δεν καταστρεφόταν η οροφή από το βλήμα του Μοροζίνι το 1669, όλα αυτά τα ερωτηματικά θα είχαν απαντηθεί.



Οι δωρικοί ναοί είχαν συνήθως 6 κίονες για τις στενές πλευρές και 14 για τις μακρές. Αντίθετα στον Παρθενώνα έχουμε στις στενές πλευρές 8 κίονες ενώ για τις μακρές 17 κίονες. Δημιουργείται έτσι η σχέση $a : 2a + 1$

Ο μεγαλύτερος αριθμός των κίωνων θα δημιουργούσε αισθητικό πρόβλημα, αν διατηρούνταν η συνηθισμένη διάμετρος και η συνηθισμένη απόσταση του ενός από τον άλλο, γι' αυτό και οι κίονες έγιναν λεπτότεροι και τοποθετήθηκαν πυκνότερα.

Ο Παρθενώνας είναι το τελειότερο οικοδόμημα όλων των εποχών, όπως έχουν παραδεχτεί όλοι οι αρχιτέκτονες παγκοσμίως. Γιατί όμως και από τι ξεχωρίζει αυτό το οικοδόμημα; Οι λεπτομέρειες είναι τα μεγάλα μυστικά του.



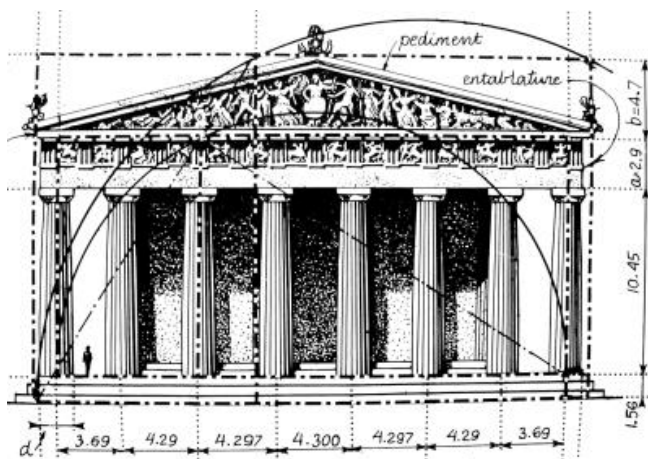
Οι **‘εκλεπτύνσεις’** του Παρθενώνα

οι **‘προοπτικές οπτικές απάτες’** του,

γεωμετρικές παραμορφώσεις, καμπυλώσεις και κλίσεις,

που λειτουργούν σαν αισθητικές βελτιώσεις

- Κύριο χαρακτηριστικό του Παρθενώνα(με ύψος 13,72 μ.)είναι η έλλειψη ευθειών. Δεν υπάρχει **ούτε μια ευθεία** στον ναό.
- Ο **στυλοβάτης** (το δάπεδο), με διαστάσεις 30,88 X 69,50 μ., δεν είναι μια απολύτως οριζόντια επιφάνεια, αλλά παρουσιάζει καμπύλωση (ανύψωση). Στο μέσο των στενών πλευρών είναι ψηλότερος κατά 6 εκ. και στο μέσο των μακρών κατά 11 εκ. Αν ήταν επίπεδος θα δημιουργούσε ψυχολογικά 'κοιλιά' στο μέσον, λόγω βάρους. Η καμπύλωση προς τα πάνω αντισταθμίζει την οπτική αυτή απάτη και δίνει την αίσθηση του επίπεδου στο μάτι.
- Οι αποστάσεις των κίωνων δεν είναι ίδιες. Υπάρχει ένα μικρό, ανεπαίσθητο παιχνίδι, αδιόρατο στο μάτι, ένα **σπάσιμο της συμμετρίας**, μια ασυμμετρία. Αν ήταν θα έβγαζαν μια ανυπόφορη μονοτονία, σαν τις σημερινές πολυκατοικίες της Αθήνας.



- η **απόσταση** του πρώτου ακραίου κίονα από το δεύτερο είναι τρελά μικρότερη (60 cm) από την απόσταση του δεύτερου με τον τρίτο. Αν ήταν ίδιες, το δυνατό φως της Αθήνας, που περνάει ανάμεσα στους πρώτους δυο, θα 'άνοιγε' την απόσταση, που θα φαινόταν μεγαλύτερη (ψυχολογική οπτική απάτη). Έτσι το μικραίνουν για να ισορροπεί η διαφορά έντονου φωτός-σκιάς. Στους μεσαίους δεν συμβαίνει αυτό, γιατί πίσω τους, από μέσα υπήρχε ο τοίχος του σηκού, άρα το ενδιάμεσο τους ήταν πιο σκοτεινό.
- Ανεπαίσθητες διαφορές υπάρχουν και στη **διάμετρο** των κίωνων, δημιουργώντας λίγο ακόμη 'παιχνίδι', για το σπάσιμο της μονοτονίας.
- Εκτός από το στυλοβάτη καμπυλώσεις έχουμε και στο επιστύλιο, στα τρίγλυφα, στο γείσο και στο αέτωμα.

- Οι κίονες λεπταίνουν προς το επάνω τμήμα, η λέπτυνση όμως αυτή γίνεται μ' ένα ανόμοιο τρόπο. Περίπου στο 1/3 του ύψους του παρουσιάζουν μια εξόγκωση η οποία ονομάζεται **ένταση**. Με την ένταση δίνεται η εντύπωση ενός ζωντανού οργανισμού, που "υποφέρει" από το βάρος που σηκώνει.
- Ενώ θα περίμενε κανείς ότι οι κίονες και οι τοίχοι του σηκού θα ήταν κάθετοι διαπιστώνουμε ότι έχουν μια **κλίση**. Οι κίονες έχουν κλίση προς το εσωτερικό κατά 7 εκ. ενώ οι γωνιαίοι, που κλίνουν και προς τις δυο πλευρές, κλίνουν κατά 10 εκ. Οι τοίχοι του εσωτερικού είναι κάθετοι, αλλά εξωτερικά κλίνουν προς τα μέσα. Όπως προκύπτει λοιπόν, ο ναός δεν είναι παραλληλεπίπεδος αλλά πυραμοειδής, κάτι που εξηγεί και την εκπληκτική του αντισεισμικότητα (δεν είχε υποστεί ούτε μια ρωγμή επί 20 αιώνες). Αν προεκτείνουμε τους κίονες προς τα πάνω, τότε οι κίονες των στενών πλευρών θα συναντηθούν σε ύψος περίπου 1.852 -2200 μ. και των μακρών σε ύψος περίπου 4950 μ. σχηματίζοντας μια νοερή πυραμίδα, που ο όγκος της, είναι περίπου ο μισός της Μεγάλης Πυραμίδας του Χέοπα στην Γκίζα της Αιγύπτου.
- Στους κίονες (με ύψος 10,43 μ.) αντιστοιχεί θριγκός ύψους μόλις 3,30 μ. Δίνεται έτσι η εντύπωση ότι το φορτίο που σηκώνουν οι κίονες είναι πιο **ανάλαφρο**, αποκτώντας το σύνολο την αίσθηση του ύψους και της **χάρης**, σε αντίθεση με τους παλαιότερους ναούς που δίνουν την αίσθηση ότι οι κίονες "υποφέρουν" από το βάρος του θριγκού. Η στέγη του ναού, δίνει την αίσθηση ότι, παρά το τεράστιο βάρος της, ακουμπά ανάλαφρα στο όλο οικοδόμημα. Αυτό μαζί με τις καμπυλώσεις δημιουργούν την αίσθηση **ανάτασης**, φαίνεται ότι ο **ναός ανυψώνεται**.
- Όλος ο Παρθενώνας είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με την αναλογία 4:9 που είναι γνωστότερη ως "χρυσή τομή".

(ένα παράδειγμα της είναι η κάρτες μας για τα ΑΤΜ των τραπεζών).

Αυτό σημαίνει πως αν πολλαπλασιάσουμε το ύψος του ναού με το 9 και το γινόμενο που θα προκύψει το διαιρέσουμε με το 4, τότε θα έχουμε βρει το πλάτος του ναού.

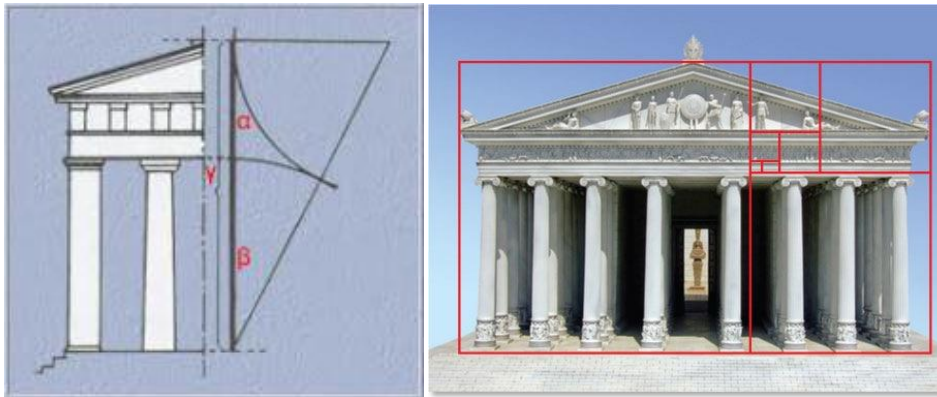
(Ύψος) $13,72 \times 9 = 125,28 : 4 = 30,87$ (Πλάτος)

Το ίδιο συμβαίνει κι αν πολλαπλασιάσουμε το πλάτος με το 9 και διαιρέσουμε το γινόμενο με το 4, τότε θα έχουμε βρει το μήκος του ναού:

(Πλάτος) $30,87 \times 9 = 277,92 : 4 = 69,48$ (Μήκος)

Το συνολικό ύψος του Παρθενώνα προς το ύψος μέχρι το τέλος των κίωνων ισούται με το ύψος του μέχρι το τέλος των κίωνων προς το ύψος του από τους

κίονες και πάνω. Εκεί όπου τελειώνουν οι κίονες βρίσκεται η χρυσή τομή. Η χρυσή τομή παρατηρείται και στο εσωτερικό του Παρθενώνα.



Η πρόσοψη του Παρθενώνα αποτελεί ένα παράδειγμα χρήσης της χρυσής τομής στην αρχιτεκτονική.

"Η ίδια αναλογία εφαρμόστηκε και στη διάμετρο του κάθε κίονα, στη μεταξύ τους απόσταση, στη σχέση ανάμεσα στο ύψος του κίονα και στο ύψος του θριγκού, στις αναλογίες των μεταξονίων, τη λέπτυνση του κίονα, το περίγραμμα του εχίνου και τον τρόπο σύνδεσης με τον κορμό, τη μορφή και τον αριθμό των τριγλύφων."



Και κάτι τελευταίο: Ο Παρθενώνας **ήταν βαμμένος**. Οι αρχαίοι έβαφαν τους ναούς (εκτός από τους κίονες και το επιστύλιο) με έντονα χρώματα, κυρίως κυανό και κόκκινο, όπως άλλωστε έβαφαν και τα αγάλματα

Τα μέλη – ανωδομή

Κάθε κίονας έχει και μέση διάμετρο 1,91 μ. Ο καθένας αποτελείται από 11 κομμάτια (σπονδύλους).

Πάνω από το επιστύλιο συναντάμε τα **τρίγλυφα** και τις **μετόπες**. Συνολικά οι μετόπες και των 4 πλευρών είναι 92 από 32 μετόπες στη βόρεια και τη νότια πλευρά και από 14 στην ανατολική και τη δυτική. Το ύψος τους είναι 1,2 μ. Το βάθος τους φαίνεται πως ήταν χρωματισμένο κόκκινο. Ο Φειδίας εικόνισε τέσσερα θέματα: στην ανατολική μεριά έχουμε τη Γιγαντομαχία, στη δυτική την Αμαζονομαχία στη νότια την

Κενταυρομαχία, και στη βόρεια την Ιλίου πέρσιν, δηλαδή την άλωση της Τροίας. Ο Παρθενώνας είναι ο μοναδικός ναός που **έχει παραστάσεις σ' όλες τις μετόπες**. Ο λόγος που δε συναντάμε παραστάσεις στις μετόπες στους άλλους ναούς είναι καθαρά οικονομικός.

Μετά τα τρίγλυφα και τις μετόπες έχουμε το **γείσο**, το **αέτωμα** με τα **εναέτια γλυπτά** (αυτά που βρίσκονται μέσα στο αέτωμα). Στο ανατολικό αέτωμα ο Φειδίας παράστησε τη γέννηση της Αθηνάς από το κεφάλι του Δία, και στο δυτικό την φιλονικία της Αθηνάς με τον Ποσειδώνα για την προστασία της Αθήνας, από την οποία νικήτρια βγήκε η Αθηνά.

Καταλήγουμε στη **στέγη** η οποία ήταν δίρριχτη. Τα κεραμίδια του Παρθενώνα ήταν κι αυτά από λευκό μάρμαρο κι επειδή ήταν αρκετά λεπτά φίλτραραν το φως του ήλιου και χάριζαν στο εσωτερικό του ναού ένα γλαυκό χρώμα. Στις μακριές πλευρές τα κεραμίδια καταλήγουν σε **ακροκέραμα** με τη μορφή ανθεμίου. Στις τέσσερις άκρες της στέγης υπάρχουν λεοντοκεφαλές - ψευδοϋδρορόες. Τέλος στην κορυφή των αετωμάτων υπήρχαν τα **ακρωτήρια**, ενώ στη μέση, στην κορυφή της στέγης υπήρχε ένα τεράστιο **ανθέμιο**.

Ο ναός, με την κύρια είσοδο του, βλέπει ανατολικά. Το εσωτερικό μήκος του είναι 100 αττικά πόδια, δηλαδή 30,80 μέτρα. Μέσα σε αυτά τα νούμερα εκφράζονται καταπληκτικές αναλογίες! Ο αττικός πους (πόδι) είναι 0,30803 μέτρα ή αλλιώς $1/2\Phi$.

Μέσα στον Παρθενώνα, όμως, στην κάθε αναλογία του, θα συναντήσουμε και κάτι άλλο: Την **ακολουθία Φιμπονάτσι** (Fibonacci). Δηλαδή την ακολουθία στην οποία ο κάθε αριθμός είναι ίσος με το άθροισμα των δύο προηγούμενων: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, κ.λ.π. (κάθε αριθμός είναι ίσος με το άθροισμα των δύο προηγούμενων). Επιπλέον, ο λόγος δύο διαδοχικών αριθμών της ακολουθίας τείνει προς την Χρυσή Τομή.

Αλλά επίσης, μέσα στον Παρθενώνα, υπάρχει βέβαια και ο αριθμός $\pi = 3,1416$, ο οποίος εκφράζεται και αυτός με τη σχέση $2\Phi^2/10 = 0,5236$ μέτρα. Οι έξι πήχεις μας δίνουν $\pi = 3,1416$. Κι αν υποθέσουμε ότι όλα αυτά ήταν γνωστά, τι θα λέγατε εάν πούμε ότι μέσα στο τέλειο αυτό οικοδόμημα θα συναντήσουμε και το Νεπερίο αριθμό $e = 2,72$, που είναι περίπου ίσος με $\Phi^2 = 2,61802$.

Οι Αμερικάνοι κτίζουν Παρθενώνα !

Ακριβές **ομοίωμα** του Παρθενώνα στις Η.Π.Α. στο Nashville του Tennessee (στο "Πάρκο της Εκατονταετίας", όπου στεγάζεται το Μουσείο Τέχνης της Πόλης).

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σημάτων στην Αρχιτεκτονική.



Η ανέγερσή του ξεκίνησε το 1897 κατά τον εορτασμό των 100 ετών ζωής του Tennessee και από τότε έγιναν πληθώρα αλλαγών και προσθηκών ώστε να ομοιάζει με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια στον αυθεντικό Παρθενώνα. Τα υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί φυσικά δεν βασίζονται στο Πεντελικό μάρμαρο αλλά είναι ένας συνδυασμός πέτρας, τούβλων, τσιμέντου και γύψου.

Δες την τεράστια διαφορά σε ομορφιά, ελαφράδα και χάρη



ανάμεσα στα δυο, παρά τη φθορά του γνήσιου!



Πηγές:

[Ζάμπας, Κωνσταντίνος \(1998, Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο\), Οι εκλεπτύνσεις των κίωνων του Παρθενώνας](#)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η “ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ” ΣΤΗ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑ

Μέσω πειραματικών προσεγγίσεων της Νευρολογίας διαπιστώνεται ότι εμείς, οι άνθρωποι, έχουμε μια γεωμετρική προσέγγιση της αντίληψης του εσωτερικού και του εξωτερικού μας κόσμου. Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι που εντάσσεται η Γεωμετρία στην οπτική αντίληψη:

1) Με εξωτερικά ερεθίσματα, η λειτουργία της όρασης φέρνει εικόνες μέσω του οπτικού συστήματος των ματιών μας και τελικά αποθηκεύει τα δεδομένα στη μνήμη μας, είτε βραχυπρόθεσμα, είτε μακροπρόθεσμα. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι που ο εγκέφαλός μας ψυχικά διεργάζεται αντικείμενα και μοτίβατα οποία απαρτίζονται από αυτά και τα συστατικά τους, τα οποία αναγνωρίζονται και ύστερα συνάπτονται με κάποια έννοια ή συναίσθημα.

2) Με εσωτερικά ερεθίσματα, αντίστροφα, μπορούμε να ανακαλέσουμε δεδομένα της μνήμης μας και έτσι να αναπαραχθούν τα ανάλογα συναισθήματα ή έννοιες στην συνειδητή ή όχι αντίληψή μας.

Στο παράρτημα (Μέρος 3^ο: Βασικά στάδια αναγνώρισης αντικειμένων & Μέρος 4^ο: Δεδομένα Νευρολογίας (Πανεπιστήμιο Calgary, Canada)) παρατίθεται το ακριβές κείμενο για πληρέστερη ενημέρωση.

ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΟΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΟΠΤΙΚΕΣ ΨΕΥΔΑΙΣΘΗΣΕΙΣ

Κατά την αναγνώριση αντικειμένων παρατηρούνται από τη Νευρολογία φαινόμενα σφαλμάτων της αντίληψης, τα οποία ως έκληξη για όλους τους ανθρώπους είναι μέρος της υγιούς λειτουργίας του ανθρώπου. Ένα μεγάλο μέρος αυτών των φαινομένων κατατάσσεται στην κατηγορία των οπτικών ψευδαισθήσεων, με αιτία τα πολύ στενά όρια δυνατοτήτων της ανθρώπινης όρασης.

Στο παράρτημα (Μέρος 5^ο: ΟΠΤΙΚΕΣ ΨΕΥΔΑΙΣΘΗΣΕΙΣ και ΟΠΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ του Α.Μ. ΚΟΥΡΝΙΑΤΗ και Μέρος 6^ο: απόσπασμα από το βιβλίο Judgement of the Eye (Weber, Jurgen 2002)) παρατίθεται το ακριβές υλικό για πληρέστερη ενημέρωση.

Σημείωση από τον Anoop Kumar, emergency physician, USA:

The story goes that dots, lines, colors, etc are later interpreted by the cortex. The problem is that this presupposes that photons have ricocheted off of external objects. But there's no way to verify the presence of an external object without the 5 senses. In other words, the mechanism we propose to explain how perception occurs is based upon a belief that is validated only by the mechanism itself. A house of cards.

ΣΧΟΛΙΟ: Εδώ διατυπώνεται μια αναρώτηση μεγάλης επιστημονικής και φιλοσοφικής σημασίας. Είναι δυνατόν ένα σύστημα αντίληψης να αντιληφθεί και να περιγράψει τον εαυτό του? Μήπως τα όρια των αισθήσεών μας περιορίζουν το εύρος και βάθος κατανόησης του ίδιου του εγκεφάλου μας?

ΚΕΦΑΛΑΙΟ4: ΣΧΕΣΕΙΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

Μέσα από το προηγούμενο κεφάλαιο Η ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΣΤΗ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑ, είχαμε αρκετές προβλέψεις σχετικά με το πώς ο νους αντιλαμβάνεται και επεξεργάζεται τα γεωμετρικά στοιχεία. Σε αυτό το κεφάλαιο, πρόκειται να αναλύσω και να προβάλω διάφορες προσεγγίσεις για τον τρόπο με τον οποίο εμείς, οι άνθρωποι, επηρεαζόμαστε ψυχολογικά από τα γεωμετρικά αυτά στοιχεία.

Η οπτική γωνία της ομορφιάς είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας της ανθρώπινης ψυχολογίας, της ευτυχίας και της λήψης αποφάσεων. Επιρρεάζει το μυαλό άμεσα μέσω της υποστήριξης ή επίτευξης κάποιου στόχου ή επιθυμίας ολοκλήρωσης του εαυτού.

Η επιρροή των σχημάτων στην ψυχολογία

Είναι κοινός τόπος ότι τα διάφορα γεωμετρικά σχήματα επιδρούν στην ψυχολογία μας με διαφορετικό τρόπο.

(για περισσότερες πληροφορίες βλέπε παράρτημα, Μέρος 7^ο: Ψυχολογία του σχήματος)

Μεγάλο μέρος της εργασίας αυτής είναι η διερεύνηση – αποτύπωση των επιπτώσεων – διασυνδέσεων διαφόρων σχημάτων με συμβολισμούς. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο, διερευνήθηκαν οι τυχόν συμβολισμοί οι οποίοι προκύπτουν από διάφορα σχήματα (για παράδειγμα: τετράγωνο, κύκλος, ορθογώνιο παραλληλόγραμο, τρίγωνο κλπ) και προέκυψαν κάποια συμπεράσματα.

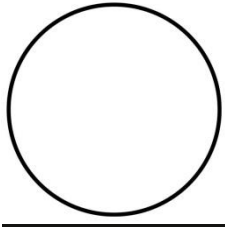
Ακολουθως παραθέτουμε το ερωτηματολόγιο, καθώς και την στατιστική του επεξεργασία.

Στο ερωτηματολόγιο δώθηκαν οι εικόνες δέκα γεωμετρικών μορφών και μοναδική ερώτηση ήταν η αντανάκλαση της εικόνας, με πολλαπλή επιλογή και δυνατότητα πολλαπλών απαντήσεων σε κάθε εικόνα. Οι επιλογές ήταν δέκα:

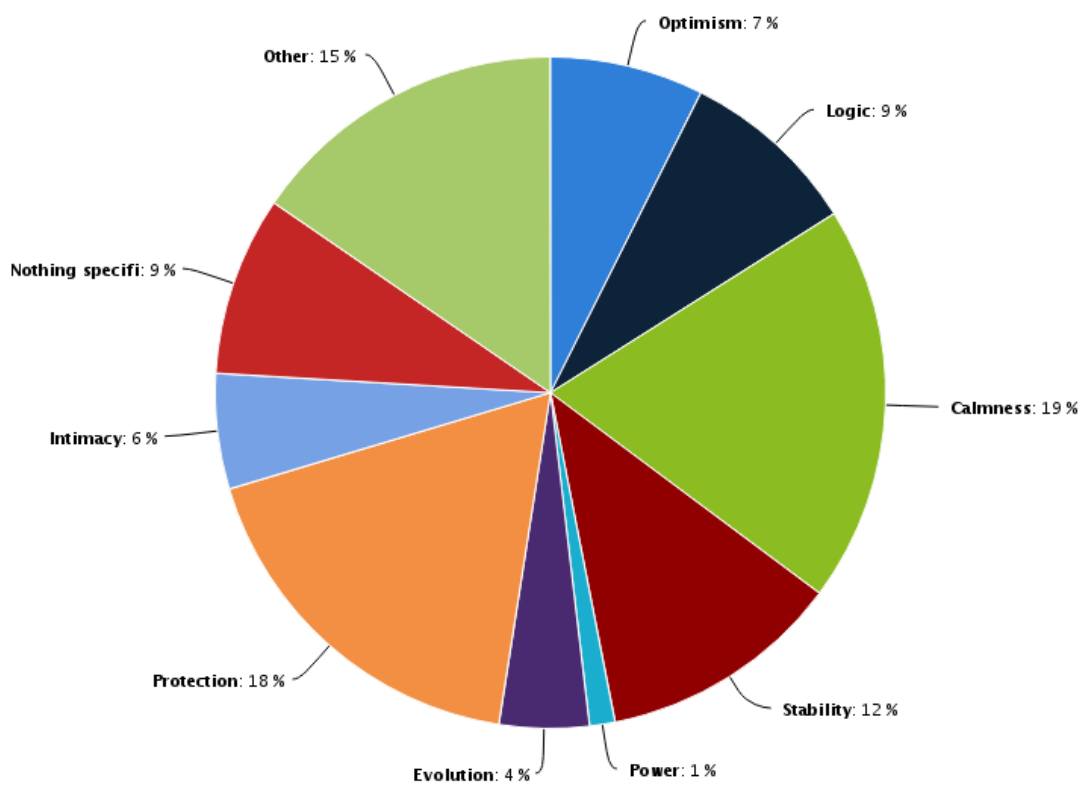
- Αισιοδοξία
- Λογική
- Ηρεμία
- Σταθερότητα
- Δύναμη
- Εξέλιξη
- Προστασία
- Οικειότητα
- Τίποτα συγκεκριμένο
- Άλλο:...(ελεύθερη έκφραση εναλλακτικής απάντησης)



1.Κύκλος

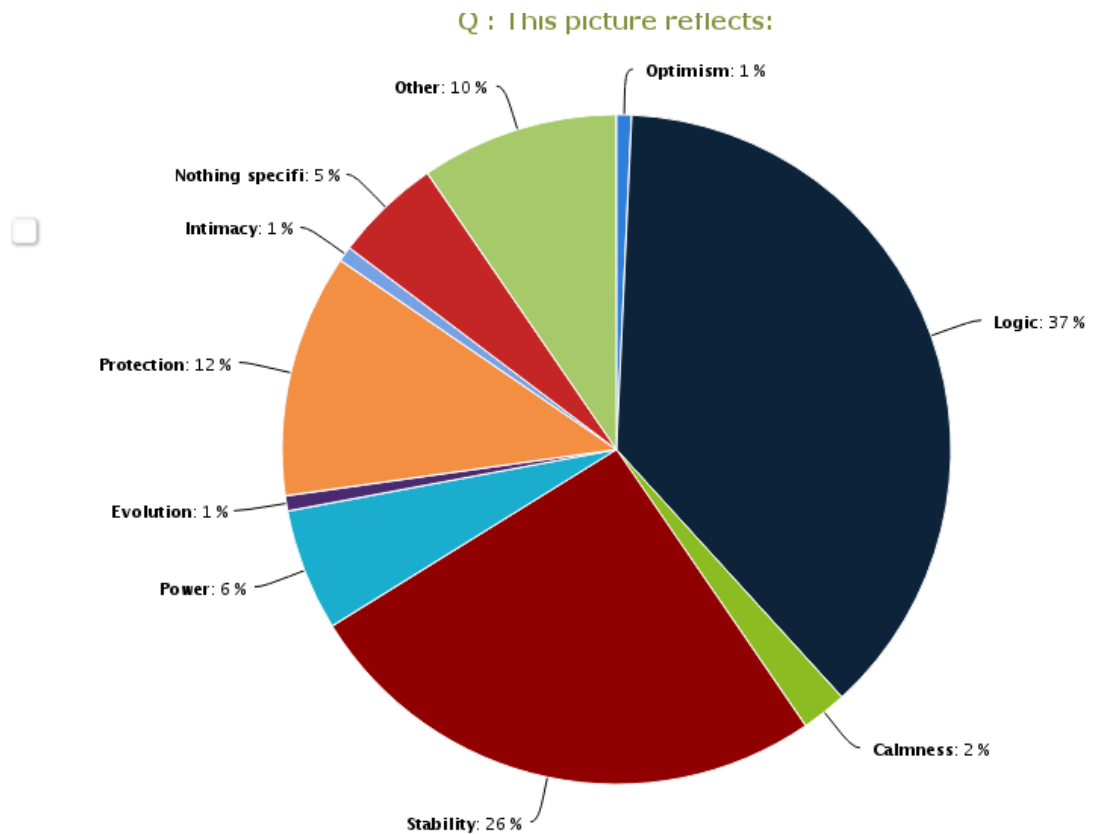
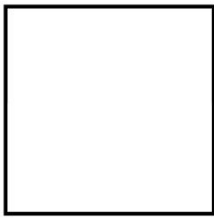


