

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΜΜΕ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΥΡΓΟΥ)

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΝΕΑ ΜΕΣΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ: ΝΙΚΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΑΝΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΠΥΡΓΟΣ-2014

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	6
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΚΥΡΙΩΣ ΚΕΙΜΕΝΟ	
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ INFOGRAPHICS.....	9
1.1 Η Προέλευση της λέξης και ο ορισμός του infographic.....	9
1.1.1 Ο όρος infographic στην ελληνική γλώσσα.....	9
1.2 Μια εικόνα αξίζει όσο χίλιες λέξεις.....	10
1.3 VS Infographic: Εικόνα VS Κείμενο Infographic.....	11
1.4 Η ιστορία των infographics-η μετάβαση από τα απλά γραφήματα στα infographics.....	14
1.5 Η χρήση των infographics σε διαφορετικούς τομείς.....	17
2.ΤΑ ΝΕΑ ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ.....	19
2.1 Τα νέα μέσα.....	19
2.2 Οι συσκευές.....	21
2.2.1 Η πρόσβαση στο ίντερνετ και στα infographics.....	22
2.2.2 Το responsive design.....	22
2.3 Infographic: Τομείς και συσκευές.....	24
2.4 Το infographic των χρηστών.....	26
3.Η ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ.....	28
3.1 Δομή ανθρώπινου οφθαλμού.....	28
3.2 Όραση και λειτουργία του εγκεφάλου.....	28
3.2.1 Ορατό Φάσμα.....	30
3.3 Αντίληψη των χρωμάτων.....	30
3.3.1 Ευαισθησία κωνικών κυττάρων.....	30
3.3.2 Συνδυασμοί χρωμάτων.....	31
3.3.3 Αρμονίες χρωμάτων.....	31
3.3.4 Χρωματικός τροχός.....	32
3.3.5 Χρώμα και ψυχολογία.....	32

3.4 Η Θεωρία του Marr για την όραση.....	33
3.4.1 Το πρωταρχικό σκίτσο.....	34
3.4.2 Το σκίτσο των 2 ½ διαστάσεων.....	35
3.4.3 Το τρισδιάστατο μοντέλο της απεικόνισης.....	35
3.4.4 Σαρώνοντας την Οπτική Σκηνή.....	36
3.4.5 Πρώτο πλάνο-Φόντο.....	37
4.Η ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	38
4.1 Το Σχήμα.....	38
4.1.1 Ισοπέδωση και Όξυνση.....	40
4.1.2 Μέρος ενός όλου.....	41
4.1.3 Ομοιότητα.....	41
5.Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ INFOGRAPHICS.....	43
5.1 Γιατί οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τα infographics.....	43
5.2 Υπερφόρτωση Πληροφοριών.....	45
5.2.1 Η αύξηση των πληροφοριοφάγων (informavores).....	45
5.2.2 Η Άνοδος των Μεγάλων Δεδομένων.....	46
5.3 Γιατί δουλεύουν τα infographics.....	47
5.3.1 Αναγνώριση Προτύπων.....	47
5.3.2 «Η γλώσσα των συμφραζομένων».....	47
5.3.3 Η επίδραση της υπεροχής της εικόνας.....	49
5.4 Η δομή ενός infographic.....	52
5.5 Επικείμενες τάσεις στα infographics.....	53
5.5.1 Μη στατική κατάσταση.....	54
5.5.2 Infographics με HTML-5.....	54
5.5.3 Infographics σε πραγματικό χρόνο.....	54
6.Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ.....	55
6.1 Πρωτόγονη οπτική επικοινωνία.....	55
6.1.1 Σπηλαιογραφίες.....	55
6.1.2 Πετρογλυφικά.....	55

6.1.3 Γεωγλυφικά.....	56
6.2 Ιδεογράμματα και εικονογράμματα.....	56
6.2.1 Ανατολικά συστήματα γραφής.....	57
6.2.2 Σφηνοειδής γραφή.....	57
6.2.3 Ιερογλυφικά.....	58
6.3 Το αλφάβητο.....	58
6.3.1 Ο δίσκος της Φαιστού.....	58
6.3.2 Το φοινικικό αλφάβητο.....	59
6.3.3 Το ελληνικό αλφάβητο.....	59
6.3.4 Το ρωμαϊκό-λατινικό αλφάβητο.....	59
6.4 Η τέχνη του βιβλίου και τα χειρόγραφα.....	59
6.5 Η Τυπογραφία.....	60
6.5.1 Η εισαγωγή του χαρτιού.....	60
6.5.2 Ο Γουτεμβέργιος.....	61
6.6 Η Οπτική Επικοινωνία κατά την Αναγέννηση και τον Ανθρωπισμό.....	62
6.6.1 Η τέχνη της καλλιγραφίας.....	62
6.6.2 Η σχεδίαση των γραμματοσειρών.....	62
6.6.3 Εγκυκλοπαίδειες, χάρτες και επιστημονικές απεικονίσεις.....	63
6.7 Βιομηχανική επανάσταση.....	63
6.7.1 Λιθογραφία.....	63
6.7.2 Φωτογραφία.....	64
6.7.3 Αφίσες.....	64
6.8 Τα πρωτοποριακά κινήματα.....	65
6.8.1 Σχεδιασμός Περιοδικών εκδόσεων: Το Περιοδικό Fortune.....	65
6.8.2 Η ανάπτυξη των γραφικών τεχνών.....	66
6.9 Η εποχή του Η/Υ.....	66
6.9.1 Web Design.....	66
6.9.2 Κινούμενα γραφικά.....	67

6.9.3 3D: Σχεδίαση παιχνιδιών και εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.....	67
6.9.4 Σχεδιασμός διεπαφής χρήστη.....	67
6.10 Infographics για την εξέλιξη της οπτικής επικοινωνίας.....	67
6.10.1 Infographic 1: Η εξέλιξη της οπτικής επικοινωνίας.....	68
6.10.2 Infographic 2: Οπτική επικοινωνία-Ιστορική αναδρομή.....	69
7.ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΩΝ INFOGRAPHICS.....	71
7.1 Τα είδη των Infographics με βάση τη σχεδίαση.....	71
7.2 Τα είδη των Infographics με βάση το περιεχόμενο.....	76
7.3 Infographic: Τα είδη των infographics.....	79
8.ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ INFOGRAPHICS.....	81
8.1 Ανάλυση των εργαλείων κατασκευής infographics.....	81
8.2 Infographic: Εργαλεία κατασκευής infographics.....	86
9.ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ INFOGRAPHICS.....	89
9.1 Λάθη που συναντώνται στα infographics.....	89
9.1.1 Ελαττωματική εικόνα.....	89
9.1.2 Λανθασμένες πληροφορίες.....	89
9.1.3 Έλλειψη κεντρικού θέματος.....	89
9.1.4 Μη φιλικό design.....	89
9.1.5 Απλοποιημένα infographics.....	90
10.ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ INFOGRAPHIC ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΟΛΗ.....	91
10.1 Ένα infographic για το τμήμα Πληροφορικής & ΜΜΕ.....	91
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	93
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	95

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε στο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πάτρας, στο τμήμα Πληροφορικής και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης στον Πύργο Ηλείας. Στόχος αυτής της πτυχιακής είναι να πραγματοποιηθούν τα γραφήματα και τα νέα μέσα. Πιο απλά, αναλύονται τα πληροφοριακά γραφήματα (infographics), που έχουν κατακλύσει τους τομείς του marketing και της αγοράς, αλλά και την ενημέρωσης.

Επέλεξα το συγκεκριμένο θέμα, επειδή ήθελα διακαώς να ασχοληθώ με ένα θέμα, το οποίο έχει άμεση σχέση με τη γραφιστική και τη σχεδίαση μέσω Η/Υ. Και λόγω του ότι οι εργασίες με θέμα εταιρικές ταυτότητες και σχεδίαση ιστοσελίδων θεωρούνται, πλέον, παρωχημένα και οπισθοδρομικά θέματα, αποφάσισα να ασχοληθώ με τα πληροφοριακά γραφήματα, που είναι κάτι καινούριο, δεν έχει αναλυθεί πολύ και το ευρύ κοινό, όπως διαπίστωνα δεν γνωρίζει πολλά γι' αυτά.

Θέλω να ευχαριστήσω και τους δύο επιβλέποντες καθηγητές μου χωριστά. Πρώτα απ' όλα, τον κύριο Χρήστο Κούλη, που με συμβούλεψε και με προέτρεψε στην επιλογή του θέματος και ο οποίος με καθοδήγησε και μου έδωσε την ώθηση προς τα πού να κινηθώ και να ερευνήσω για την ορθή εκκίνηση της εργασίας μου, παρά το πιεσμένο του πρόγραμμα. Παρά την αποχώρηση του από τη σχολή, πριν την εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας, ήταν παρών οποιαδήποτε στιγμή χρειαζόμουν τις πολύτιμες συμβουλές και γνώσεις του.

Επίσης, ιδιαίτερες ευχαριστίες εκφράζω στον δεύτερο επιβλέποντα καθηγητή μου τον κύριο Κωνσταντίνο Κανάκη, που με ανέλαβε μετά την αποχώρηση του κυρίου Κούλη από το ΤΕΙ και ο οποίος με βοήθησε πάρα πολύ ώστε να ολοκληρωθεί αυτή η εργασία, γιατί ήταν πάντα διαθέσιμος και συνεργάσιμος, όταν τον χρειαζόμουν, μου απαντούσε άμεσα και σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα και δεν χρειάστηκε να τον ψάξω ποτέ και να παρακαλέσω για μία συμβουλή του. Τον ευχαριστώ πολύ για όλα όσα μου δίδαξε, για το επιστημονικό υλικό που μου προσέφερε, τις συμβουλές του, τη συμπαράσταση του και τις ώρες που μου αφιέρωσε.

Σε αυτό το σημείο, αισθάνομαι την ανάγκη να επισημάνω την απέραντη ευγνωμοσύνη μου στον προϊστάμενο της επιχείρησης, όπου εκπόνησα την πρακτική μου άσκηση, κύριο Λάμπρο Γεωργόπουλο, γιατί όταν πληροφορήθηκε το θέμα της πτυχιακής μου εργασίας, δεν έχανε ευκαιρία να μου δείχνει αξιόλογα infographics, που ανακάλυπτε, να με προμηθεύει με υλικό και πηγές έρευνας, να με ενημερώνει σχετικά με τις τελευταίες εξελίξεις πάνω στο θέμα και να μου αναθέτει projects κοντά στο αντικείμενο αυτό.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την οικογένεια μου για την ηθική της συμπαράσταση και κατανόηση, κατά τη διάρκεια της έρευνας και συγγραφής αυτής της πτυχιακής εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ζούμε σε μια εποχή, που η τεχνολογία των πληροφοριών, γιορτάζεται, σχεδόν, χωρίς επιφύλαξη. Ωστόσο, αυτή είναι η πραγματικότητα, που οι περισσότεροι άνθρωποι βιώνουν σήμερα. Είναι θαυμάσιοι σε ένα σωρό δεδομένων, όχι επειδή υπάρχουν πάρα πολλά, αλλά επειδή δεν έχουμε μάθει πώς να βγάζουμε νόημα, μέσα απ' όλα αυτά. Για το λόγο αυτό, το νόημα της πολλά υποσχόμενης εποχής της πληροφορίας, εξακολουθεί να μας διαφεύγει.

Πρέπει να μάθουμε να αξιοποιούμε τη ροή των πληροφοριών, με τρόπους που θα μας επιτρέψουν να βγάλουμε νόημα και στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουμε, ό,τι μάθαμε για να κάνουμε καλό στον κόσμο. Οι πληροφορίες πρέπει να εκφράζονται με τρόπους, που κάνουν τις ιστορίες να παραμένουν ζωντανές στα μάτια μας. Όταν οι λέξεις και οι αριθμοί αποτυγχάνουν, χρειαζόμαστε εικόνες, για να πείσουμε για την πιστότητα των δεδομένων μας.

Χρησιμοποιούμε γραφήματα, για να παρουσιάσουμε ποσοτικές πληροφορίες, εδώ και πάρα πολλά χρόνια. Τα γραφήματα, και ιδιαίτερα τα πληροφοριακά γραφήματα (infographics) μπορούν να πουν σημαντικές ιστορίες δυναμικά και αποτελεσματικά.

Τα infographics είναι μια εξειδικευμένη μορφή απεικόνισης, που συνδυάζουν λέξεις και εικόνες, για να μεταδώσουν ένα συγκεκριμένο μήνυμα. Τα infographics μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ενημερώσουν, να πείσουν, να διδάξουν ή να προτρέψουν τους ανθρώπους σε δράση.

Με τα infographics που σχεδίασα, προσπάθησα να δώσω μια γενική εικόνα της πτυχιακής μου εργασίας, έτσι ώστε ο αναγνώστης να μπορεί να πάρει μια γεύση του περιεχομένου της και να ενημερωθεί για τα θέματα που αναλύονται, χωρίς να χρειαστεί να τη διαβάσει ολόκληρη, κάτι το οποίο απαιτεί πολύ περισσότερο χρόνο και κόπο. Εκτός αυτού, κάποιος που θα «διαβάσει» τα infographics, ίσως κατανοήσει καλύτερα την εργασία, από κάποιον που θα διαβάσει μόνο το γραπτό κείμενο.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα infographics έχουν γίνει μέρος της καθημερινότητας μας, μέσα στο διαδίκτυο, στις ενημερωτικές και εκπαιδευτικές ιστοσελίδες, ακόμα και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Όλοι «σκοντάφτουμε» πάνω τους και τα μελετάμε με μεγάλη ευχαρίστηση, λόγω της διασκεδαστικής σχεδίασης και της εύκολης παρουσίας των πληροφοριών, αλλά πολύ λίγοι είναι αυτοί, που γνωρίζουν τι ακριβώς είναι ένα infographic, πως σχεδιάζεται, εάν είναι πετυχημένο και ακόμα πιο λίγοι γνωρίζουν τη λέξη infographic και ότι πολλές φορές μελετάνε ένα infographic, χωρίς να το ξέρουν!

Το θέμα παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον, γιατί ο τομέας των infographics συνδυάζει, κατά κάποιο τρόπο, τη γραφιστική με τη στατιστική και παρουσιάζει γραφήματα, τα οποία τις περισσότερες φορές είναι άρτια, όσον αφορά την καλαισθησία, αλλά είναι και εξίσου ενημερωτικά και εκπαιδευτικά, όσο και τα γραφήματα της στατιστικής. Θα μπορούσαμε να πούμε, ότι τα πληροφοριακά γραφήματα, είναι γραφικές παραστάσεις, δοσμένες πιο καλλιτεχνικά, γι' αυτό και αξίζει να μελετηθούν.

Παρακάτω γίνεται μια προσπάθεια, να αναλυθεί τι είναι τα infographics, μέσα από την αποσαφήνιση των διεργασιών που εκτελεί ο ανθρώπινος οργανισμός, για την κατανόηση της εικόνας και μέσα από τον διαχωρισμό τους στις διαφορετικές κατηγορίες. Διερευνάται, ακόμα, η εξέλιξη των αρχέγονων infographics μέχρι τη διαμόρφωση της σημερινής τους μορφής.

Η συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζει και αναλύει τις διάφορες παραμέτρους των πληροφοριακών γραφημάτων και προσπαθεί να συμβάλει στην πληροφόρηση και την αποσαφήνιση πάνω σ' αυτήν την νέα επιστήμη, διότι μέσα από την έρευνα που διεξήγαγα στα πλαίσια της εργασίας και μέσα από τις συζητήσεις που είχα με ακαδημαϊκούς, συμφοιτητές και με το ευρύ κοινό, διαπίστωσα ότι ο όρος infographic είναι ακόμα κάτι άγνωστο, τουλάχιστον στην ελληνική κοινωνία. Ένα θλιβερό ποσοστό περίπου 5% γνωρίζει τι ακριβώς σημαίνει και πως είναι ένα infographic. Πράγμα απίστευτο, για τα δεδομένα της υπερπληροφόρησης της σύγχρονης εποχής.

Τα κεφάλαια που θα ακολουθήσουν παρακάτω, περιγράφουν τη δύναμη της εικόνας, έναντι των λέξεων και τον αριθμών και πως εκθειάστηκε αυτό στους αρχαίους πολιτισμούς, που είχαν, εδώ και χιλιάδες χρόνια καταλάβει τη σημασία της. Επίσης, εξηγούν πως λειτουργούν το ανθρώπινο μάτι και ο ανθρώπινος εγκέφαλος και πως αντιλαμβάνονται τα χρώματα και τα σχήματα, βάση των θεωριών του Maer και της Gestalt. Απαραίτητη θεωρήθηκε μια αναδρομή στην εξέλιξη της οπτικής επικοινωνίας, από τις σπηλαιογραφίες και τα ιερογλυφικά, μέχρι το web design και τα infographics. Οι τύποι των infographics βάση τη σχεδίαση και το περιεχόμενο αποτελούν αντικείμενο ανάλυσης και τα εργαλεία για την κατασκευή τους περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο. Ακόμα, αναφέρονται τα λάθη που συναντώνται στα infographics και οι επικείμενες τάσεις. Τέλος, υπάρχει η επιστημονική αναφορά στα πληροφοριακά γραφήματα και τεκμηριώνεται γιατί είναι τόσο πετυχημένα, βάση θεωριών.

ΚΥΡΙΩΣ ΚΕΙΜΕΝΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ INFOGRAPHICS

1.1 Η Προέλευση της λέξης και ο ορισμός του infographic

Ο όρος που χρησιμοποιείται στην ελληνική γλώσσα για να ορίσει τα infographics είναι πληροφοριακά γραφήματα ή πληροφοριογραφήματα. Ωστόσο, οι όροι πληροφοριακά γραφήματα και πληροφοριογραφήματα δεν είναι ευρέως διαδεδομένοι και χρησιμοποιούνται σπάνια, έως και καθόλου, στην ελληνική ακαδημαϊκή κοινότητα και αγορά. Για το λόγο αυτό, δε θα χρησιμοποιήσω, ούτε εγώ, τις ελληνικές ορολογίες, στην πλειονότητα της έκτασης της πτυχιακής μου εργασίας.

- **Infographic:** *Σύντμηση της λέξης information graphic.*

Στην Ελλάδα συνηθίζεται να χρησιμοποιείται αμετάφραστος ο όρος.

- **information graphic (πληροφοριακό γράφημα):** *Σοβαρή δουλειά από δημοσιογράφο-δημιουργό γραφημάτων που αφηγείται μια ιστορία με δεδομένα.*

Ο ορισμός του infographic είναι ο εξής: πληροφοριακό γράφημα (infographic) είναι μια σύνθεση που περιλαμβάνει κείμενο, εικόνα, τυπογραφία και ενδεχομένως σκίτσο, με στόχο να αποδώσει με πιο εύληπτο και συμπυκνωμένο τρόπο μια είδηση. Θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς, ότι αποτελεί μια σμίκρυνση εφημερίδας με ένα μόνο θέμα. Η αναγκαιότητα των πληροφοριακών γραφημάτων σε ένα σύγχρονο μέσο ενημέρωσης, έγκειται στη συνθήκη της ασταμάτητης και εκρηκτικής ροής πληροφοριών προς τον αναγνώστη, του οποίου ο χρόνος είναι πεπερασμένος. Με την οπτικοποίηση (visualisation) ενός μεγάλου όγκου πληροφοριών, μέσα σε λίγα εκατοστά καθίσταται, πλέον, δυνατή η άμεση λήψη από τον αναγνώστη των πληροφοριών, που τον ενδιαφέρουν. Τα πληροφοριακά γραφήματα, όμως δεν πρέπει να συγχέονται με τη λογική της "fast food" ενημέρωσης και αυτό γιατί παράλληλα με την άμεση ενημέρωση που προσφέρουν, ο όγκος των πληροφοριών, που συμπυκνώνουν τα καθιστά, για όσους έχουν τον απαιτούμενο χρόνο, γοητευτικά εργαλεία γνώσης και ερεθίσματα περαιτέρω εξερεύνησης του σύγχρονου κόσμου.

1.1.1. Ο όρος infographic στην ελληνική γλώσσα

Το ότι η λέξη infographic, δεν έχει καθιερωθεί, να μεταφράζεται στα ελληνικά και να χρησιμοποιείται, διαδεδομένα, τόσο από το κοινό στην καθημερινότητα, όσο και από τους ακαδημαϊκούς και τους ανθρώπους των επιχειρήσεων, η λέξη *πληροφοριακό γράφημα*, αντ' αυτής, δεν ευχαριστεί μία μερίδα ανθρώπων, οι οποίοι δε θέλουν να υποκύψουμε, όπως αναφέρουν, στην ανεξέλεγκτη διάδοση του αμετάφραστου όρου infographic, αλλά να αναλάβουμε δράση, ούτως ώστε να το προλάβουμε.

Στο συγκεκριμένο πλήθος ατόμων, ενδιαφέρει, κυρίως, η απόδοση του όρου στα ελληνικά, που μετά από μια έρευνα που διεξήγαγαν, όπως δηλώνουν, ενώ περίμεναν, ο όρος να έχει μεταφραστεί, ξαφνιάστηκαν δυσάρεστα, όταν διαπίστωσαν ότι χρησιμοποιείται αμετάφραστος, σε πολλές ελληνικές ιστοσελίδες. Πιο συγκεκριμένα, το Google, αρχικά, υπόσχεται χιλιάδες, αλλά τελικά εμφανίζει μόνο 364.

Από την άλλη μεριά, η προφανής μονολεκτική απόδοση του όρου *infographic*, το *πληροφοριογράφημα*, έχει ευρήματα, ελάχιστα όμως. Τα ευρήματα αυτά ανέρχονται στα 7, από τρεις μόνο πηγές. Σε αντίστοιχη μοίρα είναι και το *πληροφοριακό γράφημα* με 6 ευρήματα από τέσσερις πηγές.

Οι δυο αυτές αποδόσεις στην ελληνική, θεωρούνται κατάλληλες, για να παραγκωνίσουμε τον όρο *infographic*, δηλώνουν οι υποστηρικτές της ελληνικής μετάφρασης και προτρέπουν το ευρύ κοινό να θέσει στην άκρη τον οποιονδήποτε δισταγμό του, ο οποίος μπορεί να οφείλεται στο γεγονός, ότι έχει συνηθίσει τη λέξη γράφημα, με τη μαθηματική σημασία της γραφικής παράστασης.

1.2. Μια εικόνα αξίζει όσο χίλιες λέξεις

Ο Ναπολέων Βοναπάρτης δεν είχε άδικο όταν έλεγε ότι «μια εικόνα αξίζει όσο χίλιες λέξεις». Είναι εξαιρετικά απίθανο να αναφερόταν στο εν λόγω θέμα, ωστόσο, η δήλωσή του ισχύει και για αυτό που αποκαλούμε σήμερα «*infographics*».

Η φράση «μια εικόνα αξίζει όσο χίλιες λέξεις» θέλει να μας μεταδώσει το μήνυμα ότι μία πολύπλοκη ιδέα μπορεί να περιγραφεί με μία και μοναδική στατική εικόνα. Χαρακτηρίζει, επίσης, εύστοχα έναν από τους κύριους στόχους της απεικόνισης-οπτικοποίησης πληροφοριών, δηλαδή καθιστώντας δυνατό να απορροφήσει μεγάλες ποσότητες δεδομένων γρήγορα.

Η έκφραση "Χρησιμοποιήστε μια εικόνα. Αξίζει όσο χίλιες λέξεις." εμφανίζεται σε ένα άρθρο εφημερίδας του 1911 και την αναφέρει ο εκδότης της εφημερίδας Arthur Brisbane σχολιάζοντας τη δημοσιογραφία και τη δημοσιότητα.

Μια παρόμοια φράση είναι "μια ματιά αξίζει όσο χίλιες λέξεις" και εμφανίζεται σε μια διαφήμιση του 1913 σε εφημερίδα του Οχάιο για το Σώμα Εφοδιασμού Auto Piqua.