Q : This picture reflects:



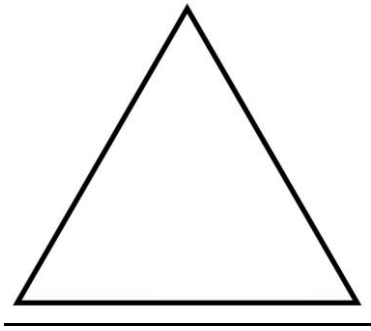
Other: Perfection, Timeless, Eternity, Infinity, Pride, Wholeness, Completion, Void, Unity, Continuousness, All, Immortality, Sun, Symmetry

2.Τετράγωνο

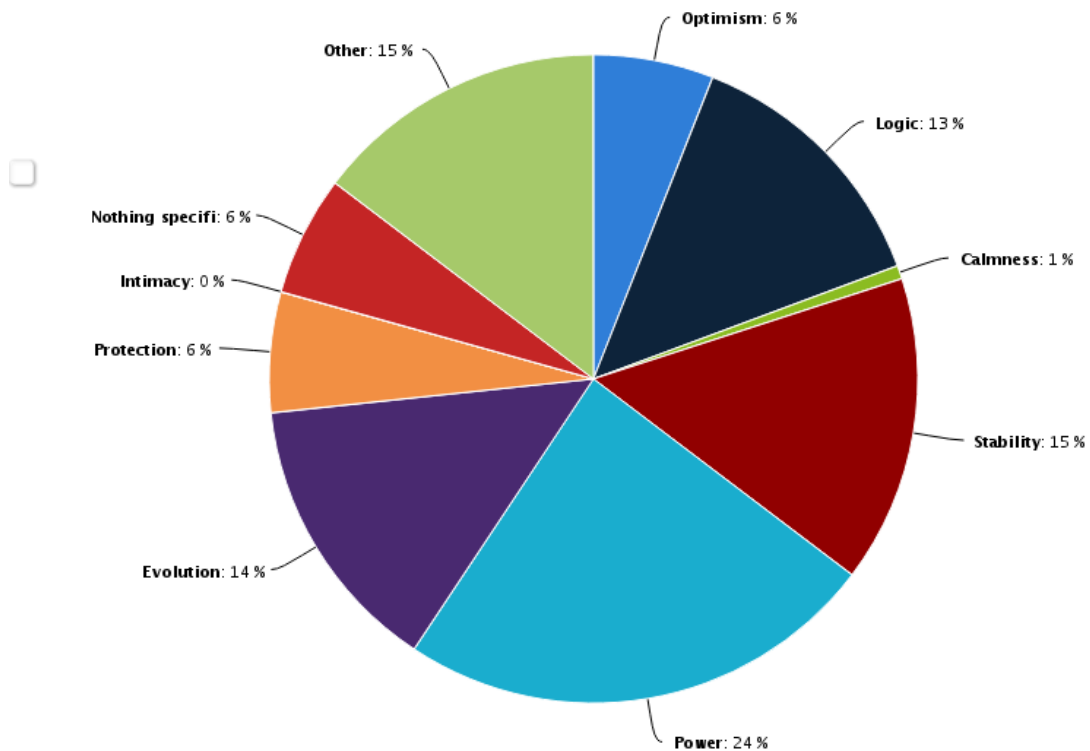


Other: Borders, equality, stubborn, stiff, encapsulation, challenge, conformity

3.Ισόπλευρο τρίγωνο

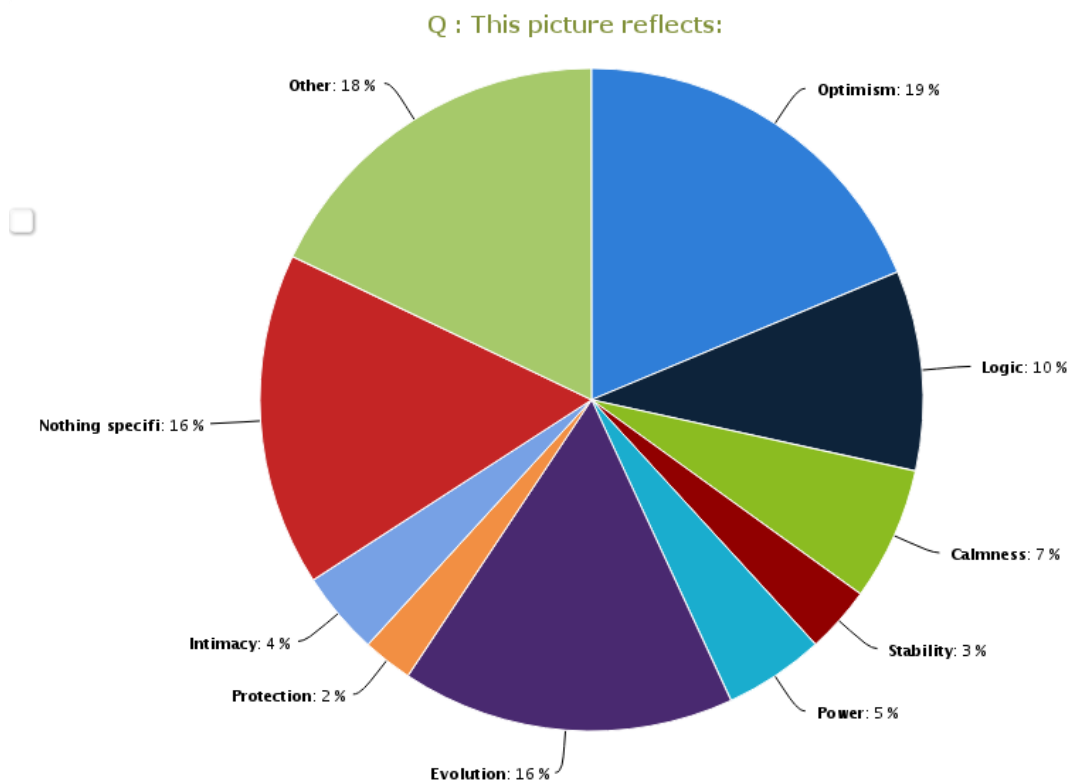
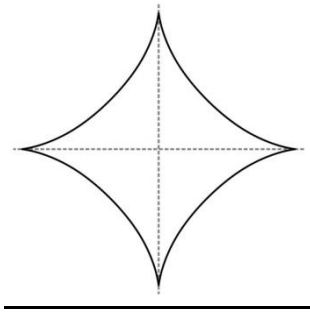


Q : This picture reflects:



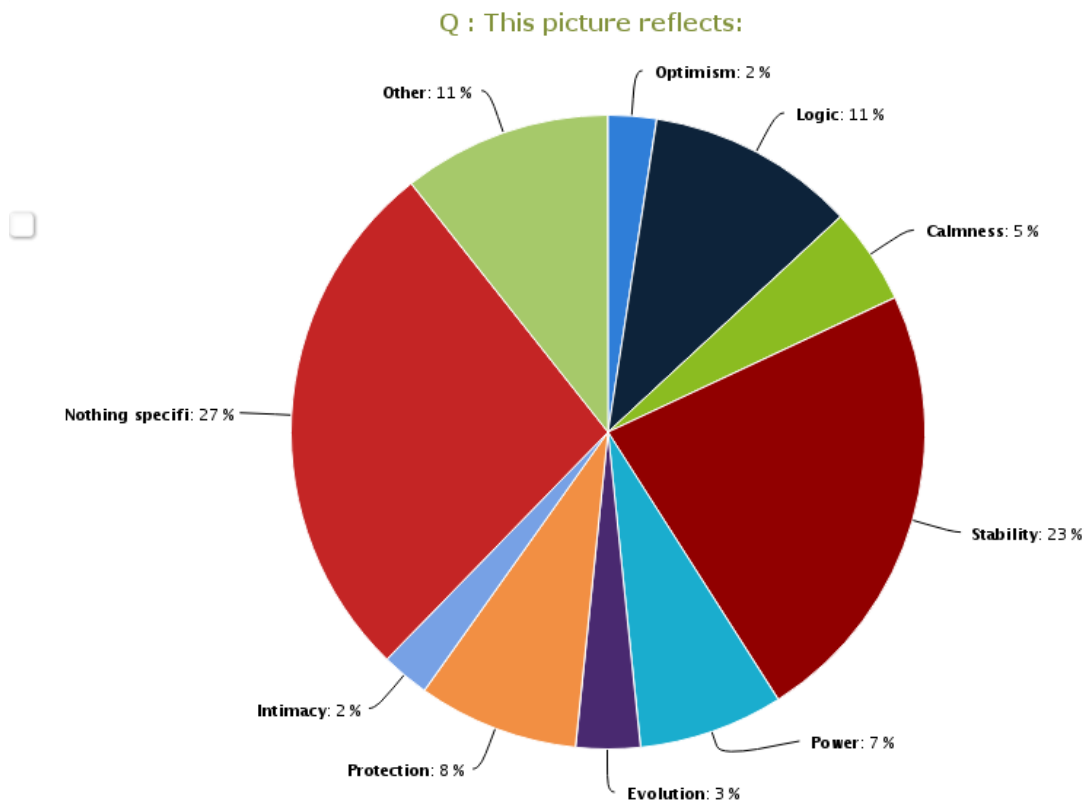
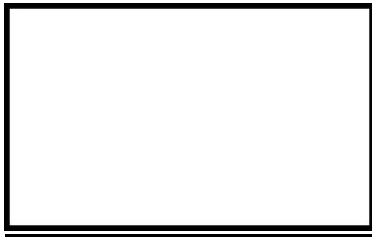
Other: Aggressiveness, symbolism misused, having to choose, hierarchy, vivacity, equilibrium, manly, mythological, something bad, illuminati, serenity, ok-ness, focus, harmony, danger

4.Αστέρι



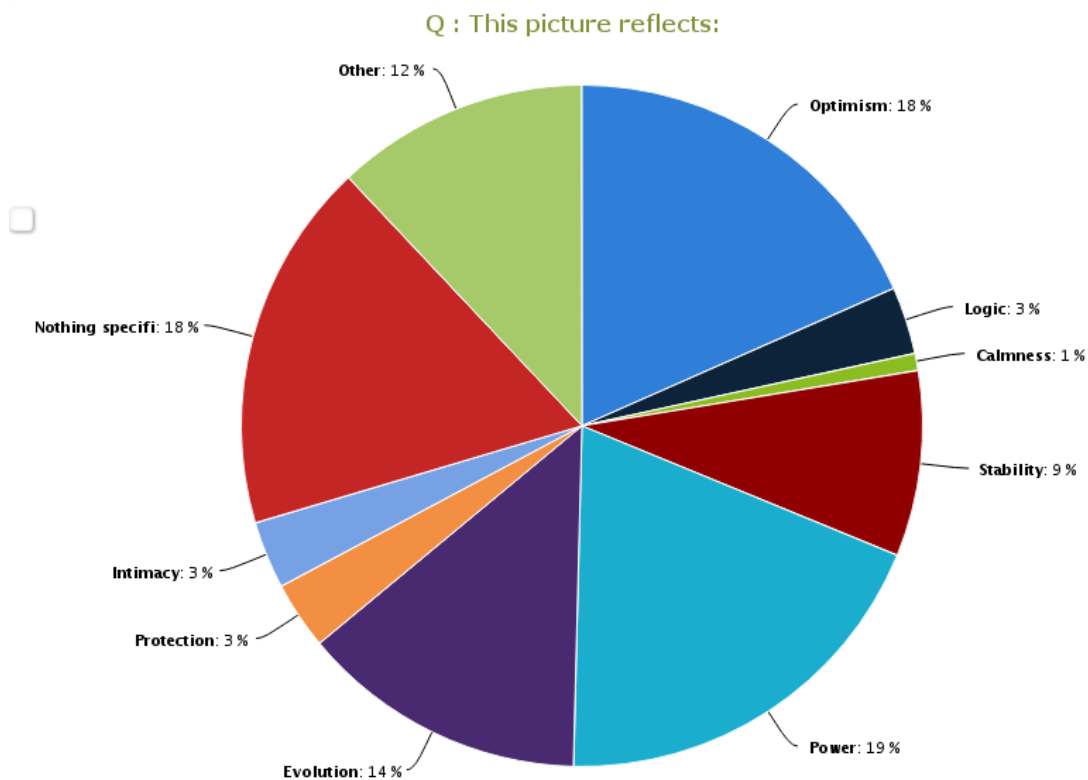
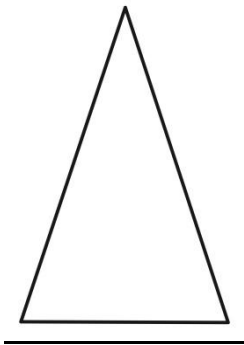
Other: Intellect, art, sparkle, math, anxiety, elegance, fear, discomfort, sectionalisation, star, light, complexity, beauty, joy, pressure, expansion, growth, attractiveness,

5.Ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με βάση μεγαλύτερη του ύψους



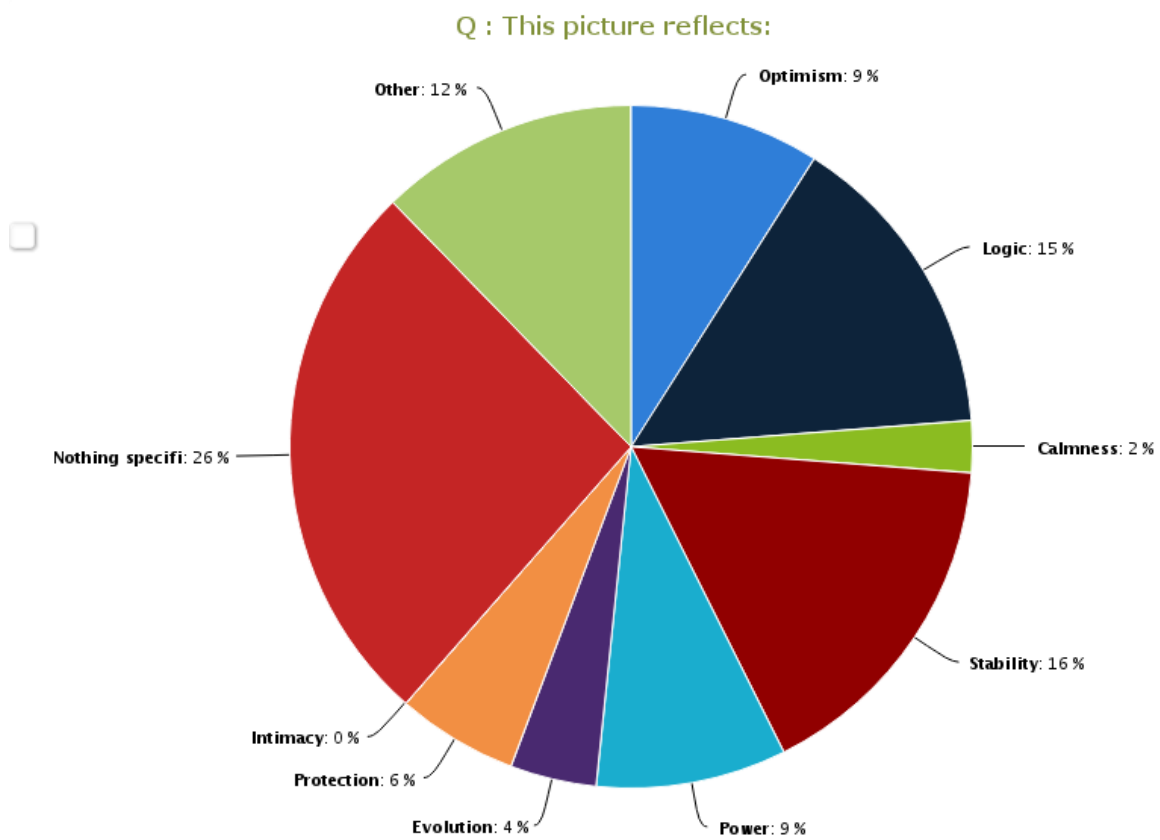
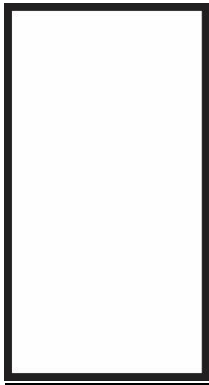
Other: Irregularity, limitation, ugly, boring, boredom, fear, safety, worry, blank slate

6.Ισοσκελές τρίγωνο



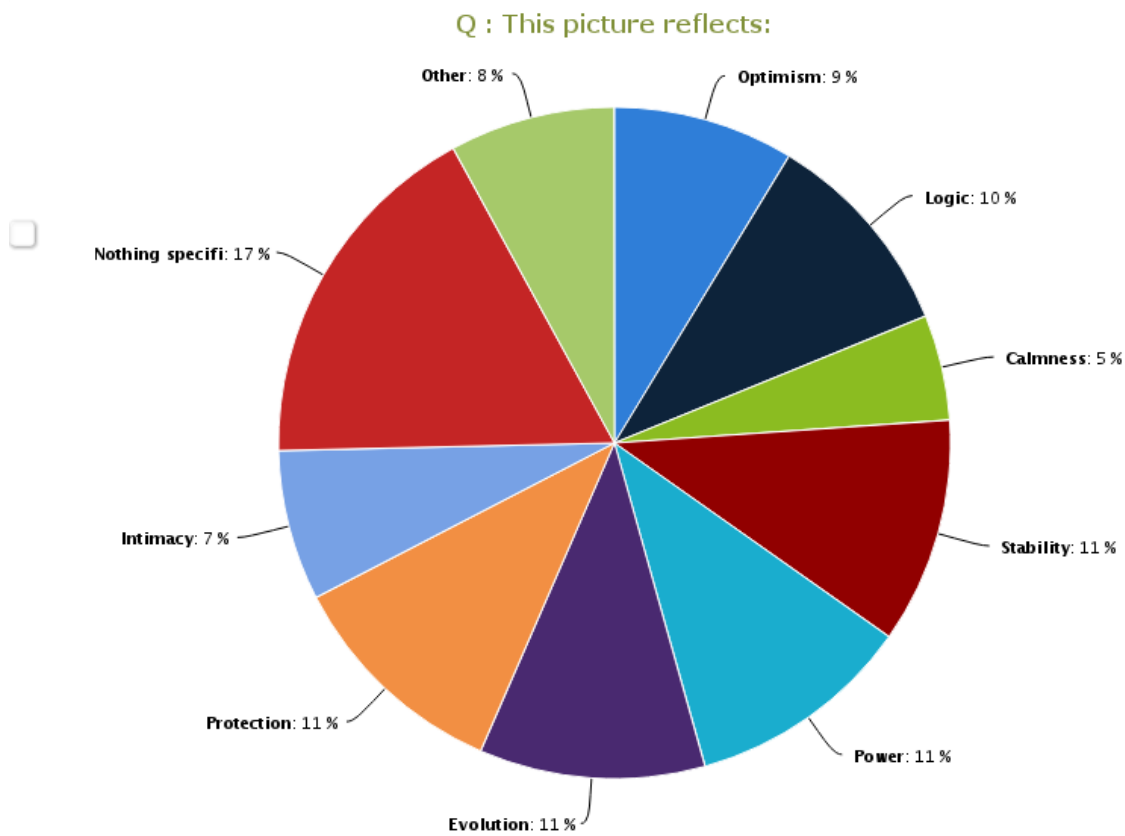
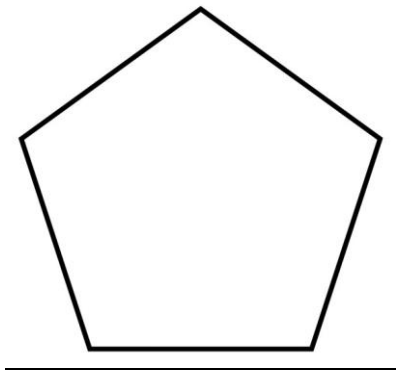
Other: Insecure aggressiveness, patriarch, aggression, wizard hat, bad power, sadness, wisdom, excitement, risk, impatience, pyramid stretching, fear

7.Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με ύψος μεγαλύτερο της βάσης



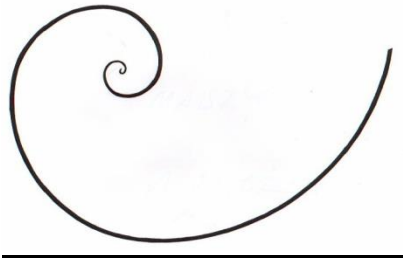
Other: worse irregularity, housing, limitation, discomfort, death, insecurity, confinement, sadness, weirdness, freedom, instability, closed minded, door, options

8.Κανονικό Πεντάγωνο

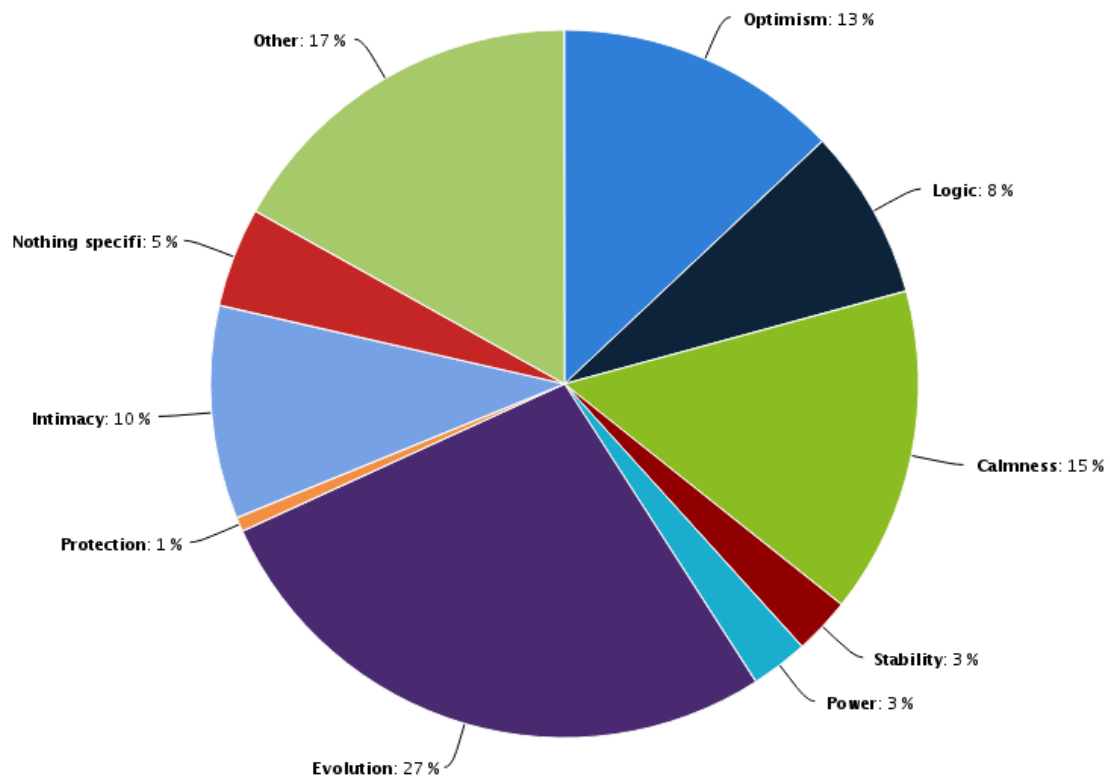


Other:excitement, military, noisy, 5 values, abundance

9.Σπιράλ του Fibonacci

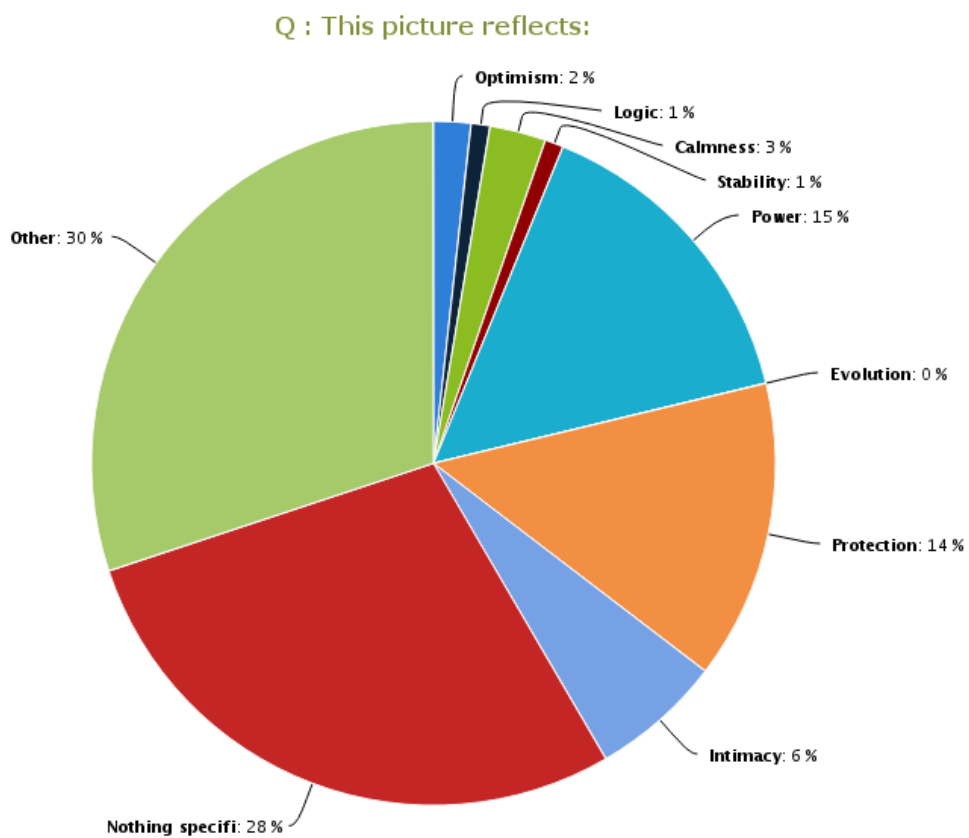
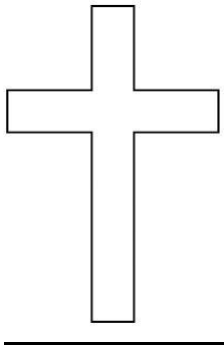


Q : This picture reflects:



Other: Golden ratio, the ultimate fractal, loss, divinity, trouble, unstable, life, elegance, modernity, innovation, discovery, chaos, fun, cogitation, omnipresence, creativity, growth, beauty, wellbeing, dynamic

10. Σταυρός



Other: Corrupting influence of religion, misused psychosis, religion, enslavement, Christ, sad, angst, stupidity, horror, torture, distrust, something scary, dogmatism, closed mind, confusion, fear, death, oppression, embodiment, destruction, what is wrong with the world, hate

Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίου

Πίνακας Κυρίαρχων Συγκεκριμένων Απαντήσεων

Σχήμα	1^η Απάντηση	2^η Απάντηση	3^η Απάντηση
Κύκλος	Ηρεμία 19%	Προστασία 18%	Σταθερότητα 12%
Τετράγωνο	Λογική 37%	Σταθερότητα 26%	Προστασία 12%
Ισόπλευρο Τρίγωνο	Δύναμη 24%	Σταθερότητα 15%	Εξέλιξη 14%
Αστέρι	Αισιοδοξία 19%	Εξέλιξη 16%	Λογική 10%
Καθιστό ορθογώνιο	Σταθερότητα 23%	Λογική 11%	Προστασία 8%
Ισοσκελές Τρίγωνο	Δύναμη 19%	Αισιοδοξία 18%	Εξέλιξη 14%
Όρθιο Ορθογώνιο	Σταθερότητα 16%	Λογική 15%	Δύναμη, Αισιοδοξία 9%
Κανονικό Πεντάγωνο	Δύναμη, Εξέλιξη, Προστασία, Σταθερότητα 11%	Λογική 10%	Αισιοδοξία 9%
Σπιράλ Φιμπονάτσι	Εξέλιξη 27%	Ηρεμία 15%	Αισιοδοξία 13%
Σταυρός	Τίποτα 28%	Δύναμη 15%	Προστασία 14%

Πίνακας Αντανάκλασεων / Σύνθεσης

Αντανάκλαση	1^ο Σχήμα	2^ο Σχήμα	3^ο Σχήμα
Αισιοδοξία	Αστέρι	Ισοσκελές Τρίγωνο	-
Λογική	Τετράγωνο	Όρθιο Ορθογώνιο	Καθιστό Ορθογώνιο
Ηρεμία	Κύκλος	Σπιράλ Φιμπονάτσι	-
Σταθερότητα	Τετράγωνο	Καθιστό Ορθογώνιο	Όρθιο Ορθογώνιο
Δύναμη	Ισόπλευρο Τρίγωνο	Ισοσκελές Τρίγωνο	Σταυρός
Εξέλιξη	Σπιράλ Φιμπονάτσι	Αστέρι	Ισόπλευρο Τρίγωνο
Προστασία	Κύκλος	Σταυρός	Τετράγωνο
Οικειότητα	Σπιράλ Φιμπονάτσι	Πεντάγωνο	Σταυρός
Τίποτα	Σταυρός	Καθιστό Ορθογώνιο	Όρθιο Ορθογώνιο
Άλλο	Σταυρός	Αστέρι	Σπιράλ Φιμπονάτσι

Σχήματα με ευθύγραμμα τμήματα

Σε αυτά τα σχήματα παρατηρούνται τάσεις να αναγνωρίζονται αντανakλάσεις λογικής και σταθερότητας στην αντίληψη των ανθρώπων.

Εξαιρέσεις:

- Το ισοσκελές τρίγωνο αντανakλά κυρίως δύναμη και επιπρόσθετα εξέλιξη.
- Το κανονικό πεντάγωνο αντανakλά κυρίως δύναμη και επιπρόσθετα αισιοδοξία και εξέλιξη.
- Ο σταυρός είναι πολύ ιδιαίτερη περίπτωση σε αυτή την κατηγορία. Αντανakλά κυρίως εναλλακτικές απαντήσεις με μοναδικές αντιλήψεις συνδεδεμένες με συναισθηματικό υπόβαθρο και συσχετισμούς με τη θρησκεία και πιο συγκεκριμένα το χριστιανισμό. Σε δεύτερη προτεραιότητα εμφανίζεται η απάντηση «τίποτα συγκεκριμένο». Ακολουθούν οι απαντήσεις «δύναμη» και «προστασία».

Σχήματα με καμπύλες

Σε αυτά τα σχήματα παρατηρείται η τάση να αναγνωρίζονται αντανakλάσεις σχετικά ξεχωριστές, με κυρίαρχες την εξέλιξη, την ηρεμία, την αισιοδοξία και μεγάλη κοινή τάση σε μοναδικές εναλλακτικές απαντήσεις, προσωπικής αντίληψης.

Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Όλα τα χρώματα έχουν ένα μοναδικό τρόπο να επηρεάζουν την ανθρώπινη ψυχολογία και η μοναδικότητα κάθε ανθρώπινου εγκεφάλου συντελεί στην μοναδική επιρροή του από αυτά. Τα χρώματα έχουν συγκεκριμένες, πειραματικά αποδεδιγμένες επιδράσεις στους ανθρώπους, χωρίς να είναι απόλυτα αντικειμενικές. Η πηγή της ερμηνείας των χρωμάτων είναι η αλληλεπίδραση του ανθρώπου με το φυσικό του περιβάλλον. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι οι αισθήσεις που προκαλεί το λαμπερό κίτρινο του Ήλιου και το βαθύ, σκούρο μπλέ της νύχτας.

Επίσης, η αισθητική και πολλοί μαθησιακοί - συμπεριφοριστικοί παράγοντες επηρεάζουν σημαντικά την αντίληψη του ανθρώπου όσον αφορά την ερμηνεία των χρωμάτων. Παράλληλα, υπάρχουν άμεσες συνδέσεις των χρωμάτων με εγκεφαλικές λειτουργίες.

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΩΝ⁵

ΚΟΚΚΙΝΟ: Χρώμα που αντικατοπτρίζει και συνδέεται με την ενέργεια, το πάθος, τη θερμότητα, την αναζωογόνηση, την αγάπη, τον αυθορμητισμό, τη φιλοδοξία, την επαναστατικότητα, τη φωτιά, την αμαρτία, την ντροπή, τη συναισθηματικότητα, την επιθετικότητα, τον κίνδυνο, τον πόλεμο. Μπορεί να προκαλέσει διέγερση, αλλά και εκνευρισμό.

Επομένως, το κόκκινο χρώμα είναι δυνατόν να λειτουργήσει σαν φάρμακο με στόχο την τόνωση της διάθεσης και του ανθρώπινου σώματος, αλλά και ως εκπυρσοκροτητής ψυχικών διαταραχών και εντάσεων.

ΚΙΤΡΙΝΟ: Χρώμα του Ήλιου, της ενέργειας, της δημιουργικότητας, της δύναμης και του θάρρους. Εκφράζει τη νεότητα, τη χαρά, την επικοινωνία και την κοινωνική απελευθέρωση. Είναι ιδανικό για χώρους εργασίας, γιατί εμπνέει, είναι φωτεινό και ζεστό. Το απαλό κίτρινο ξεκουράζει, ενώ το σκοτεινό συμβολίζει φιλοδοξία, φιλαργυρία, προδοσία και μυστικοπάθεια.

Αρνητικά χαρακτηριστικά του κίτρινου χρώματος είναι η ζήλια, ο θυμός και η εριστικότητα.

Όσοι το αποφεύγουν είναι άτομα που βασίζονται στη λογική, αλλά δεν έχουν αυτοπεποίθηση.

⁵ Πανουτσακοπούλου Χαρίκλεια – Τσεκούρα Δήμητρα, «Χρώμα, επίδρασή του στην ψυχολογία και την ενδυμασία», Αθήνα 2014, σελίδες

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

ΜΠΛΕ(ΓΑΛΑΖΙΟ): Σύμβολο ουρανού και θάλασσας, χρώμα του πνεύματος, του στοχασμού, της συντήρησης και της ελευθερίας.

Χαρακτηρίζει ψυχραιμία, οργάνωση, ειλικρίνεια και νοσταλγία, ενώ το σκούρο δείχνει μελαγχολία. Οι αρνητές του θεωρούνται πειθαρχημένοι και εργασιομανείς.

ΛΕΥΚΟ: Είναι συνυφασμένο με την καθαρότητα, την αγνότητα και την απλότητα, αλλά δεν συμβαδίζει με τον ρεαλισμό και την υπέρμετρη λογική.

ΜΑΥΡΟ: Το χρώμα του πένθους, της θλίψης και της μυστικοπάθειας, αλλά και της σοβαρότητας και επισημότητας.

Το αποφεύγουν όσοι διακατέχονται από φοβίες για το άγνωστο.

ΚΑΦΕ: Χαρακτηρίζει την πρακτικότητα και την σταθερότητα, όπως και την τάση για λιτότητα και ήσυχη ζωή.

ΠΡΑΣΙΝΟ: Συμβολίζει την αναγέννηση της φύσης και συνδέεται με την ανάπτυξη, την ευημερία και την ανανέωση. Με δύναμη ηρεμιστική, αντίδοτο για τη σωματική και διανοητική κούραση.

Αντίθετο με την έκφραση ζήλιας ή εγωισμού.

Το ανοιχτό πράσινο συνδέεται περισσότερο με την ηρεμία και την κοινωνική ευαισθησία.

ΓΚΡΙ: Χαρακτηρίζει τη διακριτικότητα που όμως μπορεί να καταλήξει σε αδιαφορία ή και στην αδιαλλαξία.

Είναι απωθητικό για τους ευθύς χαρακτήρες.

ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ: Το «ζεστό» χρώμα που εμπνέει και δημιουργεί ευχάριστη διάθεση. Απελευθερώνει τη φαντασία, την ενεργητικότητα και τη δημιουργικότητα, συμβαδίζει με δυναμισμό και κοινωνικότητα. Ιδανικό για χώρους καταστημάτων όπου επιρρεάζοντας θετικά την πελατεία παρατηρείται αύξηση τζίρου.

Απωθεί όμως όσους έχουν καταπιεσμένα συναισθήματα.

ΠΟΡΦΥΡΟ: Σύμβολο εξουσίας και μυστηρίου, εμπνέει σεβασμό και δηλώνει επισημότητα, εγκράτεια και απόδοση δικαιοσύνης.

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σημάτων στην Αρχιτεκτονική.

ΤΙΡΚΟΥΑΖ: Χαρακτηρίζει την πρόοδο, την ανθρωπιά και την ελευθεριότητα.

Οι αρνητές του θεωρούνται ανασφαλείς.

ΡΟΖ: Χαρακτηρίζει τη θηλυκότητα, τρυφερότητα και παιδική αθωότητα.

Η αρνητικότητα προς αυτό δείχνει την αποφυγή της έκφρασης θετικών συναισθημάτων.

ΒΙΟΛΕΤΙ, ΜΟΒ: Δείχνει πνευματικότητα και εσωτερικότητα, ηθική και αλτρουισμό. Σύμβολο θρησκείας και μυστηρίου.

Το σκούρο παραπέμπει σε πένθιμη διάθεση.

Η άρνησή τους δείχνει κυνισμό και απουσία ρομαντισμού.

ΦΟΥΞΙΑ: Εκφράζει συναισθήματα, φιλοδοξίες, τόλμη και πάθη.

Οι αρνητές του είναι αδιάλλακτοι, κλειστοί χαρακτήρες.

ΧΡΩΜΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Στους βορειοαμερικανικούς και Ευρωπαϊκούς πολιτισμούς τα ακόλουθα χρώματα(Πίνακας 4) συνδέονται με ορισμένες ιδιότητες ή συναισθήματα.

(Πίνακας 4)

ΧΡΩΜΑ	ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΑ / ΑΞΙΕΣ
ΚΟΚΚΙΝΟ	ΔΥΝΑΜΗ, ΠΑΘΟΣ, ΤΑΧΥΤΗΤΑ, ΚΙΝΔΥΝΟΣ
ΜΠΛΕ	ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ, ΕΙΛΙΚΡΙΝΕΙΑ, ΧΑΛΑΡΟΤΗΤΑ
ΚΙΤΡΙΝΟ	ΖΕΣΤΑΣΙΑ, ΧΑΡΑ, ΕΥΤΥΧΙΑ, ΦΩΤΕΙΝΟΤΗΤΑ
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ	ΠΑΙΧΝΙΔΙ, ΖΕΣΤΑΣΙΑ, ΖΩΗΡΑΔΑ
ΠΡΑΣΙΝΟ	ΦΥΣΗ, ΦΡΕΣΚΑΔΑ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΑΦΘΟΝΙΑ
ΜΩΒ	ΠΟΛΥΤΕΛΕΙΑ, ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΑΞΙΟΠΡΕΠΕΙΑ
ΡΟΖ	ΑΠΑΛΟΤΗΤΑ, ΓΛΥΚΥΤΗΤΑ, ΑΣΦΑΛΕΙΑ
ΛΕΥΚΟ	ΑΓΝΟΤΗΤΑ, ΚΑΘΑΡΟΤΗΤΑ, ΝΕΟΤΗΤΑ
ΜΑΥΡΟ	ΚΟΜΨΟΤΗΤΑ, ΑΠΟΠΛΑΝΗΣΗ, ΜΥΣΤΗΡΙΟ
ΧΡΥΣΟ	ΚΥΡΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΑΞΙΑΣ
ΑΣΗΜΙ	ΚΥΡΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΧΡΩΜΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΗ

Η χρήση των χρωμάτων στην αρχιτεκτονική και τη διακόσμηση είναι πανάρχαια. Στην αρχαία Αίγυπτο και τη Μεσοποταμία, όπως και στη Μινωική Κρήτη και τη Θήρα τα μνημεία ήταν βαμμένα με φυσικά χρώματα: ώχρα, μαύρο, χονδροκόκκινο και λουλακί. Όμως ελάχιστα δείγματα έχουν διασωθεί.

Και ο Παρθενώνας είχε έντονα χρώματα, αλλά και στη Βυζαντινή περίοδο επικρατούσαν οι έντονες πινελιές. Επίσης και στο κτίριο της Ακαδημίας Αθηνών το χρώμα ήταν ουσιαστικό στοιχείο, παρόλο που σήμερα φαίνεται λευκό.

Η απουσία χρώματος ήταν άποψη του μοντέρνου κινήματος που θεωρούσε ότι με το λευκό υπερισχύει η καθαρότητα της μορφής, ενώ το κίνημα Bauhaus θεωρούσε το χρώμα κατάλληλο μόνο για τη διακόσμηση.

Το λευκό καθιερώθηκε στην Ελλάδα σαν αντίδραση στην πολυχρωμία που είχε προηγηθεί.

Κατά τον 18^ο αιώνα η ελληνική αρχιτεκτονική στρέφεται στο χρώμα σε βαθμό υπερβολής, αλλά ελάχιστα δείγματα χρωμάτων έχουν διασωθεί. Οι τοίχοι ήταν βαμμένοι με αποχρώσεις της ώχρας σε προσμίξεις με κόκκινο, μπλε, σχένα ή και μαύρο. Μια παραλλαγή του κόκκινου, το χονδροκόκκινο σώζεται στο κτίριο Αβέρωφ του Πολυτεχνίου Αθηνών.

Η καθίερωση του λευκού στα τέλη του 18^{ου} αιώνα εκφράζεται κυρίως από τον αρχιτέκτονα Α. Μεταξά που σχεδίασε το Παναθηναϊκό στάδιο και το μουσείο Μπενάκη, βασισμένα στην αρχή «πυθηνά χρώμα, μόνο μάρμαρο και σοβάς».

Το λευκό επικράτησε για 10 έως 15 χρόνια.

Στις δεκαετίες του `20 και του `30 επανήλθε η χρήση του χρώματος στην Ελληνική αρχιτεκτονική. Σε κάποια κτίρια μάλιστα υπήρξε συνεργασία των αρχιτεκτόνων με ζωγράφους, όπως ο Φώτης Κόντογλου και ο Παπαλουκάς.

Το 1930 ο αρχιτέκτονας Παναγιωτάτος δημιουργεί στην πλατεία εξαρχείων την «μπλε πολυκατοικία» με έντονο μπλε σε κάποιες όψεις και καφέ απόχρωση στις εσωχές. Δυστυχώς όμως ξαναβάφηκε αργότερα λευκή.

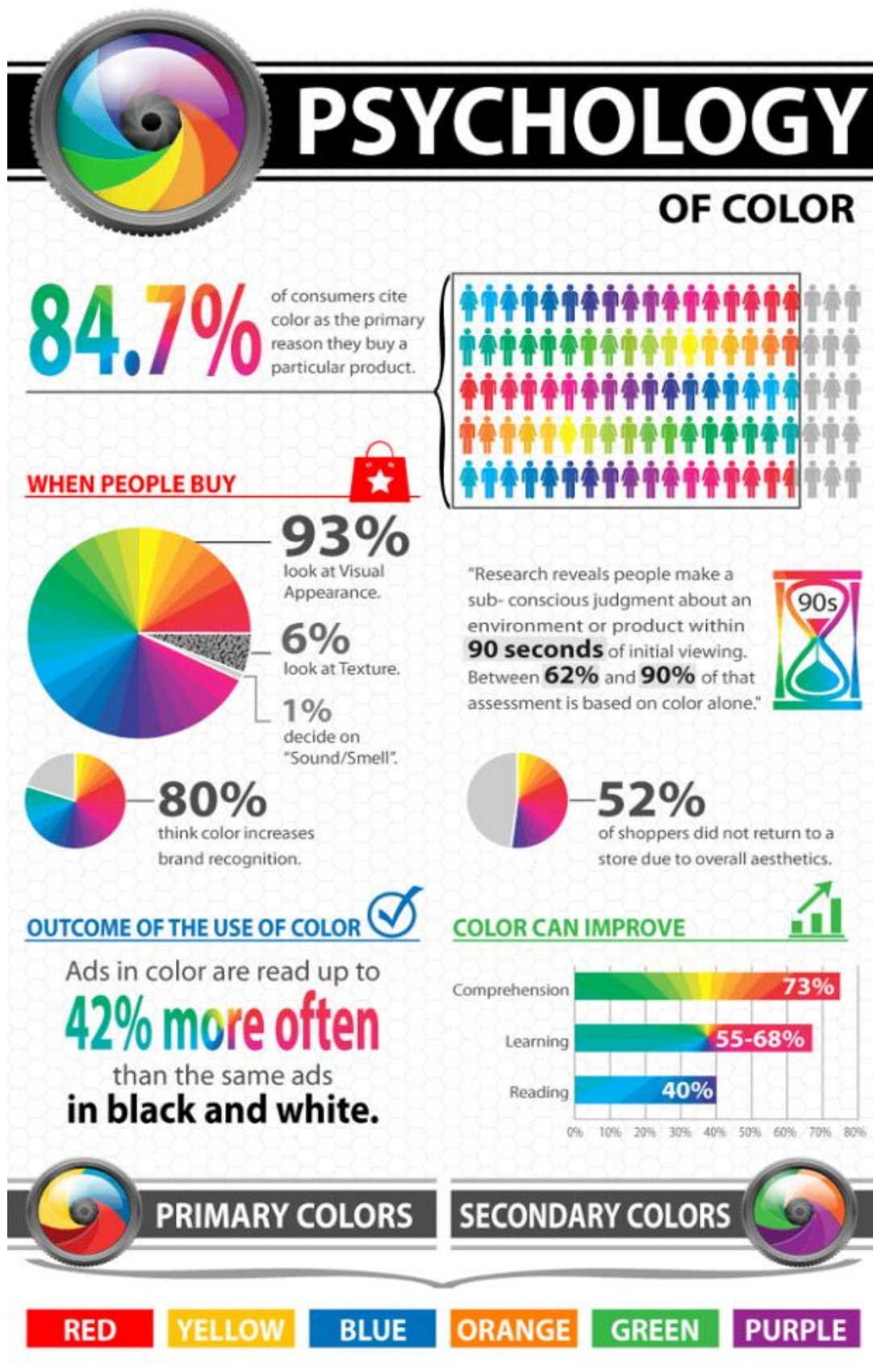
Ο αρχιτέκτονας Πικιώνης σε συνεργασία με το ζωγράφο Παπαλουκά δημιούργησε ένα υποδειγματικό σχολείο στα Πευκάκια, που σήμερα είναι λευκό, αλλά τότε είχε χρώμα στις εσωχές, ώστε να διαφοροποιούνται τα επίπεδα μεταξύ τους.

Σήμερα το λευκό επανέρχεται ως *minimal*, με λιτούς όγκους και απαλές αποχρώσεις σε αντίθεση με τις χρωματικές «κιτς» επιλογές.

Σε πολλά νησιά όμως έχει ήδη ξεπεραστεί η επικράτηση του λευκού και λειτουργεί ο χρωματικός πλουραλισμός.

**Αποτελέσματα ερωτηματολογίου από πτυχιακή στο τμήμα
Κλωστοφαντουργίας:**






RED

PRIMARY COLOR


PERSONALITY/EMOTIONS

- Evokes strong emotions
- Encourages appetite
- Increases passion and intensity
- Red roses symbolize love




MARKETING

- Increases heart rate
- Used by restaurants to stimulate appetite
- Creates urgency often seen in clearance sales
- Used for impulsive shoppers



POLITICS


- Represents Communist or Socialist parties worldwide
- Used for Republicans in the USA




CHAKRA

Root chakra

- Located at base of the spine
- Related to survival, safety, physical self



COMPANIES



McDonald's, TARGET, Kmart, NETFLIX, Kellogg's, FritoLay, Lays, AVIS, CARIBSO, CNN, LEGO, Pinterest, TIME, cnet, Heinz, YouTube, RED ROBIN, H&M, Nintendo, EXXON, ACE Hardware, Verizon mobile, CVS pharmacy, The Rolling Stones, Adobe, Coca-Cola, TOYOTA

YELLOW

PRIMARY COLOR

PERSONALITY/EMOTIONS

- Increases cheerfulness, warmth
- Causes fatigue and strain on the eyes.
- Makes babies cry
- Stimulates mental processes
- Stimulates nervous system
- Encourages communication

MARKETING

- Represents optimism, youthfulness
- Used to grab attention of window shoppers
- Shows clarity

CHAKRA

Solar Plexus chakra

- Located in upper abdomen between navel and sternum
- Related to personal power, will, self esteem

POLITICS

- Represents Liberalism

COMPANIES



BLUE

PRIMARY COLOR

PERSONALITY/EMOTIONS

- Associated with water, peace
- Most preferred by men
- Represent calmness or serenity
- Curbs appetite
- Known as a "cold" color
- Perceived as constant in human life due to sky and ocean being blue
- Increases productivity
- Most used color for offices



MARKETING

- Often used in corporate business because it's productive and non-invasive
- Creates sense of security and trust in a brand



CHAKRA

Throat chakra

- Base of throat
- Related to communication, truth, self-expression



POLITICS

- Represents Conservative parties worldwide
- Used for Democrats in the USA



COMPANIES



ORANGE

SECONDARY COLOR

PERSONALITY/EMOTIONS

- Reflects excitement, enthusiasm
- Shows warmth
- Warns of caution

MARKETING

- Signifies aggression
- Creates call to action: Buy, Sell, Subscribe
- Found in impulsive shoppers
- Represent a friendly, cheerful, confident brand

POLITICS

Orange is the national color of the Netherlands and its royal family

CHAKRA

The Sacral chakra

- Located around lower back and reproductive organs
- Related to sexuality, creativity, pleasure

COMPANIES

Nickelodeon Hooters amazon Payless bing starz HARLEY-DAVIDSON CRUSH Gulf eBay Post-it Fanta DISCOVER NETWORK

GREEN

SECONDARY COLOR

PERSONALITY/EMOTIONS

- Constitutes health, tranquility
- Symbolizes money
- Denotes nature
- Alleviates depression
- Workers in a green environment have fewer stomach aches
- Green is used in night vision goggles because the human eye is most sensitive to and able to discern the most shades of it
- Represents new growth

MARKETING

- Used to relax in stores
- Associated with wealthy
- Green M&M's are said to send a sexual message
- Has long been a symbol of fertility
- Was once the preferred color choice for wedding gowns in the 15th century

POLITICS

- Connected to Environmentalists

CHAKRA

Heart chakra

- Center of body, heart level
- Related to unconditional love, healing

COMPANIES

































PURPLE

SECONDARY COLOR

PERSONALITY/EMOTIONS



- Showed royalty, wealth, success, wisdom
- Many kings wore purple robes



POLITICS



- Used for royalty, but hardly used in modern politics

MARKETING



- Used often in beauty or anti-aging products
- Used to soothe or calm
- Represent a creative, imaginative, wise brand

CHAKRA



The Crown chakra

- Top of the head
- Related to spiritual life and experience, connection to the divine, pure consciousness, transcendence

COMPANIES



Sources:

<http://www.the-energy-healing-site.com/chakra-colors.html>
http://www.academia.edu/814203/Colour_Colour_Everywhere...
<http://visual.ly/color-guide-designers>
<http://nowsourcing.com/blog/wp-content/uploads/2012/01/louisville-painter.html>
<http://blog.kissmetrics.com/color-psychology/>
<http://www.wvu.edu/id/media/documents/Morris-ColorinIDrevH.pdf>
<http://www.rochester.edu/news/show.php?id=3268>
<http://www.colorcom.com/research/why-color-matters>

Brought to you by:

Webpage **FX**
M G O H 9 8 6 L V

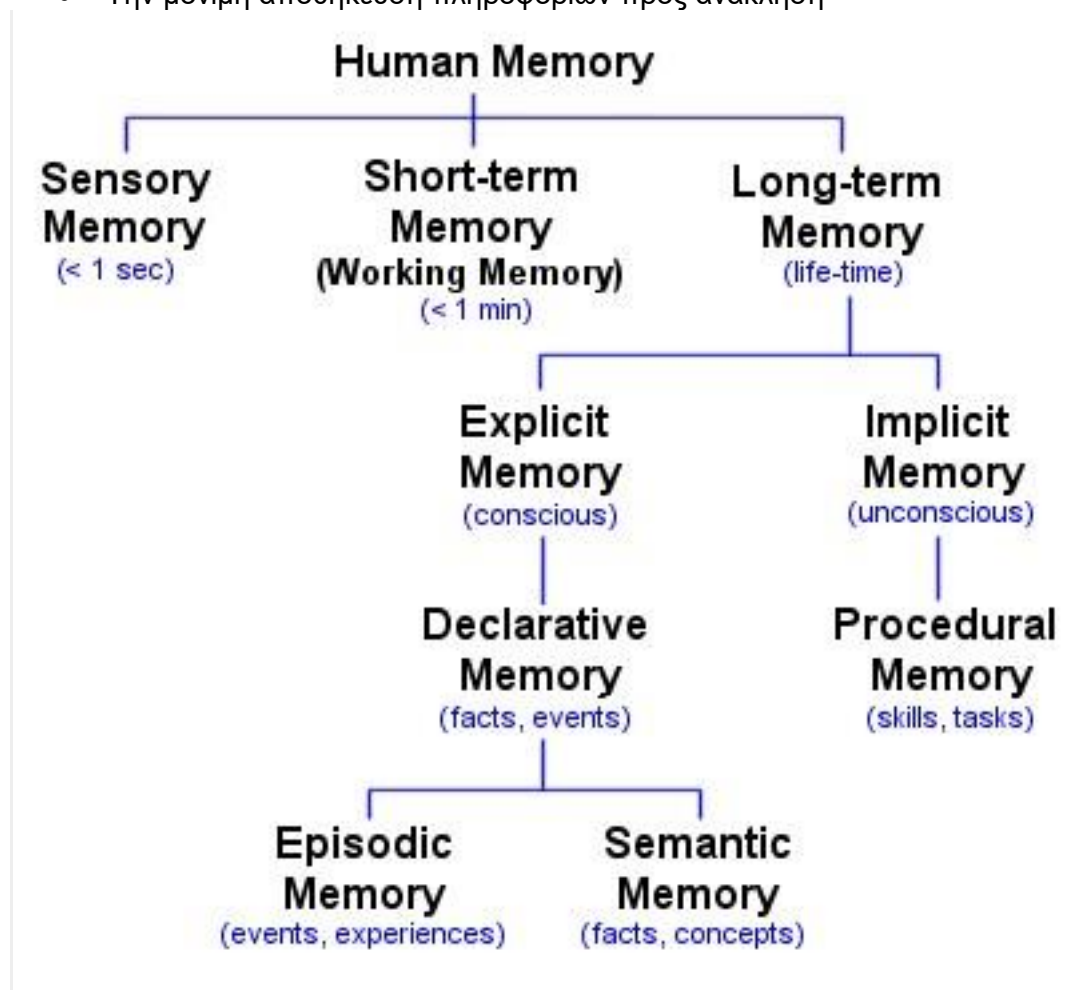
ΚΕΦΑΛΑΙΟ5: Η ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

Η Μνήμη, ως μέσο αποθήκευσης και ανάκλησης πληροφοριών

Η ανθρώπινη μνήμη και οι υποκατηγορίες της παίζουν καθοριστικό ρόλο στην αναγνώριση αντικειμένων και την ψυχολογική ανταπόκριση του ανθρώπου σε κάθε ερέθισμα.