Μία πρόωμη χρήση της ακριβής φράσης εμφανίζεται σε μια διαφήμιση σε εφημερίδα του 1918 για το San Antonio Light που λέει: *Ένας από τους μεγαλύτερους Συντάκτες του Έθνους λέει: Μια εικόνα αξίζει όσο χίλιες λέξεις. Το Εικαστικό περιοδικό του San Antonio Light του πολέμου εξηγεί την αλήθεια της παραπάνω δήλωσης-αν κρίνουμε από τη θερμή υποδοχή που έλαβε στα χέρια των αναγνωστών το Light της Κυριακής.*

Θεωρείται από μερικούς ότι η σύγχρονη χρήση της φράσης προέρχεται από άρθρο του Fred R. Barnard στο Ink στη διαφήμιση της εταιρίας Printers' Ink, προωθώντας τη χρήση των εικόνων στις διαφημίσεις που εμφανίστηκαν στις πλευρές των τραμ. Το τεύχος της 8ης Οκτωβρίου του 1921 φέρει διαφήμιση, με τον τίτλο "Μια ματιά αξίζει όσο χίλιες λέξεις" ("One Look is Worth A Thousand Words").

Μια άλλη διαφήμιση από τον Barnard, εμφανίζεται στο τεύχος της 10ης Μαρτίου του 1927, με τη φράση "Μια εικόνα αξίζει όσο δέκα χιλιάδες λέξεις", η οποία αναφερόταν σαν κινεζική παροιμία. Το βιβλίο *Home Book of Proverbs, Maxims, and Familiar Phrases* αναφέρει τον Barnard ως λέγοντας ότι ο ίδιος, αποκάλυψε το παραπάνω απόφθεγμα "μια κινεζική παροιμία, έτσι ώστε οι άνθρωποι θα το πάρουν στα σοβαρά." Λίγο μετά, η παροιμία θα γίνει ευρέως γνωστή και θα αποδίδεται στον Κομφούκιο.

Πιο πρόσφατα, έχει αναφερθεί ως "μία απεικόνιση αξίζει εκατό λόγια". Και δημοσιεύθηκε σε αυτή τη μορφή ήδη από το 1966 στο βιβλίο σχετικά με το σχεδιασμό της μηχανικής του Thomas T. Woodson "Introduction to Engineering Design" αναφερόμενο στην πειθώ και την πώληση. Παρά την σύγχρονη προέλευση της δημοφιλούς φράσης, το συναίσθημα έχει εκφραστεί, πολύ νωρίτερα, από προγενέστερους συγγραφείς. Για παράδειγμα, ο Ρώσος συγγραφέας Ivan Turgenev έγραψε στο βιβλίο του *Πατέρες και γιοι* του 1862, "Μια εικόνα μου δείχνει με μια ματιά, τι χρειάζεται δεκάδες σελίδες ενός βιβλίου για να περιγραφεί". Ο προγραμματιστής ηλεκτρονικών υπολογιστών και συγγραφέας Fred Brooks κάνει μια αντίθετη δήλωση σχετικά με τον προγραμματισμό στο *Mythical Man-Month*: "Δείξτε μου τα διαγράμματα ροής σας και αποκρύψτε τους πίνακές σας, και θα συνεχίσω να τα καταφέρνω. Δείξτε μου τους πίνακές σας, και δε θα χρειαστώ τα διαγράμματα ροής σας. Θα είναι προφανή". Η φράση έχει, ακόμα, παραποιηθεί από τον John McCarthy, το διάσημο επιστήμονα υπολογιστών, για να τονίσει το ακριβώς αντίθετο σημείο: "Καθώς οι Κινέζοι λένε, 1001 λέξεις αξίζει περισσότερο από μια εικόνα".

1.3 VS Infographic: Εικόνα VS Κείμενο Infographic

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος είναι "ρυθμισμένος" να συλλαμβάνει γραφικά πιο γρήγορα από ό, τι τα κείμενα, δεδομένου ότι, σε σύγκριση με τα κείμενα, ο εγκέφαλος επεξεργάζεται τα γραφικά 60.000 φορές πιο γρήγορα. Έχει, επίσης, παρατηρηθεί ότι ο ανθρώπινος εγκέφαλος αφομοιώνει τις οπτικές πληροφορίες ταυτόχρονα και χρειάζεται περισσότερο χρόνο για να διασπάσει τα κείμενα σε μέρη. Αυτό σημαίνει επίσης ότι η πλειοψηφία των ανθρώπων αποκτούν πληροφορίες μέσω γραφικών και οι υπόλοιποι μέσω του ήχου και των απτών μέσων(αίσθηση της αφής). Ως εκ τούτου, προκαλεί μεγαλύτερη αίσθηση, οι πολύπλοκες πληροφορίες να παραδίδονται στο κοινό-στόχο με την πιο ευανάγνωστη μορφή.

Τα infographics κάνουν καλή χρήση της δυνατότητας του εγκεφάλου να αφομοιώσει τις γνώσεις και πληροφορίες μέσω του οπτικού μέσου. Με απλά λόγια, ένα infographic είναι ένα προσεκτικά δομημένο κολάζ αποτελούμενο από εικόνες, περιεχόμενο, γραφήματα, στατιστικά, διαγράμματα, κινούμενα σχέδια, βίντεο κλπ, με μοναδικό σκοπό την γραφική αναπαράσταση της πληροφορίας, η οποία διαφορετικά θα γέμιζε ένα πολυσέλιδο έντυπο, αν αναπαριστανόταν σαν κείμενο. Με άλλα λόγια, όπως η λέξη προτείνει, ένα infographic είναι οι πληροφορίες που αναπαριστώνται γραφικά.

Τα infographics χρησιμοποιούνται από πολλούς κλάδους, όπως εκπαιδευτικά ιδρύματα, ακαδημαϊκούς, εταιρίες, εφημερίδες, και από οποιονδήποτε θέλει να περάσει ένα μήνυμα με τον πιο απλό τρόπο. Μπορούν να λάβουν διαφορετικές μορφές, όπως διαγράμματα Venn, διαγράμματα, τυπογραφία, χρονολόγια(timeline), χάρτες, λίστες κλπ. Δεν είναι απλώς ένα σχέδιο ή μία εικόνα ή κάποια τυχαία δεδομένα, αλλά ο σκοπός τους είναι πολύ σαφής από κάθε οπτική γωνία.

Το infographic που παρουσιάζεται παρακάτω, είναι ένα infographic, το οποίο ανήκει στην κατηγορία των VS infographics και δημιουργήθηκε, για να παρουσιάσει τις διαφορές, μεταξύ του γραπτού λόγου και της οπτικοποιημένης πληροφορίας, δηλαδή της εικόνας. Είναι απόλυτα σαφές ότι μία εικόνα αξίζει όσο χίλιες λέξεις, όπως προαναφέραμε. Ωστόσο, το συγκεκριμένο infographic θα μας παρουσιάσει και αναλύσει περαιτέρω πληροφορίες, λιγότερο γνωστές και περισσότερο επιστημονικά τεκμηριωμένες, που θα συνοδεύονται από στατιστικά στοιχεία και σημεία αναφοράς, για να προκύψει μια αμερόληπτη και τεκμηριωμένη σύγκριση, των δύο συγκρινόμενων στοιχείων.

Ξεκινώντας από το background, είναι εμφανές, ότι υπάρχει μια χρωματική αντιπαράθεση, η οποία δηλώνει, ξεκάθαρα, ότι ένας αναγνώστης, που έχει να επιλέξει ανάμεσα σε κείμενο και εικόνα, θα προτιμήσει να διαλέξει την εικόνα, για να λάβει πληροφορίες. Η περιοχή της εικόνας συνοδεύεται από κάποια χρωματική ποικιλία, ενώ του κειμένου από μονοχρωμία και μουντό και σκούρο περιβάλλον. Πριν, ακόμα, αρχίσουμε να διαβάζουμε τα δεδομένα, που παρουσιάζει το infographic, καταλαβαίνουμε ότι η ζυγαριά γέρνει προς την οπτικοποιημένη πληροφορία, η οποία φαίνεται να είναι και ο νικητής αυτής της σύγκρισης.

ΕΙΚΟΝΑ VS Κείμενο Infographic

Όραση: η ισχυρότερη αίσθηση μας

* Καταλαμβάνει το 50% των πόρων του εγκεφάλου μας



Το εγκεφάλου μας είναι αφιέρωμένο σε μορφή οπτικής επεξεργασίας

Αναγνώριση Προτύπων: Πολύ μικρός χρόνος κατανόησης.

2-16 λεπτά μέσος χρόνος ανάγνωσης μιας εικόνας

Η επίδραση της υπεροχής της εικόνας



Πληροφορίες που θυμόμαστε 3 μέρες αργότερα



Μία σελίδα εξιστορεί ολόκληρη ιστορία

Καταλαμβάνει πολύ χώρο, ακόμα και σελίδες ολόκληρες

ΜΙΑ ΕΙΚΟΝΑ • 1000 ΛΕΞΕΙΣ

The PENNSYLVANIA

Price one Two Coppers. Published every

Vol. II.] SATURDAY, JULY

In CONGRESS, July 4, 1776.
A Declaration by the Representatives
of the United States of America,
in General Congress assembled.

WHEN, in the course of human events, it becomes necessary for one people to dissolve the political bands which have connected them with another, and to assume, among the powers of the earth, the separate and equal station to which the laws of nature and of nature's God entitle them, a decent respect to the opinions of mankind requires that they should declare the causes which impel them to the separation.

We hold these truths to be self-evident, that all men are created equal; that they are endowed with certain unalienable rights, that among these are life, liberty, and the pursuit of happiness; that when a government is instituted among men, its powers are derived from the consent of the governed, and its just powers are extended to secure these rights.

Whenever any form of government becomes destructive of these ends, it is the right of the people to alter or to abolish it, and to institute new government, laying its foundation on such principles, and organizing its powers in such form, as to them shall seem most likely to effect their safety and happiness. Prudence, indeed, will dictate that governments long established should not be changed for light and transient causes; and accordingly all experience hath shown, that mankind are more disposed to suffer, while evils are sufferable, than to right themselves by abolishing the forms to which they are accustomed. But when a long train of abuses and usurpations, pursuing invariably the same object, evinces a design to reduce them under absolute despotism, it is their right, it is their duty, to throw off such government, and to provide new guards for their future security. Such has been the patient sufferance of these colonies, and such is now the necessity which constrains them to alter their former system of government. The history of the present King of Great Britain is a history of repeated injuries and usurpations, all having in their object the establishment of an absolute tyranny over these States. To prove this, let facts be submitted to a candid world.

He has refused his assent to laws, the most wholesome and necessary for the public good.

He has forbidden his Governors to pass laws of immediate and essential importance, unless approved by his assent; and, when his assent is withheld, he has utterly neglected to attend to them.

He has refused to pass other laws for the accommodation of these Colonies, unless they shall assent to them.

He has dissolved the Representative Bodies of these Colonies, and refused to receive their new Legislatures, until their demands were fully satisfied; and, for that purpose, he has endeavored to bring over the seas large numbers of British troops, and to increase the number of their fleets, and to maintain in these Colonies a standing army of great extent, and to keep them by the sword by a force of fatiguing their men.

He has kept among us large bodies of troops of regulars, and dilated from the dependency of these Colonies, and to keep them by the sword by a force of fatiguing their men.

He has endeavored to bring over the seas large numbers of British troops, and to increase the number of their fleets, and to maintain in these Colonies a standing army of great extent, and to keep them by the sword by a force of fatiguing their men.

He has endeavored to bring over the seas large numbers of British troops, and to increase the number of their fleets, and to maintain in these Colonies a standing army of great extent, and to keep them by the sword by a force of fatiguing their men.

He has endeavored to bring over the seas large numbers of British troops, and to increase the number of their fleets, and to maintain in these Colonies a standing army of great extent, and to keep them by the sword by a force of fatiguing their men.

He has endeavored to bring over the seas large numbers of British troops, and to increase the number of their fleets, and to maintain in these Colonies a standing army of great extent, and to keep them by the sword by a force of fatiguing their men.

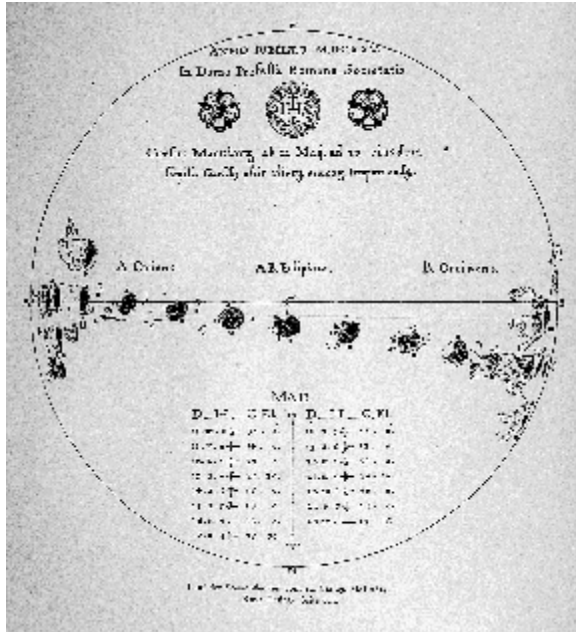
He has endeavored to bring over the seas large numbers of British troops, and to increase the number of their fleets, and to maintain in these Colonies a standing army of great extent, and to keep them by the sword by a force of fatiguing their men.

He has endeavored to bring over the seas large numbers of British troops, and to increase the number of their fleets, and to maintain in these Colonies a standing army of great extent, and to keep them by the sword by a force of fatiguing their men.

Infographic 1: Εικόνα VS Κείμενο

1.4 Η ιστορία των infographics-η μετάβαση από τα απλά γραφήματα στα infographics

Η ιστορία των infographics χάνεται στα βάθη των αιώνων, γιατί, ουσιαστικά, η απαρχή τους εντοπίζεται στην Παλαιολιθική εποχή και ο Homo Sapiens θεωρείται ο πρώτος σχεδιαστής τους, αφού οι σπηλαιογραφίες είναι, αναμφισβήτητα, το πρώτο και πιο πρωτόγονο γράφημα στην ιστορία της ανθρωπότητας.

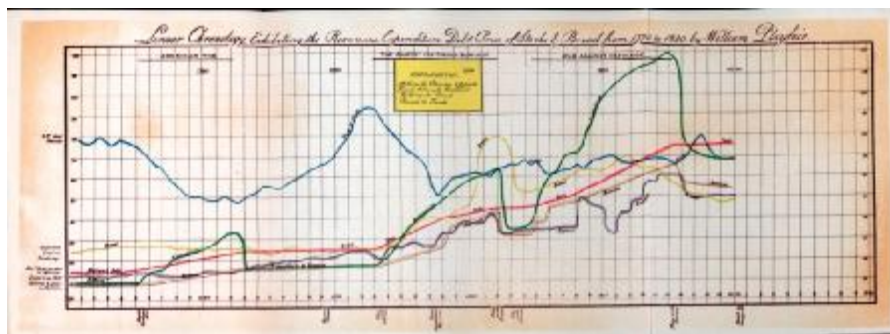


Εικ. 1: Τα μοτίβα περιστροφής του ήλιου του Scheiner

Ωστόσο, τα γραφήματα με την πιο σύγχρονη μορφή τους, όπως τα γνωρίζουμε σήμερα, έκαναν την εμφάνισή τους τον 17^ο αιώνα, όταν το 1626 ο Christoph Scheiner, ένας ιησουΐτης ιερέας, φυσικός και αστρονόμος εξέδωσε το *Rosa Ursina sive Sol* («Το ρόδον της Άρκτου» ή ο «Ήλιος»), ένα βιβλίο, όπου αποκαλύπτει την έρευνα του για την περιστροφή του ήλιου και παρουσιάζει infographics, υπό τη μορφή εικόνων, που αποδεικνύουν τα μοτίβα περιστροφής του Ήλιου.

Το 1790 ο William Playfair, ένας μηχανικός και πολιτικός οικονομολόγος, δημοσίευσε τα πρώτα του γραφήματα δεδομένων στο βιβλίο του *Εμπορικός και Πολιτικός Άτλας*. Για να αναπαραστήσει την οικονομία της Αγγλίας του 18^{ου} αιώνα, ο Playfair χρησιμοποίησε

διαγράμματα με στατιστικά στοιχεία, ραβδογράμματα (bar charts), γραφήματα γραμμής (line graphs) και ιστογράμματα (histograms). Επίσης, είναι αυτός που εισάγει τα πρώτα γραφήματα περιοχής (area chart) και τα γραφήματα πίτας (pie chart).



Εικ.2: Γραφήματα γραμμής και πίτας του Playfair

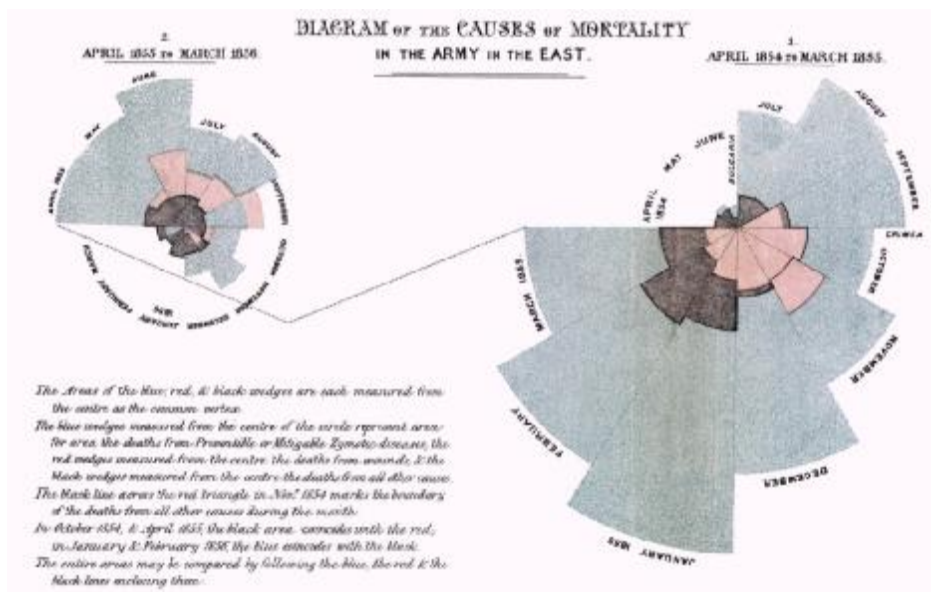


Γύρω στο 1820, η μοντέρνα γεωγραφία καθιερώθηκε από τον Carl Ritter. Οι χάρτες του περιελάμβαναν κοινά καρέ, συμφωνημένα σύμβολα στο υπόμνημα, κλίμακες, επαναληπτικότητα, και πιστότητα. Ένας τέτοιος χάρτης μπορεί να θεωρηθεί ένα υπερσχέδιο σημειολογίας, αφού συνδυάζει συστήματα σημειολογίας, όπως ορίζονται από τον Peirce, περιλαμβάνοντας σύμβολα, εικονίδια, δείκτες και παραστάσεις.



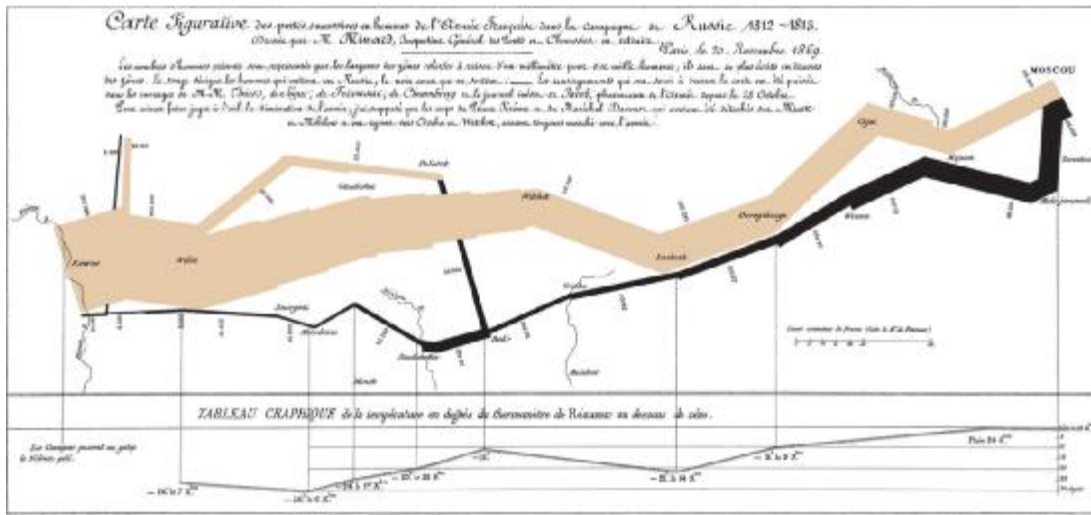
Εικ. 3: Χάρτης της Ιρλανδίας από τον Ritter

Το 1857, μία Αγγλίδα νοσοκόμα, η Florence Nightingale χρησιμοποίησε πληροφοριακά γραφήματα, για να πείσει τη Βασίλισσα Βικτόρια να βελτιώσει τις συνθήκες στα στρατιωτικά νοσοκομεία. Το γράφημα της ήταν είναι διάγραμμα coxcomb, ένας συνδυασμός γραφημάτων συσσωρευμένων ράβδων(stacked bars) και γραφημάτων πίτας(pie charts) και απεικόνιζε τον αριθμό και τις αιτίες των θανάτων κατά τη διάρκεια κάθε μήνα του Κριμαϊκού Πολέμου.



Εικ. 4: Το γράφημα της Florence Nightingale

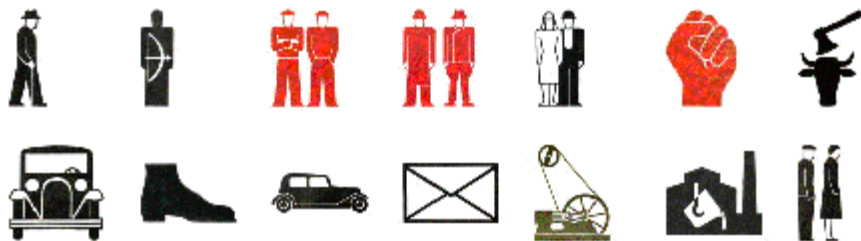
Ένα ισχυρό πληροφοριακό γράφημα έκανε την εμφάνιση του, το 1861, με θέμα την καταστροφή του Ναπολέοντος στη Μόσχα, κατά τη γαλλική εισβολή. Ο σχεδιαστής Charles Joseph Minard, σε μία εικόνα δύο διαστάσεων, τοποθέτησε τέσσερις διαφορετικές μεταβλητές, που συνέβαλαν στην πτώση του Ναπολέοντα: την κατεύθυνση του στρατού, την περιοχή που οι στρατιώτες διήλθαν, το μέγεθος του στρατού, αφού οι στρατιώτες πέθαιναν από την πείνα και τις πληγές και τις χαμηλές θερμοκρασίες που αντιμετώπιζαν.



Εικ. 5: Το γράφημα του Minard για την καταστροφή του Ναπολέοντα

Ο James Joseph Sylvester εισήγαγε τον όρο *γράφημα* το 1878 στο επιστημονικό περιοδικό “Nature” και δημοσίευσε μία σειρά διαγραμμάτων, δείχνοντας τη σχέση των χημικών δεσμών και των μαθηματικών ιδιοτήτων. Αυτά ήταν τα πρώτα μαθηματικά διαγράμματα.

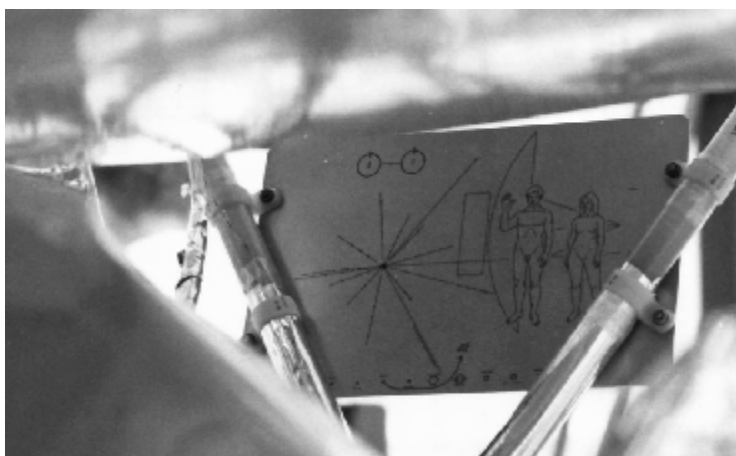
Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, ο Otto Neurath ανέπτυξε τη *μέθοδο της Βιέννης*, κατά την οποία δημιούργησε μία οπτική γλώσσα, όπου απλές εικόνες



Εικ. 6: Σχέδια από την οπτική γλώσσα του Otto Neurath

χρησιμοποιούνται για να αναπαραστήσουν μια ολόκληρη ιδέα ή δεδομένα.