Η μνήμη χρησιμοποιείται για:

- την άμεση αποθήκευση πληροφοριών και διαχωρισμό μεταξύ «περιπτώσεων» πληροφοριών που διαγράφονται και των υπολοίπων «χρήσιμων» προς ανάλυση και αναγνώριση
- Την αποθήκευση των χρήσιμων πληροφοριών για προσωρινή ανάλυση, αναγνώριση
- Την μόνιμη αποθήκευση πληροφοριών προς ανάκληση



Πηγές

Ιστοτόπιοι:

- Memory (Wikipedia): <http://en.wikipedia.org/wiki/Memory> (plus other links from there)
- How Human Memory Works (HowStuffWorks): <http://science.howstuffworks.com/environmental/life/human-biology/human-memory.htm>

- How Amnesia Works (HowStuffWorks): <http://science.howstuffworks.com/environmental/life/human-biology/amnesia.htm>
- Memory (Skeptic's Dictionary): <http://www.skepdic.com/memory.html>
- The Brain From Top To Bottom (McGill University): <http://thebrain.mcgill.ca/>
- How Does Your Memory Work (BBC TV): <http://www.youtube.com/watch?v=pxVb6M8UPTQ>
- Memory - Structures and Functions (State University): <http://education.stateuniversity.com/pages/2222/Memory-STRUCTURES-FUNCTIONS.html>

Βιβλία:

- *"The Universe Within"* by Morton Hunt (Simon & Schuster, 1982)
- *"The 3-Pound Universe"* by Judith Hooper and Dick Teresi (Dell Publishing Co, 1986)
- *"The Britannica Guide to the Brain"* by Cordelia Fine (Robinson, 2008)
- *"Your Brain: The Missing Manual"* by Matthew MacDonald (Pogue Press/O'Reilly, 2008)

Το Μεταχιακό σύστημα, ως κέντρο επεξεργασίας πληροφοριών και λήψης αποφάσεων

Ο όρος **μεταχιακό σύστημα** (limbic system) αναφέρεται σε ένα σύνολο ανατομικών δομών που βρίσκονται μεταξύ του φλοιού και του υποθαλάμου. Από ανατομικής απόψεως, στο μεταχιακό σύστημα περιλαμβάνεται η υπερμεσολόβιος έλικα (του προσαγωγίου), η (παρα)ιπποκάμπεια έλικα, ο ιππόκαμπος, η αμυγδαλή, τα μαστία και ο πρόσθιος πυρήνας του θαλάμου, αλλά συμμετέχουν σε αυτό δομές και από άλλες περιοχές του εγκεφάλου. Όλες αυτές οι δομές συνδέονται μεταξύ τους με τη σκάφη και τη παρυφή του ιππόκαμπου, τη ψαλίδα, το μαστιοθαλαμικό δεμάτιο και τη τελική ταινία.

Το μεταχιακό σύστημα έχει σημαντικές λειτουργίες. Σχετίζεται με το έλεγχο των συναισθημάτων, της συμπεριφοράς και τους σκοπούς ενός ατόμου και φαίνεται να παίζει ένα σημαντικό ρόλο στη μνήμη και τη μάθηση. Συνδέει τη σύνθετη συμπεριφορά με πιο πρωτόγονη και ενστικτώδη συμπεριφορά και την εσωτερική ομοίωση μέσα από πληθώρα νευρικών συνδέσεων. Το μεταχιακό σύστημα μέσω του υποθαλάμου και τις ορμόνες που αυτός εκκρίνει επηρεάζει με πολλούς τρόπους τη συμπεριφορά του ατόμου, όπως για παράδειγμα αντιδράσεις φόβου.

Η αμυγδαλή είναι μια ομάδα νευρώνων, σε σχήμα αμυγδάλου που βρίσκεται κοντά στο εγκεφαλικό στέλεχος και θεωρείται μέρος του «πρωτόγονου» εγκεφάλου που αναλαμβάνει τις ενστικτώδεις λειτουργίες. Σχετίζεται με τα συναισθήματα, και ειδικά με τον φόβο, και τις αντιδράσεις σε αυτά. Συνδέεται με αρκετά από τα υπόλοιπα μέρη

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σημάτων στην Αρχιτεκτονική.

του [εγκεφάλου](#) και σε αυτήν καταλήγουν πρώιμα και ανεπεξέργαστα ερεθίσματα των [αισθήσεων](#) με σκοπό την ταχεία αντίδραση. Παίζει πρωτεύοντα ρόλο στη [μνήμη](#), στη [λήψη αποφάσεων](#), και στις συναισθηματικές αντιδράσεις.

Πηγές:

Daniel Goleman - Working and Emotional Intelligence(1998)

Καμπυλότητα και Νευρολογία

Με βάση τα αποτελέσματα δύο πρόσφατων νευρολογικών ερευνών, οι δομές που είναι αιχμηρές ή απαρτίζονται από ευθύγραμμα τμήματα σε σχέση με τις καμπύλες δομές έχουν μια έντονη διαφορά ως προς την άμεση νευρολογική και ψυχολογική ανταπόκριση του εγκεφάλου κατά την αναγνώριση αυτών των αντικειμένων.

Η καμπυλότητα των αντικειμένων παίζει ένα καθοριστικό ρόλο στη γενικότερη συναισθηματική διέγερση του ατόμου, την αίσθηση του ωραίου και το ένστικτώδες συναίσθημα του φόβου.

Πιο συγκεκριμένα:

1. Οι καμπύλες δομές διεγείρουν θετικά συναισθήματα και την αίσθηση του ωραίου, ενώ οι ευθύγραμμες και αιχμηρές δομές όχι.
2. Οι ευθύγραμμες και αιχμηρές δομές διεγείρουν έντονα το ένστικτώδες συναίσθημα του φόβου, ενώ οι καμπύλες όχι.

Με τα δεδομένα αυτά, στηριζόμενος στις βασικές αρχές και έννοιες της ψυχολογίας μπορεί να συμπεράνει κανείς άμεσα πως οι καμπύλες δομές αποτελούν περιβάλλον που υποστηρίζει τις εξής ψυχολογικές καταστάσεις:

- Ασφάλεια
- Ψυχική ηρεμία
- Φιλική διάθεση
- Παιδικότητα, ελευθερία έκφρασης
- Δημιουργικότητα

Αντιθέτως, οι ευθύγραμμες και αιχμηρές δομές αντανακλούν ψυχολογικά:

- Περιορισμό
- Ανασφάλεια
- Συναισθηματική κένωση
- Άγχος
- Βεβιασμένη εκλογίκευση

Συμπερασματικά, οι καμπύλες μπορούν να ενθαρρύνουν οι ευθύγραμμες δομές μπορούν να ωθήσουν τον άνθρωπο προς ψυχολογικές διαταραχές που οδηγούν σε βία ή θλίψη.

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Παράλληλα,

(για περισσότερες πληροφορίες βλέπε παράρτημα, Μέρος 8^ο: Καμπυλότητα, νευρολογικές έρευνες)

ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Η ανθρώπινη ανάπτυξη παίζει ένα βασικό ρόλο στην εξέλιξη της ανθρώπινης αντίληψης και επομένως στην ψυχολογική ανταπόκριση σε οπτικά ερεθίσματα όπως σχήματα και κτίσματα.

Η ανθρώπινη ανάπτυξη μέσω ανταποκρίσεων σε γεγονότα.

Υπάρχει μια θεμελιώδης σύνδεση των 4 αισθήσεων, όπως και της όρασης με την αναγνώριση διαφόρων σχημάτων.

Η όραση είναι ένας από τους τρόπους που ο άνθρωπος μπορεί να αντιληφθεί το περιβάλλον και να συνδέσει κάθε εικόνα, σχήμα ή συμβάν με συμπεράσματα που επιφέρουν νοήματα, αξίες και περισσότερα χαρακτηριστικά που είναι υπεύθυνα για την ψυχολογική κατάσταση ενός ανθρώπου και τις αποφάσεις που παίρνει.

Ως αποτέλεσμα, υπάρχουν αποδείξεις πως η όραση έχει μοναδικό ψυχολογικό αντίκτυπο στους ανθρώπους σε συνάρτηση με την κάθε μοναδική ανάκληση μνήμης εμπειριών του παρελθόντος και τα μοναδικά πνευματικά τους γνωρίσματα.

Επίσης, η θεωρία των πολλαπλών νοημοσύνων του Gardner και η θεωρία των ψυχολογικών τύπων προσωπικότητας του Carl Jung φανερώνουν σοβαρά δείγματα επίκτητων και απόκτητων στοιχείων του μοναδικού χαρακτήρα ενός ανθρώπου, με βάση τον οποίο αρθρώνεται και η μοναδική αντίληψη, κρίση και ψυχολογική ανταπόκριση σε εξωτερικά και εσωτερικά ερεθίσματα, γεωμετρικά σχήματα, κτίσματα, αναμνήσεις αυτών.

(για περισσότερες πληροφορίες βλέπε παράρτημα, Μέρος 9^ο: Ανθρώπινη Ανάπτυξη)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΣΧΕΣΗΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Μέσα από τα κεφάλαια που αφορούν Γεωμετρία και Νευρολογία έχω εξηγήσει τους μηχανισμούς που παίζουν άμεσο ή έμμεσο ρόλο στον τρόπο που ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται κάθε χωρική δομή. Με αυτό τον τρόπο, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι κάθε αρχιτεκτονική δομή, ως μια σύνθεση των γεωμετρικών μορφών, έχει μια μοναδική επίδραση στην ανθρώπινη ψυχολογία.

Το κάθε ανθρώπινο μυαλό ως υποκείμενο και η κάθε αρχιτεκτονική δομή ως αντικείμενο έχουν μια μοναδική σχέση μεταξύ τους.

Σε συνάρτηση με την ακριβή μορφή, το μέγεθος, την επανάληψη, τη σύνθεση των μοναδικών γεωμετρικών στοιχείων που συνθέτουν το αρχιτεκτονικό αντικείμενο, σχετικά με την κατάσταση του εγκεφάλου και την ψυχική κατάσταση του ανθρώπου ή άλλων έμβιων υποκειμένων χρησιμοποιώντας τον εγκέφαλο ως ένα σύστημα αντίληψης και λήψης αποφάσεων, υπάρχει μια μοναδική επίδραση στον εγκέφαλο κάθε φορά που το υποκείμενο αναγνωρίζει ένα αντικείμενο, ακόμα και αν πρόκειται για το ίδιο αντικείμενο. Η αιτία θεωρώ ότι είναι η μοναδικότητα της στιγμής, όπως είναι κάθε στιγμή. Τη δεύτερη φορά που κοιτάμε ένα αντικείμενο, αυτό δεν είναι το ίδιο, εμείς δεν είμαστε ίδιοι και υπάρχει επίσης μια εξαιρετικά σημαντική μικρή λεπτομέρεια: Το έχουμε ξαναδεί. Εμείς το ξέρουμε. Το έχουμε αποθηκευμένο στον εγκέφαλο. Έτσι, υπάρχει ακόμη και μια συνάφεια με την επανάληψη αναγνώρισης του αντικειμένου. Μερικές φορές, μπορούμε να το δούμε αυτό το φαινόμενο ως ένα στρατηγικό μηχανισμό της πολιτικής ή της προώθησης προϊόντων με πρόθεση να συμβεί «πλύση εγκεφάλου» στο υποκείμενο, τον αναγνώστη ή θεατή πολίτη.

Ταυτόχρονα, μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει μια τάση για κοινές ανταποκρίσεις των υγιών ατόμων σε συγκεκριμένα αντικείμενα.

Με βάση νευρολογικές έρευνες και στατιστικά δεδομένα της ψυχολογίας, γνωρίζουμε ότι η καμπυλότητα παίζει καθοριστικό ρόλο στην ψυχοσύνθεση του ανθρώπου. Οι καμπύλες αντανακλούν ασφάλεια και θετικά συναισθήματα, ενώ τα ευθύγραμμα τμήματα και οι αιχμές αντανακλούν φόβο και ανασφάλεια.

Στις μέρες μας, ιδιαίτερα στο «δυτικό πολιτισμό» επικρατεί ένα μοντέλο δόμησης με κυρίαρχα στοιχεία τα ευθύγραμμα τμήματα, τις αιχμές, την επανάληψη, τη μεγαλομανία και όχι τις καμπύλες, την ποικιλομορφία, τη λιτότητα στα μεγέθη.

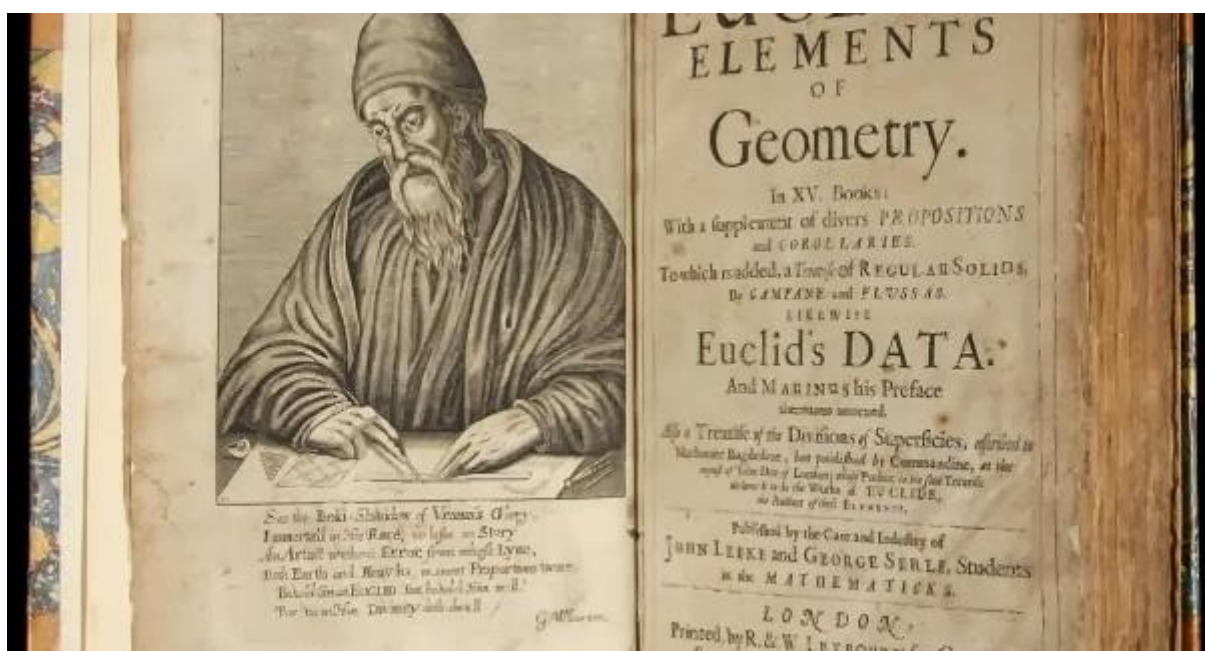
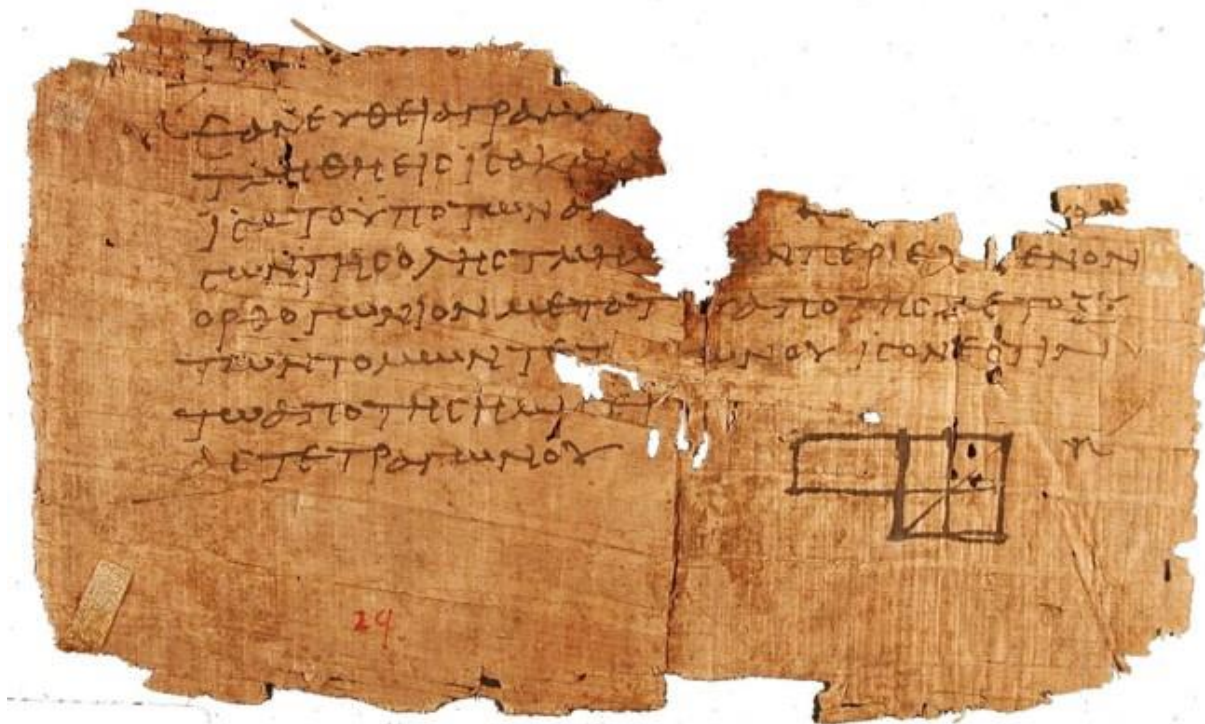
Η αρχιτεκτονική φέρει ένα αναπόσπαστο κομμάτι γεωμετρικής σύνθεσης εσωτερικά και εξωτερικά, το οποίο είναι σημαντικό να κριθεί ως προς την καταλληλότητά του για την ανάλογη χρήση του εκάστοτε αρχιτεκτονικού κτιρίου. Οι αναλύσεις του συμβολισμού της γεωμετρίας πρέπει να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο με σκοπό την υποστήριξη της ανθρώπινης ψυχολογίας και όχι τον περιορισμό της.

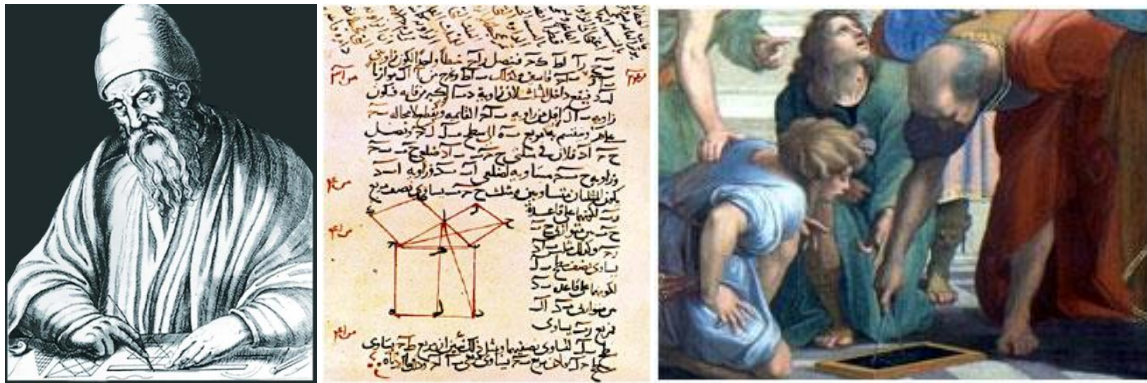
Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Παράρτημα

Μέρος 1^ο: Γεωμετρία

Η Ευκλείδεια Γεωμετρία



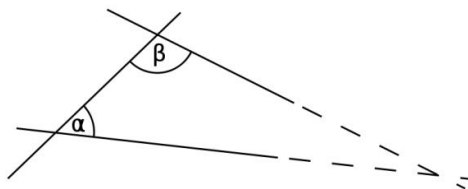


Οι κοινές έννοιες

1. Πράγματα που είναι ίσα προς τρίτο είναι και μεταξύ τους ίσα.
2. Αν ίσα προστεθούν με ίσα, τότε το άθροισμα θα είναι ίσα.
3. Αν ίσα αφαιρεθούν από ίσα, τότε τα υπόλοιπα θα είναι ίσα.
4. Πράγματα που εφαρμόζουν το ένα πάνω στο άλλο, είναι ίσα μεταξύ τους.
5. Το όλον είναι μεγαλύτερο του μέρους.

Τα αιτήματα του Ευκλείδη

1. Από κάθε δύο σημεία μπορούμε να φέρουμε ευθεία γραμμή.
2. Ένα ευθύγραμμο τμήμα μπορεί να προεκτείνεται συνεχώς και ευθύγραμμα.
3. Με οποιοδήποτε σημείο ως κέντρο και με οποιαδήποτε ακτίνα μπορεί να γραφεί κύκλος.
4. Όλες οι ορθές γωνίες είναι ίσες μεταξύ τους.
5. Αν μια ευθεία γραμμή τέμνει δυο άλλες ευθείες γραμμές έτσι ώστε οι εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες που σχηματίζονται να έχουν άθροισμα μικρότερο από δύο ορθές, τότε, όταν οι δύο ευθείες προεκταθούν απεριόριστα, θα συναντηθούν από εκείνο το μέρος όπου σχηματίζονται οι μικρότερες των δύο ορθών γωνίες.



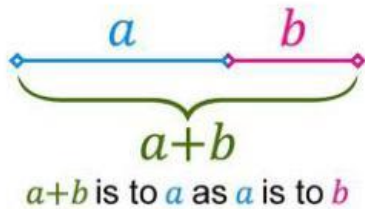
Το 5^ο, γνωστό και ως ‘παράλληλο αξίωμα’, έχει χαρακτηριστεί ως ‘η πιο φημισμένη μεμονωμένη πρόταση στην ιστορία της επιστήμης’.

Η ΧΡΥΣΗ ΤΟΜΗ

είναι η διαίρεση ενός ευθύγραμμου τμήματος, έτσι ώστε να προκύπτει η αναλογία:

το σύνολο προς το μεγαλύτερο τμήμα,

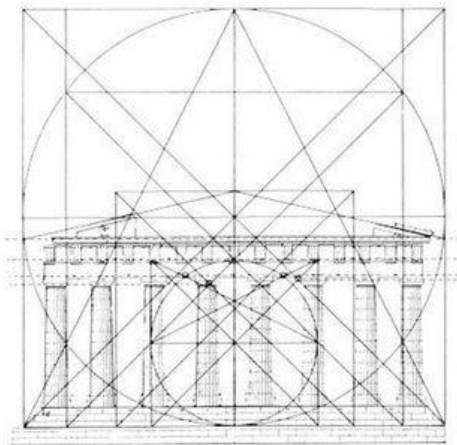
να ισούται με το μεγαλύτερο τμήμα προς το μικρότερο



το σημείο τομής του ευθύγραμμου αυτού τμήματος είναι η χρυσή τομή

Αν το a έχει μήκος 1, τότε Φ = σύνολο προς μεγαλύτερο τμήμα = 1,6180399... και τότε ϕ = μεγαλύτερο τμήμα προς μικρότερο = 0,6180399... .

Τα Φ και ϕ είναι άρρητοι αριθμοί, επομένως η χρυσή τομή μπορεί να αναπαρασταθεί **μόνο γεωμετρικά** και όχι με αριθμούς. Η ονομασία ϕ βγαίνει από το πρώτο γράμμα του ονόματος Φειδίας, του γλύπτη που χρησιμοποίησε τη χρυσή τομή στον Παρθενώνα.



Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το μεγάλο **θέατρο της Επιδαύρου**, που κατασκευάστηκε στο τέλος του 4ου αιώνα π.Χ, ενώ το πάνω διάζωμα προστέθηκε στα τέλη του 3ου π.Χ αιώνα. Η ορχήστρα του είναι ένας τέλειος κύκλος, ενώ το κούλον του αποτελεί τμήμα σφαίρας.

Το κάτω διάζωμα αποτελείται από 34 σειρές καθισμάτων και το πάνω από 21 δίνοντας συνολικά 55 σειρές. Το άθροισμα των πρώτων 10 αριθμών (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10) δίνει 55 το άθροισμα των πρώτων 6 δίνει

$21(1+2+3+4+5+6)$ και το άθροισμα των 4 τελευταίων $(7+8+9+10)$ δίνει 34. Ο χρυσός αριθμός Φ παρουσιάζεται και πάλι μιας και η αναλογία των δύο διαζωμάτων 21 προς 34 ισούται με 0,618(αριθμός Φ) αλλά και η αναλογία του κάτω διαζώματος προς το σύνολο των σειρών 34 προς 55 ισούται με 0,618 (αριθμός Φ) αποτελεί απόδειξη ενδεδειγμένης αρχιτεκτονικής και μαθηματικής μελέτης.

Η χρυσή τομή βρίσκεται στα περισσότερα σημεία της φύσης. Αυτή είναι η μαγεία της. Ότι δηλαδή είναι κάτι που πάντα υπήρχε και θα υπάρχει στη φύση, η οποία καταφέρνει να έχει τέλειες αναλογίες. Συγκεκριμένα φυτά, ζώα, άβιο περιβάλλον, ακόμα και οι δομικοί λίθοι της ζωής κρύβουν μέσα τους τη χρυσή τομή. Έχουν δηλαδή χρυσές σχέσεις (κυρίως χρυσά ορθογώνια).

Η χρυσή τομή βρίσκεται στα περισσότερα σημεία της φύσης. Αυτή είναι η μαγεία της. Ότι δηλαδή είναι κάτι που πάντα υπήρχε και θα υπάρχει στη φύση, η οποία καταφέρνει να έχει τέλειες αναλογίες. Συγκεκριμένα φυτά, ζώα, άβιο περιβάλλον, ακόμα και οι δομικοί λίθοι της ζωής κρύβουν μέσα τους τη χρυσή τομή. Έχουν δηλαδή χρυσές σχέσεις (κυρίως χρυσά ορθογώνια).



Για παράδειγμα ο **αστερίας** είναι πεντάπυχος, και όπως η **πεντάλφα**, των Πυθαγορείων, έχει τη χρυσή τομή. Γενικά η αναλογική αυτή συμμετρία λέγεται και θεία αναλογία, καθώς δεν υστερεί σε τίποτα.

Πεντάλφα

Χαρακτηριστικό παράδειγμα χρυσής τομής είναι η πεντάλφα. Η πεντάλφα ή πεντάγραμμο συμβολίζει διάφορα πράγματα. Οι Πυθαγόρειοι την ονόμαζαν Υγεία και τη θεωρούσαν ένα σύμβολο, λόγω της Γεωμετρίας του, μαθηματικά τέλειο.

Στο σύμβολο αυτό έβλεπαν, λόγω των γεωμετρικών του ιδιοτήτων, μια μαθηματική τελειότητα, όπως την εκδήλωση της 'Χρυσής Τομής' και το ότι το πεντάγωνο αποτελεί μία των πλευρών του τέλειου Δωδεκάεδρου, που αποτελούσε γι' αυτούς το σύμβολο του Αιθέρα.

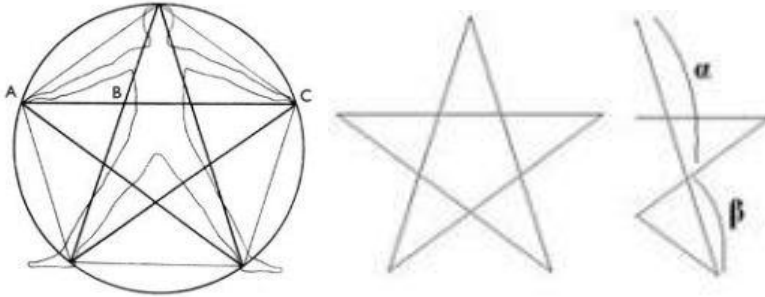
Οι Νεοπυθαγόρειοι συμβόλιζαν τις άκρες του με τα τέσσερα στοιχεία της φύσης και την πέμπτη με το θείο:

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

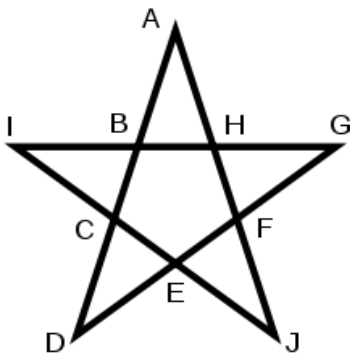
Υδωρ, **Γ**αία, **Ι**δέα ή Ιερόν , **Ε**ιλή (θερμότητα του ήλιου), **Α**ήρ

Τα αρχικά τους σχηματίζουν τη λέξη Υ-Γ-Ι-ΕΙ-Α

Η **πεντάλφα**, που μοιάζει με αστέρι, κατασκευάζεται από ένα κανονικό πεντάγωνο, φέρνοντας τις διαγώνιους του. Το σύμβολο συνδέεται με τη χρυσή τομή ϕ .



Τα διαφορετικά μήκη στο παρακάτω σχήμα, αν τα δούμε σε μια από τις πέντε ίσες ευθείες, που ενώνουν τις κορυφές του, πχ την AD, είναι τέσσερα: AD, AC, AB και BC.



ο λόγος κάθε ευθύγραμμου τμήματος που εμφανίζεται σε αυτή ως προς το αμέσως μικρότερό του ισούται με τη χρυσή τομή, δηλαδή η μεταξύ τους σχέση είναι:

$$AD/AC = AC/AB = AB/BC = \phi$$

Κάθε ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τις κορυφές της είναι το Φ .

Στο σχήμα, το AC είναι το Φ , το 1 είναι το CB και το ϕ είναι το AB. Η χρυσή τομή του ευθύγραμμου τμήματος AC είναι το B. Αυτό συμβαίνει και στα υπόλοιπα τμήματα της πεντάλφας.

Στον άνθρωπο:

Η χρυσή τομή βρίσκεται σε διάφορα σημεία του ανθρώπινου σώματος.

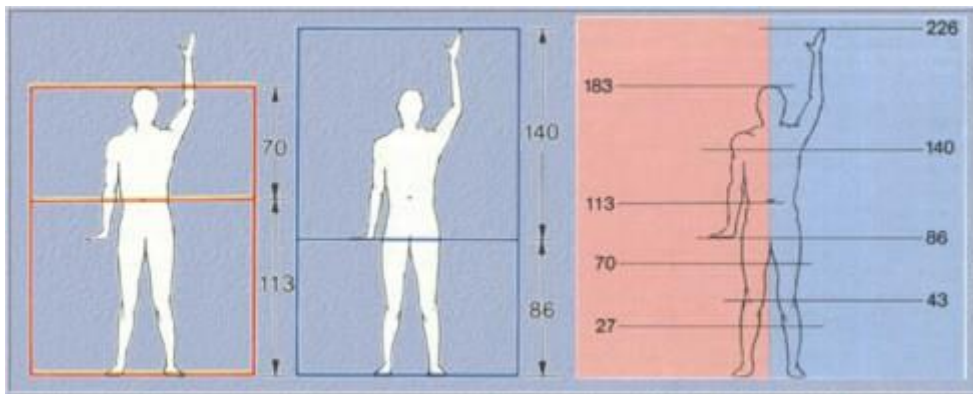
Ο καρπός διαιρεί το χέρι και τον πήχη στη χρυσή τομή.

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σημάτων στην Αρχιτεκτονική.



Επίσης τα 3 κόκαλα των δαχτύλων μας συνδέονται με τη χρυσή τομή.

Στα παιδιά ο αφαλός είναι στη μέση του σώματος και τα γεννητικά όργανα στη χρυσή τομή, ενώ στους ενήλικες τα γεννητικά όργανα βρίσκονται στη μέση του σώματος και ο αφαλός στη χρυσή τομή.



Για περισσότερα ψάξε τη μελέτη του Μιχαήλ Άγγελου για τη συμμετρία στο ανθρώπινο σώμα.

ΣΤΗ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ:

Πολλοί γνωστοί και καταξιωμένοι ζωγράφοι, έκρυβαν το μυστικό της απόλυτης συμμετρίας των πινάκων τους. Αυτό δεν είναι άλλο από την χρυσή τομή. Ενδεικτικά: Λεονάρντο Ντα Βίντσι, Βίνσεντ Βαν Γκονγκ, Σάντρο Μποτιτσέλι. Με τη χρυσή τομή κατάφερναν να δημιουργήσουν πίνακες αισθητικά τέλειους. Επίσης, οι πίνακές τους ήταν απολύτως φυσικοί, εφόσον η χρυσή τομή βρίσκεται στη φύση.



Για παράδειγμα ο πίνακας του **Λεονάρντο Ντα Βίντσι Ευαγγελισμός της Θεοτόκου**, είναι ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με διαγώνιο τη ρίζα του 5. Αναλύοντας τον πίνακα βλέπουμε ότι αποτελείται από ένα μεγάλο τετράγωνο (στα δεξιά), όπου βρίσκεται η Παναγία, και 2 χρυσά ορθογώνια (στα αριστερά), τα οποία διαιρούνται το καθένα σε ένα μικρότερο τετράγωνο και ένα μικρότερο χρυσό ορθογώνιο. Με βάση το διαχωρισμό αυτό καθορίζονται οι κύριες περιοχές του πίνακα.

Οι τρεις γεωμετρίες:

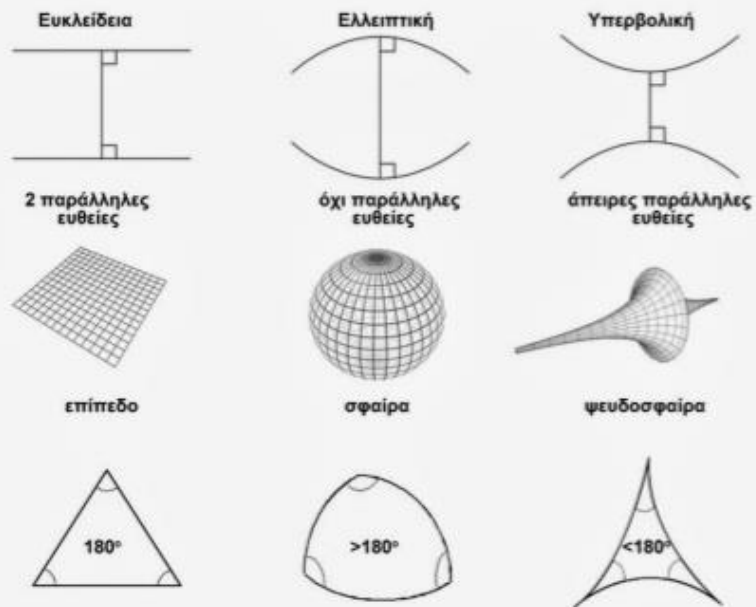
	Γεωμετρία του			
	Ευκλείδη	Lobachevsky	Riemann	
Δύο διαφορετικές ευθείες τέμνονται	το πολύ σε ένα	το πολύ σε ένα	σε ένα (απλή ελλειπτική) σε δύο (διπλή ελλειπτική)	σημείο. σημεία.
Με δεδομένη την ευθεία E και ένα σημείο Σ έξω από την E, υπάρχε(ουν)	μια και μόνο μια	δύο ευθείες τουλάχιστον	καμία ευθεία	που περνά(ουν) από το Σ και είναι παράλληλη(ες) στην E.
Μια ευθεία	χωρίζεται σε	χωρίζεται σε	δε χωρίζεται σε	δύο τμήματα από ένα σημείο.
Παράλληλες ευθείες	ισαπέχουν	δεν ισαπέχουν ποτέ	δεν υπάρχουν	
Αν μια ευθεία τέμνει τη μια από τις δύο παράλληλες, τότε	πρέπει	μπορεί ή δε μπορεί		να τέμνει την άλλη.

LOGO
Your site here


Η υπόθεση του Saccheri που ισχύει είναι η υπόθεση	της Ορθής γωνίας.	της Οξείας γωνίας.	της Αμβλείας γωνίας.	
Δύο ευθείες κάθετες στην ίδια γραμμή είναι	παράλληλες.	παράλληλες.	τέμνονται.	
Το άθροισμα των γωνιών του τριγώνου	ίσο με	λιγότερο από	μεγαλύτερο από	180°.
Το εμβαδόν του τριγώνου είναι	ανεξάρτητο	ανάλογο με το έλλειμμα	ανάλογο με το πλεόνασμα	του αθροίσματος των γωνιών του.
Δύο τρίγωνα με ίσες τις αντίστοιχες γωνίες είναι	όμοια.	ισοδύναμα.	ισοδύναμα.	

OGO
Your site here

Διαφορές Ευκλείδειας και μη-Ευκλείδειας Γεωμετρίας



LOGO
Your site here



Τα πέντε αιτήματα

*α'. Ἡτήσθω ἀπὸ παντὸς σημείου ἐπὶ πᾶν σημείον εὐθείαν γραμμὴν ἀγαγεῖν.
β'. Καὶ πεπερασμένην εὐθείαν κατὰ τὸ συνεχές ἐπ' εὐθείας ἐκβαλεῖν.
γ'. Καὶ παντὶ κέντρῳ καὶ διαστήματι κύκλον γράφεισθαι.
δ'. Καὶ πάσας τὰς ὀρθὰς γωνίας ἴσας ἀλλήλαις εἶναι.
ε'. Καὶ ἐὰν εἰς δύο εὐθείας εὐθεῖα ἐμπίπτουσα τὰς ἐντὸς καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ
μέρη γωνίας δύο ὀρθῶν ἐλάσσονας ποιῇ, ἐκβαλλομένας τὰς δύο εὐθείας ἐπ' ἄ-
πειρον συμπέττειν, ἐφ' ἃ μέρη εἰσὶν αἱ τῶν δύο ὀρθῶν ἐλάσσονες.*

1. Από κάθε σημείο μπορούμε να φέρουμε ευθεία που να το συνδέει με οποιοδήποτε σημείο.
2. Το ευθύγραμμο τμήμα προεκτείνεται συνεχώς και ευθυγράμμως.
3. Με κέντρο ένα τυχαίο σημείο και ακτίνα κάθε τμήμα, είναι δυνατό να γράψουμε κύκλο.
4. Και όλες οι ορθές γωνίες είναι ίσες μεταξύ τους.
5. Αν μια ευθεία τέμνει δύο άλλες και σχηματίζει με αυτές ένα ζεύγος "εντός και ἐπὶ τα αὐτὰ " γωνιών με ἄθροισμα μικρότερο ἀπὸ δύο ὀρθές, τότε οι ευθείες τέμνονται προς το μέρος που βρίσκονται οι γωνίες αυτές.

Μέρος 2^ο: Ψυχολογία, Ιστορική Αναδρομή

Στα τέλη του 19^{ου} αιώνα η Ψυχολογία, επηρεασμένη από το θρίαμβο των φυσικών επιστημών, υιοθετεί τη **συστηματική** παρατήρηση και το πείραμα, διαχωρίζεται σταδιακά από τη Φιλοσοφία και διαμορφώνεται σε αυτόνομη σύγχρονη επιστήμη, που προσπαθεί να ερμηνεύσει το βίωμα και τη συμπεριφορά. Στο άρθρο αυτό θα ξεκινήσουμε με τις τρεις νευροβιολογικές θεωρίες για τη μάθηση με σύμβολα-σήματα, που αποτέλεσαν τη βάση της μιας από τις μεγάλες σχολές της ψυχολογίας, τον **συμπεριφορισμό**, σύμφωνα με τον οποίο η ανθρώπινη συμπεριφορά και η προσωπικότητα δεν είναι παρά αποτέλεσμα μάθησης, διασύνδεσης δηλαδή ερεθισμάτων και αντιδράσεων. Οι εφαρμογές του πέραν της ψυχοθεραπείας, επηρέασαν καταλυτικά τον χώρο της εκπαίδευσης.

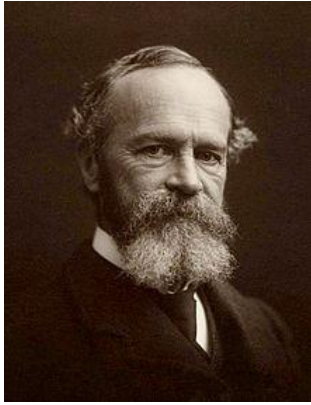
Ο Βίλχελμ Βουντ



Ιδρυτής της σύγχρονης πειραματικής ψυχολογίας θεωρείται ο Γερμανός φυσιολόγος Wilhelm Wundt (1832-1920), που ιδρύει το πρώτο ψυχολογικό εργαστήριο, το 1879 στη Λειψία (το περίφημο Ινστιτούτο Πειραματικής Ψυχολογίας) και δημοσιεύει τη 'Φυσιολογική Ψυχολογία'.

Τη δεκαετία του 1890, ο Βουντ ανέπτυξε μια τρισδιάστατη **θεωρία του συναισθήματος**, σύμφωνα με την οποία τα συναισθήματα διαφέρουν σε τρεις διαστάσεις: ευχάριστο-δυσάρεστο, πίεση-χαλάρωση, ενθουσιασμός-ηρεμία.

Τα πιο γνωστά από τα έργα του είναι: 'Βάσεις της φυσιολογικής ψυχολογίας' (1874), 'Επιτομή Ψυχολογίας' (1896) και η 'Ψυχολογία των λαών'.

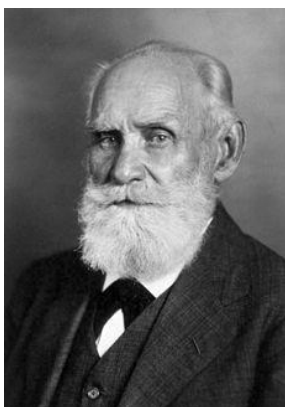


Η προσπάθεια του για τη μελέτη της ψυχικής δομής και της συνείδησης, ολοκληρώνεται με τον Ε. Ε. **Τίτσνερ** (1867-1927) στη Γερμανία και είναι γνωστή σαν **δομισμός στην ψυχολογία**.

Σαν αντίδραση στον δομισμό εμφανίζεται στις ΗΠΑ το ρεύμα του **'λειτουργισμού'**, με κύριο εκπρόσωπο τον **William James**, που επηρεασμένος βαθιά από τη φιλοσοφία του πραγματισμού, απαιτεί η ψυχολογία να έχει πρακτική αξία, να τεθεί στην υπηρεσία του ανθρώπου μελετώντας κυρίως τον τρόπο που λειτουργεί ο εγκέφαλος. Το 1890 εκδίδει το βιβλίο του **'Αρχές Ψυχολογίας'** (Principles of Psychology).

Ο Τζέιμς θεωρείται **'πατέρας της αμερικανικής ψυχολογίας'**, που σε αντίθεση με την ευρωπαϊκή, δίνει βαρύτητα στην ωφελιμιστική πλευρά της επιστήμης κι όχι στην περιγραφή των ψυχικών δομών. Θέτει κριτήρια εφαρμοσιμότητας και χρησιμότητας, γρήγορου και μετρήσιμου αποτελέσματος. Στρέφει έτσι το ενδιαφέρον της έρευνας στη διαδικασία της μάθησης και την κατανόηση των διανοητικών λειτουργιών.

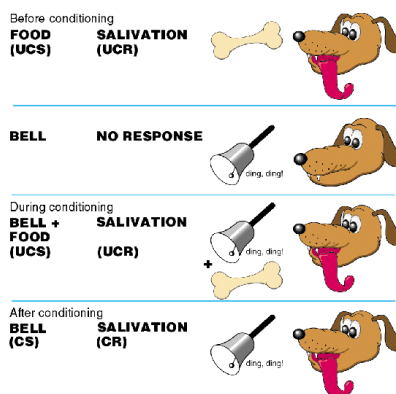
Ο Παυλόβ



Τη σκυτάλη παίρνει Ρώσος φυσιολόγος και γιατρός **Ivan Pavlov** (1849-1936), που τονίζει τη σπουδαιότητα των **εξαρτημένων ανακλαστικών** στα ζώα και τον άνθρωπο, για την ερμηνεία των ψυχικών φαινομένων.

Η ριζοσπαστική του έρευνα, που έφερε επανάσταση στο χώρο της ψυχολογίας, δημιούργησε την αντίληψη ότι ο ανθρώπινος εγκέφαλος μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα 'μαύρο κουτί', που αντιδρά αυτόματα σε εξωτερικά ερεθίσματα, χωρίς δική μας παρέμβαση. Οι γνωστικές διεργασίες που γίνονται στον εγκέφαλο μας δεν ενδιαφέρουν την προσέγγιση αυτή. Η άποψη του είναι ακόμη ισχυρή και αποτελεσματική, στην αντιμετώπιση πχ της φοβίας.

Αν και ανδρώθηκε ως επιστήμονας στο τσαρικό καθεστώς της Ρωσίας, παρέμεινε στη χώρα του μετά την επικράτηση της Οκτωβριανής Επανάστασης το 1917. Το εκπληκτικό με την περίπτωση του είναι ότι παρά το γεγονός ότι διαφώνησε δημόσια με τις μαζικές διώξεις και εκτελέσεις, φτάνοντας στο σημείο να γράψει γράμμα στον ίδιο τον Στάλιν δηλώνοντας πως 'ντρέπεται που είναι Ρώσος', το καθεστώς (λόγω της μεγάλης φήμης του, του είχε απονεμηθεί το Νόμπελ Ιατρικής ήδη από το 1904) του επέτρεψε να συνεχίσει απερίσπαστος τις έρευνές του, με αυξημένη μάλιστα χρηματοδότηση, ως τα βαθιά του γεράματα.



Ανακαλύπτει ότι όταν ένα ερέθισμα A (πχ η εμφάνιση τροφής σε σκύλο), που προκαλεί μια συγκεκριμένη φυσική αντίδραση (έκκριση σάλιου), συνδεθεί συστηματικά (συνδυαστεί επανειλημμένα χωροχρονικά) με ένα άλλο ουδέτερο ερέθισμα B (πχ τον ήχο ενός κουδουνιού), τότε το B αποκτά προκλητική δύναμη, μπορεί δηλαδή από μόνο του να προκαλέσει την ίδια αντίδραση.

Αργότερα πειραματίστηκε με ηχητικά σήματα, με τα οποία αντικατέστησε το οπτικό ερέθισμα της άσπρης μπλούζας, επιβεβαιώνοντας τη θεωρία του.

Εδώ θα πρέπει να τονίσουμε τη σημασία της επανάληψης, που σταθεροποιεί-παγιώνει την αντίδραση, ενώ η έλλειψη της εξαλείφει το αποτέλεσμα (απόσβεση συμπεριφοράς).

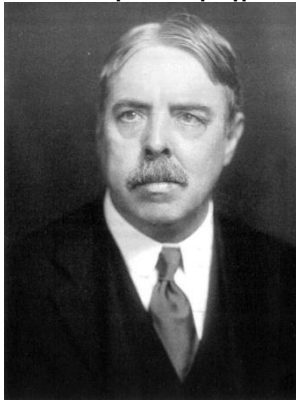
'η επανάληψη είναι η μητέρα όλων των δεξιοτήτων' (Ι. Παυλόβ)



Στη φωτογραφία επάνω ο Παυλόβ στο περίφημο πείραμα του με έναν σκύλο. Παρατήρησε ότι τα σκυλιά, που έτρεχαν τα σάλια τους όταν έβαζε μπροστά τους το φαγητό, συνέδεαν την άσπρη ιατρική ρόμπα των βοηθών του, που τα τσίζαν, με την παροχή φαγητού και έτσι κάθε φορά που πλησίαζαν, έτρεχαν τα σάλια τους.

Μάθηση

Η μέθοδος του Παυλόβ αφορά στην (παθητική) **κλασική εξαρτημένη μάθηση**, κατάλληλη μέχρι σήμερα για την εκπαίδευση ανθρώπων και ζώων. Το επόμενο βήμα, που έγινε στις ΗΠΑ από τον Θορντάϊκ,



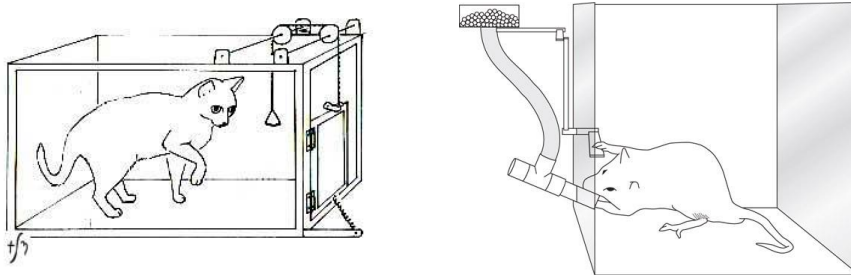
οδήγησε σε έναν άλλο τρόπο μάθησης τη

μάθηση με δοκιμή και πλάνη

σημαντική στην *προλεκτική* βρεφική περίοδο, σύμφωνα με την οποία από όλες μας τις συμπεριφορές, υιοθετούμε τελικά τις πιο αποτελεσματικές (**νόμος του αποτελέσματος**). Όταν βρεθούμε σε ένα άγνωστο περιβάλλον, αρχικά παίζουμε με τυχαίες αντιδράσεις και τελικά υιοθετούμε εκείνη που πετυχαίνει το στόχο, απορρίπτοντας τις προηγούμενες. Τη διαδικασία ανακάλυψε ο Αμερικανός ψυχολόγος Edward **Thorndike** (1874-1949).

Πειραματίζεται με πεινασμένες ή αδέσποτες γάτες, που κάνουν τα πάντα για να πιάσουν το φαγητό έξω από το κλουβί τους (ή απλά να βγουν έξω). Παρατηρεί ότι όταν, πατώντας τυχαία ένα μοχλό μέσα στο κλουβί η πόρτα ανοίγει, μαθαίνουν το κόλπο και το ξανακάνουν.

Έτσι ενισχύεται η σύνδεση ερεθίσματος-αντίδρασης, μαθαίνουμε δηλαδή από τα λάθη μας (πλάνη), λειτουργώντας ενεργητικά, σαν να λύνουμε ένα πρόβλημα. Η νέα συμπεριφορά που υιοθετούμε σταθεροποιείται βέβαια μόνον εφόσον ενισχύεται με επιτυχή αποτελέσματα, αλλιώς ατονεί και έχουμε σταδιακή απόσβεση της.



Στις εικόνες το περίφημο **puzzlebox** του Thorndike

Η έννοια της **ενίσχυσης** μιας συμπεριφοράς (με αμοιβή) είναι ένα από τα σημεία που διαφοροποιεί την θεωρία του από εκείνη του Παυλόβ και τον αναδεικνύει σε πρωτοπόρο της **ενεργητικής μάθησης** (active learning), στο χώρο της εκπαίδευσης. Ο μαθητής δεν θεωρείται πια παθητικός αποδέκτης, αλλά ενεργητικός, αν του δοθεί με την επιβράβευση-έπαινο-αμοιβή το κατάλληλο κίνητρο.

Οι έρευνες του τον οδήγησαν στη διατύπωση της **Συνειρμικής Θεωρίας**, γνωστή και ως Συνδετισμός ή Θεωρία της Συνάφειας (connectionism - associationism), όπου περιγράφει τη μάθηση σαν μια διαρκή πορεία δοκιμών και λαθών (trial and error).

Ήταν ο πρώτος που δημιούργησε **ψυχολογικά τεστ**, που χρησιμοποιήθηκαν από τον αμερικανικό στρατό (στον Α΄ Παγκόσμιο) για την επιλογή στην κατάταξη νέων (ψυχολογικό προφίλ), αλλά και από εταιρείες αργότερα, για πρόσληψη κατάλληλου προσωπικού. Τα περίφημα του Alpha & Beta tests περιελάμβαναν ερωτήσεις τα πρώτα (για τα άτομα κάποιου μορφωτικού επιπέδου) και απλά σχήματα τα δεύτερα.

Ο Γουάτσον



Ιδρυτής του συμπεριφορισμού (με το μανιφέστο του 1913) θεωρείται ο Αμερικανός ψυχολόγος J. B. Watson (1878-1958), οπαδός του πραγματισμού, που οραματίστηκε μια αντικειμενική επιστήμη της ψυχολογίας, ικανή για πρόβλεψη και έλεγχο της συμπεριφοράς. Υποστήριξε πως μόνον η εξωτερική συμπεριφορά 'μετράει' και πρέπει να εξετάζεται (περιβαλλοντική αιτιοκρατία). Καταργεί τη διαχωριστική γραμμή μεταξύ ανθρώπου και ζώου και απορρίπτει τη μελέτη της συνείδησης. Παράγοντες όπως η προσωπικότητα, ο χαρακτήρας, το ασυνείδητο, δεν είναι τίποτα άλλο από ουσιαστικοποιήσεις, απόδοση δηλαδή μιας συμπεριφοράς σε μια άλλη συμπεριφορά.



Το πιο γνωστό του πείραμα (το 1920) είναι εκείνο του **'μικρού Άλμπερτ'**.

Πειραματόζωο ήταν ... ένα 11μηνο μωρό (αργότερα επικρίθηκε έντονα για τη χρησιμοποίηση παιδιού σε πείραμα), που ενώ έπαιζε άφοβα με έναν άσπρο αρουραίο, όταν το παιχνίδι του συνδεόταν με έναν ισχυρό κρότο, τρόμαζε στη συνέχεια και μόνον με τη θέα του τρωκτικού (χωρίς κρότο).

Το εντυπωσιακό είναι πως εμφάνιζε συμπτώματα φόβου και με κάθε τι λευκό ή τριχωτό, όπως την άσπρη μπλούζα του οδοντίατρου ή ακόμη και τα άσπρα γένια του παππού του.

Μάθηση με την αρχή των μικρών βημάτων

Επεκτείνοντας τη θεωρία του Θορντάϊκ ο Σκίνερ, προτείνει τη συντελεστική εξαρτημένη μάθηση, με τακτική επιβράβευση, την **προγραμματισμένη διδασκαλία**, με διαμόρφωση (κατάμηση) της γνώσης σε μικρές διδακτικές ενότητες, προσαρμοσμένες στις ανάγκες του μαθητή.

Ο Σκίνερ

Καθηγητής ψυχολογίας στο Χάρβαρντ ο B.F. Skinner (1904-1990), από τους σημαντικότερους ερευνητές στο χώρο της πειραματικής ψυχολογίας, θεωρείται ιδρυτής της σύγχρονης συμπεριφοριστικής σχολής.



Τα πειράματά του, στο περίφημο '**κουτί του Σκίνερ**', αφορούσαν κυρίως σε ποντίκια και περιστέρια, που όταν κινούνταν σε επιθυμητή κατεύθυνση, οι πειραματιστές τους έδιναν σπόρια σαν επιβράβευση. Πέτυχαν ακόμη να τα εκπαιδεύσουν στη χρήση πλήκτρων, για την εξασφάλιση της τροφής τους. Με τα πειράματά του κατάφερε να αντιστρέψει τη θεωρία του Θορντάϊκ, δείχνοντας πως η επιλεγείσα συμπεριφορά εξαρτάται από τις συνέπειες που ακολούθησαν κι όχι μόνον από αυτές που πρόκειται να ακολουθήσουν. Αντί δηλαδή του κλασικού σχήματος όπου το ερέθισμα προκαλεί αντίδραση, δείχνει πως και η αντίδραση δημιουργεί ένα νέο ερέθισμα.