Το 1942 ο Isidore Isou εξέδωσε το Lettrist Manifesto, ένα έγγραφο που ασχολούνταν με την τέχνη, την κουλτούρα, την ποίηση, τον κινηματογράφο και την πολιτική θεωρία. Περιείχε έργα, που αποκαλούνται μεταγραφικά (metagraphs) και υπεργραφικά (hypergraphs) και ήταν συνθέσεις γραφής και οπτικής τέχνης.



Εικ. 7: Η χρυσή πλάκα του Pioneer

Το 1958 ο Stephen Toulmin πρότεινε ένα γραφικό μοντέλο, που καλείται το μοντέλο του Toulmin. Το διάγραμμα περιείχε έξι αλληλένδετες συνιστώσες που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των επιχειρημάτων και θεωρείται το πιο σημαντικό έργο του Toulmin, ιδιαίτερα στη ρητορική, την επικοινωνία και την επιστήμη των υπολογιστών.

Το 1972 και 1973 τα διαστημόπλοια Pioneer 1 και 2

συμπεριέλαβαν στα σκάφη τους τη χρυσή πλάκα του *Pioneer*, η οποία είναι μια έκδοση εις διπλούν επίχρυσου πλακιδίου από αλουμίνιο, που αποτελεί εικονογραφημένο μήνυμα ειρήνης και φιλίας της ανθρωπότητας προς το Σύμπαν. Βρισκόταν προσαρμοσμένη στο εσωτερικό των διαστημικών σκαφών. Οι πινακίδες παρουσίαζαν δυο εκπρόσωπους του ανθρώπινου γένους, έναν από το κάθε φύλο, μαζί με διάφορα σύμβολα, που παρείχαν πληροφορίες περί της προέλευσης του διαστημικού σκάφους. Το μήνυμα επεξεργάστηκε και οι εικόνες σχεδιάστηκαν από τον Frank Drake και τον Carl Sagan και ήταν μοναδικές στο γραφικό τους νόημα, έτσι ώστε να γινόταν αντιληπτές από εξωγήινα όντα, που δεν είχαν σχέση με την ανθρώπινα γλώσσα.

Ένας πρωτοπόρος στην οπτικοποίηση δεδομένων, ο Edward Tufte έγραψε μια σειρά βιβλίων πάνω στα πληροφοριακά γραφήματα. Επίσης, από το 1993 μέχρι και σήμερα, δίνει ομιλίες και να διδάσκει σε εργαστήρια πάνω στο αντικείμενο των infographics. Σύμφωνα με τον Tufte, οι καλές οπτικοποιήσεις δεδομένων αναπαριστούν κάθε λεπτομέρεια των δεδομένων με ακρίβεια και καθιστούν ικανό τον αποδέκτη να δει τάσεις και πρότυπα στα δεδομένα. Η συμβολή του Tufte στον τομέα των infographics θεωρείται τεράστια και οι σχεδιαστικές αρχές του μπορούν, ακόμα, να εντοπιστούν σε πολλές ιστοσελίδες, περιοδικά και εφημερίδες του σήμερα.

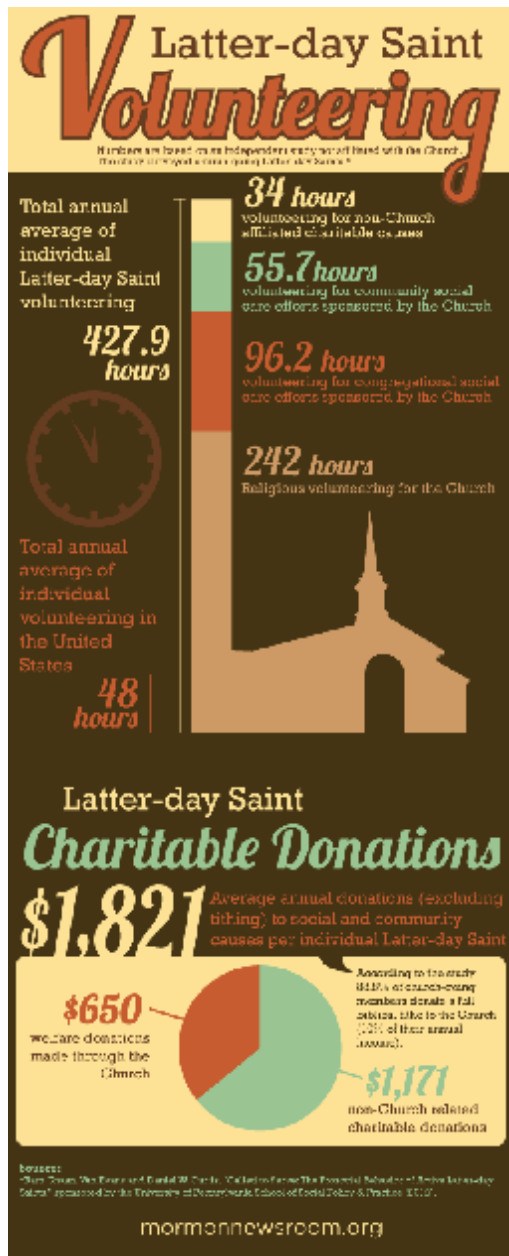
Τα infographics που σχεδιάστηκαν από τον Peter Sullivan, για τους κυριακάτικους Times, τις δεκαετίες του '70, '80 και '90, ήταν κάποιοι από τους βασικούς παράγοντες, που ενθάρρυναν τις εφημερίδες να χρησιμοποιήσουν περισσότερα infographics. Ομοίως, οι καλλιτέχνες της εφημερίδας USA Today, έθεσαν σαν στόχο, να χρησιμοποιούν γραφικά για να κάνουν τις πληροφορίες πιο εύκολο να κατανοητές. Ωστόσο, η εφημερίδα δέχτηκε κριτική για την υπερβολική απλοποίηση των ειδήσεων και τη δημιουργία γραφικών που ήταν περισσότερο ψυχαγωγικά, παρά ενημερωτικά. Ο Tufte χρησιμοποίησε τον όρο *chartjunk*(γραφικά-σκουπίδια) για γραφικά που είναι ελκυστικά, όσον αφορά την εμφάνιση, αλλά χάνουν την ουσία των δεδομένων που περιλαμβάνουν.

Με τα διανυσματικά γραφικά να είναι πανταχού παρόντα, στην πληροφορική, τον 21^ο αιώνα, οι οπτικοποιήσεις δεδομένων έχουν ενσωματωθεί για τα καλά στις επιτραπέζιες εκδόσεις(desktop publishing) και στα συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών.

1.5 Η χρήση των infographics σε διαφορετικούς τομείς

Κατά τον 21^ο αιώνα, η τηλεόραση άρχισε να ενσωματώνει τα infographics στην εμπειρία των τηλεθεατών. Ένα παράδειγμα χρήσης infographic στην τηλεόραση και στην ποπ κουλτούρα είναι το βίντεο κλιπ, των Νορβηγών Röyksopp, για το τραγούδι τους [Remind me](#), που ήταν εξ ολοκλήρου φτιαγμένο από κινούμενα infographics. Ομοίως, το 2004, μία τηλεοπτική διαφήμιση, για την γαλλική εταιρία ενέργειας Areva, χρησιμοποίησε κινούμενα infographics σαν διαφημιστική τακτική. Η προσοχή που έλαβαν αυτά τα βίντεο, έπεισε και άλλους τομείς, για την ικανότητα των πληροφοριακών γραφημάτων να εξηγούν πολύπλοκες πληροφορίες, αποτελεσματικά.

Με την αύξηση των εναλλακτικών του Adobe Flash, όπως η HTML 5 και η CSS3, τα infographics, σήμερα, δημιουργούνται σε μια πληθώρα από μέσα και από μεγάλο αριθμό εργαλείων λογισμικού.



Εικ. 8: Infographic της θρησκευτικής οργάνωσης των Μορμόνων

Η δημοσιογραφία, επίσης, έχει ενσωματώσει και εφαρμόσει τα infographics στις ειδήσεις. Τα infographics είναι ένα ισχυρό πολυεργαλείο στη σύγχρονη δημοσιογραφία, διότι μπορούν να «δείχνουν», αντί να λένε. Έχοντας τους δικούς τους κώδικες (λέξεις-κλειδιά, εικόνες-κλειδιά, σχήματα-κλειδιά) προκαλούν το ενδιαφέρον του αναγνώστη και τον ενημερώνουν γρήγορα και διεξοδικά.

Πολλές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τα infographics σαν εργαλείο για να επικοινωνούν και να προσελκύουν πιθανούς πελάτες. Τα infographics είναι μία μορφή content marketing (μάρκετινγκ περιεχομένου) και έχουν γίνει εργαλείο, για να δημιουργούν οι διαδικτυακοί έμποροι και οι εταιρίες, περιεχόμενο, στο οποίο οι άλλοι θα συνδεθούν μέσω διαφόρων υπερσυνδέσμων (links) και έτσι να ενισχύσουν τη φήμη της επιχείρησης και την παρουσία της στο διαδίκτυο.

Ακόμα και θρησκευτικές οργανώσεις άρχισαν να χρησιμοποιούν infographics. Για παράδειγμα, οι Μορμόνοι, έφτιαξαν πολλά πληροφοριακά γραφήματα, για να βοηθήσουν τους ανθρώπους να ενημερωθούν για την πίστη τους, τους ιεραποστόλους, τους ναούς τους και άλλα θέματα.

Τα infographics βρίσκουν πρόσφορο έδαφος ακόμα και στην εκπαίδευση. Δάσκαλοι και καθηγητές τα χρησιμοποιούν στα πλαίσια της διδασκαλίας και εκτός αυτού υπάρχουν μαθήματα, που διδάσκουν τους μαθητές να δημιουργούν τα δικά τους infographics, χρησιμοποιώντας ποικιλία εργαλείων. Αυτή η τακτική ενθαρρύνει την συμμετοχή των μαθητών στην τάξη και οδηγεί στην καλύτερη κατανόηση αυτών που σχεδιάζουν στα γραφικά τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΤΑ ΝΕΑ ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

2.1 Τα νέα μέσα

Τα νέα μέσα είναι ένας όρος του 21^{ου} αιώνα, που χρησιμοποιείται για να καθορίσει ό, τι συσχετίζεται με το Διαδίκτυο και την αλληλεπίδραση μεταξύ της τεχνολογίας, των εικόνων και του ήχου. Στην πραγματικότητα, ο ορισμός των νέων μέσων αλλάζει καθημερινά, και θα συνεχίσει να αλλάζει. Τα νέα μέσα εξελίσσονται και διαμορφώνονται συνεχώς. Αυτό που θα είναι αύριο τα νέα μέσα, ουσιαστικά, είναι απρόβλεπτο για τους περισσότερους από μας, αλλά ξέρουμε ότι θα συνεχίσουν να εξελίσσονται με πολύ γρήγορους ρυθμούς.

Τα νέα μέσα διαθέτουν τη δυνατότητα της άμεσης πρόσβασης στο περιεχόμενο, κατόπιν παραγγελίας, οποτεδήποτε, οπουδήποτε, σε οποιαδήποτε ψηφιακή συσκευή, καθώς επίσης και διαδραστική ανατροφοδότηση από το χρήστη και δημιουργική συμμετοχή στο περιεχόμενο των μέσων. Μια άλλη σημαντική υπόσχεση των νέων μέσων είναι ο «εκδημοκρατισμός» της δημιουργίας, της έκδοσης, της διανομής και της κατανάλωσης του περιεχομένου τους. Αυτό που διακρίνει τα νέα μέσα, από τα παραδοσιακά είναι η ψηφιοποίηση του περιεχομένου. Υπάρχει επίσης μια δυναμική πτυχή της παραγωγής περιεχομένου, που μπορεί να γίνει σε πραγματικό χρόνο, αλλά αυτό στερείται προτύπων και να πρέπει, ακόμα, να προσελκύσουν την προσοχή του κοινού.

Οι περισσότερες τεχνολογίες, που περιγράφονται ως «νέα μέσα» είναι ψηφιακές, και μερικά από τα πιο συχνά χαρακτηριστικά τους είναι πως είναι διαδικτυακές, διαδραστικές, πυκνές, συμπίεσιμες και εκμεταλλεύσιμες. Μερικά παραδείγματα νέων μέσων είναι το Διαδίκτυο, οι ιστοσελίδες, τα πολυμέσα, τα παιχνίδια υπολογιστή, τα CD-ROMs, και τα DVDs. Τα νέα μέσα δεν περιλαμβάνουν τα τηλεοπτικά προγράμματα, τις ταινίες μεγάλου μήκους, τα περιοδικά, τα βιβλία, ή τις δημοσιεύσεις σε χαρτί – εκτός αν περιέχουν τεχνολογίες, που επιτρέπουν την ψηφιακή αλληλεπίδραση.

Τα νέα μέσα μπορούν να χαρακτηριστούν από τη διαφοροποιημένη χρήση των εικόνων, των λέξεων, και των ήχων. Αυτά τα δίκτυα των εικόνων, των ήχων, και των στοιχείων κειμένων είναι διαφορετικά από τα παλαιά σχήματα των μέσων, όπως οι εκτυπωμένες εφημερίδες λόγω του *εμφωλευμένου χαρακτηριστικού*.

Ο όρος «νέα μέσα» φαίνεται να ξεφεύγει από τον ίδιο τον καθορισμό του. Αόριστα, τα νέα μέσα είναι ένας τρόπος οργάνωσης ενός χάους τεχνολογίας, δεξιοτήτων και διαδικασιών, που αλλάζουν τόσο γρήγορα, που είναι αδύνατο να καθοριστούν τι ακριβώς εργαλεία και διαδικασίες είναι. Παραδείγματος χάριν, το κινητό τηλέφωνο, προς το τέλος της δεκαετίας του '80, θα μπορούσε να θεωρηθεί, ως τμήμα των νέων μέσων, ενώ σήμερα ο όρος θα μπορούσε να εφαρμοστεί, μόνο επιλεκτικά, για έναν ορισμένο τύπο τηλεφώνου,-το smartphone-με ένα δεδομένο σύστημα εφαρμογών, ή ακόμα και μόνο για το περιεχόμενο αυτών των εφαρμογών(apps).

Τα νέα μέσα έχουν μια βαθιά επίδραση σε τρεις, από τους πιο ουσιαστικούς τομείς, της κοινωνίας, στον 21^ο αιώνα: την πολιτική, την οικονομία και την ανταλλαγή ιδεών.

Οικονομικά, τα νέα μέσα είναι ο εμπορικός σκελετός της υψηλίου. Τα δίκτυα καλωδίωσης οπτικών ινών μεταξύ των παγκόσμιων πόλεων συνδέουν μια με άλλη σε άλλη. Δεν είναι, όμως, μόνο αυτό το απλό γεγονός, που κάνει την παγκόσμια οικονομία και το εμπόριο μια φυσική πραγματικότητα, δεδομένου ότι τα δίκτυα δεδομένων, μεταξύ των εταιριών και των επενδυτών είναι παγκοσμίως προσιτά, αλλά προσκρούει επίσης στις δυνατότητες και τις συλλήψεις των αποκαλούμενων «παλαιών εμπορικών» επιχειρήσεων, δίνοντας αφορμή για την έγερση νέων. Κάθε φορά που ένας πελάτης ψάχνει online, να ψωνίσει για εκείνο τον σπάνιο τίτλο βιβλίου, ή ακόμα και την ψηφιακή κάμερα, τα νέα μέσα είναι και στις δύο πλευρές, εκείνης της συναλλαγής. Τα νέα μέσα είναι, όχι μόνο το προϊόν, αλλά βοηθούν και να σχηματιστεί η διαδικασία του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Αυτό σημαίνει ότι η κατασκευή και η παραγωγή στρέφονται, κατά ένα μεγάλο μέρος, στην παραγωγή του υλικού, που υποστηρίζει τα νέα μέσα, ενώ οι επιχειρήσεις όπως τα ειδησεογραφικά πρακτορεία, οι προγραμματιστές, και οι καλλιτέχνες προσαρμόζουν τις τέχνες τους στα νέα δεδομένα. Εάν φαίνεται αφηρημένο, είναι επειδή είναι. Οι νέες διαδικασίες και οι επικοινωνίες μέσων προσθέτουν μια άλλη διάσταση στην επιχείρηση και στις καταναλωτικές πρακτικές, που είχαμε συνηθίσει.

Ίσως, το πιο ενδιαφέρον μέρος των νέων μέσων έχει να κάνει με την αναδιάρθρωση της έρευνας, της παγκόσμιας οικονομίας, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και των ρευμάτων συγγραφής και διάδοσης των πληροφοριών. Η συγγραφή στο διαδίκτυο και στα blogs δεν είναι ιδιαίτερα επαναστατική, επειδή αλλάζει τον τρόπο, που οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τη γλώσσα ή κατασκευάζουν συγκεκριμένες προτάσεις. Είναι επαναστατική, επειδή επιτρέπει στους ανθρώπους να δομήσουν και να εμφωλεύσουν τις πληροφορίες στα έγγραφα διαφορετικά. Κατά την πλειοψηφία τους, οι σημερινές αναρτήσεις στα blogs και στα άρθρα των ειδήσεων είναι, όχι μόνο καταχωρήσεις, με το μικτό σχήμα μέσων (φωτογραφίες, κείμενο, βίντεο), αλλά οργανώνονται, σύμφωνα με την οργάνωση συνδέσμων υπερκειμένου. Η οργάνωση συνδέσμων υπερκειμένου είναι ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των νέων μέσων και οι επιπτώσεις της είναι βαθιές, καθώς επίσης και ευρείες.

Η ανταλλαγή των ιδεών και οι εικόνες είναι αρχικής σπουδαιότητας, στην εξέταση των δυνατοτήτων των νέων μέσων. Όχι μόνο οι πολιτικοί ορίζοντες είναι διευρυνμένοι, αλλά και οι καλλιτεχνικοί και οι εκπαιδευτικοί. Σήμερα, υπάρχει μια τεράστια δυνατότητα για τους μεμονωμένους χρήστες που γράφουν, ζωγραφίζουν, εκθέτουν, εκπαιδεύουν, και γενικότερα δραστηριοποιούνται πάνω σε κάτι, να συνδέονται μεταξύ τους, με τρόπο που να τους επιτρέπει να παρακάμψουν τις συμβάσεις των θεσμικών και κλειστών ευκαιριών.

Έτσι, ο κόσμος υιοθετώντας τα νέα μέσα και ό, τι επέφεραν αυτά, στην νέα κοινωνία των πληροφοριών, δέχτηκε και την εισαγωγή και την ευρεία εξάπλωση των *infographics*. Τα νέα μέσα και οι νέες τεχνολογίες και συσκευές έπαιξαν και παίζουν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη και τη διάδοση των *infographics* και των απλών γραφημάτων. Χάρη στα νέα μέσα, πολλοί άνθρωποι μπορούν να απολαμβάνουν, να σχολιάζουν και να δημιουργούν πληροφοριακά γραφήματα.

2.2 Οι συσκευές

Το smartphone είναι ένα κινητό τηλέφωνο, βασισμένο σε ένα λειτουργικό σύστημα κινητής τηλεφωνίας με περισσότερη προηγμένη υπολογιστική ικανότητα και συνδεσιμότητα, σε σχέση με ένα απλό κινητό τηλέφωνο. Τα πρώτα smartphones συνδύαζαν τις λειτουργίες ενός προσωπικού ψηφιακού βοηθού (PDA) και ενός κινητού τηλεφώνου. Σε μεταγενέστερα μοντέλα, προστέθηκαν οι λειτουργίες των φορητών media players, low-end compact ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές, βιντεοκάμερες τσέπης, καθώς και μονάδες πλοήγησης GPS, με αποτέλεσμα να διαμορφωθεί μια πολυχρηστική συσκευή. Πολλά σύγχρονα smartphones, περιλαμβάνουν επίσης οθόνες αφής υψηλής ανάλυσης και web browsers, που εμφανίζουν τυποποιημένες ιστοσελίδες, καθώς και βελτιστοποιημένες ιστοσελίδες για κινητά. Η πρόσβαση σε δεδομένα υψηλής ταχύτητας παρέχεται μέσω Wi-Fi και μέσω κινητών ευρυζωνικών υπηρεσιών. Τα τελευταία χρόνια, η ταχεία ανάπτυξη στην αγορά των εφαρμογών για κινητά και στο εμπόριο κινητών τηλεφώνων έχει οδηγήσει στην ευρεία υιοθέτηση των smartphones.

Ένας υπολογιστής ταμπλέτα ή tablet είναι ένας φορητός υπολογιστής, σε μέγεθος μεγαλύτερο από ένα κινητό τηλέφωνο, ενσωματωμένο σε μια επίπεδη οθόνη αφής και κυρίως λειτουργεί αγγίζοντας την οθόνη του, αντί να χρησιμοποιεί ένα φυσικό πληκτρολόγιο. Χρησιμοποιεί συχνά την οθόνη σαν εικονικό πληκτρολόγιο, μια παθητική γραφίδα ή μια ψηφιακή πένα.

Το γεγονός ότι η τεχνολογία αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής των ανθρώπων είναι ευρέως γνωστό. Τα smartphones, τα tablets, τα laptops υπάρχουν σχεδόν σε όλα τα σπίτια, αλλά κανένας δεν θα περίμενε την ανάπτυξη τους. Τώρα πια, ο αριθμός των φορητών τεχνολογικών συσκευών είναι ίδιος με αυτό τον ανθρώπων με την διαφορά ότι τα πρώτα αναπαράγονται ταχύτερα.

Η Groupe Speciale Mobile Association ασχολείται σε διεθνές επίπεδο, με τους διαχειριστές κινητών τηλεφώνων και με τις τεχνολογικές συσκευές, που υπάρχουν στην Γη. Η έρευνα της εταιρείας έδειξε ότι 7,22 δισεκατομμύρια κινητές συσκευές με την μορφή tablets, smartphones ή οποιασδήποτε άλλης ηλεκτρονικής κινητής συσκευής όπως τα laptops ή τα κινητά τηλέφωνα παλαιότερης τεχνολογίας, κυκλοφορούν ανάμεσά μας και πολλαπλασιάζονται με ταχύτητα που ξεπερνά τον πολλαπλασιασμό του ανθρώπινου γένους.

Ο ανθρώπινος πληθυσμός πολλαπλασιάζεται με ταχύτητα «δύο άνθρωποι ανά δευτερόλεπτο» ή 1,2% ετησίως, ενώ οι κινητές συσκευές πολλαπλασιάζονται πέντε φορές παραπάνω από τον πληθυσμό της Γης.

Φυσικά, δεν έχουν όλοι οι άνθρωποι κινητά, πόσο μάλλον περισσότερα από ένα. Ενώ οι μισοί κάτοικοι του πλανήτη, περίπου 3,6 δισ. δεν έχουν καμία φορητή τεχνολογική συσκευή. Υπάρχουν, όμως, άνθρωποι στον αναπτυσσόμενο κόσμο που έχουν πολλές κάρτες sim ενώ οι μελέτες του GSMA έχουν δείξει ότι υπάρχει και το στοιχείο των συσκευών, που συνδέονται με άλλες συσκευές, έχουμε δηλαδή περίπου 250 εκατομμύρια συνδέσεις «μηχανής προς μηχανή».

Ο Κέβιν Κίμπερλιν, επικεφαλής εταιρείας που ασχολείται με τις κινητές συσκευές, δήλωσε ότι δεν υπάρχει άλλης μορφής τεχνολογία, που να έχει επηρεάσει τόσο πολύ το ανθρώπινο γένος, όσο το έχουν επηρεάσει οι κινητές συσκευές, τα τελευταία τριάντα χρόνια.