Οι μηχανισμοί διαμόρφωσης συμπεριφοράς είναι τέσσερις:



Θετική ενίσχυση: επαναλαμβάνω κάτι, που γνωρίζω πως θα με κάνει να αισθανθώ ευχάριστα

πχ γυρίζω νωρίς στο σπίτι, γιατί ξέρω πως η γυναίκα μου έχει ετοιμάσει ζεστό καλό φαγητό

αρνητική ενίσχυση: αποφεύγω κάτι, που γνωρίζω πως θα με κάνει να αισθανθώ δυσάρεστα

πχ γυρίζω νωρίς στο σπίτι, για να αποφύγω τη γκρίνια της γυναίκας μου

Θετική τιμωρία:

πχ ξέρω πως αν αργήσω να γυρίσω, η γυναίκα μου θα βάλλει τις φωνές

αρνητική τιμωρία: αν δεν κάνω αυτό που πρέπει, ξέρω πως θα υποστώ τις συνέπειες

πχ ξέρω πως αν αργήσω να γυρίσω, θα μείνω νηστικός

Τη διδακτική μέθοδο του Σκίνερ ολοκλήρωσε αργότερα ο **Gagne** με το μοντέλο του **διδακτικού σχεδιασμού**.

είπε:

'το ζητούμενο δεν είναι να φτιάξουμε μηχανές που να σκέφτονται, αλλά ανθρώπους που σκέφτονται'

'μόρφωση είναι αυτό που απομένει, όταν έχεις ξεχάσει όλα όσα έχεις μάθει'

'δεν πρέπει να διδάσκουμε τα μεγάλα βιβλία, αλλά την αγάπη για το διάβασμα'



Social Cognitive Psychology



Την περίοδο 1960-1990 δημιουργείται ο **κοινωνικογνωστικισμός**, με κορυφαίες μορφές τους **A. Bandura** (αριστερά) και J.B. **Rotter** (δεξιά), που λαμβάνουν υπόψιν και ενδιάμεσες νοητικές διεργασίες μεταξύ ερεθίσματος και αντίδρασης, ενδοπροσωπικούς παράγοντες οργάνωσης της προσωπικότητας και της συμπεριφοράς. Ο Μπαντούρα, ο σημαντικότερος εν ζωή ψυχολόγος, διετύπωσε τη θεωρία της αυτοαποτελεσματικότητας και τη **θεωρία της κοινωνικής μάθησης**, μέσω της παρατήρησης του τρόπου που αντιδρούν οι άλλοι (μίμηση προτύπων).

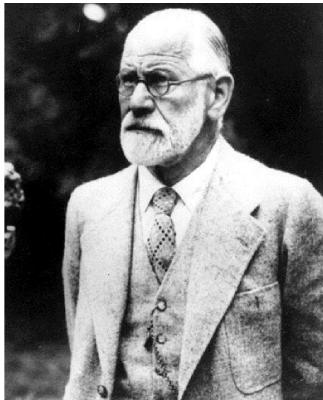
Από τη δεκαετία του 1980 εμφανίζεται και το ρεύμα του (ψυχολογικού) **κοντρουκτιβισμού**, που ανάγεται στο έργο του **Piaget**. Θεωρεί τη γνώση σαν μια εξατομικευμένη, ενεργητική διανοητική διαδικασία προσαρμογής στο περιβάλλον, που δημιουργείται από τη δράση του υποκειμένου στον 'κόσμο του', ο οποίος δεν ταυτίζεται κατ'ανάγκη με εκείνον της 'αντικειμενικής πραγματικότητας'.

Η ψυχανάλυση



μετά τον 'μεγάλο της αρχιερέα' Φρόυντ

Με τη διαμόρφωση της νέας σχολής της ψυχανάλυσης, αρχίζουν μοιραία να γίνονται εμφανείς οι επιστημονικές διαφορές άλλων ερευνητών. Σημαντικοί συνεργάτες του ανέπτυξαν σταδιακά νέες θεωρίες ή υποθέσεις, που απομακρύνονταν από τις φροϋδικές. Η κύρια αντίθεση τους αφορά στην υποβάθμιση των κοινωνικών παραγόντων στη διαμόρφωση της ανθρώπινης συμπεριφοράς, αλλά και στην παντοδυναμία της γενετήσιας ορμής (της λίμπιντο).



Η ηγετική και αυταρχική συμπεριφορά του Φρόυντ, μια σαφώς ψυχαναγκαστική προσωπικότητα, που επέτρεπε στον εαυτό του συχνές αναθεωρήσεις προηγούμενων απόψεων του, όχι όμως και την αμφισβήτησή τους από άλλους, οδήγησε πολύ γρήγορα την αρχική ομάδα σε διάσπαση, γεγονός που οδήγησε στη διαμόρφωση (μέχρι τις αρχές του 1914), τριών διαφορετικών σχολών ψυχανάλυσης. Κεντρικά πρόσωπα της αρχικής σύγκρουσης ήταν ο Αυστριακός Άλφρεντ Άντλερ και ο Ελβετός Καρλ Γιουνγκ, που ο Φρόυντ προόριζε για 'διάδοχό' του. Η 'ορθόδοξη' ψυχανάλυση αναγκάζεται να περιχαρακωθεί, επιδιώκοντας να οριοθετηθεί από τις 'αιρέσεις'.

Ήδη από το 1910 ο Φρόυντ ιδρύει στη Νυρεμβέργη την Διεθνή Ψυχαναλυτική Ένωση (IPA), έναν οργανισμό ομπρέλα, που ελέγχει σήμερα 72 ψυχαναλυτικές εταιρείες (μια από τις οποίες είναι και η ελληνική, που ιδρύθηκε μόλις το 1982), σε 63 χώρες, με περισσότερα από 72.000 πιστοποιημένα μέλη παγκοσμίως.

Πίσω από κάθε σχισματική τάση μπορεί βέβαια να υποψιαστεί κανείς μια έντονη και ασυνείδητη αγωνία και ανασφάλεια (ατομική ή ομαδική), μια ναρκισσιστική τάση για υπερτονισμό μικρών επιφανειακών διαφορών (που κατά βάθος προωθούν τον ίδιο σκοπό), αποφεύγοντας τη σύγκλιση του πρωτόγονου με το ωριμότερο, που αποτελεί την πεμπτούσια της εξελικτικής σύγκρουσης.

οι βασικές κατευθύνσεις της ψυχανάλυσης

Εκτός από την κλασική (τη φροϋδική) ψυχανάλυση, που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και ως Ψυχο-λογία των Ενορμήσεων, που εξελίσσεται και καλά κρατεί ακόμη, έχουμε μια σειρά από σχισματικές κινήσεις, παραλλαγές της, που όλες προέρχονται από την ψυχανάλυση, τη 'μήτρα κάθε ψυχοθερα-πείας' (αφού όλοι ξεκινούν από τον Φρόυντ και λειτουργούν απλά συμπληρωματικά), με κυριότερες:

την ατομική ψυχολογία του Άντλερ και την αναλυτική του Γιούνγκ, την ανάλυση χαρακτήρων του Ράιχ, την Ψυχαναλυτική Ψυχολογία του Εγώ της Άννας Φρόυντ και του Έρικσον, την ανθρωπιστική ψυχανάλυση του Φρομ, την υπαρξιακή ψυχανάλυση των Σαρτρ και Λ. Μπινβάγκερ και τη δομική ψυχανάλυση του Λακάν, που είναι ιδιαίτερα ισχυρή στην Ελλάδα.

η ατομική ψυχολογία



Εβραϊκής καταγωγής, σοσιαλιστής, πρόεδρος της Ψυχαναλυτικής Εταιρείας της Βιέννης, ο Άντλερ είναι ο πρώτος που αποχώρησε (το 1911) μετά από συνεργασία 9 ετών με τον Φρόυντ και ίδρυσε την Εταιρεία Ελεύθερης Ψυχαναλυτικής Έρευνας.

Καταπληκτικός δάσκαλος, αλλά απαίσιος συγγραφέας (στριφνός και δυσνόητος) ο Alfred Adler (1870-1937), υπήρξε αργότερα (το 1912) ο θεμελιωτής της ατομικής ψυχολογίας, εστιάζοντας περισσότερο σε μία πρακτική ανθρωπογνωσία.

η θεωρία του

είναι τελεολογική και με θετικό προσανατολισμό. Πιστεύει δηλαδή πως ο καθένας μας έχει ένα στόχο, ένα σκοπό να εκπληρώσει και η έμφαση δίνεται στην υγεία και όχι στην ασθένεια. Θεωρεί το άτομο ενιαίο και αδιαίρετο ον και την ψυχή μια ολότητα κι όχι ένα σύνολο επιμέρους στοιχείων. Τα αισθήματα μειονεξίας (κόμπλεξ κατωτερότητας, που έχουν την αφετηρία τους από στη φυσική αδυναμία της παιδικής ηλικίας) μεταβάλλονται σε συνειδητό κίνητρο (υποβαθμίζει το ρόλο του ασυνείδητου) για την ψυχική ανάπτυξη του ατόμου, αντισταθμίζοντας (αναπληρώνοντας) τα πραγματικά ή φανταστικά του ελλείμματα. Το χαρακτηριστικό της ανθρώπινης ζωής είναι η τάση για τελειοποίηση (αυτοπραγμάτωση) και βασική η ανάγκη του 'ανήκειν'.

Αντικαθιστά την αρχή της ηδονής του Φρόυντ με την αρχή της ισχύος (μια έμφυτη τάση επιβολής) και θεωρεί σημαντική για την ερμηνεία της νεύρωσης, εκτός από τη σεξουαλικότητα (που υποβαθμίζει σημαντικά το ρόλο της), την ανάγκη του ατόμου για σπουδαιότητα, για αναγνωρισμένη κοινωνική αξία.

Οι βασικοί του τύποι προσωπικότητας είναι: ο κυριαρχικός (χολερικός), ο δεκτικός (φλεγματικός), ο αποφευκτικός (αναποφάσιτος, μελαγχο-λικός) και ο κοινωνικά χρήσιμος τύπος. Μια παραλλαγή της αποτελεί και η ενδιαφέρουσα θεωρία επαγγελματικής ανάπτυξης του E. S. Bordin.

η αναλυτική ψυχολογία

Ο Carl Gustav Jung (1857-1961) ο μόνος μη εβραίος της παρέας (αλλά γιος ιερέα), διαφωνώντας με την σφοδρή κριτική του Φρόυντ στη θρησκεία και την έμφαση του στη βρεφική σεξουαλικότητα, θα ιδρύσει το 1913 τη σχολή της αναλυτικής (ή αρχετυπικής) ψυχολογίας, βάζοντας στο παιχνίδι και το θέμα της φαντασίας.

Θεωρούσε εξαιρετικά επικίνδυνα την ξαφνική κατάργηση της θρησκείας και όπως συνήθιζε να λέει:

'Η εποχή μας έχει ανάγκη από αγίους'

Επεκτείνοντας το φροϋδικό εγχείρημα για την ερμηνεία των ονείρων, ασχολείται με τα:

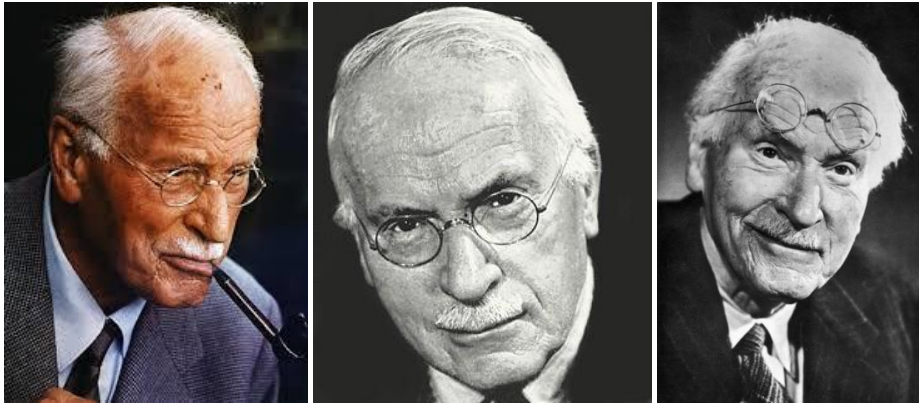
αρχέτυπα, τις συμβολικές εικόνες στο όνειρο, αλλά και στη λαϊκή παράδοση και τη μυθολογία, που είναι ίδιες για όλους μας και το

συλλογικό υποσυνείδητο, μια έμφυτη εμπειρία των προηγούμενων γενιών, ένα υπερπροσωπικό ψυχικό υπόστρωμα που περιέχει τα αρχέτυπα.

Θεωρεί ότι η προσωπική ψυχή περιέχει τα 'συναισθηματικά συμπλέγματα' του ατόμου, ενώ το συλλογικό ασυνείδητο τα αρχέτυπα.

Αναπτύσσει μια δική του εξατομικευμένη ψυχαναλυτική πρακτική, για τη θεραπεία της νεύρωσης, την τεχνική της ενεργητικής φαντασίας. Οι εικόνες μορφοποιούνται, ζωγραφίζονται, δραματοποιούνται, χορεύονται ή καταγράφονται σε μια φανταστική σειρά ως δράση ή διάλογος.

Δίνει έμφαση στους ενήλικες και όχι στην παιδική ηλικία και μιλάει και αυτός για ψυχολογικούς τύπους (εξωστρεφής, εσωστρεφής).



Ο εαυτός είναι μια εκ των προτέρων δομή, μια αρχετυπική εικόνα, το πλήρες δυναμικό του ανθρώπου και η ενότητα της προσωπικότητας σαν σύνολο. Λειτουργεί ως παράγοντας απαρτίωσης, ένα αρχέτυπο, το οποίο υποστηρίζει την ένωση των αντιθέτων μέσα στην ψυχή. Υποστήριξε ότι στην ψυχολογική ανάπτυξη, όπως και στην αγάπη, το κλειδί της επιτυχίας είναι να αντέξει κάποιος την ένταση μεταξύ των αντιθέτων.

Η θεραπεία για τον Γιούνγκ είναι μια επώδυνη διαλεκτική διαδικασία συνεχούς αλληλεπίδρασης των συνειδητών, αλλά και ασυνειδητών πλευρών θεραπευτή και θεραπευόμενου, που συνεργάζονται σαν ισότιμες οντότητες για την αυτοπραγμάτωση τους.

Οι θεραπευτές θα πρέπει να παραιτηθούν από τη θέση αυθεντίας και να αποσύρουν την επιθυμία τους να επηρεάσουν το θεραπευόμενο, αν θέλουν να τον βοηθήσουν να επιτύχει τον ιδανικό του στόχο, την εξατομίκευση του.

Η εξατομίκευση είναι η διαδικασία κατά την οποία το άτομο γίνεται ο εαυτός του, ολόκληρος και πλήρως διακριτός από τους άλλους, αλλά περιλαμβάνει και τη συνειδητοποίηση της ενότητας μας με τους άλλους. Υποστηρίζει ότι όσο γινόμαστε πιο συνειδητοί και αναπτύσσεται η αυτογνωσία μας, τόσο το στρώμα που χωρίζει το προσωπικό μας από το συλλογικό ασυνείδητο θα ελαττώνεται. Έτσι το εγώ ξεφεύγει από τον μικροπρεπή εγωιστικό κόσμο των προσωπικών ενδιαφερόντων του, για να συμμετέχει στον ευρύτερο κόσμο των ουσιαστικών ενδιαφερόντων της συλλογικής συνειδητότητας.

Η 'ανάλυση χαρακτήρων'

Ακολουθεί (χρονικά) η Ανάλυση Χαρακτήρων, του επίσης Αυστριακού γιατρού Βίλχελμ Ράιχ (1897-1957), μια από τις πιο ριζοσπαστικές προσωπικότητες στην ιστορία της ψυχιατρικής, ένας από του πιο αμφιλεγόμενους διανοητές του 20ου αιώνα. Χαρακτηρίστηκε από μεγαλοφυής και πρωτοπόρος, ως μεγαλομανής, παρανοϊκός και απατεώνας.



Εκπαιδεύτηκε στη Βιέννη από τον ίδιο τον Φρόυντ, εργάστηκε σαν ψυχαναλυτής (της 2ης γενιάς), από το 1922 και κατέλαβε τη θέση του Κλινικού Βοηθού στην Ψυχαναλυτική Πολυκλινική του στη Βιέννη και αργότερα του Υποδιευθυντή της Πολυκλινικής και του Διευθυντή του Σεμιναρίου Ψυχαναλυτικής Θεραπείας του ιδρύματος.

Η προσέγγιση του στην Ελλάδα σήμερα είναι πολύ ισχυρή.

Ένθερμος υποστηρικτής του μαρξισμού (μέλος του Κ.Κ. Αυστρίας από το 1930, που δεν θα διστάσει όμως αργότερα να χαρακτηρίσει 'κόκκινους φασίστες' τους υποστηρικτές των κομμουνιστικών καθεστώτων) και ο πιο ταλαντούχος από τους νέους μαθητές του Φρόυντ, ο υπερβολικά ανήσυχος και φιλόδοξος Wilhelm Reich (1897-1957), διαφοροποιείται σύντομα από το κύριο ρεύμα, με αποτέλεσμα να εκδιωχθεί τόσο από την Ψυχαναλυτική Εταιρεία (το 1934), όσο και από το Κομμουνιστικό Κόμμα, να απελαθεί από τη Γερμανία, τη Δανία και τη Σουηδία, για να καταλήξει τελικά το 1940 στις ΗΠΑ, όπου και πέθανε το 1957, απομονωμένος και περιθωριοποιημένος, από ανακοπή, φυλακισμένος για απάτη, στο κελί του στην ομοσπονδιακή φυλακή της Πενσυλβάνια.

Ανακαλύπτει και αναδεικνύει τη σημασία του οργασμού, που τον θεωρεί κλειδί για την πρόληψη των νευρώσεων. Πιστεύει ότι ο οργασμός επιτυγχάνει την αποφόρτιση της περίσσειας ενέργειας που συσσωρεύεται (λιμνάζει) στον οργανισμό, δημιουργώντας άγχος και διαταράσσοντας την ενεργειακή ισορροπία.

Περιέγραψε τον ενεργειακό μεταβολισμό της σαν διεργασία 4 βημάτων με το σχήμα:

**μηχανική ένταση - βιοηλεκτρική φόρτιση
- βιοηλεκτρική εκφόρτιση - μηχανική χαλάρωση**

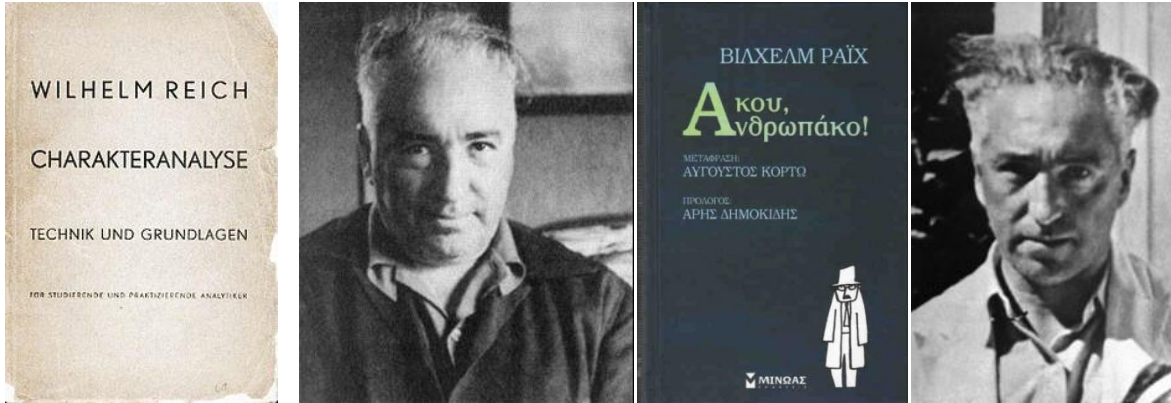
που ονόμασε 'κανόνα του οργασμού ή της ζωής'.

Υπήρξε πολυγραφώτατος, με 15 βιβλία στο ενεργητικό του, που επηρέασαν σημαντικά το κίνημα αμφισβήτησης των νέων, σε Ευρώπη και Αμερική, τις δεκαετίες

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σημάτων στην Αρχιτεκτονική.

του 1960 και 1970. Πιο γνωστά τα : 'Άκου ανθρωπάκο' (1948), 'Η Μαζική Ψυχολογία του Φασισμού' (1933) και η 'Σεξουαλική Επανάσταση' (1936).

Θεωρεί πως η νευρωτική, 'θωρακισμένη' κοινωνία, που αντιμετωπίζει τον υγιή άνθρωπο εχθρικά, αφού τον αισθάνεται σαν απειλή, δεν είναι ούτε πρόθυμη αλλά ούτε και ικανή να αναθρέψει υγιή παιδιά.



Το πρώτο βιβλίο του (Character Analysis, 1933) παραμένει κλασικό. Εκεί αναλύει τον χαρακτήρα, σαν ναρκισσιστικό μηχανισμό άμυνας από τις απειλές.

Εστιάζει την έρευνα του στη σεξουαλικότητα των ενηλίκων.

Παρατηρεί κλινικά (στην Πολυκλινική του Φρόυντ), ότι η αποκατάσταση μιας ικανοποιητικής σεξουαλικής ζωής καταπραΰνει τα νευρωτικά συμπτώματα και θεωρεί τη νεύρωση και την επιθετικότητα αποτέλεσμα της κοινωνικής καταπίεσης.

Αντιμετωπίζοντας το πρόβλημα της αντίστασης του αναλυόμενου στη θεραπεία, αποφασίζει να αλλάξει τακτική. Εγκαταλείπει την τυπική θέση του αναλυτή, πλάγια και πίσω (εκτός οπτικού πεδίου του αναλυόμενου), τοποθετείται απέναντι του, έτσι ώστε να έχει οπτική επαφή και επιτίθεται κατά μέτωπον στις αντιστάσεις του.

Μια σημαντική συνεισφορά του στη θεραπευτική πρακτική, είναι η σύνδεση των νευρωτικών συμπτωμάτων με σωματικά, μυϊκές ακαμψίες, που υποχωρούν παράλληλα με την ψυχοθεραπεία. Τα πρόσωπα τους χαλαρώνουν και γίνονται πιο εκφραστικά, η αναπνοή τους βαθαίνει και το σφιγμένο σώμα χαλαρώνει.

Πιστεύοντας ότι η λίμπιντο δεν είναι απλά μια θεωρητική έννοια, αλλά πραγματική ενέργεια, που θα μπορούσε να παρατηρηθεί και να μετρηθεί, μπαίνει στη διαδικασία έρευνας και ... φεύγει. Από κει και πέρα μπαίνει σε έναν ολισθηρό δρόμο χωρίς επιστροφή.

είπε:

- 'Έχεις σκυλί για να είσαι και εσύ 'αφέντης'
- Ο μεγάλος Άνθρωπος ξέρει πότε και που είναι μικρός, ενώ ο ανθρωπάκος δεν ξέρει ότι είναι μικρός και φοβάται να το μάθει.

Οι κύριες σχολές της Ψυχολογίας σήμερα:

(πέραν της Ψυχιατρικής)

Ψυχανάλυση, Συμπεριφορισμός, Υπαρξιακή (ανθρωπιστική), Συστημική προσέγγιση

Ψυχοθεραπεία ατομική ή ομαδική.

Τα μοντέλα μελέτης

Οι σχολές

Ψυχιατρική

Ψυχανάλυση

Συμπεριφορισμός

Γνωσιακή

Υπαρξιακή

Συστημική

Ομαδική θεραπεία

Συνθετική

Ο άνθρωπος ως

Χημικό εργαστήριο

Βιολογικό όν (ζώο)

Κοινωνικό ον (ρομπότ)

Ηλεκτρον. υπολογιστής

Άτομο μοναδικό

Μέλος συστήματος

Μέλος ομάδας

Όλα μαζί

Το ιστορικο-πολιτισμικό πλαίσιο του συμπεριφορισμού:

- Απόπειρες «επιστημονικής» οργάνωσης της βιομηχανικής εργασίας στις ΗΠΑ (Ταιϋλορισμός) και η εφαρμογή του στην αυτοκινητοβιομηχανία Ford.
- Κατατεμαχισμός της εργασίας σε απλές στοιχειώδεις κινήσεις, επιμέρους ενέργειες, κατάτμηση των εργασιών στα μικρότερα λειτουργικά συστατικά τους.
- Καταμερισμός των μεμονωμένων εργασιακών λειτουργιών σε επιμέρους άτομα και περιορισμός του έργου τους στην απλή εκτέλεσή τους.

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σημάτων στην Αρχιτεκτονική.

- Φτωχαίνει το περιεχόμενο της εργασίας και ενισχύεται η αλλοτρίωση. Οι εργαζόμενοι δεν έχουν συνολική, επιτελική εικόνα της διαδικασίας της παραγωγικής διαδικασίας.
- Ο έλεγχος της εργασίας μεταβιβάζεται αποκλειστικά στην δικαιοδοσία της διοίκησης.
- Υιοθέτηση του θετικισμού, απολυτοποίηση του επιστημολογικού προτύπου των Φυσικών Επιστημών.
- Φιλοσοφικό υπόβαθρο: Πραγματισμός, Ωφελιμισμός.

ψυχή +λόγος

δηλαδή η έκφραση της ψυχής. Στην Αρχαία Ελλάδα ονομάζοταν, θυμοσοφία+++

Refutation of Skepticism: The French philosopher René Descartes' (1596–1650) *cogito ergo sum* (“I think, therefore I am”) is derived from Augustine's *dubito ergo sum* (“I doubt, therefore I am”) and *si fallor sum* (“If I am deceived, I am”)

Μέρος 3^ο Βασικά στάδια αναγνώρισης αντικειμένων

Basic Stages of Object Recognition

One model of object recognition, based on neuropsychological evidence, provides information that allows us to divide the process into four different stages:

Stage 1 Processing of basic object components, such as colour, depth, and form.

Stage 2 These basic components are then grouped on the basis of similarity, providing information on distinct edges to the visual form. Subsequently, **figure-ground** segregation is able to take place.

Stage 3 The visual representation is matched with structural descriptions in memory.

Stage 4 Semantic attributes are applied to the visual representation, providing meaning, and thereby recognition.

It should be noted that, within these stages, there are more specific processes that take place to complete the different processing components. In addition, other existing models propose integrative hierarchies (top-down and bottom-up), as well as parallel processing, as opposed to this general bottom-up hierarchy.

Πηγές:

Humphreys, G., Price, C., & Riddoch, J. (1999). From objects to names: A cognitive neuroscience approach. *Psychological Research*, 62, 118-130.

Riddoch, M., & Humphreys, G. (2001). Object Recognition. In B. Rapp (Ed.), *Handbook of Cognitive Neuropsychology*. Hove: Psychology Press.

Ward, J. (2006). *The Student's Guide to Cognitive Neuroscience*. New York: Psychology Press.

Μέρος 4^ο Δεδομένα Νευρολογίας (Πανεπιστήμιο Calgary, Canada)

Object & Scene Perception by the Psychology Instruction Project of the University of Calgary, Canada.

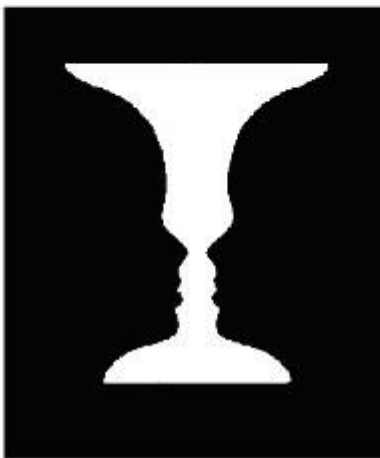
<http://ucalgary.ca/pip369>

Figure & Ground

Depending on our interests we usually attend more to one element or object in a scene, largely ignoring the others, at least for the moment. The stimulus that is the centre of our attention is referred to as the "figure", the elements in the background as "ground".

Properties of the Figure vs Ground

- * Figure has distinct form or shape.
- * Figure perceived to be in front of the ground.
- * Contours that separate the figure and ground are assigned to the figure.
- * Ground is seen as less significant, shapeless, without salient features.
- * Ground is perceived as being behind the figure.



The concept of figure and ground is commonly conceptualized through a reversible figure-ground image as shown below. **Move your cursor across the image** below to reverse its contrast format. You should still see faces alternate with a vase. Do you see, two faces or a vase? At any given moment, you will see only one or the other.

Figure – Ground Segregation

What characteristics influence the segregation of figure and ground? Smaller stimuli tend to be perceived as figures, as do stimuli that are symmetrical and more complete. Regions that are repetitive or similar as to orientation, color, brightness and/or contrast are likely to be seen as belonging together as part of the figure or ground.

When looking at a scene, the segregation of the figure and ground components of the scene is an integral part of the overall perception of that scene. Some theorists hold that figure-ground segregation occurs before the meaning of a figure can be processed. Others believe that meaning and figure-ground segregation can occur simultaneously, or even in reverse order.

When watching an elephant at the zoo, our attention is focused on the animal. By definition then, the elephant is the figure, the rest of the surrounding stimuli, including the enclosure (grass, fence and trees) are part of the ground.

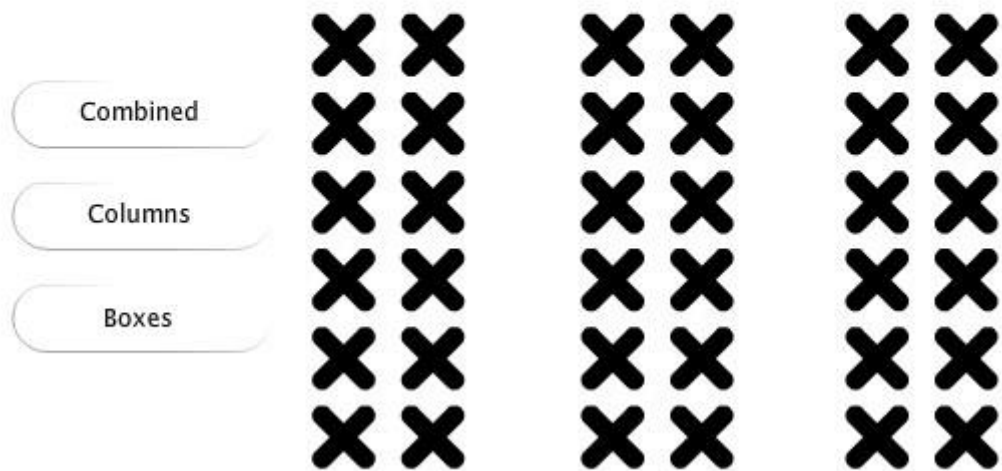
Figure

Ground



The Gestalt Laws

Law of proximity refers to the general principle that stimulus elements physically close to one another are related as part of the same group. For example, the X's below tend to be organized perceptually into groups though they are composed of 36 individual elements.

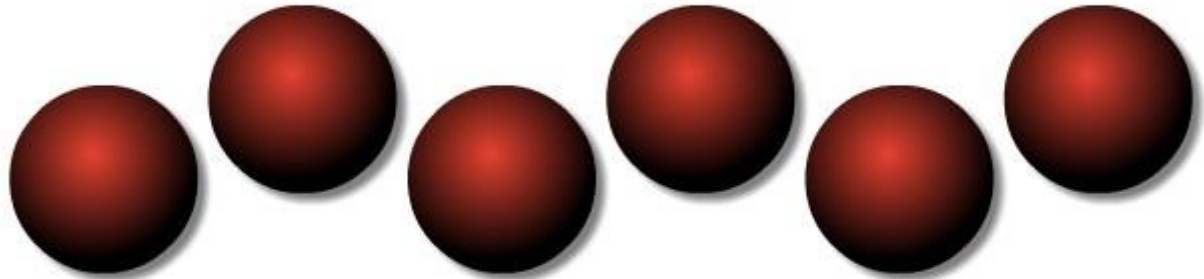


The **Law of Similarity** holds that objects that are similar appear to be related perceptually. For example, when you click on the "start" button below, you are likely to see the X's as part of one group and the O's as part of another based on similarity.



Start

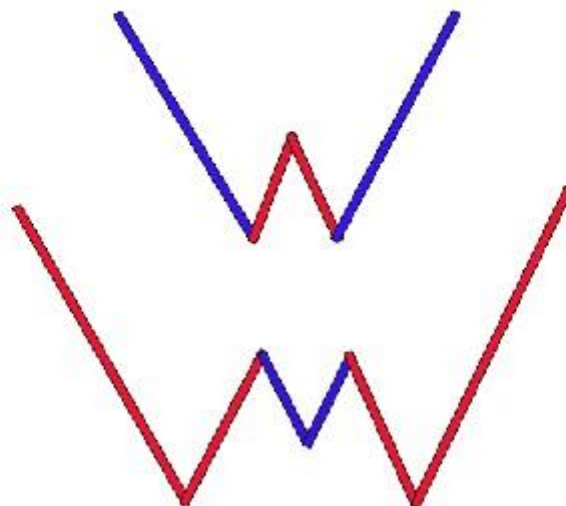
Law of Common Fate describes the experience that stimuli that move in a common direction are seen as related or part of the same group. This principle helps us to better understand choreography and demonstration marching where people move in unison in one way are distinguished as a group from those moving in some other way and/or direction.



Start

In the figure above, we see that the disks that move together to the same location (i.e., have a common fate) are perceived as being elements in the same group.

The **Law of Good Continuation** describes our perception that elements that continue a characteristic direction are seen as belonging together. If you move your cursor over the image below you can see that such a perception could be misleading. The W and the V become two distinctly different objects.



Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Law of Closure refers to the fact that we tend to complete figures or see open, incomplete figures as though they were complete.

Law of Pragnanz (also known as the **Law of Simplicity**) is a general Gestalt principle that states that we tend to perceive figures in their simplest most easily described form. Consistent with the law of Pragnanz, you might assume that the image below contains a square, circle, and triangle. But if you click on the image, you will see that the assumption that the shapes are simple and complete is incorrect.

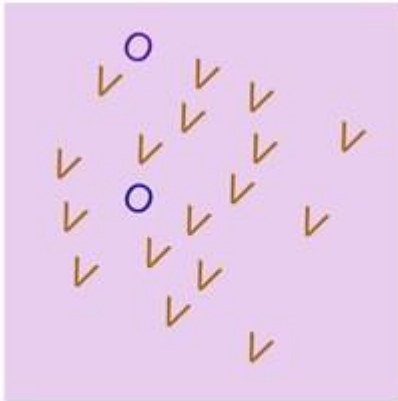


Because the "Gestalt Laws" of perceptual organization are general principles that are usually, but not always correct, they are better thought of as heuristics or guidelines. By perceiving stimuli in accord with these heuristics we are able to process information more quickly and usually more accurately. By determining the elements of a scene that belong together to form a complete object, or that should be segregated as individual components, we begin the important process of object recognition.

Object Recognition, Identification and Scene Construction

FIT: Pre-attentive Stage

The Feature Integration Theory of Ann Treisman emphasizes the role of attention in object perception. The theory suggests that we perceive objects in a set of stages, beginning with a Preattentive Stage, followed by a Focused Attention stage.

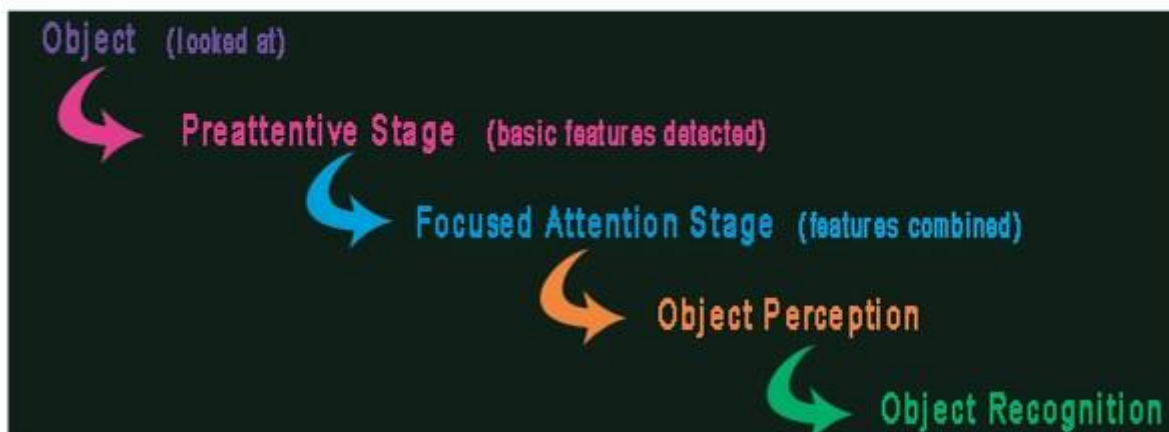


Preattentive stage:

In the preattentive stage, a viewer detects the basic features of perception such as color, curvature, ends of lines, orientation, shape and texture. During this stage, viewers automatically scan the entire scene as a whole. If targets are perceived as different from other stimuli in the scene. They will be rapidly identified or seem to "pop out". For example, when viewing the scene below the O's seem to pop out from the V's due to their distinct shape and colour.

FIT: Focused-attention stage

In the Focused Attention stage, the basic preattentive features are combined to yield the target object as a whole. The focused attention stage is slower than the preattentive stage because it is based on processing of targets one at a time. After the features are combined in the focused attention stage, the object is perceived and compared to memory, allowing for its recognition. The steps in this process are shown in the figure below.



Computational Approaches

The computational approach to object and scene perception highlights the importance of edge detection and spatial frequency changes. Computational theorists believe that object perception results from the summation of many independent elements. They view the visual system as analogous to a computer, wherein a network of interacting neurons encodes the individual elements through parallel processing.

The computational approach to object perception by David Marr relates the visual processes involved in object perception to the workings of a programmed computer where programs or algorithms can be representative of perceptual processes. In the initial stage of object perception, the **raw primal sketch**, the elementary features of an object based on characteristics such as edges and contours, light intensities, and spatial frequency changes are detected. In order for perception to occur, the features must be grouped according to the **natural constraints** of the environment (which are more or less as described in the Gestalt Laws). These features are then grouped to represent the object features and layouts, resulting in what Marr calls a **2-1/2 D sketch**. It is the transformation of the 2-1/2 D sketch into 3-D form that results in our perception of the object.

Recognition by Components

Irving Biederman's Recognition by Components approach to object and scene perception emphasizes the importance of detecting basic elements before objects can be perceived. He proposed that objects are visually constructed from more basic elements that he called **geons** (abbreviated from "geometric icon").

The geons are three dimensional elements that correspond to components in a visual system "feature look-up table" or alphabet. He describes how 36 different geons can be combined in various ways to form an infinite number of everyday objects. The theory holds that the recognition of individual geons allows for the recognition of the object as a whole. It is not necessary, however, that every single geon be processed, as long as the ones that are processed are sufficient to represent the target object. A critical property of geons that make them particularly reliable units of object recognition is that they are **view invariant**, meaning that the geons are perceived as unchanging despite being different sizes, or being viewed from different angles.

In the picture on the right, a hot air balloon is conceptualized in terms of its component geons.



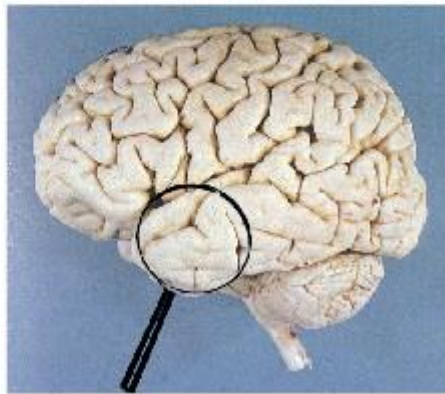
Top Down Processing

The central theme in all three form perception theories share is that basic elementary features are combined to form whole objects. After an object is organized as a whole, the next step is recognition of the object.

Object recognition is based on **top-down processing**. That means that it is guided by the observer's knowledge, experience and the context normally associated with the scene. All three theories, particularly the Feature Integration Theory, emphasize the importance of top down processing in object perception. Top down processing works together with **bottom-up processing**, the data driven detection of physical stimuli, to facilitate object perception and subsequent object recognition. The general sequence of events in object recognition begin with bottom-up processing. Then, after organizing these basic elements into an object, top-down processing compares the perceived object and its context to items in stored memory. Object recognition or naming occurs in this final stage.

Neural Mechanisms of Object Perception

Research supports the idea that object recognition results from a complex combination of cell firings. Such neurological activity appears to be centred in the **inferotemporal** or **IT cortex** (see image below). Certainly, it is known that damage to this area of the brain can disrupt an individual's ability to identify objects (e.g., **object agnosia**). Neurons in this area also show a high degree of spatial invariance (i.e., they are not selective as to size).

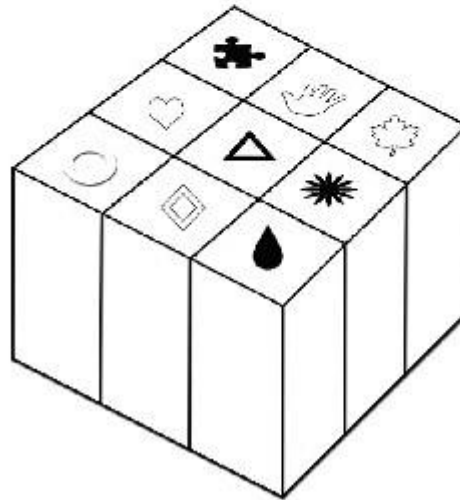


The inferotemporal (IT) cortex (lower anterior region of the temporal lobe) where the processing of objects and faces occurs.

Cortical Organization

There is evidence (e.g., Tanaka, 1993) to support feature-based theories of object perception such as those that we discussed earlier. Cells in the IT cortex have been found to respond to varying levels of feature specificity. Neurons named **primary cells** seem to respond to basic shapes such as spots or squares. There are also **elaborate cells** in the IT cortex that respond to more complex stimuli, including textured and colored shapes. Elaborate cells appear to be arranged in neural columns.

Tanaka suggested that specialized cell columns (see figure below) allow for the perception of an object's individual features rather than the object as a whole. Neurons that respond to similar shapes tend to be in the same neural columns. It is thought that further processing between neural columns facilitates the perception of an object as a whole. The specific mechanisms behind this final stage of object perception, however, remain a mystery in need of further research.



How are Faces Represented in the Brain?

While individual neural columns appear to code the individual features of objects, Tanaka has proposed that we perceive faces more as wholes than parts. An area in the IT cortex called the **fusiform face area (FFA)** has been identified as the region that specializes in responding to faces. This area was discovered after studying individuals with **prosopagnosia**, a disorder in which the person lacks the ability to recognize faces, even those of people familiar to them. Prosopagnosia can result from brain damage to the FFA. As you can imagine, not being able to recognize the face of a friend or family could be devastating.

Facial Recognition

An ability to recognize faces is critical in our social functioning. Recognition of faces is also a primary factor in our ability to identify important people in our lives—family, friends, and acquaintances. Facial expressions contribute to speech perception and to the communication of our emotions. In short, faces fall under a special category of complex objects that are particularly meaningful to us. But since all faces share similar features how then do we recognize individual faces?

The human brain appears to have a specialized system for facial perception and recognition. While humans may rely on individual facial elements such as a distinctive nose, mouth or eyes, evidence has shown that relative to other objects, humans perceive faces more as wholes, rather than as a set of individual features. Because we perceive and recognize faces this way, we are sensitive to the spacing and relationships between facial features.

As a result, humans find inverted images very difficult to recognize. The reason for this is that we are insensitive to the spatial differences between upside down features since we are not accustomed to seeing upside down faces.

Time & Temporal Resolution

Unit 4.5



Meghan Donohoe

BA Psychology

What is Time?

Time is a minute, an hour, a day. But how about thinking of time as a source of life, a breath, a heart beat? Or a fleeting moment, a feeling, a past, a future? This unit will explore what it means to TELL the time, to KNOW the time and to FEEL the time. And in the end? Well, hopefully this will stimulate your own thoughts about time and the role it plays in your life.

Cognitive Time

What is Cognitive Time?

Have you noticed how time seems to speed up or slow down as you age, or how slowly time seems to pass when you're in a long line at an amusement park? These are aspects of "cognitive time - our "inferred" or "constructed" experience of time. Each person's cognitive perception and experiences are unique and so the "feeling" of time, can change from one person to another, and from event to event. In this section we will explore how our emotions, activities, vigilance, and age play a role in our perception of time.

Number of Events

The more events that occur in a period of time, the longer the estimate of its duration. So, when you are out playing a game of touch-football with your friends, time will feel like it is going by a lot faster than if you were waiting in your dentist's office.

Complexity of Events

Time is overestimated when the complexity of the stimuli is increased. Therefore, the more that is going on, the faster time seems to go! Ever notice that the longest lectures appear to be the ones where the professor simply reads from the slides? On the other hand, exciting activities and engaging examples make the the time pass far more quickly!

Filled Duration Illusion

"Filled" time is judged longer than "empty" time. Filled time contains a wide array of sounds, lights and shapes whereas empty time is a vacant period of time between start and finish. Since so much is happening during the filled time, people overestimate the amount of time that has actually taken place.

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Amount of Attention Given (Vigilance)

When you are anxiously awaiting for something to happen it feels as though time goes on FOREVER! This can be attributed to feelings of expectancy or anticipation which lead to the increased awareness of temporal input, consequently making the time duration feel longer!

Type of Emotion Experienced

The more information that is remembered after a given period, the longer time is judged to have been. Pleasant events are usually well-retained and therefore, they always seem to last longer. In comparison to both unpleasant and ordinary events, pleasant events are regarded to have lasted longer than they actually did.

ΣΧΟΛΙΑ:

Φαίνεται ότι η αντίληψη του χρόνου παίζει ένα ρόλο στον τρόπο που ένας άνθρωπος βιώνει τον κόσμο. Στο θέμα μας, Γεωμετρικής - Αρχιτεκτονικής προσέγγισης, η οπτική αναγνώριση μιας δομής μπορεί να ασκεί επιρροή για τον τρόπο που κάποιος θα αντιληφθεί το χρόνο.

Διαφορετικές δομές ποικίλουν πολύ στο επίπεδο πολυπλοκότητας των πληροφοριών για την οπτική επεξεργασία όταν εντοπιστούν. Η αντίληψή μας θα τεντώσει το χρόνο όταν η δομή:

- Είναι υψηλής πολυπλοκότητας λόγω της FilledDuration Illusion
- Εφιστά την προσοχή μας, ανάλογη με την ένταση προσοχής, σύμφωνα με τον παράγοντα Επαγρύπνηση

Size Constancy

As your distance from an object increases, the size of its retinal image also changes. But you also know that as the image of a car driving away from you shrinks, it does not physically shrink in size. In other words, the image on the retina varies with distance, but its apparent size does not change.

That objects maintain a constant perceptual size regardless of their distance and retinal image size is referred to as **size constancy**. Size constancy is based on our ability to scale an object's image size against its perceived distance and thus see it as an object of constant size.

Cues other than depth also help us to judge the size of objects. The familiar size of an object provides another source of size information. We often use the size of familiar objects to judge the size of unfamiliar ones.

ΣΧΟΛΙΑ:

Η απόσταση του ματιού από ένα αντικείμενο καθορίζει το μέγεθος του συμβολικά στην όραση.

Η αίσθηση που έχουμε για την απόσταση/βάθος ενός αντικειμένου επιρρεάζει την αντίληψή μας.

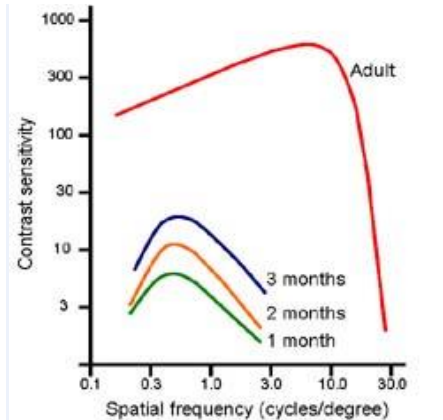
Επίσης, μέσω ανάκλησης μνήμης, γίνεται διαδικασία ταυτοποίησης και συχνά να αντιληφθούμε το μέγεθος ενός αντικειμένου με βάση τις γνώσεις μας. Αυτή βεβαίως είναι και η ανθρώπινη αδυναμία που συχνά μπορεί να οδηγήσει σε οφθαλμαπάτες και επομένως

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

λανθασμένες ή διαστρεβλωμένες εντυπώσεις και συναισθήματα από την παρατήρηση ενός αντικειμένου.

Development of Spatial Vision

Contrast Sensitivity



Adapted from (Banks, 1982; Banks & Salapatek, 1978, 1981; Salapatek & Banks, 1978).

Contrast sensitivity, the ability to resolve targets of widely varied size (i.e., **spatial frequency**) is very poor at birth. As shown in the accompanying image, the **contrast sensitivity functions** (CSF's) of infants improve quickly over the first 3 months of life, but remain far short of adult levels. Although at much slower rates, contrast sensitivity can continue to improve up to 8 or 9 years of age.

What are the consequences of the lower CSF's of infants compared to the CSF's of adults?

1. Newborns cannot resolve fine details (high spatial frequencies) at all
2. To see large (low spatial frequency) objects they need to be of high contrast.

Here's a simulation of what infants at 1, 2, and 3 months of age might see in comparison to an adult.



ΣΧΟΛΙΑ:

Μεγάλα αντικείμενα, όπως είναι και τα κτίσματα, υστερούν σε λεπτομέρειες τουλάχιστον για μερικούς μήνες από τη γέννηση μας, το οποίο σημαίνει πως ο ανθρώπινος εγκέφαλος αντιλαμβάνεται όλα τα κτίσματα που παρατηρεί ως θολά, σχετικά αόριστα σχήματα, αντί για συγκεκριμένα αντικείμενα που αποτελούνται από ποικίλα λεπτομερή χαρακτηριστικά.

Σαν αποτέλεσμα, κατά την ανάπτυξη της όρασης, η γεωμετρική σύνθεση σχημάτων είναι ένας καθοριστικός τρόπος να διαφοροποιούνται και να κρίνονται ως θετικά, αρνητικά, φιλικά, εχθρικά, συναρπαστικά ή όχι και τα υπόλοιπα συναισθήματα και έννοιες που μπορούν να αποθηκευτούν στην βραχύχρονη και μακρόχρονη μνήμη μετά από κάθε εμπειρία.

Έτσι, ο παράγοντας της Γεωμετρίας μπορεί να είναι καθοριστικός για τις συναισθηματικές και κριτικές ανταποκρίσεις μας σε κάθε γεωμετρική κατασκευή καθόλη τη διάρκεια της ζωής μας.

Development of Infant Object Perception

Although the acuity and contrast sensitivity of newborns is not very good, they are able to make fairly effective use of the spatial vision that they do have to organize the world around them into objects and events.

Pattern Perception

Some basic pattern perception ability has been shown even in infants born a couple of months premature, suggesting that the basic visual mechanisms are established prior to birth. Young infants show a distinct preference for patterned stimuli over non-patterned ones, preferring an intermediate level of complexity over more global or finely-detailed alternatives. They are also able to discriminate orientation of patterns within the first few weeks. At 3 to 4 months of age, infants appear to pay most attention to the specific elements that make up patterns rather than their global characteristics, an ability that does not seem to emerge until they reach 6 to 7 months.

Facial Perception

The most important object that an infant perceives is its mother's face. Research using the preferential looking technique has shown that infants as young as 2 or 3 days can recognize their mother's face. The cue that they use is the large high contrast border between the mother's face and hairline. When that's obscured, the preference for her face disappears.



Object Segregation

Object motion appears to be important in helping infants to organize the world into separate objects. Prior to 2 months of age, infants perceive an object that moves behind an occluding surface as becoming two separate objects; thereafter they see such an object as remaining single and whole. Infants have some ability to segregate adjacent objects sharing a common border at 3 to 4 months of age if there is relative movement between them. Segregation based on colour or shape, however, does not seem to be fully effective even at 10 months of age.

Perceiver in Perception: Top Down Effects



Nicole Dawn Dunbar

B.A. Psychology, B.F.A. Drama

The Perceiver in Perception: Top Down Effects

PERCEPTION =

Sensation + Interpretation

Sensation: Awareness of data received through sensory receptors

Perception: Organization & assignment of meaning to sensory data

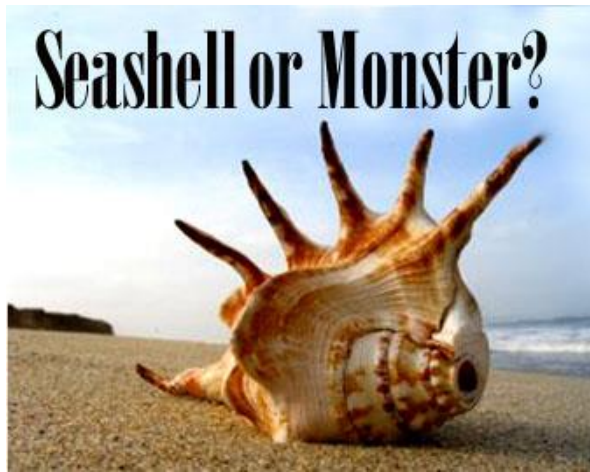
We are constantly bombarded by sensory information from the world around us and from our own bodies. To make sense of it all, we have to ignore the stimuli that are not relevant to us at the time, and process more deeply those that are of relevance. It is not enough to simply sense objects and events in our environment; to respond appropriately, we need to understand them in terms of our ongoing activities and past experience:

Blue thing floating above me. Sky. Small, thin, green and spiky blades beneath me. Grass. Acute, sharp and piercing pain on end of finger. Bee sting.

Shell or Monster?

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

But how is it that we know what the information that arrives from our senses means? How, for example, do we know that the image below is a sea shell and not a monster?

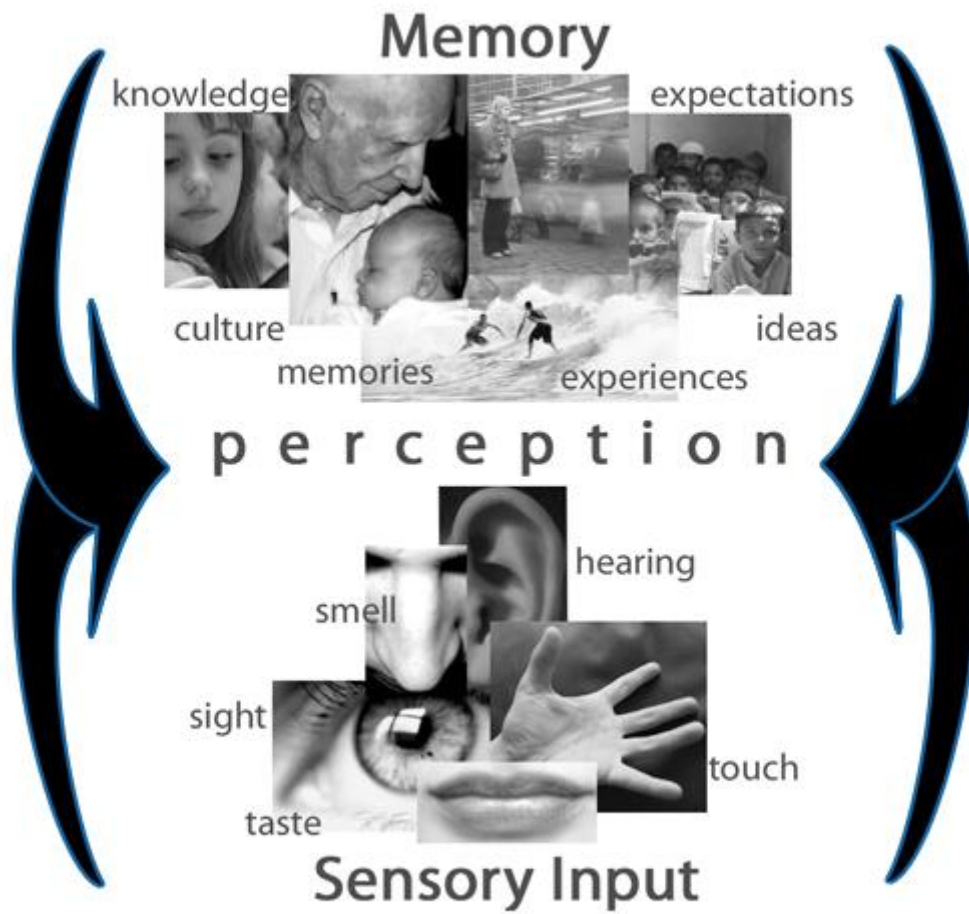


The answer to this question is found in the higher level cognitive "**top-down processes**" that guide perception. These processes include the past experience, current interests and needs, knowledge, and expectations that we use to organize and interpret the stimuli that bombard us continuously. These can be distinguished from the **bottom-up** or **data-driven** processes involved in the initial acquisition of information from our sensory systems.