Τέλος, προηγούμενες έρευνες αναφέρουν ότι μέχρι το 2016 οι συσκευές κινητών τηλεφώνων σε όλο τον κόσμο θα φθάσουν τα δέκα δισεκατομμύρια ενώ ο πληθυσμός της Γης αναμένεται να είναι 7,3 δισ.

2.2.1 Η πρόσβαση στο ίντερνετ και στα infographics

Οι συσκευές, οι οποίες είναι ευρέως διαδεδομένες και χρησιμοποιούνται, κατά κόρον, στις μέρες μας από τους χρήστες για να σερφάρουν στο διαδίκτυο, να επωφελούνται από τα πολλαπλά οφέλη του και φυσικά, να έρχονται σε επαφή με τα infographics, είναι οι επιτραπέζιοι υπολογιστές (desktops), οι φορητοί υπολογιστές (laptops), τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphones) και οι υπολογιστές ταμπλέτες (tablets).

Κατά γενική ομολογία, φαίνεται ότι, ενώ τα tablets ακόμα υιοθετούνται βαθμιαία, τα smartphones έχουν, ήδη, αρκετά επιτυχώς διαπεράσει τις περισσότερες αγορές – ειδικά αυτή της νεολαίας.

Αυτό επιβεβαιώνεται και από έρευνα, όπου οι περισσότεροι φοιτητές, παγκοσμίως, απαντούν ότι το smartphone είναι πλέον, η συσκευή για την πρόσβαση στο διαδίκτυο- και κατά συνέπεια την πρόσβαση στην ανάγνωση και χρήση των infographics,- που χρησιμοποιούν συχνότερα, ειδικά εκείνοι της ηλικίας των 20 ή νεώτεροι.

Εντούτοις, διαπιστώνεται, επίσης, ότι για όλες τις ηλικιακές ομάδες, το laptop παραμένει, ακόμα, η συχνότερα χρησιμοποιημένη συσκευή διαδικτύου και πρόσβασης στα infographics, ενώ οι πιο μεγάλες ηλικιακά ομάδες, απαντούν ότι δημοφιλέστερος για αυτούς, είναι ο επιτραπέζιος υπολογιστής. Το laptop θεωρείται η δημοφιλέστερη συσκευή για την πρόσβαση στο διαδίκτυο και στα infographics, που υπάρχουν σ' αυτό, ακόμα και ανάμεσα σε όλες τις διαφορετικές χώρες του κόσμου.

2.2.2 Το responsive design

Το 2012, σύμφωνα με έρευνα της Google, ο αριθμός των χρηστών κινητών τηλεφώνων στην Ελλάδα ξεπέρασε τον ίδιο τον πληθυσμό της, φτάνοντας το 136%. Από αυτούς, το 40% είχε πρόσβαση στο internet μέσω της συσκευής τους. Ακόμα, η χρήση του διαδικτύου μέσω κινητού τηλεφώνου, έχει αυξηθεί κατά 30% τον τελευταίο χρόνο, μέχρι 1.5 δισεκατομμύριο χρήστες παγκοσμίως.

Την ίδια στιγμή, νέες φορητές συσκευές, που δίνουν τη δυνατότητα πρόσβασης στο Internet κατασκευάζονται και πωλούνται, συνεχώς, και αυτή τη στιγμή υπάρχουν πάνω από 232 διαφορετικά μεγέθη οθονών. Αν λάβουμε λοιπόν υπόψη τη ραγδαία αύξηση πωλήσεων smartphones αλλά και tablets, μπορούμε εύκολα να φανταστούμε και την αντίστοιχη αύξηση των χρηστών του Internet, από κινητές συσκευές, στις μέρες μας.

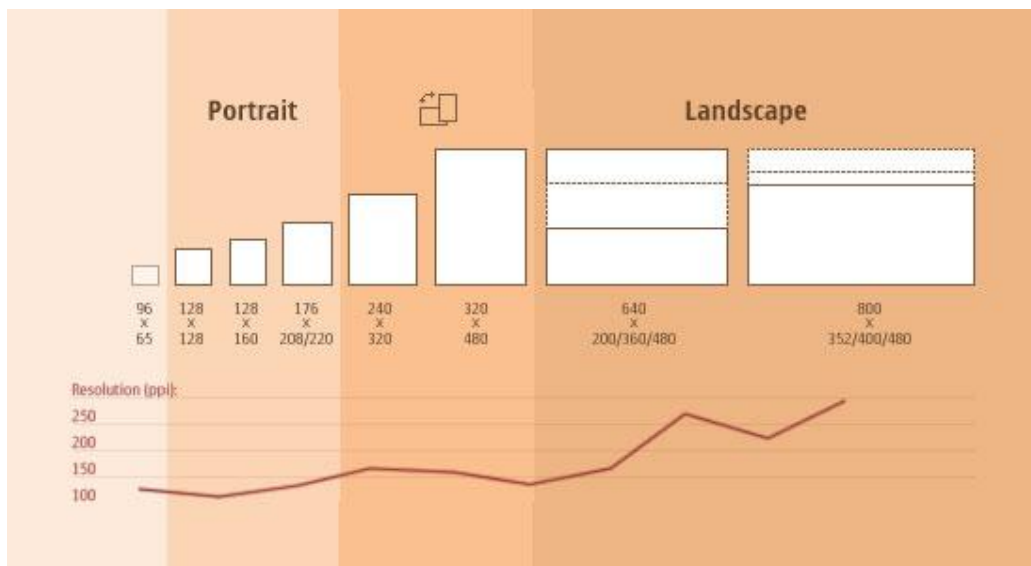
Ταυτόχρονα, άλλες έρευνες δείχνουν ότι μέχρι το 2015 η πρόσβαση στο internet, μέσω κινητού τηλεφώνου, θα ξεπεράσει αυτήν, που γίνεται από τους υπολογιστές, ενώ ήδη το 50% των τοπικών αναζητήσεων, γίνονται την ώρα, που κάποιος κινείται.

Καταλαβαίνουμε ότι η χρήση του διαδικτύου, μέσω κινητών βρίσκεται, πλέον, σε ώριμο στάδιο και οι χρήστες είναι πολύ πιο απαιτητικοί, με το 60% αυτών να περιμένουν τη σελίδα που επισκέπτονται να είναι προσαρμοσμένη για το κινητό τους και να φορτώνει σε λιγότερο από 3 δευτερόλεπτα.

Έτσι, η χρήση του **responsive design** έγινε επιτακτική, στον τομέα του σχεδιασμού ιστοσελίδων. Το responsive design είναι η προσέγγιση, η οποία προτείνει ότι η σχεδίαση(design) και η ανάπτυξη(development) μιας ιστοσελίδας πρέπει να ανταποκρίνεται στη συμπεριφορά και το περιβάλλον του χρήστη, βασιζόμενη στο μέγεθος, την πλατφόρμα και τον προσανατολισμό οθόνης. Η τεχνική αποτελείται από ένα μίγμα εύκαμπτων πλεγμάτων και σχεδιαγραμμάτων, εικόνων και μια ευφυή χρήση των media queries της CSS. Καθώς οι χρήστες αλλάζουν την πρόσβαση τους στον παγκόσμιο ιστό, από το laptop τους στο tablet, ο ιστοχώρος πρέπει αυτόματα να μετατραπεί για να προσαρμοστεί στην ανάλυση, το μέγεθος και τις δυνατότητες της οθόνης. Με άλλα λόγια, η ιστοσελίδα πρέπει να έχει την τεχνολογία να αποκρίθει αυτόματα, στις προτιμήσεις του χρήστη. Αυτό θα εξάλειψε την ανάγκη για διαφορετική σχεδίαση και ανάπτυξη, για κάθε νέα συσκευή της αγοράς.

Επομένως, όταν μιλάμε για μία responsive ιστοσελίδα, το αποτέλεσμα που περιμένουμε είναι μία ιστοσελίδα, που δείχνει το ίδιο, ανεξάρτητα από το αν την επισκεπτόμαστε από desktop, tablet ή κινητό και ανεξάρτητα από το αν χρησιμοποιούμε Mozilla, Chrome ή οποιοδήποτε άλλο browser.

Όπως είναι φυσικό, το responsive design επεκτάθηκε σε όλες τις μορφές σχεδίασης και φυσικά επηρέασε και τη σχεδίαση των infographics. Η μετατροπή ενός στατικού infographic, σε responsive, επιτρέπει την ευελιξία στη δυνατότητα πρόσβασης και την προτίμηση στο layout. Για τους σχεδιαστές, το στατικό είναι συνώνυμο με το τυπωμένο, το οποίο εξισώνεται με το pdf, PNG, jpeg, κ.λπ. Τελικά, η τυπωμένη ύλη υπαγορεύει τις επιλογές του layout, που είναι περιορισμένες.



Εικ. 9: Οι πιο συνηθισμένες οθόνες κινητών

Το responsive web design χρησιμοποιείται σήμερα από τις μεγαλύτερες, αλλά και από πολλές μικρότερες εταιρίες, που δραστηριοποιούνται σε όλες τις πιθανές αγορές. Είναι μια ευκαιρία που, όπως κάθε τι καινούργιο, αν εκμεταλλευτεί σωστά έχει να δώσει πολλά οφέλη.

Βλέπουμε λοιπόν, ότι το responsive web design, δεν είναι απλώς μία μόδα, που ήρθε για να φύγει. Είναι μία δυνατή απάντηση, σε μία ανάγκη, που δημιουργήθηκε από τις εξελίξεις, στο χώρο της τεχνολογίας και που θα συνεχίσει να εξελίσσεται, όσο δημιουργούνται φορητές συσκευές, που επιτρέπουν πρόσβαση στο Internet.

2.3 Τομείς & Συσκευές Infographic

Στο infographic, που παρουσιάζεται σ' αυτό το σημείο, το βασικό αντικείμενο είναι οι συσκευές, που χρησιμοποιούν οι αποδέκτες, για να προβάλλουν τα πληροφοριακά γραφήματα και αμέσως μετά, οι τομείς στους οποίους αυτά βρίσκουν εφαρμογή και το κοινό τους.

Οι συσκευές προβολής των infographics έχουν σχεδιαστεί, για τον εμπλουτισμό του σχεδίου μου και ταυτόχρονα δίνεται και η επεξήγηση τους, μαζί με τα ποσοστά, που τα χαρακτηρίζουν, με τους φορητούς υπολογιστές να παίρνουν το προβάδισμα. Οι παραπάνω συσκευές (desktops, laptops, tablets και smartphones) αποτελούν το κύριο θέμα του infographic, δηλαδή είναι το σημείο, όπου τραβάει την προσοχή του θεατή. Να σημειωθεί εδώ, ότι τα ποσοστά χρήσης των συσκευών, αναφέρονται στην Ευρώπη και βασίζονται στις συσκευές, που χρησιμοποιεί το κοινό για την πρόσβαση του στο ιντερνέτ.

Σαν δευτερεύον θέμα, στο πάνω αριστερό άκρο της εικόνας μας, αναδεικνύονται οι τομείς, που εφαρμόζεται η επιστήμη και τέχνη των πληροφοριακών γραφημάτων. Ξεκινώντας από τον κυρίαρχο τομέα με το μεγαλύτερο ποσοστό και καταλήγοντας στον λιγότερο επικρατέστερο τομέα, με την διαφήμιση να κλέβει την παράσταση με ποσοστό 49%, ακολουθούμενη από την ενημέρωση, την εκπαίδευση και τη διασκέδαση.

Τέλος, γίνεται μία αναφορά στο κοινό των infographics και τα ποσοστά, που τα διαβάζουν και τα χρησιμοποιούν, με βασικό κριτήριο το φύλο των χρηστών. Διαπιστώνεται εδώ, πως οι άντρες αποδεικνύονται το ισχυρό φύλο και στα infographics.

ΤΟΜΕΙΣ



Διαφήμιση



Ενημέρωση



Εκπαίδευση



Διασκέδαση

INFOGRAPHIC

ΤΟΜΕΙΣ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ & ΧΡΗΣΤΕΣ



Τα infographics κατακλύζουν όλο και περισσότερους τομείς, με τη διαφήμιση να κατέχει την πρώτη θέση. Προβάλλονται από πολλές συσκευές, κυρίως όμως από desktops.

Smartphones Laptops



Desktops

Tablets



ΤΟ ΚΟΙΝΟ ΤΩΝ INFOGRAPHICS



4/5



3/5

Infographic 2: Τομείς, Συσκευές & Χρήστες

2.4 Το infographic των χρηστών

Από τη συλλογή των πληροφοριακών γραφημάτων, που σχεδίασα, στα πλαίσια της πτυχιακής μου εργασίας, δε θα μπορούσε, επ' ουδενί, να λείπει το infographic για τους χρήστες, οι οποίοι τα διαβάζουν και τα χρησιμοποιούν. Έτσι, το παρακάτω σχέδιο ανήκει στην κατηγορία των infographics άρθρων, δηλαδή οπτικών άρθρων (visual baits), σε συνδυασμό με στοιχεία infographic τοποθεσίας και κατέχει μια εξέχουσα θέση ανάμεσα στα σχέδια μου, παρουσιάζοντας τα στοιχεία, που χαρακτηρίζουν το κοινό των infographics.

Αναλυτικότερα, αναδύονται πληροφορίες για τον τόπο καταγωγής, το μορφωτικό επίπεδο, την ηλικία, το φύλο και τον επαγγελματικό προσανατολισμό, με έναν απλό σχεδιασμό, πάνω σε λευκό background.

Αρχικά, παρουσιάζεται ένας παγκόσμιος χάρτης, εμφανίζοντας τις πρώτες τέσσερις χώρες, που διαθέτουν κοινό, το οποίο ενδιαφέρεται για τα infographics. Έπειτα, σ' ένα κυκλικό διάγραμμα αναδεικνύεται το μορφωτικό επίπεδο των αποδεκτών των πληροφοριογραφημάτων και κάποιες επιπρόσθετες πληροφορίες, για το λόγο, που τα χρησιμοποιούν και το αντικείμενο των σπουδών τους. Στη συνέχεια, επεξηγούνται ποιες ειδικότητες, όσον αφορά τον επαγγελματικό προσανατολισμό, έχουν χρήσει ως πολύτιμο εργαλείο τα infographics και τα χρησιμοποιούν για την εξυπηρέτηση των εκπαιδευτικών και επιχειρηματικών τους αναγκών.

Τέλος, οι ηλικίες και το φύλο των αποδεκτών, δε θα ήταν συνετό να απουσιάζουν, διότι μας δίνουν σημαντικές πληροφορίες για τη σκιαγράφηση του προφίλ του κοινού. Κατά συνέπεια, παρουσιάζονται οι ηλικιακές ομάδες των ατόμων, που χρησιμοποιούν τα infographics, σε ένα κατατοπιστικότατο people graph (γράφημα με φιγούρες ανθρώπων). Τα ποσοστά για το αν τα πληροφοριακά γραφήματα χρησιμοποιούνται περισσότερο από το ανδρικό ή το γυναικείο φύλο, παρουσιάζονται μέσα από την απεικόνιση του σήματος των δύο φύλων κάθε φορά. Το ισχυρό φύλο κερδίζει και εδώ, καθώς το ισοζύγιο γέρνει προς αυτό.

Βέβαια, το συγκεκριμένο infographic είναι το πιο μεγάλο από τα σχέδια μου, όσον αφορά το ύψος του και αυτό σημαίνει ότι αποτελεί αρκετά δυσανάγνωστο σχέδιο στο χαρτί και απαιτείται μεγέθυνση, για να προβληθούν ικανοποιητικά όλα του τα στοιχεία. Το συγκεκριμένο πρόβλημα είναι και το βασικότερο των μακρόστενων infographics στην εκτύπωση.

TO INFOGRAPHIC ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

ΟΙ ΧΩΡΕΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ INFOGRAPHICS

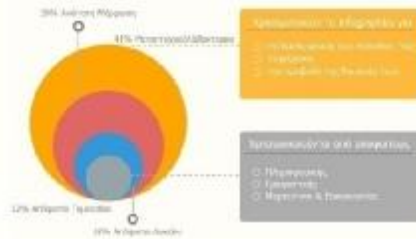


Το infographic στα GR εκδόθηκε στις 15/04

Η έρευνα και η ανάλυση έγινε στην



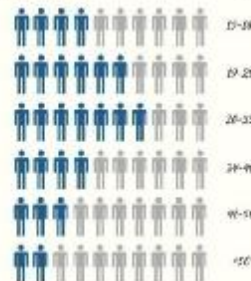
ΜΟΡΦΟΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ



ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ



ΗΛΙΚΙΕΣ



ΦΥΛΟ



Infographic 3: Το Infographic των χρηστών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

3.1 Δομή ανθρώπινου οφθαλμού

Η ανθρώπινη όραση είναι μια εξαιρετικά πολύπλοκη διαδικασία που ακόμα και σήμερα δε μας είναι απόλυτα γνωστή. Περιλαμβάνει ακαριαία αλληλεπίδραση του ματιού και του εγκεφάλου μέσω ενός δικτύου νευρώνων κι άλλων αντίστοιχων κυττάρων. Αρχικά, υπάρχει η διέγερση των οπτικών "παραληπτών" του φωτός και η μεταφορά ηλεκτρικών σημάτων στον εγκέφαλο μέσω οπτικών νεύρων. Η πληροφορία επεξεργάζεται σε διάφορα στάδια και τελικά έχουμε την εικόνα του ειδώλου.

Το ανθρώπινο μάτι φέρει μια σειρά "εργαλείων" ώστε να λάβει την εικόνα ενός αντικειμένου. Τα κυριότερα από αυτά είναι ο φακός, η ίριδα, ο κερατοειδής χιτώνας και το οπτικό νεύρο. Η συνεργασία αυτών στοιχείων του ανθρώπινου ματιού, αλλά και πολλών άλλων ακόμα, είναι υπεύθυνη για την ανθρώπινη όραση. Όταν βλέπουμε ένα αντικείμενο, αυτό, μέσω της ίριδας και του φακού, σχηματίζει ένα είδωλο στον κερατοειδή χιτώνα, ο οποίος είναι μια μεμβράνη που περιλαμβάνει εκατομμύρια κύτταρα. Αυτά τα κύτταρα ανιχνεύουν το φως και μετατρέπουν το είδωλο του σώματος σε ηλεκτρικά σήματα. Αυτά τα σήματα μεταφέρονται στον εγκέφαλο. Η ίριδα είναι υπεύθυνη για την ποσότητα του φωτός, το οποίο διέρχεται μέσα στο μάτι.

Ο οφθαλμός αποτελεί κλειστό όργανο και μοιάζει με κοίλη σφαίρα διαμέτρου περίπου 24 mm. Απαρτίζεται από ένα οπτικό τμήμα, το οποίο εστιάζει την οπτική εικόνα στους φωτοαισθητήρες (φωτοϋποδοχείς) και ένα νευρικό τμήμα το οποίο μετατρέπει την οπτική εικόνα σε μια δεδομένη αλληλουχία νευρικών εκφορτίσεων.

Οι φωτοαισθητήρες είναι ευαίσθητοι μόνο σε εκείνο το μικρό τμήμα του ευρύτατου φάσματος της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, το οποίο καλείται ορατό φως. Όλα τα σώματα εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητική ενέργεια, η οποία μεταδίδεται με μορφή παλμικών δονήσεων, που ονομάζονται ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Οι όροι που περιγράφουν την ενέργεια της ακτινοβολίας είναι τα μήκη κύματος και οι συχνότητες. Το μήκος κύματος είναι η απόσταση μεταξύ δυο διαδοχικών κυματικών μορφών της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Η συχνότητα των κυμάτων της ακτινοβολίας μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα με το μήκος κύματος της ακτινοβολίας.

Ο άνθρωπος λοιπόν, είναι ικανός να διαχωρίζει τις αλλαγές στην ποιότητα και την ποσότητα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και να τη μεταφράζει ως αίσθηση του χρώματος και της φωτεινότητας. Είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι όλα τα αντικείμενα είναι άχρωμα και ότι η αίσθηση του χρώματος επινοείται μόνο στο ανθρώπινο εγκέφαλο. Αυτό το γεγονός είναι ιδιαίτερα σημαντικό μια και εξηγεί πολλά φαινόμενα σχετιζόμενα με το χρώμα.

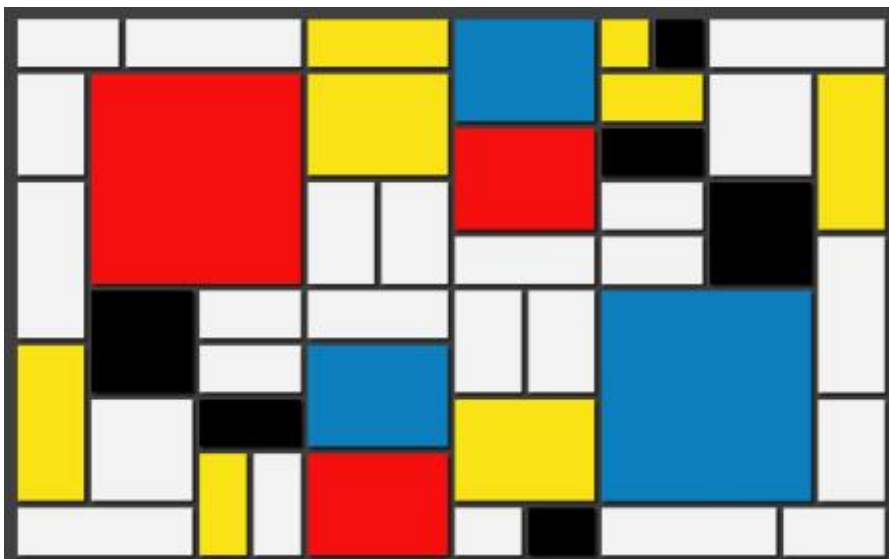
3.2 Όραση και λειτουργία του εγκεφάλου

Τα χρώματα δεν υπάρχουν ουσιαστικά στη φύση, εμείς όμως όχι μόνον τα αντιλαμβανόμαστε αλλά μπορούμε να κάνουμε λεπτές διακρίσεις των αποχρώσεών τους, με αποτέλεσμα να

αναγνωρίζουμε πολλές δεκάδες διαφορετικών χρωμάτων. Πώς όμως φθάνει ο εγκέφαλος στην αναγνώριση όλων αυτών των χρωμάτων;

Η οπτική περιοχή του εγκεφάλου εντοπίζεται στον ινιακό λοβό και σε παρακείμενες περιοχές του κροταφικού και του βρεγματικού λοβού. Είναι οργανωμένη σε μικρότερες περιοχές, οι οποίες σήμερα έχει επικρατήσει να ονομάζονται από V1 έως V5. Στην περιοχή V1 ή πρωτογενή οπτική περιοχή, καταλήγουν οι πληροφορίες από τον αμφιβληστροειδή, όπου σχηματίζουν έναν ακριβή τοπογραφικό χάρτη του οπτικού μας πεδίου. Από την V1 η πληροφορία μεταβιβάζεται στην V2, άλλα από τα κύτταρα της οποίας προβάλλουν στην V4 και άλλα στην V3 και την V5. Από πειράματα σε πιθήκους και από εγκεφαλικές απεικονίσεις σε ανθρώπους, με τη μέθοδο του PET γνωρίζουμε σήμερα πως η περιοχή V4 είναι υπεύθυνη για την αναγνώριση των χρωμάτων ενώ η V3 και η V4 είναι υπεύθυνες για την αναγνώριση της μορφής και της κίνησης των αντικειμένων. Διαφορετικές εικόνες ενεργοποιούν διαφορετικές περιοχές του οπτικού φλοιού.

Ένας πίνακας του μοντέρνου ζωγράφου Modrian με ζωντανά χρώματα ενεργοποιεί την περιοχή V4, ενώ ασπρόμαυρα κινούμενα σχήματα ενεργοποιούν την V5. Και οι δύο εικόνες ενεργοποιούν ταυτόχρονα τις περιοχές V1 και V2, που έχουν λιγότερο εξειδικευμένες λειτουργίες και κατανέμουν τις πληροφορίες στις άλλες οπτικές περιοχές.



Εικ. 10: Πίνακας του Modrian

Όπως έδειξαν οι πρωτοποριακές έρευνες του Semir Zeki (1984, 1993) του Πανεπιστημίου του Λονδίνου, στο πρωτογενές πεδίο V1 υπάρχουν κύτταρα τα οποία αντιδρούν όταν αντανακλώμενο φως με δεδομένο μήκος κύματος εισέρχεται στο οπτικό τους πεδίο. Καθένα από αυτά τα κύτταρα λειτουργεί ως ανιχνευτής της παρουσίας ακτινοβολίας συγκεκριμένου μήκους κύματος. Τα εν λόγω κύτταρα όμως δεν αναγνωρίζουν χρώματα. Αν φωτίσουμε τον πίνακα του Modrian της Εικόνας 4 με ένα μονοχρωματικό κόκκινο φως, τότε ένα «κόκκινο» κύτταρο της V1 θα ανταποκρίνεται σε διαφορετικό βαθμό σε κάθε τμήμα του πίνακα, γιατί καθένα από αυτά τα τμήματα αντανακλά τουλάχιστον εν μέρει τα ερυθρά φωτεινά κύματα: το κύτταρο καταγράφει μόνο τη διαφορά στη φωτεινότητά τους. Το κύτταρο δεν μπορεί να εντοπίσει ποιες περιοχές είναι κόκκινες επειδή αντιδρά πάντοτε όταν διεγείρεται από το αντανακλώμενο φως στην ερυθρή περιοχή του φάσματος, ακόμη κι αν αυτό προέρχεται, για παράδειγμα, από πράσινη επιφάνεια.

Στην περιοχή V4 όμως υπάρχουν κύτταρα για τα συγκεκριμένα χρώματα. Εντοπίζουν το χρώμα διενεργώντας μια διαδικασία σύγκρισης ανάμεσα στα πεδία που αντανακλούν διαφορετικά μήκη κύματος. Τα «κόκκινα» κύτταρα της V4 αντιδρούν τότε, και μόνον τότε, όταν το οπτικό τους πεδίο περιέχει όχι μόνο μια περιοχή, που αντανακλά το φως στη ερυθρά περιοχή του φάσματος, αλλά και κάποιο φως διαφορετικού μήκους κύματος, που αντανακλάται από μια γειτονική περιοχή. Αν ολόκληρο το οπτικό πεδίο φωτίζεται από φως ενός μόνο μήκους κύματος, τα κύτταρα αυτά δεν αντιδρούν καθόλου.

Το παράδειγμα αυτό αποτελεί μια γενική περιγραφή του τρόπου, με τον οποίο λειτουργεί ο εγκέφαλος, ώστε να μας παρέχει χρήσιμες ενδείξεις για τη φύση του κόσμου. Τα αισθητήρια όργανα παρέχουν ανεπεξέργαστα δεδομένα σχετικά με τις μεταβολές που συμβαίνουν: λόγου χάρη, όταν κινούνται τα μάτια ή τα δάχτυλα. Τα πρωτογενή αισθητικά πεδία του φλοιού, όπως η περιοχή V1, περιέχουν κύτταρα που απομονώνουν ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά, όπως είναι η κατανομή των περιγραμμάτων ή οι περιοχές, που αντανακλούν διαφορετικά μήκη κύματος. Στη συνέχεια, σε παρακείμενες περιοχές του φλοιού, η σχετική κατανομή αυτών των χαρακτηριστικών υποβάλλεται σε σύγκριση, που παρέχει ενδεικτικά στοιχεία, η σημασία των οποίων μαθαίνεται χάρη στη σύνδεση με την ικανοποίηση βασικών αναγκών του οργανισμού, μέσω της επιτυχίας ή της αποτυχίας, της ηδονής ή του πόνου.

3.2.1 Ορατό Φάσμα

Κάθε αντικείμενο μεταδίδει φωτεινά κύματα σε όλες τις διευθύνσεις από κάθε σημείο του. Προτού σχηματιστεί ένα ακριβές είδωλο κάθε σημείου του αντικειμένου, τα οπτικά αυτά κύματα πρέπει να διέλθουν μέσω του οπτικού μας συστήματος. Στον οφθαλμό, η εικόνα του αντικειμένου που βλέπουμε, σχηματίζεται επάνω στον *αμφιβληστροειδή* χιτώνα του οφθαλμού. Ο αμφιβληστροειδής είναι μια λεπτή στιβάδα νευρικού ιστού, η οποία βρίσκεται στο πίσω τμήμα της σφαίρας του οφθαλμού. Περιέχει φωτοαισθητήρες, τα κωνία και τα ραβδία, καθώς επίσης και πέντε τύπους νευρώνων. Η λειτουργία της όρασης είναι διαφορετική στο φωτεινό περιβάλλον (φωτοπική) από την όραση στο σκοτάδι ή ημίφως (σκοτοπική).

3.3 Αντίληψη των χρωμάτων

Η διαδικασία της αντίληψης των χρωμάτων είναι ειδική λειτουργία του μηχανισμού της όρασης που έχει σκοπό την αναγνώριση των διαφόρων μηκών κύματος που συνθέτουν τις ακτινοβολίες του ορατού φάσματος. Η αναγνώριση των χρωμάτων γίνεται στον αμφιβληστροειδή μόνο από τα κωνία(ή κωνικά κύτταρα).

3.3.1 Ευαισθησία κωνικών κυττάρων

Ο οφθαλμός μπορεί να διακρίνει 200 περίπου αποχρώσεις που δημιουργούνται από το συνδυασμό 3 βασικών χρωμάτων: κόκκινο, πράσινο και μπλε. Σε κάθε μια από αυτές τις αποχρώσεις, ο ανθρώπινος οφθαλμός μπορεί να ξεχωρίσει 500 χρώματα, ανάλογα με την λαμπρότητά τους, και 20 ανάλογα με την πυκνότητά τους. Με άλλα λόγια, το οπτικό μας σύστημα μπορεί να διακρίνει ένα εκατομμύριο ερεθίσματα ως διαφορετικά ανάλογα με το χρώμα τους.

Οι θεωρίες για την αντίληψη των χρωμάτων είναι :

1) *Η τριχρωματική θεωρία των Young-Helmoltz* σύμφωνα με την οποία υπάρχουν 3 είδη κωνίων με ευαίσθητες ουσίες για το κόκκινο, το πράσινο και το μπλε. Με την ταυτόχρονη και ισοδύναμη διέγερση και των 3 ειδών κωνίων προκαλείται το αίσθημα του λευκού φωτός.

2) *Η τετραχρωματική ή των αντιθέτων χρωμάτων θεωρία του Hering* σύμφωνα με την οποία υπάρχουν στα κωνία 3 διαφορετικές χρωστικές, που ανάλογα με τη φάση μεταβολισμού του αμφιβληστροειδή διεγείρονται από διαφορετικού μήκους κύματος ακτινοβολίες. Σήμερα οι επιστήμονες έχουν καταλήξει στο πως ο μηχανισμός της αντίληψης των χρωμάτων μπορεί να εξηγηθεί μόνο με το συνδυασμό των δύο θεωριών. Η αντίληψη μας για το χρώμα, δεν εξαρτάται, μόνο, από ποιά μήκη κύματος αντανακλώνται από το ακτινοβολούμενο αντικείμενο, αλλά και από τη δομή και τη σύνθεση του φωτός.

3.3.2 Συνδυασμοί χρωμάτων

Οι χρωματικοί συνδυασμοί περνούν απαρατήρητοι, όταν είναι απλοί και ευχάριστοι, ενώ «χτυπούν» περίεργα στο μάτι, όταν είναι αταίριαστοι και δίνουν την εντύπωση, ότι τα χρώματα, που τους αποτελούν συγκρούονται μεταξύ τους. Ένα φυσιολογικό επιδιωκόμενο αποτέλεσμα σε μια απλή χρωματική σύνθεση είναι ο επιτυχής συνδυασμός χρωμάτων και αποχρώσεων. Μια επιτυχής χρωματική σύνθεση αξιολογείται, από την οπτική ισορροπία και αρμονία, τόσο στη σχέση, όσο και στην αντίθεση των χρωμάτων, που την αποτελούν. Οι σχέσεις και οι αντιθέσεις των χρωμάτων γίνονται εύκολα κατανοητές, με την μελέτη του χρωματικού κύκλου (και της χρωματικής σφαίρας). Χρησιμοποιώντας λοιπόν τις χρωματικές σχέσεις των χρωμάτων όπως αυτά είναι διατεταγμένα στον χρωματικό τροχό, μπορούμε να επιτύχουμε επιτυχείς χρωματικούς συνδυασμούς.

3.3.3 Αρμονίες χρωμάτων

Στην οπτική εμπειρία, η αρμονία είναι κάτι που γίνεται αντιληπτό από το μάτι, αλλά είναι βέβαιο ότι αυτή η εμπειρία επηρεάζει, άμεσα το μυαλό και το πνεύμα μας. Δεσμεύει τον θεατή και του δημιουργεί μια εσωτερική αίσθηση της τάξης, μια ισορροπία στην οπτική εμπειρία. Όταν κάτι δεν είναι αρμονικό, είναι είτε βαρετό ή χαοτικό. Στο ένα άκρο, είναι μια οπτική εμπειρία, που είναι τόσο ήπια, ώστε ο θεατής δεν εμπλέκεται καθόλου, αφού ο ανθρώπινος εγκέφαλος θα την απορρίψει και θα περάσει απαρατήρητη. Το άλλο άκρο, είναι μια οπτική εμπειρία, που είναι τόσο υπερβολική, τόσο χαοτική, ώστε ο θεατής να μην μπορεί να σταθεί για να την παρατηρήσει και να αντλήσει ερεθίσματα. Ο ανθρώπινος εγκέφαλος απορρίπτει αυτόματα, αυτό που δεν μπορεί να οργανώσει και δεν μπορεί να καταλάβει. Το οπτικό έργο είναι απαραίτητο να παρουσιαστεί σε μια λογική δομή. Η αρμονία των χρωμάτων προσφέρει οπτικό ενδιαφέρον και την αίσθηση της τάξης.

Δύο ή περισσότερα χρώματα είναι αρμονικά όταν, αναμιγνυόμενα μεταξύ τους και μας δίνουν ένα ουδέτερο γκριζο. Όλες οι άλλες χρωματικές συνθέσεις, που με την μίξη τους δεν δίνουν γκριζο, έχουν δυσαρμονικό χαρακτήρα. Η βασική αρχή της αρμονίας πηγάζει από το νόμο των συμπληρωματικών, τον επιβαλλόμενο από την φυσιολογία. Για να βρούμε όλες τις

δυνατές αρμονίες, πρέπει να αναζητήσουμε κάθε δυνατή τάξη, μέσα σε χρωματικά σχήματα. Όσο πιο απλή είναι η τάξη τόσο πιο σαφής ή αυτονόητη είναι η αρμονία .

3.3.4 Χρωματικός τροχός



Εικ. 11: Ο δίσκος του Νεύτωνα

Είναι το βασικό εργαλείο για το συνδυασμό των χρωμάτων. Το πρώτο κυκλικό διάγραμμα χρώματος σχεδιάστηκε από τον Ισαάκ Νεύτωνα το 1666. Ο χρωματικός δίσκος είναι σχεδιασμένος, έτσι ώστε σχεδόν όλα τα χρώματα, που θα διαλέξετε από αυτόν θα φαίνονται όμορφα μαζί. Με τα χρόνια, έχουν γίνει πολλές παραλλαγές του βασικού σχεδιασμού, αλλά η πιο κοινή εκδοχή είναι ο δίσκος των 12 χρωμάτων Παραδοσιακά, υπάρχει μια σειρά χρωματικών συνδυασμών που θεωρούνται ιδιαίτερα ευχάριστοι. Αυτοί καλούνται αρμονίες ή συγχορδίες χρωμάτων και αποτελούνται από δύο ή περισσότερα χρώματα, με σταθερή σχέση στον δίσκο των χρωμάτων.

Ο ιριδισμός ή ιρίδωση είναι στην φυσική, το οπτικό φαινόμενο της ανάλυσης του λευκού φωτός, πάνω σε διαφορές γυαλιστερές επιφάνειες. Η εμφάνιση των χρωμάτων της ίριδας αλλάζει, ανάλογα με την γωνιά που το κοιτάζουμε. Το φαινόμενο αυτό, οφείλεται στη συμβολή των φωτεινών ακτινών, που προσπίπτουν σε λεπτά σώματα υπό γωνιά εξ ου ονομάζεται και γωνιοχρωματισμός.

3.3.5 Χρώμα και ψυχολογία

Επίσης, το χρώμα χρησιμοποιείται πολλές φορές με έμφαση στην ψυχολογική του λειτουργία. Δίνει εκφράσεις με το στυλ και την έντασή του, κρύβει συναισθήματα, υποσυνείδητα, εντάσεις.

Ακόμα, το χρώμα έχει και καθαρά συμβολικό χαρακτήρα. Τα ψυχρά χρώματα (μπλε, πράσινα, μωβ) εκφράζουν γαλήνη, ηρεμία, επιφύλαξη. Επίσης, τα ψυχρά χρώματα δεν μπαίνουν σε πρώτο πλάνο, αλλά παραμένουν στο πίσω μόντο στο φιλμ. Τα ζεστά χρώματα (κόκκινο, πορτοκαλί, κίτρινο) εκφράζουν διέγερση, επιθετικότητα, βία και συνήθως προτάσσονται στο μόντο.

Σε πολλές, επίσης, ταινίες, το χρώμα γίνεται πολύ έντονο στο φιλμ, για να κάνει τις δικές του υποδηλώσεις. Πολλές φορές, σε έγχρωμες ταινίες βλέπουμε να παρεμβάλλονται ασπρόμαυρες σκηνές.

Αυτό γίνεται, γιατί το "ξεθώριασμα" θέλει να συμβολίσει κάποια πράγματα, που έχει στο νου του ο Σκηνοθέτης.

Η βιολογική βάση του γεγονότος, ότι το χρώμα και η φωτεινότητα μπορούν να διαδραματίσουν διαφορετικούς ρόλους στην αντίληψή μας για την τέχνη, ή την πραγματική ζωή είναι, γιατί αναλύονται οι διαφορετικές υποδιαίρεσεις του οπτικού μας συστήματος, και αυτές οι δύο υποδιαίρεσεις είναι υπεύθυνες για διαφορετικές πτυχές της οπτικής αντίληψης. Τα τμήματα του εγκεφάλου μας, που επεξεργάζονται τις πληροφορίες, σχετικά με το χρώμα βρίσκονται αρκετά εκατοστά μακριά, από τα μέρη, που αναλύουν τη φωτεινότητα - όπως ανατομικά διαφέρει η όραση από την ακρόαση.

3.4 Η Θεωρία του Marr για την όραση

Η όραση, παρόλο που έχει αποτελέσει αντικείμενο μακροχρόνιων μελετών πολλών ερευνητικών χώρων, εξακολουθεί να μην είναι πλήρως κατανοητή. Η επιστημονική κοινότητα συνολικά έχει καταφέρει να συλλέξει πλήθος θεωρητικών και πειραματικών στοιχείων, αλλά απέτυχε να εξάγει ενιαία συμπεράσματα. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στις διαφορετικές προσεγγίσεις που επιχειρούνται, αλλά και στην ποικιλία των οπτικών ερεθισμάτων και των αντίστοιχων αντιδράσεων του ανθρώπου. Οι σαφείς ενδείξεις για την εμφάνιση νοητικών διεργασιών υψηλού επιπέδου, τουλάχιστον σε κάποια στάδια της όρασης, περιπλέκει την έρευνα. Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι είναι πολύτιμη η σύγκλιση πολλών διαφορετικών επιστημονικών πεδίων για την επαλήθευση και τη συμπλήρωση των στοιχείων, που συνεισφέρει το καθένα, στην κατανόηση της διαδικασίας. Οι πρώτες προσεγγίσεις αφορούσαν έρευνες, οι οποίες περιορίζονταν στην παρατήρηση του πώς ο άνθρωπος αντιδρά στο οπτικό ερέθισμα. Χαρακτηριστική είναι η οικολογική προσέγγιση στην όραση του Gibson (1979), η οποία αντιστοιχεί στο επικοινωνιακό μοντέλο ανάγνωσης του χάρτη. Εναλλακτικά, η όραση και η οπτική γνώση εξετάζονται, ως διαδικασίες επεξεργασίας πληροφοριών, όπου σε κάθε στάδιο τα εισερχόμενα ερεθίσματα επεξεργάζονται και αναδομούνται (MacEachren 1995).

Το σχήμα είναι μια βασική οπτική μεταβλητή, απαραίτητη στο σχεδιασμό συμβόλων και συγχρόνως προβληματική στη χρήση της. Ο τρόπος που γίνονται αντιληπτές οι διαφορές σχήματος, από τους θεατές μιας οπτικής σκηνής, κυρίως στις προγνωσιακές (από κάτω προς τα πάνω) διαδικασίες της όρασης, αποτελεί ένα θέμα που ερευνάται από τους γνωσιακούς ψυχολόγους (Wolfe, 2000), αλλά και από χαρτογράφους, οι οποίοι στηρίζονται στις ψυχολογικές έρευνες και προσπαθούν να τις εφαρμόσουν σε συνθήκες γεωγραφικής οπτικοποίησης. Υπάρχουν κάποιες ενδείξεις ότι διάφορα χαρακτηριστικά του σχήματος όπως οι απολήξεις, οι διασταυρώσεις, το κλειστό ή ανοιχτό περίγραμμα, αποτελούν βασικά στοιχεία που επηρεάζουν τον τρόπο αντίληψης του σχήματος. Θεωρώντας ότι:

- η επιλεκτικότητα στην οπτική παρατήρηση μιας σκηνής ισοδυναμεί με την ικανότητα παρατήρησης μιας διάστασης ή μεταβλητής της σκηνής και αγνόηση των άλλων, και
- η χωρική συχνότητα ενός σχήματος είναι άμεση συνάρτηση του βαθμού πολυπλοκότητας του περιγράμματός του.

Ο Marr (1982) υποστηρίζει τη σαφή διάκριση τριών επιπέδων για την κατανόηση οποιουδήποτε συστήματος επεξεργασίας πληροφοριών:

- Το υπολογιστικό επίπεδο, στο οποίο περιγράφεται τι πρέπει να κάνει μια διαδικασία και τις προδιαγραφές για τον τρόπο που αυτή θα πραγματοποιηθεί.
- Το επίπεδο των απεικονίσεων και των αλγορίθμων, δηλαδή το επίπεδο εφαρμογής της θεωρίας και
- Το επίπεδο της συσκευής επεξεργασίας ή του υλικού εφαρμογής.

Κατά τον Marr, το πρώτο επίπεδο είναι και το πιο σημαντικό, διότι προσδιορίζονται οι περιορισμοί και οι προϋποθέσεις για την εξαγωγή συμπερασμάτων για τον πραγματικό κόσμο, από την παρατήρηση των χαρακτηριστικών της απεικόνισης. Σκοπός της θεωρίας του είναι η δημιουργία μιας περιγραφής, για το σχήμα και τη θέση των πραγμάτων στην οπτική σκηνή, και της εξήγησης των παραγόντων που προκαλούν τις αλλαγές. Διέκρινε τρία στάδια, τρεις συνδεδεμένες μονάδες, στις οποίες το δισδιάστατο ερέθισμα στον αμφιβληστροειδή δίνει μια απεικόνιση τριών διαστάσεων της δομής και της οργάνωσης της σκηνής που παρατηρείται. Οι απεικονίσεις αυτές έχουν πρόσβαση, μέσω νοητικών δηλώσεων στις εσωτερικές απεικονίσεις του εγκεφάλου και μπορούν να τις αναμορφώσουν.

3.4.1 Το πρωταρχικό σκίτσο

Ο σχηματισμός του πρωταρχικού σκίτσου προκύπτει από τα σημεία αλλαγών της έντασης στην εικόνα του αμφιβληστροειδή. Σε αυτό το στάδιο, το σύστημα απλά αντιλαμβάνεται «άμορφα τμήματα επιφανειών» και «τμήματα ακμών». Αυτά, οργανώνονται χωρικά και σε χωριστές κλίμακες λεπτομέρειας, με βάση τις φυσικές υποθέσεις που διατυπώνει σχετικά με την ύπαρξη επιφανειών στον πραγματικό κόσμο και τη δυνατότητα εξαγωγής των ορίων τους από τις ομαλές ασυνέχειες προσανατολισμού, τη μεταβολή της υψής και την κίνηση. Χρήσιμη πληροφορία προκύπτει σε αυτό το πρώιμο στάδιο, και από την φωτεινότητα, τη διαφάνεια και το χρώμα, αλλά εξάγεται παράλληλα από διαφορετικά συστήματα. Το πρώτο στάδιο αποτελείται από τρεις επιμέρους διαδικασίες.

Αρχικά, εντοπίζονται οι μηδενικές διασταυρώσεις, δηλαδή τα περιγράμματα που συνθέτουν οι θέσεις μηδενισμού της a' παραγώγου του τελεστή της έντασης της σκηνής. Ο Marr επιλέγει την προσέγγιση των χωρικών συχνοτήτων για τις μεταβολές της έντασης και αναφέρει ότι χρειάζεται η εφαρμογή τελεστών – φίλτρων σε διάφορες κλίμακες λεπτομέρειας, ανεξάρτητων της κατεύθυνσης.

Ακολούθως, σχηματίζεται το πρώιμο πρωταρχικό σκίτσο, με βάση την «υπόθεση της χωρικής σύμπτωσης», σύμφωνα με την οποία «αν ένα τμήμα μηδενικών διασταυρώσεων με ίδια θέση και προσανατολισμό είναι παρόν σε κοντινές κλίμακες λεπτομέρειας, αποδίδεται στο ίδιο φαινόμενο». Τα στοιχειώδη στοιχεία που το αποτελούν είναι περιγραφητές των μηδενικών διασταυρώσεων: ακμές, απολήξεις, μάρκες και κηλίδες με συγκεκριμένο μέγεθος, προσανατολισμό και θέση. Για να εξαχθεί η δομή των επιφανειών και το πλήρες πρωταρχικό σκίτσο, πρέπει να γίνουν αντιληπτές οι χωρικές σχέσεις των περιγραφητών (πυκνότητα, γραμμικότητα, παραλληλισμός κλπ) με βάση τις μέσες τιμές μεγέθους, έντασης και προσανατολισμού. Η χωρική οργάνωση απαιτεί διαδικασίες ομαδοποίησης και διάκρισης για

τη δημιουργία δομών μεγαλύτερης κλίμακας, όπου τα ομαδοποιημένα στοιχεία αντιμετωπίζονται ως μονάδα και δίνουν τη γεωμετρία και τα όρια των ορατών επιφανειών.

3.4.2 Το σκίτσο των 2 ½ διαστάσεων

Στο δεύτερο στάδιο, πραγματοποιείται η εξαγωγή της δομής των επιφανειών, των ορίων και των τοπικών προσανατολισμών ως προς τον παρατηρητή, με τη μορφή συνόλου στοιχειωδών διανυσμάτων. Οι περιορισμοί-υποθέσεις μοιάζουν με αυτές του πρώτου σταδίου. Η ύπαρξη επιφανειών γίνεται αντιληπτή από τέσσερις πηγές: α) τη στερεοσκοπική παρατήρηση, β) την κίνηση, γ) τη βαθμιδωτή αλλαγή της υψής και δ) τα περιγράμματα. Με δεδομένο ότι οι διαδικασίες ακόμα είναι παράλληλες, κάτι που υποστηρίζουν και τα «συνδεδετικά μοντέλα συμπεριφοράς», όταν δεν υπάρχουν δεδομένα από κάποια πηγή, αξιοποιούνται από τις υπόλοιπες.

Ο Marr δίνει ιδιαίτερη σημασία στην πληροφορία που δίνουν τα περιγράμματα προερχόμενα από ασυνέχειες επιφανειών, προσανατολισμού, ανάκλασης ή φωτισμού. Χαρακτηρίζει παράδοση την εξαγωγή συμπερασμάτων από κλειστές καμπύλες και σιλουέτες όχι μόνο για οικεία αλλά και για άγνωστα σχήματα και το αποδίδει στην ύπαρξη σχετικού μηχανισμού, που θέτει τους κατάλληλους περιορισμούς. Μια επιφάνεια προκύπτει από κλειστό περίγραμμα, όταν αποτελείται από έναν, ή περισσότερους γενικευμένους κώνους. Ο γενικευμένος κώνος προκύπτει από την κίνηση ενός επιφανειακού σχήματος, κατά μήκος ενός άξονα στο χώρο και το μέγεθός του μπορεί να μεταβάλλεται κατά την κίνηση.