Perception: Bottom-Up + Top-Down Processes

Bottom-up visual information is integrated with our top-down experience of beaches and seashells, leading to the identification of this image as a sea shell. Some of the complements of stored top-down and current bottom-up sensory information that can be integrated to yield a "perception" are shown in the following image.



Μέρος 7^ο: Ψυχολογία του σχήματος

SHAPEPSYCHOLOGY

Baingio Pinna - What is the Meaning of Shape?

1. On the Shape

The shape of an object is a primary condition fundamental for our lives. Shape is the primary visual attribute among others (color, shade, lighting) that elicits unambiguous identification due mainly to its constancy. Another relevant perceptual property is its uniqueness. Indeed, it is unique and much more informative than any other object properties, i.e. color, shading (depth) and lighting (illumination). Shapes are not usually regarded as a creation of our brain but appear veridically, as part of the physical world. As a matter of fact, the core meaning of shape is one of the main interests and targets of mathematics (from topology and mathematical analysis to trigonometry and geometry) aimed to describe and study the main properties of shapes and the relationship among them. No other property has been studied from so many different perspectives and so deeply as shape (see Palmer, 1999; Pizlo, 2008). It is useful to distinguish between shape in the mathematical sense (i.e. as an ideal object) and shape as encoded in the physical world. In the former sense, objects are ontologically neutral and not always perceptually possible and relevant.

1.1. The Invention of the Square

Among all the known shapes, the square is a unique and special one. The emergence of the square and its geometrical/phenomenal components (sides and angles) is the consequence of the way four segments go together according to the Gestalt grouping and organization principles. Phenomenally, its singularity, homogeneity, regularity and symmetry are among the strongest of all the known shapes. The circle also shows unique properties, but unlike the square it is present in nature (e.g. the full moon and the sun). The square is instead a human invention. It is a pure creation of the human mind.

The invention of the wheel (i.e. the circle) is likely one of the most important inventions of all time. It was at the root of the Industrial Revolution. The oldest known wheel was attributed to the ancient Mesopotamian culture of Sumer around 3500 B.C., but it is supposed to have been invented much earlier. If the potter's wheels were the very first wheels, the invention of the square was likely as important as the wheel. The square is, in fact, a basic shape used to measure any kind of object, shape or space. Every shape either regular or irregular is measured in squares (m^2) or in the 3-D version of the square, cubes (m^3). The square is the unit and, more generally, the 'brick' of all the other shapes. By moving around the gaze and focusing the attention on the shapes, one notices that almost everything has a square shape. Most of the human artifacts are made up of squares or its variations. For instance, houses are composed of windows, floors, tables, televisions and doors that are squares or square-like shapes.

1.2. The Shape before the "Shape": Grouping and Figure-Ground Segregation

Rubin (1915, 1921) studied the problem of shape formation in terms of figure-ground segregation, by asking what appears as a figure and what as a background. He discovered

the following general figure-ground principles: surroundedness, size, orientation, contrast, symmetry, convexity, and parallelism. Rubin also suggested the following main phenomenal attributes, belonging to the figure but not to the background. (i) The figure takes on the shape traced by the contour, implying that the contour belongs unilaterally to the figure (see Nakayama & Shimojo, 1990; Spillmann, 2012; Spillmann & Ehrenstein, 2004), not to the background. (ii) Its color/brightness is perceived full like a surface and denser than the same physical color/brightness on the background that appear instead transparent and empty. (iii) The figure appears closer to the observer than the background. Wertheimer (1923, see also Spillmann, 2012) approached this problem in terms of grouping. The questions he answered is: how do the elements in the visual field 'go together' to form an integrated percept? How do individual elements create larger wholes? He studied some basic grouping principles useful to answer the previous questions. They are: proximity, similarity, good continuation, closure, symmetry, convexity, prägnanz, past experience, common fate, and parallelism.

It is reasonable to consider that figure-ground segregation must operate before grouping (Hoffman & Richards, 1984; Palmer, 1999).

Even if Gestalt grouping and figure-ground principles are part of the problem of shape perception, they do not face directly this problem and, more importantly, they do not answer basic questions like: what is shape? What is its meaning?

2. General Methods

2.1. Subjects

Different groups of 12 undergraduate students of architecture, design, linguistics participated in the experiments.

2.3. Procedure

Two methods, similar to those used by Gestalt psychologists, were used.

Phenomenological task: The task of the subjects was to report spontaneously what they perceived by providing a complete description of the main visual property

Scaling task: The subjects were instructed to rate (in percent) the descriptions of the specific attribute obtained in the phenomenological experiments.

As concerns these tasks and procedure see Pinna, (2010a, b; Pinna & Albertazzi, 2011; Pinna & Sirigu, in press; Pinna & Reeves, 2009).

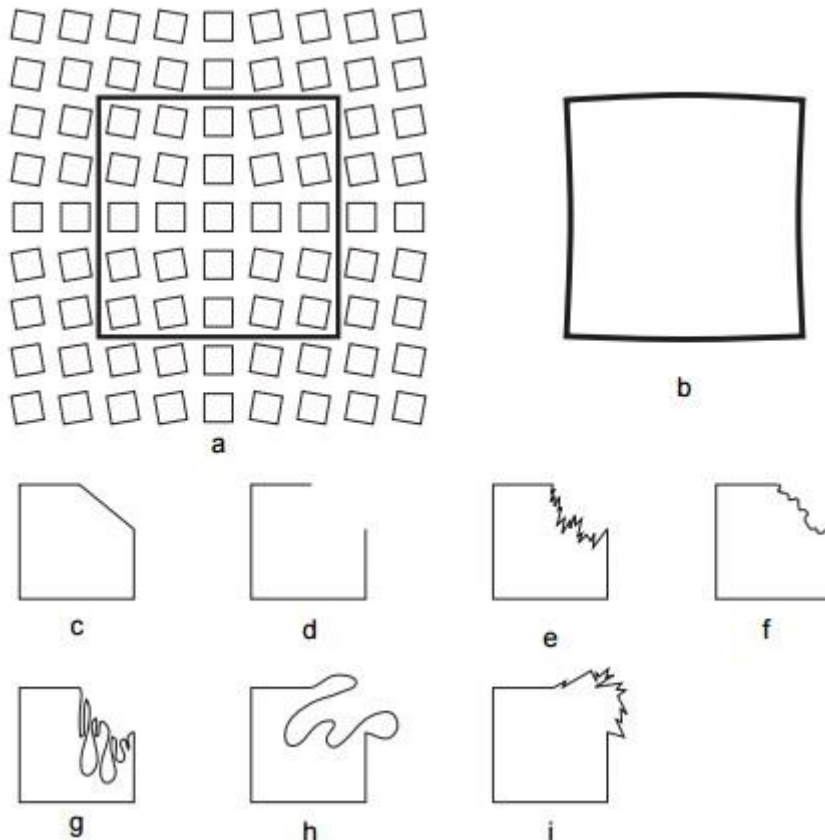
3. Squares, Rotated Square and Diamonds

3.1. Non-Square Shapes that Appear Like Squares

The strong shape illusion, illustrated in Fig. 1a, was described like a large square with concave and convex sides.

In more intense conditions in terms of distortion (see Figs. 1c-i), where the square and its sides or angles appear beveled, broken, crashed, gnawed, deliquescing, deformed,

protruding, the main shape is again perceived as a square, while those specific descriptions reveal what happens to each square. They appear like “happenings” of a square (Pinna, 2010b; Pinna & Albertazzi, 2011). These changes and happenings can be seen as depending on or related to specific and “invisible” but perceptible causes affecting the shape and the material properties of the square. They add visual meanings but do not really change the shape of the square, which is perceived like the amodal invariant shape supporting all those happenings (see also section 5.6). From a geometrical point of view, these are non-square shapes that appear like squares.



3.2. Squares that Appear Like Non-Square Shapes

3.2.1. Square

Fig. 2a shows a square. The figure, here illustrated, appears like a “true” square, i.e. a shape that appears like a square tout court, a square without anything else. This one-word description, “square”, does not reveal any happening or any other relevant emerging attribute. Shape properties, like orientation, size and position, are left off, because, under these conditions, they are “invisible” or unnoticeable like the background. This square appears like the best example and the model of every “square”.

By asking naive subjects “draw a square” and, afterwards, “choose the square that is the most ‘square’ among those illustrated” (see Figs. 2a-c), we found that most of them (99%) represented the square exactly like the one of Fig. 2a and chose this figure as the best example of square among the three.

These results suggest the following questions: What is the relationship between the descriptive and the phenomenal notion of shape? More particularly, what is the meaning of the term “square” when it denotes a singularity like the shape of the object perceived in Fig. 2a? By complementation, what is the meaning of the same term when it does not refer to a phenomenal singularity but emerges with visible attributes? What is the visual meaning of the square? What does this shape convey, express or reveal in the way it appears?

3.2.2. Rotated Square

Fig. 2b represents an intermediate but crucial step in answering the previous questions. This figure is mostly described as a rotated square. Under these conditions, subjects introduced spontaneously information about orientation, thus, creating a two-word description. The exact orientation is, instead, not specified spontaneously in words. Only after asking them to describe the apparent direction and degree of rotation, our subjects reported $\sim 10^\circ$ anticlockwise. These results suggest a twofold perception: a “true” square plus something that happens to it, namely, the rotation.

These results suggest a twofold perception: a “true” square plus something that happens to it, namely, the rotation.

The anti-clockwise rotation suggests some kind of minimum rotation pathway starting from the “true” square of Fig. 2a.

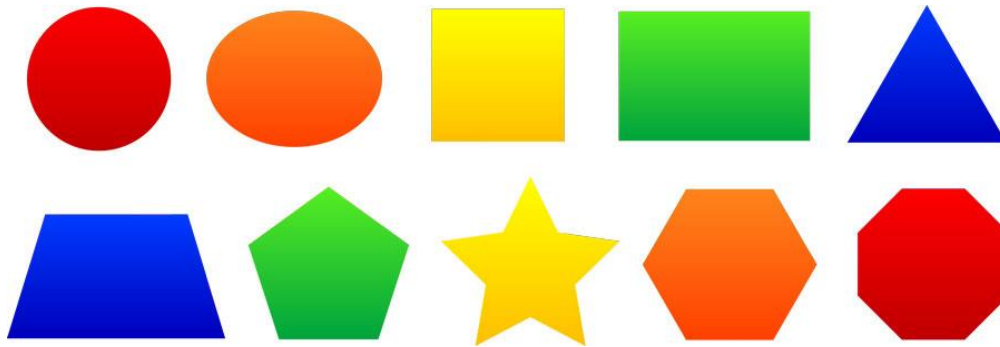
The primary role of the shape (square) in relation to the adjective (rotation) can be clearly perceived by comparing the two following possible descriptions: “a rotated square” and “a rotation with a square shape”. The second description appears meaningless and odd. A rotation cannot have a shape, while the shape can have a rotation. This suggests a clear asymmetrical hierarchy between the two terms. The shape is primary, earlier in time and order than the rotation. Therefore, the shape is a noun and as such it is a word generally used to identify a class of elements. As a noun, the shape is like “a thing”, which can appear in many different ways, and the rotation is one of this ways of being of the shape, i.e. the attribute of that specific thing.

Here is an example of commonly accepted marketing standards:

The fact is that while not many people give importance to the shapes, angles, and lines that are used to create their design (logo or web), in the end, the shape of the design can influence the emotions of an audience in a subtle way.

The best designers will understand not only the [color psychology](#) and [the science of choosing fonts](#) but also the psychological dimensions of shape. Many people will laugh outright at such a statement but knowing how to permeate the sense from the nonsense within psychology will help you create a buyers perspective to design.

Using Shape Psychology to Guide Audience Emotions



Circular: Shapes that have circular lines generate a positive response within the emotional response centers of a person. When people see a circular line within a logo design they unconsciously relate it to the community, friendship, and love.

The oval and circle suggest sturdiness, endurance and stability which is why a lot of car companies like Ford and Kia have a logo that is enveloped in the shape of an oval.

Ellipses tend to evoke a sentiment of support and innovation and brands like Toyota, Oakley and others take advantage of this by portraying their logos using ellipses.

Rings project partnership and unity and logos like that of the Olympics and Audi amplify this emotion. The use of specific colors can create a powerful message for example the Audi logo is silver in color which suggests sophistication and elegance along with endurance and unification of lifestyles.

Angular: Shapes and straight edged lines found in squares, rectangles and triangles suggest professionalism, efficiency and stability appealing to the left brain of the audience. They create a balance of practicality and if combined with colors like red and blue can evoke a perception of dynamic modernization.

Financial logos, banks, and real estate firms make use of this to create logos (Barclays and Chase) that define stability and practicality.

The use of squares and rectangles in graphic design creates a perception of power and strength. Combine that with rounded contours and you have a sense of balance and reliability. Precision, efficiency and humane values depicted in design simply through the use of a shape.

Triangles and Pyramids are associated with scientific and religious theories. Use of triangles within design work well for industries within these fields as it creates a sense of power and reliability.

Linear: It's astounding to realize that even the direction of a line can impact the perception of the audience. Maybe not so astounding when the visual impact is considered (vertical lines on clothing makes you look taller and slimmer).

Vertical lines impact the mind by creating a subconscious association with aggression and masculinity. Vertical lines suggest strength and sophistication.

Horizontal Lines on the other hand create a sense of calmness and Zen tranquility. They project a natural sense of balance that can be used to influence audiences.

Angled Lines represents a feeling of energy and dynamic movement. The use of an arrow to show direction, the implementation of a check within a design creates an emotive response in people that can be rapid and energetic.

Curved Lines on the other hand have a more feminine reaction suggesting happiness, generosity and sense of rhythm. They evoke pleasure and used together with some angular lines can present a sense on innovation like that in the Nike logo (swoosh).

Hala Ali - digital marketing consultant with a focus on small and mid-sized enterprises.

<http://blog.logodesignguru.com/shape-psychology-for-graphic-design/>

Shapes and their associated psychological responses.

SHAPE	PSYCHOLOGICAL RESPONSE
Circle	Connection, community, wholeness, endurance, movement, safety. Refers to the feminine: warmth, comfort, sensuality, and love.
Rectangle	Order, logic, containment, security. Rectangles provide a fourth point, which is mathematically the foundation for 3D objects, suggesting mass, volume, and solids.
Triangle	Energy, power, balance, law, science, religion. Refers to the masculine: strength, aggression, and dynamic movement.

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Source:

http://www.garrettmedia.com/mission/gdes81/shape_psychology.gif

Mission College Graphic Design and Multimedia

GEOMETRY IN THE PERCEIVED WORLD Introduction

Any perceived fact, we say, can spring from various physical causes, although not all these causes are equally probable: in other words, our senses can deceive us about objects. But, on the other hand, these same senses can also correct us by means of perceptions which are sometimes very different in kind from our 1st impressions. Thus the presentation of a physical fact in my experience goes beyond my present observation and extends into the group of my past and future observations.

Part one: GEOMETRIC ORDER – Chapter 1

PURE GEOMETRY IS AN EXERCISE IN LOGIC

...the imperfect character and peculiar nature of the demonstrations of geometers supplied philosophers with the impression of a special mystery, and committed them to involved theories designed to account for the alleged existence of proofs which did not draw their force from common logic.

...

It is possible to be convicted that the theorems flow from the axioms and postulates without knowing the meaning of a point, a straight line or distance: there is not a geometer today who would deny this. By becoming rigorous, that is to say explicit, geometrical proof has detached itself from all objects.

...

For a good demonstration, stated without anything implicit, is valuable for its form alone, independently of the truth and even of the meaning of its system of propositions. We may be astonished at this important fact, but we cannot doubt it. By freeing itself from all figures, by detaching itself from the meaning of the material terms which figure in it, geometrical demonstration has simply returned to common reason.

...

It then appears as a chain of formal reasoning, which is in a certain sense blind, and which draws consequences from a group of premises formulated in terms of entities whose meaning, indifferent to the argument, remain quite indeterminate. Such is the universality of Geometry. It is under this form, devoid still of any reality, that it may be fixed in our minds now. For, by conceiving it, at first, disengaged from any object, we are prepared to discern

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

without any preconceived idea the objects of the universe to which the science is in fact applied.

...

A geometrical proposition ceases then to be determinate and susceptible of being true or false by itself. It is no more than a formula with blanks to be filled by all kinds of different propositions, some false, others true, according to the meanings attributed to its variables: it is only a propositional function: and the systematic implication, for all meanings, of the propositional functions that are axioms and postulates forms all the instruction that we can obtain, in our ignorance, from the geometrical treatise which fell into our hands.

Source:

FOUNDATIONS of GEOMETRY & ABDUCTION by Jean Nicod

Psychology of anthropomorphism

Foundational research

In psychology, the first [empirical study](#) of anthropomorphism was conducted in 1944 by [Fritz Heider](#) and [Marianne Simmel](#). In the first part of this experiment, the researchers showed a 2-and-a-half minute long animation of several shapes moving around on the screen in varying directions at various speeds. When subjects were asked to describe what they saw, they gave detailed accounts of the intentions and personalities of the shapes. For instance, the large triangle was characterized as a bully, chasing the other two shapes until they could trick the large triangle and escape. The researchers concluded that when people see objects making motions for which there is no obvious cause, they view these objects as intentional agents.

Modern psychologists generally characterize anthropomorphism as a [cognitive bias](#). That is, anthropomorphism is a cognitive process by which people use their [schemas](#) about other humans as a basis for inferring the properties of non-human entities in order to make efficient judgements about the environment, even if those inferences are not always accurate. Schemas about humans are used as the basis because this knowledge is acquired early in life, is more detailed than knowledge about non-human entities, and is more readily accessible in memory. Anthropomorphism can also function as a strategy to cope with [loneliness](#) when other human connections are not available.

Three-factor theory

Since making inferences requires cognitive effort, anthropomorphism is likely to be triggered only when certain aspects about a person and their environment are true. Psychologist Adam Waytz

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

and his colleagues created a Three-Factor Theory of Anthropomorphism to describe these aspects and predict when people are most likely to anthropomorphize. The three factors are:

- *Elicited agent knowledge*, or the amount of prior knowledge held about an object and the extent to which that knowledge is called to mind.
- *Effectance*, or the drive to interact with and understand one's environment.
- *Sociality*, the need to establish social connections.

When elicited agent knowledge is low and effectance and sociality are high, people are more likely to anthropomorphize. Various dispositional, situational, developmental, and cultural variables can affect these three factors, such as [need for cognition](#), social disconnection, cultural ideologies, [uncertainty avoidance](#), etc.

Developmental perspective

Children appear to anthropomorphize and use [egocentric reasoning](#) from an early age and use it more frequently than adults. Examples of this are describing a storm cloud as "angry" or drawing flowers with faces. This penchant for anthropomorphism is likely because children have acquired vast amounts of socialization, but not as much experience with specific non-human entities, so thus they have less developed alternative schemas for their environment. In contrast, [autistic children](#) tend to describe anthropomorphized objects in purely mechanical terms because they have difficulties with [theory of mind](#).

Effect on learning

Anthropomorphism can be used to assist learning. Specifically, anthropomorphized words and describing scientific concepts with intentionality can improve later recall of these concepts.

In mental health

In people with [depression](#), [social anxiety](#), or other [mental illnesses](#), [emotional support animals](#) are a useful component of treatment partially because anthropomorphism of these animals can satisfy the patients' need for social connection.

In marketing

Anthropomorphism of inanimate objects can affect product buying behavior. When products seem to resemble a human schema, such as the front of a car resembling a face, potential buyers evaluate that product more positively than if they don't anthropomorphize the object.

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Πηγές:

Oxford English Dictionary, 1st ed. "anthropomorphism, *n.*" Oxford University Press (Oxford), 1885.

[Gardner, Howard](#) (9 October 1997), "*Thinking About Thinking*"

People also tend to trust robots to do more complex tasks such as driving a car or childcare if the robot resembles humans in ways such as having a face, voice, and name; mimicking human motions; expressing emotion; and displaying some variability in behavior.

p.41 "It is generally agreed that Sun-worship was the leading form of early religions in most parts of the world.

...

If the Sun was regarded as sacred, its picture would consequently be looked upon in the same way; so would anything deriving from the Sun's movements, whether it was its daily passage across the sky or its slower swing from north to south and back. The circle was therefore seen as a sacred sign, and anything deriving from it in 1'1an'5 subsequent meditation ",..reuld also be sacred."

Πηγή:

The Secrets of Ancient Geometry - And Its Uses Vol.1(Tons Brunes, 1967)

Visual elements of subjective preference modulate amygdala activation

Neuropsychologia

Copyright © 2007 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Abstract

What are the basic visual cues that determine our preference towards mundane everyday objects? We previously showed that a highly potent cue is the nature of the object's contour: people generally like objects with a curved contour compared with objects that have pointed features and a sharp-angled contour. This bias is hypothesized here to stem from an implicit perception of potential threat conveyed by sharp elements. Using human neuroimaging to test this hypothesis, we report that the amygdala, a brain structure that is involved in fear processing and has been shown to exhibit activation level that is proportional to arousal in general, is significantly more active for everyday sharp objects (e.g., a sofa with sharp corners) compared with their curved contour counterparts. Therefore, our results indicate that a preference bias towards a visual object can be induced by low-level perceptual properties, independent of semantic meaning, via visual elements that on some level could be associated with threat. We further present behavioral results that provide initial support for the link between the sharpness of the contour and threat perception. Our brains might be organized to extract these basic contour elements rapidly for deriving an early warning signal in the presence of potential danger.

Impact of contour on aesthetic judgments and approach-avoidance decisions in architecture

1. [Oshin Vartanian](#)
 - ^aDepartment of Psychology, University of Toronto–Scarborough, Toronto, ON, Canada M1C 1A4;
2. [Gorka Navarrete](#)
 - ^bDepartment of Psychology, Universidad de La Laguna, La Laguna, 38205 Santa Cruz de Tenerife, Spain;
 - ^cDepartment of Psychology, York University, Toronto, ON, Canada M3J 1P3;
3. [Anjan Chatterjee](#)
 - ^dDepartment of Neurology, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA 19104;
4. [Lars Brorson Fich](#)

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

- ^eDepartment of Architecture, Design, and Media Technology, University of Aalborg, DK - 9000 Aalborg, Denmark;
- 5. [Helmut Leder](#)
 - ^fFaculty of Psychology and Cognitive Science Research Platform, University of Vienna, 1010 Vienna, Austria;
- 6. [Cristián Modroño](#)
 - ^gDepartment of Physiology, Universidad de La Laguna, La Laguna, 38071 Santa Cruz de Tenerife, Spain;
- 7. [Marcos Nadal](#)
 - ^fFaculty of Psychology and Cognitive Science Research Platform, University of Vienna, 1010 Vienna, Austria;
- 8. [Nicolai Rostrup](#)
 - ^hThe Royal Danish Academy of Fine Arts, Schools of Architecture, Design, and Conservation, School of Architecture, DK - 1435 Copenhagen, Denmark;
- 9. [Martin Skov](#)
 - ⁱDanish Research Centre for Magnetic Resonance, Copenhagen University Hospital Hvidovre, DK-2650 Copenhagen, Denmark; and
 - ^jDecision Neuroscience Research Group, Department of Marketing, Copenhagen Business School, DK-2000 Copenhagen, Denmark

This paper results from the Arthur M. Sackler Colloquium of the National Academy of Sciences, "In the Light of Evolution VII: The Human Mental Machinery," held January 10–12, 2013, at the Arnold and Mabel Beckman Center of the National Academies of Sciences and Engineering in Irvine, CA. The complete program and audio files of most presentations are available on the NAS Web site at www.nasonline.org/evolution_vii.

Abstract

On average, we urban dwellers spend about 90% of our time indoors, and share the intuition that the physical features of the places we live and work in influence how we feel and act. However, there is surprisingly little research on how architecture impacts behavior, much less on how it influences brain function. To begin closing this gap, we conducted a functional magnetic resonance imaging study to examine how systematic variation in contour impacts aesthetic judgments and approach-avoidance decisions, outcome measures of interest to both architects and users of spaces alike. As predicted, participants were more likely to judge spaces as beautiful if they were curvilinear than rectilinear. Neuroanatomically, when contemplating beauty, curvilinear contour activated the anterior cingulate cortex exclusively, a region strongly responsive to the reward properties and emotional salience of objects. Complementing this finding, pleasantness—the valence dimension of the affect circumplex—accounted for nearly 60% of the variance in beauty ratings. Furthermore, activation in a distributed brain network known to underlie the aesthetic evaluation of different types of visual stimuli covaried with beauty ratings. In contrast, contour did not affect approach-avoidance decisions, although curvilinear spaces activated the visual cortex. The results suggest that the well-established effect of contour on aesthetic preference can be extended to architecture. Furthermore, the combination of our behavioral and neural evidence underscores the role of emotion in our preference for curvilinear objects in this domain.

Μέρος 9^ο: Ανθρώπινη Ανάπτυξη

Characteristics of Development

Qualitative—Change in kind or structure (i.e., intelligence, beliefs)

Quantitative—Cumulative and measurable changes that occur (i.e., height, weight)

- We know that Resiliency (the capacity to respond and change as positive or negative life experiences) and Self Direction (the ability to shape one's own faculties) are factors in development.
- Development is Bidirectional and Symbiotic - we are shaped by, and personally shape, our environment.
- Development builds on itself, as when infants receive stimulation, which enhances their awareness and later leads to curiosity and discovery.
- Developmental Stress occurs when the environment is not predictable, manageable, or controllable by the individual.
- The Nature Argument is that characteristics inherited from parents at the moment of conception determines our developmental outcomes.
- The Nurture Argument is that complex forces of the environment (the physical and social world that children encounter) shapes our developmental outcomes.

Models and Theories

Mechanistic perspective

Environmental Model (The Mechanistic Model) is comprised of theorists such as B.F. Skinner's Behavioral model 1940s -1960s, Robert Havighurst's idea of the Developmental Task 1950s, and Albert Bandura's Social Learning Theory 1960s thru 1980s.

Organismic perspective

Initiative, qualitative stages of development.

Piaget's cognitive structures/stages theory

Humanistic perspective

Abraham Maslow: Self Actualization and the hierarchy of needs.

Psychoanalytic perspective

Sigmund Freud (psycho-sexual theory)

Ανάλυση συμβολισμού Γεωμετρικών εννοιών-σχημάτων στην Αρχιτεκτονική.

Psycho-social perspective

Psychosocial Model comprised of Erikson's psychosocial stage theory 1950s - present.

Visual Recognition in infancy

The more two pictures differ, the less time a baby needs to distinguish them.

4": two different patterns

17": less varied patterns

20"-30": faces

Πηγές:

Human Development(by Papalia – Olds)

Theories of Human Development in Middle Childhood through Adolescence

School of Family and Consumer Sciences 400.404/504 Instructor: D. Witt