3.4.3 Το τρισδιάστατο μοντέλο της απεικόνισης

Στο τελευταίο στάδιο, δημιουργείται μια αναπαράσταση με εισαγόμενα τα χαρακτηριστικά αυτών που προηγήθηκαν. Αυτή η αναπαράσταση, θα πρέπει να είναι κατάλληλη για την αναγνώριση των αντικειμένων, πράγμα που στις περισσότερες υπολογιστικές θεωρίες σημαίνει ταυτοποίηση με υπάρχουσες αναπαραστάσεις στον εγκέφαλο.

Η εικόνα του αντικειμένου στον αμφιβληστροειδή του παρατηρητή, η οποία είναι και το αρχικό εισερχόμενο της διαδικασίας, είναι από ένα συγκεκριμένο σημείο θέασης. Θα πρέπει, λοιπόν, η αναπαράσταση που θα προκύπτει να είναι ανεξάρτητη αυτού, γιατί δεν είναι δυνατό να υπάρχουν τόσες αποθηκευμένες αναπαραστάσεις, όσες και τα σημεία παρατήρησης, αν και κάποιες όψεις είναι πιο αποτελεσματικές.

Οι «δομικές περιγραφές» είναι οι πιο σαφείς γιατί αναπαριστούν τα χαρακτηριστικά με τις χωρικές σχέσεις τους. Οι Marr & Nishihara προτείνουν τη δημιουργία μιας αφαιρετικής περιγραφής, με σύστημα αναφοράς, ως προς τον επιμήκη ή/και συμμετρικό άξονα ενός σχήματος. Τα στοιχεία, που την αποτελούν είναι επιφανειακά και ογκομετρικά, προερχόμενα από τα πρώτα στάδια. Αυτά πρέπει να εξασφαλίζουν τη σταθερότητα και τη μοναδικότητα της περιγραφής, χωρίς, όμως, να αποθηκεύεται υπερβολική πληροφορία, γιατί καθίσταται

δύσχρηστη. Τα μήκη και η διάταξη των κώνων, ως προς τον κύριο άξονα του σχήματος οδηγούν στη διάκριση των κατηγοριών.

Κύριο προτέρημα του προτεινόμενου μοντέλου είναι η δυνατότητα κατασκευής ιεραρχικών περιγραφών, ως προς τη λεπτομέρεια και σε πολλές χωρικές κλίμακες. Οι υπάρχουσες αναπαραστάσεις στον εγκέφαλο είναι αντίστοιχα δομημένες ιεραρχικά, γεγονός που επιτρέπει τον εντοπισμό της κατηγορίας ενός αντικειμένου, χωρίς απαραίτητα να αναγνωρίζεται το ίδιο το αντικείμενο. Η επιλογή του συγκεκριμένου μοντέλου υποστηρίχθηκε από πειράματα νοητικής κατηγοριοποίησης.

Σε αυτό το στάδιο, η επεξεργασία είναι υψηλότερου επιπέδου. Η ενεργοποίησή της προέρχεται μόνο από τα χαρακτηριστικά της οπτικής σκηνής. Το μέγεθος και η χωρική διάταξη των τμημάτων ενός κλειστού περιγράμματος καθορίζουν την επιτυχία της αναγνώρισης, αν και σε άλλες μελέτες υποστηρίζεται και ο ρόλος εσωτερικών χαρακτηριστικών. Η επιτυχία της ολοκλήρωσης της διαδικασίας εξαρτάται από τις υπάρχουσες αναπαραστάσεις στη μνήμη. Δεδομένου ότι σε κάθε στάδιο του μοντέλου, η εισερχόμενη πληροφορία προέρχεται από το προηγούμενο, τα χαρακτηριστικά του ερεθίσματος και η αρχική τους επεξεργασία είναι πολύ σημαντικά.

3.4.4 Σαρώνοντας την Οπτική Σκηνή

Η Treisman πρότεινε ένα μοντέλο, στο οποίο πέντε ανεξάρτητες οπτικές διαδρομές – φωτισμός, κίνηση, δυοσκοπικός διαχωρισμός, χρώμα, και υφή, (εικόνα 3.47)-επεξεργάζονταν διαφορετικές ιδιότητες της οπτικής σκηνής. Αυτό το μοντέλο υποστηρίζεται εν μέρει από νευροφυσιολογικές ανακαλύψεις που δείχνουν ξεχωριστές διαδρομές χρώματος- μορφής και κίνησης και νευροψυχολογικές ενδείξεις από ασθενείς με πρόβλημα στον εγκέφαλο, που δείχνουν την φωτεινότητα να λειτουργεί χωριστά από το χρώμα ή την κίνηση. Πειράματα, που χρησιμοποιούν στόχους οπτικού ψαξίματος και τον προσδιορισμό του σχήματος από καμπύλες, έχουν καταλήξει στις χωριστές διαδρομές για το χρώμα, το φωτισμό και την κίνηση και δείχνουν πως πρέπει ακόμα και η αρχική όραση να επεξεργάζεται την υφή και το δυοσκοπικό διαχωρισμό χωριστά. Κάθε μια από αυτές τις διαδρομές φαίνεται ικανή να κωδικοποιήσει την πληροφορία για το μέγεθος και τον προσανατολισμό που με τη σειρά τους μπορεί να λειτουργήσουν σαν πρωτόγονα σχήματα.

Το οπτικό ψάξιμο παραμένει μερικά κατανοητό. Για παράδειγμα, οι Cheal και Lyon ισχυρίζονται ότι ούτε το μοντέλο του Treisman ούτε το καθοδηγούμενο ψάξιμο, ούτε η θεωρία της ομοιότητας (Duncan and Humphreys, 1987) μπορούν να διαχειριστούν όλες τις πλευρές του τρόπου που οι παράλληλες και σειριακές διαδικασίες μπορούν να αλληλεπιδρούν, στο ψάξιμο, ακόμα, και απλών σχετικά σχημάτων. Μια άλλη εναλλακτική για συνδυασμό του παράλληλου και του σειριακού ψαξίματος προτάθηκε από τον Treisman. Εάν μια οπτική σκηνή μπορεί να υποδιαιρεθεί σε περιοχές (όπως συχνά γίνεται στους χάρτες), μέσα στις οποίες ένας σύνθετος στόχος διαφέρει από τους μη στόχους, κατά ένα μόνο χαρακτηριστικό, το ψάξιμο μπορεί να είναι παράλληλο μέσα σε κάθε περιοχή, ενώ παραμένει σειριακό, από περιοχή σε περιοχή. Το πλεονέκτημα του τεμαχισμού των περιοχών υποστηρίζεται από το διάβασμα του χάρτη του Phillips

3.4.5 Πρώτο πλάνο-Φόντο

Η συνδυασμένη πληροφορία που αφορά την αντιληπτική ομαδοποίηση, την οπτική προσοχή και τη σφαιρική-τοπική επεξεργασία των οπτικών σκηνών δίνει μια γερή βάση για την κατανόηση της έννοιας *πρώτου πλάνου-φόντου*. Ο διαχωρισμός του πρώτου πλάνου από το φόντο προϋποθέτει ότι η αντίληψη οργανώνει τα οπτικά εισερχόμενα με συνέπεια, ώστε, τα στοιχεία αυτών των εισερχομένων να ομαδοποιούνται και να τραβούν την προσοχή. Στο περιβάλλον, όπως και στους χάρτες, χρειάζεται να γίνονται διαχωρισμοί μεταξύ σημαντικών και μη σημαντικών στοιχείων μιας σκηνής, σε ένα μάλλον ολιστικό επίπεδο, έτσι ώστε να μπορούν να οδηγήσουν την περισσότερη προσοχή σε συγκεκριμένες λεπτομέρειες, πρώτα πλάνα, που τραβούν την προσοχή μας, διαχωρίζονται από το φόντο τους και συχνά εμφανίζονται να είναι μπροστά από αυτό το φόντο. Ο Hochberg (1980) αθροίζει τη γενική έννοια του πρώτου πλάνου-φόντου και περιγράφει την ασάφειά της σαν έννοιας, όταν λέει ότι «το πρώτο πλάνο είναι σαν πράγμα και σχηματοποιείται, το φόντο είναι περισσότερο σαν κενός χώρος, άμορφος και ασχημάτιστος».

Τα πρώτα πλάνα ορίζονται από την καμπύλη τους ή το όριο μεταξύ αντικειμένου και μη αντικειμένου. Η καμπύλη λειτουργεί σε ένα μόνον πεδίο ή στο άλλο, αλλά όχι και στα δυο. Όταν δεν είναι καθαρό σε ποια περιοχή μιας σκηνής ανήκει η καμπύλη, προκύπτει μια μπερδεμένη εικόνα στην οποία πρώτα το ένα τμήμα του πεδίου γίνεται πρώτο πλάνο και μετά το άλλο.

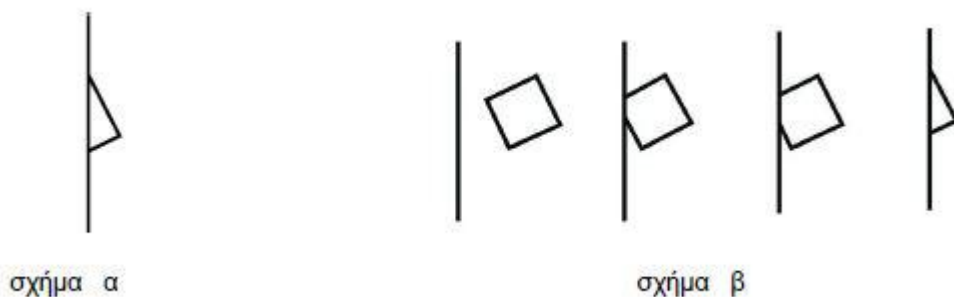
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Η ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

4.1 Το Σχήμα

Ένα σχήμα ορίζεται από τα όριά του. Δεν προσδιορίζεται από άλλες ιδιότητες, όπως η χωρική διάταξη, το αν είναι ορθό ή ανάστροφο, η γειτονία του με άλλα σχήματα, το χρώμα και η υφή. Ωστόσο η αντίληψη που έχουμε για ένα σχήμα επηρεάζεται από κάποιες από αυτές τις ιδιότητες.

Η αντιληπτική εμπειρία ενός αισθητού σχήματος επηρεάζεται από την προηγούμενη εμπειρία μας. Σαν συνέπεια, η κοινωνική γνώση συμπληρώνει την φυσιολογική και στο δυτικό πολιτισμό. Αναγνωρίζουμε σχήματα, ακόμα, και όταν καλύπτονται, εν μέρει, από άλλα σαν ολόκληρα ή ακόμη και όταν τους λείπει ένα τμήμα μπορούμε να συμπληρώσουμε αυτόματα το υπόλοιπο π.χ. μια φέτα πεπόνι παραπέμπει στο ολόκληρο φρούτο. Επίσης, το περιεχόμενο ενός σχήματος επηρεάζει την αντίληψη, που έχουμε από αυτό και ένα αυτοκίνητο που λειτουργεί γίνεται διαφορετικά αντιληπτό, από ένα που δεν έχει μηχανή. Κατ' αντίθεση, στον αρχαίο αιγυπτιακό πολιτισμό ή σε κάποιους ιθαγενείς της Πολυνησίας αυτά τα χαρακτηριστικά δεν ισχύουν και τα σχήματα αψηφούν την προοπτική ή παρουσιάζονται σαν διάφανα με το περιεχόμενο τους. Άρα, το σχήμα επηρεάζεται από το εννοιολογικό του περιεχόμενο, το οποίο και του προσδίδει ορισμένα αναπόσπαστα με την αναγνώριση του χαρακτηριστικά. Αναγνωρίζουμε ένα αντικείμενο από τα μέρη του, χωρίς να χρειαζόμαστε τα όριά του. Π.χ. ένα ανθρώπινο πρόσωπο γίνεται κατανοητό και μόνο από τα μέρη που το απαρτίζουν.

Επίδραση στην αντίληψη του σχήματος έχει και η χωρική - χρονική σχέση, δηλαδή το τι άλλο βρίσκεται κοντά του ή το τι έχει προηγηθεί ή το τι ακολουθεί. Ένα παράδειγμα βλέπουμε στην εικόνα 12. Στο α αντιλαμβανόμαστε ένα τρίγωνο που είναι προσκολλημένο σε μία κάθετη. Αν όμως δούμε την σχηματική αλληλουχία του σχήματος β εύκολα αντιλαμβανόμαστε το ίδιο σχήμα σαν ένα τετράγωνο που είναι κρυμμένο πίσω από ένα επίπεδο.

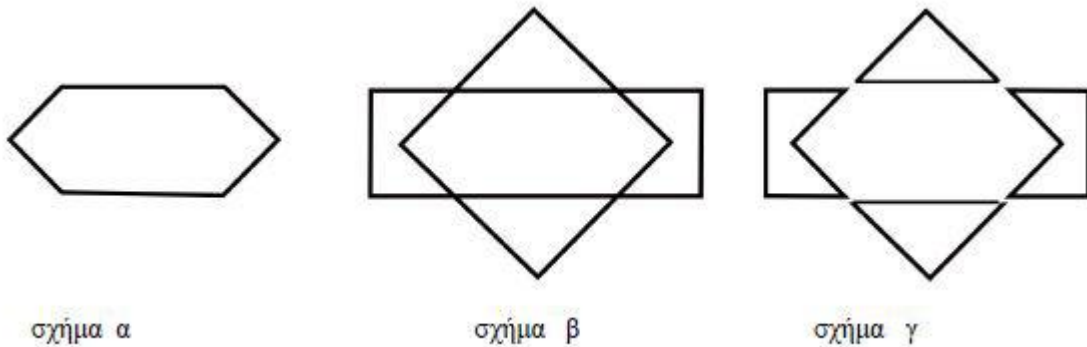


Εικ. 12: Χωρική και χρονική σχέση σχημάτων

Άλλος παράγοντας επίδρασης στην αντίληψη μας για το σχήμα, που επηρεάζεται και από την προηγούμενη εμπειρία μας είναι τι ανάλογη προσδοκία υπάρχει. Η διαγώνια λωρίδα που περιέχεται μέσα στο ορθογώνιο στο σχήμα 2 γίνεται εύκολα αντιληπτή σαν τον λαιμό μιας καμηλοπάρδαλης που περνά έξω από ένα παράθυρο. Αν περιμένουμε να δούμε κάποιον, όλοι οι άνθρωποι που μας πλησιάζουν μοιάζουν μ αυτόν. Σχετικά, ο Gombrich λέει "Όσο μεγαλύτερη βιολογική σχέση έχει ένα σχήμα με μας, τόσο περισσότερες πιθανότητες έχει να

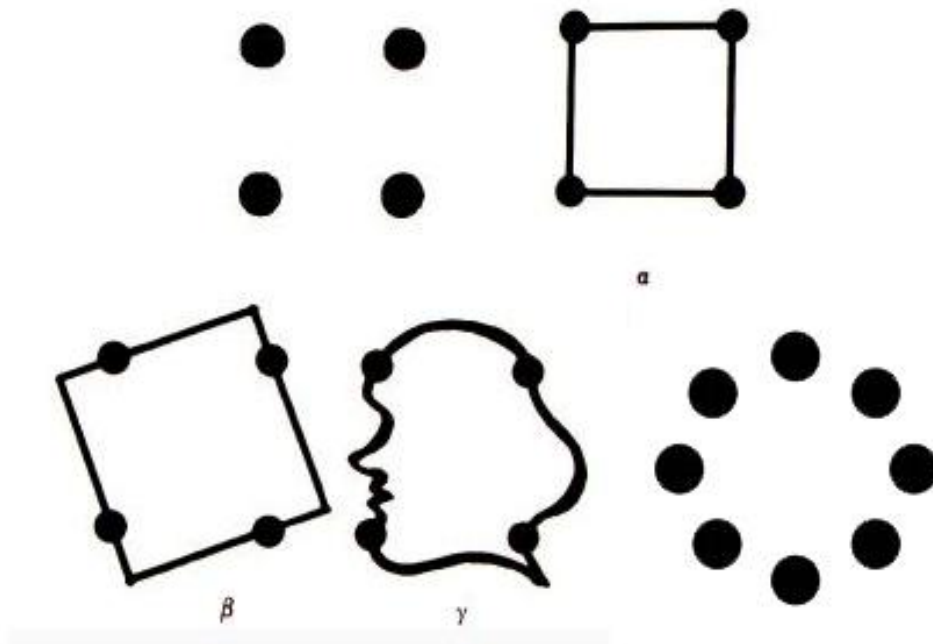
είμαστε σε ετοιμότητα να το αναγνωρίσουμε και συνεπώς να είναι πιο ανεκτικά τα κριτήρια της μορφολογικής μας συμφωνίας".

Ένα σχήμα μπορεί να μην γίνει αντιληπτό, αν παρουσιαστεί μέσα σε ένα νέο περίγυρο. Για παράδειγμα, στην εικόνα 13, το σχήμα α δεν αναγνωρίζεται το ίδιο εύκολα στο παράδειγμα β ή και μόνο αν το επιδιώξουμε στο παράδειγμα γ επειδή έχει παραλλαχτεί ο περίγυρός του.



Εικ. 13: Περίγυρος σχήματος

Υπάρχουν διαφορετικές προτεραιότητες στην αναγνωρισιμότητα, που έχουν κάποια σχήματα έναντι άλλων. Για παράδειγμα, ας πάρουμε 4 μαύρους κύκλους. Το πιο άμεσο συμπέρασμα που καταλήγουμε είναι ότι ανήκουν σε ένα τετράγωνο και ορίζουν τις γωνίες του (εικόνα 14-σχήμα α). Όμως τι μας κάνει να είμαστε τόσο σίγουροι; Σύμφωνα με τα σχήματα β και γ, οι ίδιοι κύκλοι θα μπορούσαν να ορίζουν τα σχήματα αυτά και άπειρα άλλα, αν και αυτό δεν φαίνεται να μας απασχόλησε ούτε για ένα λεπτό προηγουμένως σαν ιδέα.



Εικ. 14: Προτεραιότητες σχημάτων στην αναγνωρισιμότητα

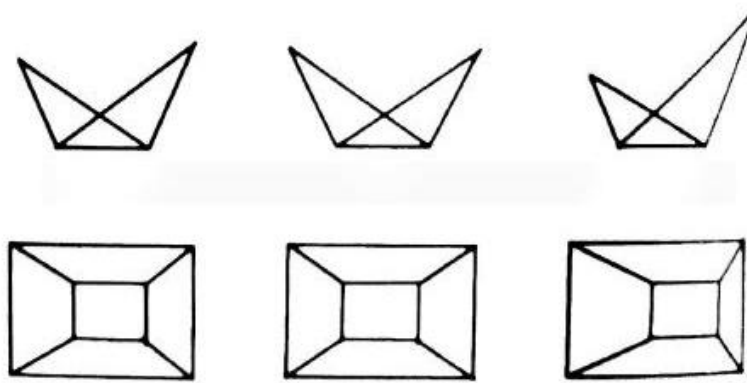
Ωστόσο, μόλις προσθέσουμε άλλους τέσσερις κύκλους το τετράγωνο εξαφανίζεται από μία οκταγωνική ή και κυκλική διάταξη, όπως φαίνεται στο τελευταίο σχήμα.

Η βασική αρχή που καθορίζει την προτεραιότητα αναγνώρισης κάποιων σχημάτων έναντι άλλων, εκφράζεται μέσα από την θεωρία της Gestalt. "Κάθε διάταξη ερεθισμάτων τείνει να γίνει αντιληπτή με τέτοιο τρόπο, ώστε η προκύπτουσα δομή να είναι η απλούστερη που επιτρέπεται από τις δεδομένες συνθήκες."

Ένας νόμος της οπτικής αντίληψης από την θεωρία της Gestalt απαντά πως: κάθε διάταξη ερεθισμάτων, τείνει να γίνει αντιληπτή με τέτοιο τρόπο, ώστε η προκύπτουσα δομή, να είναι η απλούστερη, που επιτρέπεται από τις δεδομένες συνθήκες.

4.1.1 Ισοπέδωση και Όξυνση

Τα πρώτα ζεύγη σχημάτων, της εικόνας 15 παρουσιάζουν μία ελαφριά απόκλιση, από την συμμετρία. Όταν ζητήθηκε, σε τυχαίο δείγμα παρατηρητών να αποδώσουν τα σχήματα χωρίς πια να τα βλέπουν κάποιοι τα "επανέφεραν" σε μια κατάσταση συμμετρίας και κάποιοι άλλοι ώθησαν τις ανομοιότητες στα άκρα. Η τάση αυτή να μεταφέρουμε ένα σχήμα σε μια κατάσταση έντονης αρμονίας ή δυσαρμονίας όταν αυτή υπάρχει σε αμφιβολία ορίζεται από την θεωρία της Gestalt με την αρχή της "συνοπτικότητας".



Εικ. 15: Σχήματα με ελαφριά απόκλιση

Ο νόμος της συνοπτικότητας ορίζει ότι, κάθε δομή τείνει να γίνει, όσο το δυνατόν πιο ξεκάθαρη. Αυτό σημαίνει ότι κάθε δομή περικλείει μέσα της, μια τάση, είτε για να εξισορροπηθούν τα επιμέρους στοιχεία της, είτε για να οξυνθούν οι αντιθέσεις τους, με σκοπό να γίνεται το σύνολο πιο εύκολα και ξεκάθαρα αντιληπτό.

Αυτό δε σημαίνει ότι η «ισοπέδωση» αποκλείει και την ταυτόχρονη «όξυνση», στο ίδιο ακριβώς σχήμα. Η διαδικασία αυτή, συμβαίνει κατά τον ίδιο τρόπο, που η μνήμη μας αμβλύνει και οξύνει την ανάμνηση κάποιων περιστατικών. Την ίδια στιγμή, που κάτι παίρνει τεράστιες διαστάσεις, κάτι άλλο έχει υποβαθμιστεί, έτσι ώστε η προτεραιότητα να δοθεί σε μια τάξη πραγμάτων, που δημιουργεί και την υποκειμενική ανάμνηση.

Στην προκειμένη περίπτωση, όμως, δεν αναφερόμαστε στον υποκειμενισμό μιας ανάμνησης, αλλά στην εγγενή τάση ενός οπτικού συστήματος. Ενδιαφέρον στην κατανόηση της «συνοπτικότητας», έχει το γεγονός, ότι στην τέχνη, η επικράτηση της μιας επιλογής πάνω στην άλλη, καταλήγει σε διαφορετικά οπτικά ιδιώματα. Η ισοπέδωση οδηγεί στον κλασικισμό, η όξυνση στον εξπρεσιονισμό.

4.1.2 Μέρος ενός όλου

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος αντιλαμβάνεται σύνολα υποστηρίζει η θεωρία της Gestalt. Πόσο όμως είναι δυνατόν το όλο να επηρεάσει τα μέρη ή να αντισταθεί στον τεμαχισμό του;

Κάποια πράγματα τα αντιλαμβανόμαστε συγκριτικά. Το χρώμα είναι ένα από αυτά κι ένα άλλο το μέγεθος. Ένα πρόσωπο είναι χλωμό κοντά σε κάτι κόκκινο και ροζωπό, κοντά σε κάτι κιτρινοπράσινο. Μια γραμμή φαίνεται πιο έντονα κυκλική, όταν περιστοιχίζεται από γωνίες. Αυτή η αλληλεπίδραση μεταξύ διαφορετικών στοιχείων δημιουργεί σύνολα διαφορετικά, σε δυναμισμό και δυνατότητες, από τα μεμονωμένα μέρη τους.

Το επόμενο ζήτημα, που πρέπει να ξεκαθαρίσουμε είναι ο τρόπος, που ξεχωρίζουν τα στοιχεία ενός συνόλου. Πως υποδιαιρούμε; Τι σημαίνει χωρίζω ένα σύνολο στα μέρη του;

Ένα περίπλοκο σχήμα γίνεται πολύ ευκολότερα αντιληπτό, όταν διασπάται σε απλά σχήματα. Μόλις αντιληφτούμε το σχήμα της εικόνας 16, σαν σύνθεση ενός παραλληλογράμμου και ενός τριγώνου αποκαθίσταται, η ένταση παύει, η εικόνα κατασταλάζει και φαίνεται φυσική και οριστική.



Εικ. 16: Ένα περίπλοκο σχήμα, που αν διασπαστεί γίνεται εύκολα αντιληπτό

Ο διαχωρισμός σε αυθαίρετα τμήματα, είναι απλός τεμαχισμός, που μπορεί να συμβεί τυχαία, μηχανικά και προγραμματίσιμα. Για να διαχωριστεί ένα μέρος του συνόλου, ωστόσο, πρέπει πρώτα να γίνει αντιληπτή η δομή. Στο διαχωρισμό των μερών, η δομή του όλου διατηρείται. Αν δεν υπάρχει δομή, δεν έχει νόημα η συζήτηση για μέρη.

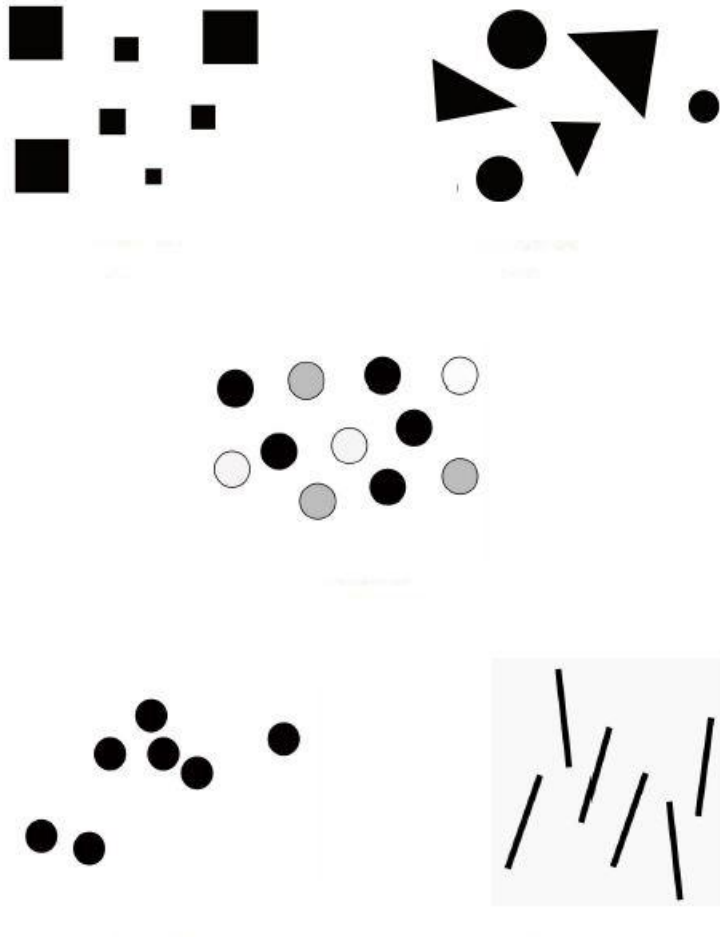
Το μέρος είναι λειτουργικό στοιχείο του συνόλου, επομένως συνεργάζεται για να συμβεί το όλο. Ο ρόλος του κάθε μέρους, καθορίζεται από την δομή του όλου, έτσι ώστε το κάθε μέρος να έχει μια συγκεκριμένη λειτουργία στο σύνολο. Τα μέρη που αποτελούν ένα σύνολο, δεν είναι απλά προσθέσιμα, ώστε με μια υπεράνθρωπη δύναμη, να αποκτούν σαν όλο παραπάνω αξία. Τα μέρη και το όλο αλληλοεξαρτούνται. Το μέρος είναι απαραίτητο στο σύνολο και διαμορφώνει την τελική εικόνα του συνόλου, που ανήκει.

Ο Arnhem τονίζει ότι είναι σημαντικό να διακρίνουμε μεταξύ γνησίων μερών, δηλαδή τμημάτων που αντιπροσωπεύουν ένα διαχωριζόμενο υποσύνολο, εντός της συνολικής διάρθρωσης και απλών αποτμήσεων ή κομματιών, δηλαδή τμημάτων διαχωριζόμενων, μόνο σε σχέση προς μια περιορισμένη τοπική διάρθρωση ή προς ρήγματα μη εγγενή με την εικόνα.

4.1.3 Ομοιότητα

Η σύγκριση, που μας επιτρέπει να συνδέουμε και να αξιολογούμε στοιχεία, συμβαίνει μόνο όταν υπάρχει μεταξύ τους κάποια κοινή βάση. Έτσι, ενώ η ομοιότητα και ο διαχωρισμός είναι δύο πόλοι αντίθετοι, μόνο αν υπάρχει ομοιότητα ομαδοποιούμε οπτικά κάποια στοιχεία, ώστε να τα ξεχωρίζουμε. Ούτως ή άλλως, στην περίπτωση που έχει επιτευχθεί μία απόλυτη ομοιογένεια, το αποτέλεσμα ήταν η κατάρρευση κάθε συστήματος δόμησης και συχνά η μονοτονία. Η ομοιότητα, λοιπόν, είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την ομαδοποίηση στοιχείων και την διάκριση μεταξύ τους, δηλαδή την επισήμανση των διαφορών.

Στα σχήματα της εικόνας 17, παρουσιάζονται τρόποι ομαδοποίησης: λόγω ομοιότητας μεγέθους, λόγω διαφοράς σχήματος, λόγω διαφοράς στη φωτεινότητα, λόγω χωρικής θέσης και λόγω κατεύθυνσης. Στα παραδείγματα αυτά, επειδή τα εικονιζόμενα στοιχεία είναι πολύ απλά οι ομοιότητες είναι χαλαρές. Όπως αναφέρει ο Arnheim, οι παράγοντες ομοιότητας είναι πιο αποτελεσματικοί όταν στηρίζουν διατάξεις. Αυτό σημαίνει, ότι σε πιο πολύπλοκα συστήματα, οι ομοιότητες δημιουργούν πιο έντονες τάσεις συνάφειας και άρα πιο εύκολα και ευχάριστα κατανοητές.



Εικ. 17: Τρόποι ομαδοποίησης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ INFOGRAPHICS

Η όραση υπερνικά όλες τις αισθήσεις. Μαθαίνουμε και θυμόμαστε καλύτερα μέσα από εικόνες, όχι μέσω του γραπτού ή του προφορικού λόγου.

-John Medina, Brain Rules

5.1 Γιατί οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τα infographics

Οι άνθρωποι ζωγράφιζαν εικόνες για να επικοινωνούν μεταξύ τους, για χιλιάδες χρόνια-από τα εικονογράμματα, στους τοίχους σπηλιών, τους προϊστορικούς χρόνους, μέχρι τα Αιγυπτιακά ιερογλυφικά και τα ιδεογράμματα, που χρησιμοποιούνται στις σύγχρονες πινακίδες. Οι άνθρωποι λατρεύουν να χρησιμοποιούν εικόνες, για να επικοινωνούν και να αφηγηθούν ιστορίες, επειδή ενσωματώνονται πολύ εύκολα και άμεσα στον ανθρώπινο εγκέφαλο.

Τα infographics και οι απεικονίσεις των δεδομένων (data visualizations) είναι παντού γύρω μας. Περιβαλλόμαστε από οπτικές αναπαραστάσεις των πληροφοριών, πίνακες, χάρτες, εικόνες, γραμμές προόδου, πινακίδες, αφίσες, διαγράμματα, και online γραφικά. Αυτά είναι όλα παραδείγματα της οπτικής επικοινωνίας, αλλά αυτά δεν είναι όλα infographics.

Η λέξη infographic, με τον τρόπο που χρησιμοποιείται από τους ανθρώπους, σημαίνει πολλά διαφορετικά πράγματα. Σε πολλές περιπτώσεις, τα infographics και οι απεικονίσεις δεδομένων (data visualizations) θεωρούνται συνώνυμες, αλλά στον κόσμο ενός infographic designer σημαίνουν διαφορετικά πράγματα.

Οι απεικονίσεις των δεδομένων (data visualizations) είναι οι οπτικές αναπαραστάσεις των αριθμητικών τιμών. Τα διαγράμματα και οι γραφικές παραστάσεις είναι απεικονίσεις δεδομένων και δημιουργούν μια εικόνα από ένα συγκεκριμένο σύνολο δεδομένων. Σ' ένα διάγραμμα των τιμών, ο αναγνώστης, εύκολα, μπορεί να διακρίνει τη συνολική ανοδική τάση και τη σύγκριση, μεταξύ των συνόλων δεδομένων.

Μας παίρνει μόνο λίγα δευτερόλεπτα για να κατανοήσουμε τη μακροπρόθεσμη τάση, για να δούμε τη σχέση μεταξύ των δεικτών, και να δούμε τις σημαντικές αιχμές και πτώσεις. Αυτή η απεικόνιση προσαρμόζεται, εύκολα, σε ένα κομμάτι χαρτί, μια οθόνη υπολογιστή, χωρίς κύλιση ή μια παρουσίαση. Βλέποντας το σύνολο των δεδομένων σε μία μόνο σελίδα, μπορούμε να τα κατανοήσουμε γρήγορα και με λίγη προσπάθεια.

Αυτός είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για να επικοινωνήσουμε, μέσω των δεδομένων. Οι απεικονίσεις δεδομένων (data visualizations) μπορεί να είναι πολύ αποτελεσματικές, από άποψη χώρου, γιατί έχουν τη δυνατότητα να απεικονίσουν ένα μεγάλο σύνολο αριθμών, σε πολύ μικρό χώρο. Σχεδιάζοντας μια απεικόνιση, που εμφανίζει όλα τα δεδομένα, στο πεδίο όρασης των αναγνωστών, τους δίνει τη δυνατότητα, να δουν το σύνολο των διαθέσιμων δεδομένων, με ελάχιστη κίνηση των ματιών, χωρίς κύλιση ή μετακίνηση μεταξύ των σελίδων.

Αν κοιτάξουμε ένα υπολογιστικό φύλλο με 80.000 αξίες αντ' αυτού, πόσο καιρό θα μας πάρει για να πάρουμε μια γεύση για τη γενική κατανόηση της αγοράς;

Το 2001, ο Δρ Edward R. Tufte, ένας από τους πρωτοπόρους της σύγχρονης οπτικοποίησης δεδομένων και ομότιμος καθηγητής πολιτικών επιστημών, στατιστικών και επιστήμης της πληροφορικής του Πανεπιστημίου του Yale, εξήγησε με σαφήνεια αυτό το φαινόμενο όταν δήλωσε, "Από όλες τις μεθόδους για την ανάλυση και την κοινοποίηση των στατιστικών πληροφοριών, τα καλά σχεδιασμένα γραφικά στοιχεία είναι, συνήθως, η απλούστερη και ταυτόχρονα η πιο ισχυρή μέθοδος."

Είτε πρόκειται για ένα νέο ορισμό ή ένα πρόσθετο ορισμό του όρου infographics, η χρήση του συνεπάγεται τώρα πολλά περισσότερα από μια απλή απεικόνιση δεδομένων. Μέχρι πρόσφατα, ένας κοινός ορισμός για τα infographics ήταν απλά «Μια οπτική αναπαράσταση των δεδομένων». Ωστόσο, αυτός ο ορισμός είναι ξεπερασμένος και είναι πιο ενδεικτικός για τις απεικονίσεις δεδομένων (data visualizations). Αρχικά προερχόμενος από τη φράση γραφικά πληροφοριών, τα infographics ήταν ένας όρος που χρησιμοποιούνταν στην παραγωγή γραφικών για εφημερίδες και περιοδικά.

Σήμερα, η χρήση της λέξης infographics έχει εξελιχθεί και περιλαμβάνει ένα νέο ορισμό, που σημαίνει ένα μεγαλύτερο graphic design, που συνδυάζει απεικονίσεις δεδομένων, σχέδια, κείμενο και εικόνες μαζί, σε μια μορφή που αφηγείται μια ολοκληρωμένη ιστορία. Σε αυτή τη χρήση της λέξης, οι απεικονίσεις δεδομένων από μόνες τους δε θεωρούνται πλέον σαν είναι πλήρη infographics, αλλά σαν ένα ισχυρό εργαλείο, που οι σχεδιαστές χρησιμοποιούν συχνά, για να πουν την ιστορία τους οπτικά σε ένα infographic.

Τα διαγράμματα ήταν το πρωταρχικό στοιχείο της σχεδίασης, για τη δημιουργία του infographic. Συνδυάζοντας απεικονίσεις δεδομένων (γραφήματα γραμμών), μαζί με κείμενο, εικόνες, και φωτογραφίες μπορεί να δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένος σχεδιασμός infographic. Ο συνολικός σχεδιασμός, θεωρείται ότι είναι ένα infographic, που χρησιμοποιεί πολλές απεικονίσεις δεδομένων στο σχεδιασμό του.

Ωστόσο, τα καλύτερα infographics λένε ολοκληρωμένες ιστορίες. Τα infographics έχουν γίνει περισσότερο σαν άρθρα ή ομιλίες, παρά σαν διαγράμματα. Ο σκοπός τους, μπορεί να ανιχνευθεί και στους τρεις στόχους, της δημόσιας ομιλίας: να ενημερώσουν, να ψυχαγωγήσουν ή να πείσουν το κοινό. Έχουν εισαγωγές, για να τραβήξουν την προσοχή των αναγνωστών, έτσι ώστε οι αναγνώστες να ξέρουν, γιατί θα πρέπει να αφιερώσουν χρόνο για να διαβάσουν το infographic. Καταλήγουν τα συμπεράσματα και κλήσεις προς δράση, ώστε οι αναγνώστες να έχουν κάποια ένδειξη του τι πρέπει να κάνουν με τις πληροφορίες που έχουν μόλις μάθει.

Με αυτόν τον τρόπο, πολλοί επίδοξοι σχεδιαστές καταλήγουν στη σχεδίαση άσχημων infographics. Για να το θέσουμε απλά, πολλά σχέδια είναι, απλά, ένα μάτσο απεικονίσεις δεδομένων στην ίδια σελίδα, χωρίς μια συνεκτική ιστορία. Πολλοί σχεδιαστές, περιλαμβάνουν όλα τα διαθέσιμα στοιχεία, αντί να επιλέγουν μόνο τα σχετικά δεδομένα, που θα μπορούσαν να «διηγηθούν» μια κεντρική ιστορία. Η διαδικασία της καλής σχεδίασης infographic, έχει να κάνει με την αφήγηση και όχι απλά κάνοντας την απεικόνιση των δεδομένων αρκετά χαριτωμένη ή εντυπωσιακή.

Ο όρος infographics γίνεται όλο και πιο κοινός. Τριάντα χρόνια πριν, η λέξη αυτή, χρησιμοποιούνταν μόνο, από τους καλλιτεχνικούς διευθυντές και τις έντυπες εκδόσεις, αλλά αυτό άλλαξε μέσω του διαδικτύου. Βάση των δεδομένων της Google Insights for Search, διαπιστώνεται ότι από το 2010 μέχρι το 2012 έχει υπάρξει εξαιρετική

αύξηση, στους ανθρώπους, που ψάχνουν για τον όρο infographic. Το Internet έχει μετατρέψει τα infographics σε οικιακή λέξη.

5.2 Υπερφόρτωση Πληροφοριών

Καθημερινά, είμαστε όλοι αντιμέτωποι, με ένα τεράστιο όγκο δεδομένων και πληροφοριών -ειδήσεις, διαφημίσεις, e-mails, συζητήσεις, μηνύματα κειμένου, tweets, βιβλία, πίνακες ανακοινώσεων, πινακίδες, βίντεο, και φυσικά το σύνολο του Internet. Η πρόκληση που καλούμαστε να αντιμετωπίσουμε είναι να φιλτράρουμε τα σκουπίδια, να εστιάσουμε στις αξιοσημείωτες πληροφορίες και να θυμηθούμε τα σημαντικά πράγματα.

Είναι ένα πρόβλημα ώθησης και έλξης. Δηλαδή, εμείς από τη μία μεριά, αναζητάμε ενεργά πληροφορίες, και παράλληλα, οι εταιρείες και οι διαφημιστές ωθούν τις πληροφορίες τους σε μας.

5.2.1 Η αύξηση των πληροφοριοφάγων (informavores)

Το πρώτο μέρος αυτού του προβλήματος είναι ότι οι άνθρωποι αναζητούν διαρκώς να βρουν νέες πληροφορίες. Κατά μια έννοια, ο ίδιος μας ο εαυτός είναι ο εχθρός μας. Είμαστε αντιμέτωποι με το μεγαλύτερο μέρος της πληροφόρησης, διότι το ψάχνουμε. Ο πιο απλός λόγος γι' αυτό είναι ότι θέλουμε να είμαστε καλύτερα ενημερωμένοι, ώστε να μπορούμε να λαμβάνουμε καλύτερες αποφάσεις.

Το 1983, ο George Miller, ένας από τους ιδρυτές του τομέα της γνωστικής ψυχολογίας, επινόησε τον όρο πληροφοριοφάγος (informavore), για να περιγράψει τη συμπεριφορά των ανθρώπων να συγκεντρωνθούν και να καταναλώνουν πληροφορίες. Ήταν αργότερα, που διαδόθηκε από τον φιλόσοφο Daniel Dennett και το γνωστικό επιστήμονα Steven Pinker. Ο Miller αναφέρει, «Ακριβώς όπως το σώμα επιβιώνει από την πρόσληψη τροφής, έτσι και το μυαλό επιβιώνει από την πρόσληψη πληροφοριών. Σε μια πολύ γενική έννοια, όλοι οι ανώτεροι οργανισμοί είναι informavores. »

Το 2000, η συγγραφέας τεχνολογίας Rachel Chalmers έγραψε, «Σήμερα είμαστε όλοι informavores, κυνηγώντας και καταναλώνοντας δεδομένα όπως οι πρόγονοί μας κυνηγούσαν τα μαλλιαρά μαμούθ και τις προνύμφες witchetty». Επίσης στα πλαίσια του άρθρου της, ανέλυσε το πώς οι ερευνητές στο Palo της Xerox alto Research Center στην Καλιφόρνια, ερεύνησαν, το πώς οι άνθρωποι βρίσκουν πληροφορίες στο Internet και πραγματοποίησαν τη σύγκρισή τους, με τις συνήθειες αναζήτησης τροφής των πρώτων ανθρώπων, με βάση την ανθρωπολογία. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι δύο συμπεριφορές ήταν παρόμοιες.

Αυτή η συμπεριφορά, του κυνηγιού των πληροφοριών δεν είναι νέα. Έχει ανακαλυφθεί ότι οι άνθρωποι συλλέγουν νέες πληροφορίες, πριν από την καταγεγραμμένη ιστορία. Είναι ένας από τους κύριους λόγους, που οι άνθρωποι έχουν όχι μόνο επιζήσει, αλλά έχουν αναπτύξει τον προηγμένο πολιτισμό, που υπάρχει σήμερα. Μερικά παραδείγματα είναι η αναζήτηση για το πώς να αναπτυχθούν καλύτερα οι καλλιέργειες, πώς να κατασκευάσουν καλύτερα όπλα, πώς να επιβιώσουν τον χειμώνα, πώς να οικοδομήσουν καλύτερα κτίρια και ούτω καθεξής. Το είδος μας ευδοκιμεί γιατί είμαστε συνεχώς σε θέση να μαθαίνουμε και να βελτιωνόμαστε.

Υπάρχει επίσης ένα τεράστιο ποσοστό πίεσης για να λάβουν οι άνθρωποι τις καλύτερες αποφάσεις. Γιατί οι άνθρωποι εξακολουθούν να κάνουν κακές επιλογές, όταν αυτή η τεράστια βιβλιοθήκη ανθρώπινης γνώσης είναι διαθέσιμη; Για παράδειγμα, οι άνθρωποι

πιέζονται να κάνουν έρευνα για τα προϊόντα, πριν από τη λήψη αποφάσεων αγοράς, επειδή υπάρχει η σύγκριση των τιμών, οι προσφορές, οι βαθμολογίες, οι κριτικές πελατών, οι συστάσεις των εμπειρογνομόνων, οι συγκρίσεις των χαρακτηριστικών και τα αποτελέσματα δοκιμών από τρίτους είναι εύκολα διαθέσιμα.

Μέρος αυτής της συμπεριφοράς, είναι ότι οι άνθρωποι, θέλουν να γίνει αντιληπτό από τους άλλους, ότι έχουν πάρει καλά ενημερωμένες αποφάσεις. Μπορεί να χρειαστούν μέρες, για να αποφασίσουν, παραδείγματος χάριν, ποιος είναι ο καλύτερος, νέος φούρνος μικροκυμάτων, τον οποίο και θα αγοράσουν, γιατί ανταποκρινόμαστε σ' αυτή την πίεση, κάνοντας περισσότερη έρευνα. Χρειαζόμαστε περισσότερα στοιχεία, και έτσι ψάχνουμε γι' αυτά.

5.2.2 Η Άνοδος των Μεγάλων Δεδομένων

Ζούμε στην εποχή της πληροφορίας. Οι άνθρωποι έχουν περισσότερες πληροφορίες στη διάθεσή τους, από ό, τι σε οποιαδήποτε στιγμή στην ιστορία, και αυτό το πρόβλημα πρόκειται να επιδεινωθεί (ή να καλυτερευτεί, ανάλογα με την άποψή σας). Είναι σαν να βάζουμε έναν άνθρωπο που λιμοκτονεί, σε ένα εστιατόριο με μπουφέ του Λας Βέγκας. Βλέπουμε αυτή την αύξηση των δεδομένων γύρω μας ` ωστόσο, είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν οι πληροφορίες, που βλέπουμε κάθε μέρα.

Κατά μέσο όρο, είμαστε εκτεθειμένοι σε πληροφορίες, ισοδύναμες με 174 εφημερίδες κάθε μέρα, εάν υποθεθεί ότι μια εφημερίδα έχει 85 σελίδες. Αυτή η έρευνα, από τον Δρ Martin Hilbert, που διεξήχθη στο Πανεπιστήμιο της Νότιας Καλιφόρνιας, εξέτασε την κατάσταση της παραγωγικής ικανότητας πληροφοριών το 2007, και τα αποτελέσματα παρουσιάζουν μια απίστευτη ανάπτυξη, όταν συγκρίνονται με τις πληροφορίες του 1986, οι οποίες ισοδυναμούν, μόνον, με 40 εφημερίδες, ανά ημέρα.



Εικ. 18: Το μέγεθος ενός Petabyte

Ένας άλλος τρόπος, με τον οποίο μπορούμε να εκτιμήσουμε το τεράστιο μέγεθος των πληροφοριών που μας περιβάλλουν, είναι με μέτρηση της ποσότητας των δεδομένων, που κινούνται μέσω του Internet. Αρχικά, ας επισημάνουμε πως μετριοούνται τα δεδομένα. Στην εικόνα 18, το μικρό κίτρινο τετράγωνο στην κάτω αριστερή γωνία αντιπροσωπεύει το 1 gigabyte δεδομένων (ένα μόνο pixel στην οθόνη του υπολογιστή). Το μεγαλύτερο, μπλε τετράγωνο αντιπροσωπεύει 1 terabyte δεδομένων, και το μεγάλο, μωβ τετράγωνο αντιπροσωπεύει 1 petabyte. Κάθε τετράγωνο είναι 1.024 φορές μεγαλύτερο από το προηγούμενο τετράγωνο.

Οι εκτιμήσεις από το 2008, είναι ότι η Google επεξεργαζόταν 24 petabytes δεδομένων, κάθε μέρα, και ότι το σύνολο των γραπτών εργασιών

της ανθρωπότητας, από την αρχή της καταγεγραμμένης ιστορίας, σε όλες τις γλώσσες του κόσμου είναι συνολικά 50 petabytes.

Η ιστορική κίνηση του Internet (internet traffic), έχει υπολογιστεί, πως οδηγεί στη μελλοντική προβολή πάνω από 120.000 petabytes τον μήνα, μέχρι το 2017.

Η ποσότητα των δεδομένων, που διατίθενται στο σύγχρονο κόσμο, μπορεί να μετρηθεί με πολλούς τρόπους. Ωστόσο, ένα είναι σίγουρο ότι όλα συνηγορούν στο ότι θα συνεχίσει να αυξάνεται.

5.3 Γιατί δουλεύουν τα infographics

Υπάρχουν διάφοροι λόγοι, για τους οποίους, η οπτική επικοινωνία είναι μια από τις πιο αποτελεσματικές μορφές επικοινωνίας, για τους ανθρώπους. Ο κύριος λόγος, είναι ότι η όρασή είναι η ισχυρότερη μορφή εισόδου, που χρησιμοποιούμε, για να αντιλαμβανόμαστε τον κόσμο γύρω μας. Στο βιβλίο του «Κανόνες Εγκεφάλου»(Brain Rules), ο μοριακός βιολόγος John Medina δηλώνει, «Η όραση είναι μακράν η πιο κυρίαρχη αίσθηση μας, λαμβάνοντας το ήμισυ των πόρων του εγκεφάλου μας».

Μελέτες εκτιμούν ότι μεταξύ 50-80% του ανθρώπινου εγκεφάλου είναι αφιερωμένο, σε μορφές οπτικής επεξεργασίας, όπως είναι η όραση, η οπτική μνήμη, τα χρώματα, τα σχήματα, η κίνηση, τα πρότυπα, η χωρική συνειδητοποίηση, και η ανάμνηση της εικόνας.

5.3.1 Αναγνώριση Προτύπων

Οι άνθρωποι είναι μηχανές αναγνώρισης προτύπων. Αυτό προέρχεται από την εξέλιξη του ένστικτου επιβίωσης. Για να επιβιώσουν, οι άνθρωποι έπρεπε να δουν μια κατάσταση και να αντιδράσουν αναλόγως, σε μερικά δευτερόλεπτα. Παραδείγματος χάριν, βλέποντας την απόκρυψη ενός λιονταριού στο γρασίδι, μπορούμε να το αναγνωρίσουμε, να κατανοήσουμε το θανάσιμο κίνδυνο που μπορεί να υπάρχει, και να αρχίσουμε να τρέχουμε μακριά σε ένα κλάσμα του δευτερολέπτου.

Οπτικοποιώντας τα δεδομένα, χρησιμοποιώντας αυτή την ικανότητα αναγνώρισης προτύπων, επιταχύνουμε σημαντικά την κατανόηση τους. Μπορούμε να δούμε ένα διάγραμμα δεδομένων και να το καταλάβουμε γρήγορα, βλέποντας το σχέδιο και τη ροπή. Αυτό είναι ένας πολύ γρηγορότερος τρόπος να κατανοήσουμε τις πληροφορίες, σε σύγκριση με την ανάγνωση των αριθμών, την κατανόηση των μαθηματικών και, στη συνέχεια, της σκέψης για το πως οι αριθμοί σχετίζονται μεταξύ τους.

Η ικανότητα του ανθρώπου, να βλέπει τα σχέδια και τις τάσεις, γρήγορα, είναι ο κύριος λόγος, για τον οποίο οι απεικονίσεις δεδομένων είναι τόσο ισχυρό συστατικό στη σχεδίαση infographics.

5.3.2 «Η γλώσσα των συμφραζομένων»

Οι απεικονίσεις των δεδομένων είναι η «γλώσσα των συμφραζομένων», που σημαίνει ότι εμφανίζουν πολλαπλές τιμές, σε σύγκριση μεταξύ τους, για να παράσχουν ένα γενικό πλαίσιο για τον αναγνώστη. Αν δούμε έναν αριθμό μόνο του σ' ένα κείμενο, δεν μπορούμε να αντιληφθούμε τη σημασία του.

Η εικόνα 19 δείχνει μια αριθμητική τιμή μόνη της σε ένα κείμενο. Ο εγκεφαλος, μεμονωμένα, δεν ξέρει πώς να κατανοήσει αυτή την τιμή. Είναι μεγάλη ή μικρή, καλή ή κακή, αυξάνεται ή μειώνεται; Δεν μπορούμε να ξέρουμε. Εάν δεν παρέχεται ένα γενικό πλαίσιο, το μυαλό σας

προσπαθεί να σχηματίσει το πλαίσιο, μέσα από τις δικές σας εμπειρίες. Για παράδειγμα, μπορείτε να σκεφτείτε: "Υπάρχουν πολλά ψηφία, έτσι ώστε φαίνεται σαν ένας μεγάλος αριθμός. Ξέρω ότι υπάρχουν περίπου 500 παιδιά στο σχολείο του γιου μου, έτσι αυτός αριθμός ακούγεται πολύ μεγάλος σε σύγκριση με αυτό! "

There are approximately
2,267,233,742
global Internet users

InternetWorldStats.com
Dec 31, 2011

Εικ. 19: Αριθμητική τιμή μόνη της σε κείμενο

Αυτά είναι τα εφόδια που ένα κοινό φέρει μαζί του. Εάν ο σχεδιαστής δεν παρέχει το πλαίσιο, για να βοηθήσει τους αποδέκτες του μηνύματος του, να κατανοήσουν την αξία των δεδομένων που παραθέτει, το κοινό θα κάνει τις δικές του εκτιμήσεις. Οι υποθέσεις είναι καλές, ωστόσο, πολλές φορές, σίγουρα δεν συμπίπτουν, με το πώς ο σχεδιαστής προόριζε το κοινό, να ερμηνεύσει τα δεδομένα που προσφέρει. Για να υπάρξει σαφής επικοινωνία, μεταξύ κοινού και σχεδιαστή, το γενικό πλαίσιο θα πρέπει να παρέχεται.

Επίσης, δεν μπορούμε να απεικονίσουμε αποτελεσματικά έναν αριθμό μόνο του σε κάποιο γράφημα. Ένα ραβδόγραμμα, το οποίο έχει μόνο μία μπάρα, συνεπώς, δεν παρέχει το κατάλληλο πλαίσιο για τους αναγνώστες.



Εικ. 20: Σύγκριση χρηστών διαδικτύου με πληθυσμό ΗΠΑ

Διαδικτύου είναι μεγαλύτερος από το επταπλάσιο του συνόλου του πληθυσμού των Ηνωμένων Πολιτειών. Αυτό είναι ένας πολύ μεγάλος αριθμός χρηστών του Διαδικτύου! "

Προσθέτοντας μια δεύτερη τιμή για σύγκριση, ο σχεδιαστής θέτει την αρχική τιμή σε ένα πλαίσιο για τον αναγνώστη. Παρέχει ένα πλαίσιο αναφοράς για να δώσει στον αναγνώστη έναν τρόπο για να κατανοήσει το μέγεθος του αρχικού αριθμού. Η εικόνα 20, περιλαμβάνει τον πληθυσμό των Ηνωμένων Πολιτειών για σύγκριση με τον πρώτο αριθμό, δηλαδή τους χρήστες του διαδικτύου παγκοσμίως, χρησιμοποιώντας κύκλους για να απεικονίσει τις δύο τιμές.

Έτσι, οι αναγνώστες έχουν τη δυνατότητα να κατανοήσουν τον αρχικό αριθμό, συγκρίνοντάς τον με μία τιμή, που μπορεί να είναι εξοικειωμένοι. Θα μπορούσαν να σκεφτούν: «Ο αριθμός των παγκόσμιων χρηστών του

Παρέχοντας τον δεύτερο αριθμό ως μέτρο σύγκρισης, ο σχεδιαστής μπορεί να ελέγξει το πλαίσιο που χρησιμοποιεί το κοινό για να κατανοήσει τα δεδομένα. Οπτικοποιώντας τους δύο αριθμούς μέσω της αναγνώρισης προτύπων του εγκεφάλου, ακόμη και αν το κοινό δεν

γνωρίζει τον πληθυσμό των Ηνωμένων Πολιτειών, μπορεί να δει τη σύγκριση μεταξύ των δύο τιμών. Το πλαίσιο είναι ένα από τα ισχυρότερα εργαλεία του σχεδιαστή.

Ωστόσο, με τη μεγάλη δύναμη έρχεται και μεγάλη ευθύνη. Όλες οι οπτικοποιήσεις των δεδομένων είναι μεροληπτικές. Αυτό αναστατώνει πολλούς ανθρώπους, που θέλουν οι απεικονίσεις δεδομένων να είναι αντικειμενικές και «πιστές στα δεδομένα». Με την τοποθέτηση των αριθμών σε πλαίσιο για τους αναγνώστες, ο σχεδιαστής διαμορφώνει την αντίληψη του τιμών. Αυτό εισάγει μεροληψία στην οπτικοποίηση των δεδομένων.

Οι επιλογές, που κάνει ένας σχεδιαστής, θέτουν μεροληψία στο σχεδιασμό. Αλλά επιλέγοντας ποιους αριθμούς να συμπεριλάβει στην απεικόνιση για σύγκριση, δημιουργεί κατά κάποιο τρόπο μια μεροληπτική άποψη. Πόσοι και ποιοι αριθμοί έχουν μείνει έξω; Πόσο πίσω στο χρόνο θα πρέπει τα δεδομένα να ανατρέξουν για να αναδειχθεί μια τάση; Πόσο πρόσφατα συλλέχθηκαν τα δεδομένα; Όλες αυτές τις επιλογές εισάγουν μικρά και μεγάλα στοιχεία μεροληψίας στη σχεδίαση.

Η εικόνα 21 αλλάζει η τιμή αναφοράς, που χρησιμοποιείται, έτσι ώστε το πλαίσιο να είναι ο εκτιμώμενος συνολικός πληθυσμός της Γης. Τώρα, η αρχική τιμή φαίνεται μικρότερη σε σύγκριση με την τιμή αναφοράς, επειδή μόνο περίπου το ένα- τρίτο του παγκόσμιου πληθυσμού έχει πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Αυτό μεταβάλλει την αντίληψη και την κατανόηση της αρχικής τιμής από τον αναγνώστη.

Παρατηρούμε, λοιπόν, ότι το στυλ απεικόνισης των δεδομένων μεταξύ των δύο παραδειγμάτων έχει αλλάξει. Στην πρώτη απεικόνιση, φαίνεται ότι δεν μπορούν όλοι στις Ηνωμένες Πολιτείες να έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Έτσι, οι δύο τιμές εμφανίζονται σαν δύο ξεχωριστούς κύκλους. Στη δεύτερη απεικόνιση, όλοι οι

χρήστες του Διαδικτύου είναι μέρος του συνολικού πληθυσμού του πλανήτη, έτσι ώστε ο αναγνώστης να μπορεί να τους απεικονίσει ως μέρος του συνόλου σε ένα γράφημα πίτας.

Οι σχεδιαστές πρέπει να ισορροπήσουν ανάμεσα σε δύο αντικρουόμενες απαιτήσεις, την ανάγκη να διαβιβάσουν ένα μήνυμα και την ανάγκη να ελαχιστοποιηθεί η υποκειμενικότητα και η μεροληψία στα σχέδια τους. Οι σχεδιαστές παλεύουν με αυτή την πρόκληση κάθε μέρα.



Εικ. 21: Αλλαγή της τιμής αναφοράς

5.3.3 Η επίδραση της υπεροχής της εικόνας

Τα οπτικά συστήματα μπορούν να μας ωφελήσουν σε πολλά επίπεδα. Πολύ ισχυρή επίδραση μπορούν να έχουν στην απομνημόνευση. Οι άνθρωποι θυμούνται τις εικόνες καλύτερα από τα λόγια, ιδιαίτερα σε μεγαλύτερες χρονικές περιόδους. Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται επίδραση της υπεροχής της εικόνας.

Ακόμη και χωρίς την κατανόηση της επιστήμης πίσω από αυτήν την έννοια, οι διαφημιστές το γνώριζαν αυτό ενστικτωδώς, για πολλά χρόνια. Ακόμη και σε απλές εφαρμογές, όπως ο Χρυσός Οδηγός, οι καταχωρήσεις που περιλαμβάνουν εικόνες είναι πιο επιτυχημένες. Οι

άνθρωποι είναι πιο πιθανό, να θυμούνται την εταιρεία που διαφημίζεται, όταν εμπεριέχεται στην καταχώρηση μια εικόνα.

Αυτός είναι και ο κύριος λόγος που οι εταιρείες χρησιμοποιούν λογότυπα. Οι άνθρωποι θυμούνται ευκολότερα το λογότυπο της εταιρείας ή μια εικόνα, που την εκπροσωπεί, από ότι το πραγματικό όνομα της εταιρείας. Όταν πρόκειται για αποφάσεις αγοράς, οι καταναλωτές είναι πιο πιθανό, να αγοράσουν προϊόντα από οικείες εταιρείες. Όταν οι αγοραστές είναι σε ένα κατάστημα, κοιτάζοντας τα προϊόντα στο ράφι, είναι πιθανότερο να επιλέξουν προϊόντα από εταιρείες, που αναγνωρίζουν και των οποίων τα λογότυπα θυμούνται. Οι εταιρείες το γνωρίζουν αυτό, και δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στον σχεδιασμό της συσκευασίας του προϊόντος τους, για να δείξουν ξεκάθαρα την επιχείρηση ή λογότυπο της μάρκας.

Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε, σχετικά με την επίδραση της υπεροχής της εικόνας, όταν διαβάζουμε μόνο το κείμενο, είναι πιθανό να θυμόμαστε μόνο το 10% των πληροφοριών που λαμβάνουμε, 3 ημέρες αργότερα. Αν, όμως, οι πληροφορίες μας παρουσιάζονται ως κείμενο, σε συνδυασμό με μια σχετική εικόνα, είναι πιθανό να θυμόμαστε το 65% των πληροφοριών, 3 ημέρες αργότερα.

Συνδυάζοντας τις σχετικές εικόνες με το κείμενό, αυξάνει δραματικά, το πόσο πολύ το κοινό θυμάται κατά 650%. Ωστόσο, δεν αρκεί να είναι μία οποιαδήποτε εικόνα. Πρέπει να είναι σχετική με το περιεχόμενο, για να ενισχύσει το μήνυμα, που μεταφέρεται. Αυτό λειτουργεί σε διαφημίσεις, παρουσιάσεις διαφανειών, αφίσες, φυλλάδια, ιστοσελίδες, αφίσες, και, φυσικά, στα infographics. Ένα απλό μήνυμα κειμένου, σε συνδυασμό με μια σχετική εικόνα μπορεί να αποτελέσει μια μόνιμη, αξέχαστη εντύπωση για το κοινό.

Το 1917, ο εικονογράφος James Montgomery Flagg σχεδίασε την ακόμα και σήμερα διάσημη αφίσα «I Want YOU for U.S. army» (Εικόνα 22), που συνδυάζει ένα απλό γραπτό μήνυμα με μια δραματική εικόνα που απεικονίζει το Θείο Σαμ. Αυτή η αφίσα είναι ακόμα αναγνωρίσιμη και δεν έχει λησμονηθεί σχεδόν 100 χρόνια αργότερα, εξαιτίας της επίδρασης της υπεροχής της εικόνας. Εάν δεν υπήρχε το τμήμα της εικόνας, κανείς δεν θα θυμόταν, ούτε στο ελάχιστο, αυτή την αφίσα.



Εικ. 22: Αφίσα σχεδιασμένη για το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο

Στο infographic design, η επίδραση της υπεροχής της εικόνας επεκτείνεται σε διαγράμματα, γραφήματα και απεικονίσεις δεδομένων. Οι σχεδιαστές infographic χρησιμοποιούν απεικονίσεις δεδομένων και εικόνες, σαν τα οπτικά συστατικά της σχεδίασης, για να διεγείρουν την επίδραση της υπεροχής της εικόνας, η οποία μπορεί να έχει απίστευτη επιτυχία και να κάνει το κοινό να απομνημονεύσει, για μεγάλο χρονικό διάστημα τις πληροφορίες, που παρουσιάζονται.

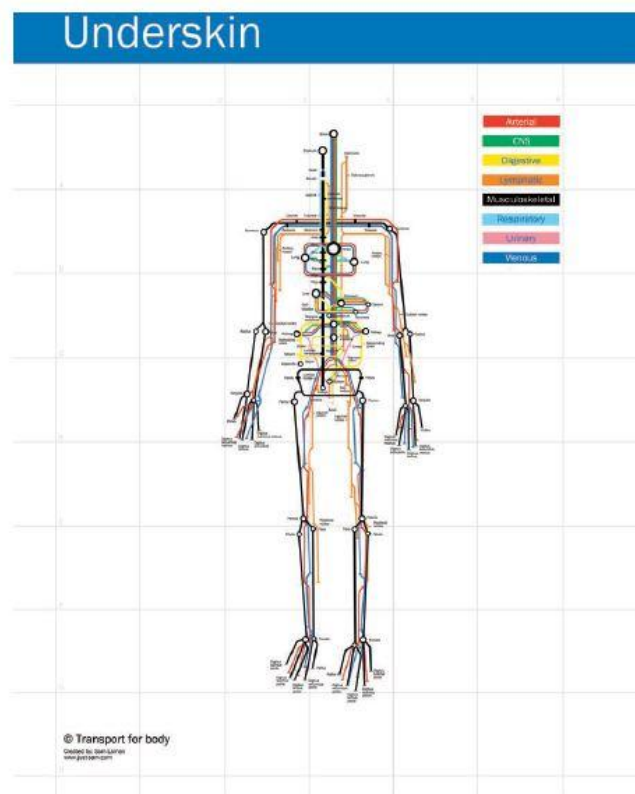
Το μυστικό είναι ότι η απεικόνιση πρέπει να ξεχωρίζει. Μόνο και μόνο επειδή περιλαμβάνουν ένα διάγραμμα, δεν σημαίνει, ότι τα infographics γίνονται αυτόματα ενδιαφέροντα ή αξέχαστα. Η απεικόνιση πρέπει να είναι μοναδική και εύστοχη, διαφορετικά δεν θα είναι

αξέχαστη στο κοινό. Όπως ακριβώς βλέπουμε μια παρουσίαση, γεμάτη από παρόμοια ραβδογράμματα, που μπορεί να βάλει ένα ακροατήριο για ύπνο, έτσι και εάν ένας infographic designer χρησιμοποιεί το ίδιο στυλ γραφήματος ξανά και ξανά, το κοινό δεν θυμάται την

διαφορά μεταξύ των πολλαπλών σχεδίων. Οι σχεδιαστές μπορούν να ξοδεύουν πολύ χρόνο εργαζόμενοι πάνω στο σχεδιασμό μιας απεικόνισης δεδομένων, για να βρουν ένα νέο στυλ ή μια νέα μέθοδο απεικόνισης. Αυτό το μεγάλο χρονικό διάστημα, που επικεντρώνεται σε ένα σχεδιασμό γραφήματος, μπορεί να συμβάλει στο γιατί πολλοί άνθρωποι λανθασμένα πιστεύουν, ότι ο σχεδιασμός infographic είναι μόνο η παραγωγή όμορφων διαγραμμάτων.

Το 2010, ο Σαμ Λόμαν σχεδίασε το infographic Underskin, που φαίνεται στην εικόνα 23. Το σχέδιο χαρτογραφεί οκτώ διαφορετικά συστήματα μέσα στο σώμα (το πεπτικό, το αναπνευστικό, το αρτηριακό και άλλα) και επισημαίνει το σημαντικότερα σημεία σύνδεσης, χρησιμοποιώντας το στυλ απεικόνισης ενός χάρτη του μετρό. Η σχεδίαση ήταν μοναδική και ξεχώρισε, λόγω του ότι δεν ήταν ένα κείμενο ή μια λίστα ή ένα μάτσο επεξηγήσεων σε μια εικόνα ενός πραγματικού ανθρώπινου σώματος. Ακόμα κι αν το στυλ σχεδιασμού του χάρτη του μετρό ήταν γνωστό, δεν είχε ποτέ εφαρμοστεί σε αυτό το ιατρικό θέμα πριν, και ο σχεδιασμός ξεχώρισε δραματικά, σε σύγκριση με άλλες πηγές ιατρικών πληροφοριών. Ακόμα κι αν απευθυνόταν στο ιατρικό κοινό, το infographic διαδόθηκε και στο ευρύ κοινό στο διαδίκτυο και δημοσιεύθηκε σε πολλές μη ιατρικές ιστοσελίδες.

Ο Λόμαν εφάρμοσε αποτελεσματικά ένα υπάρχον στυλ σχεδίασης, για ένα νέο σύνολο πληροφοριών, για να δημιουργήσει μια απεικόνιση, που ήταν κάτι νέο και διαφορετικό. Το προκύπτον σχέδιο είναι σίγουρα μοναδικό και αξέχαστο.



Εικ. 23: Το σχέδιο Underskin του Sam Loman

5.4 Η δομή ενός infographic

Ο σωστός σχεδιασμός των infographics έχει να κάνει με την αφήγηση και με το συνδυασμό της γραφικής απεικόνισης των δεδομένων και του graphic design(γραφιστική). Πολλά ορθά infographics διέπονται από μία απλή δομή, τριών τμημάτων: την εισαγωγή, το βασικό μήνυμα, και το συμπέρασμα, όπως φαίνεται στην εικόνα 24.

Εισαγωγή

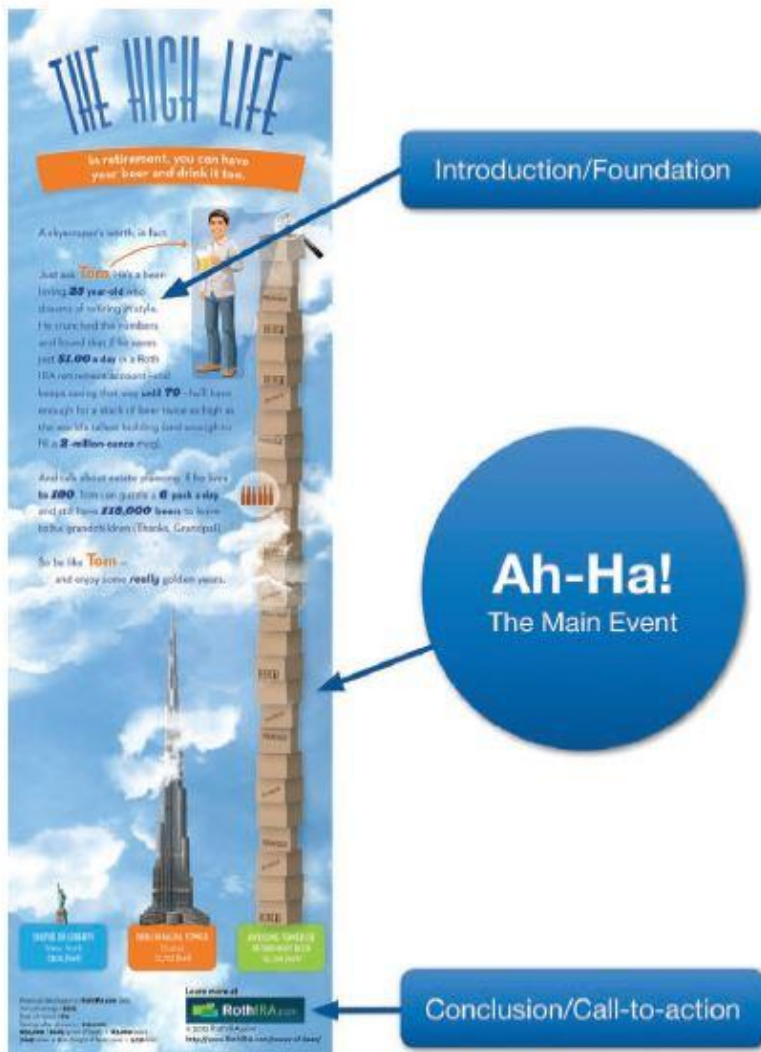
Η εισαγωγή πρέπει να εισαγάγει τον αναγνώστη στο θέμα του infographic. Με τι έχει να κάνει το infographic και γιατί θα πρέπει ο αναγνώστης να δείξει ενδιαφέρον. Αυτό είναι, συνήθως, κάποιος συνδυασμός του τίτλου, με μια σύντομη παράγραφο κειμένου. Αυτή είναι η ευκαιρία του σχεδιαστή, να πει στο κοινό-στόχο ότι αυτό το infographic προορίζεται για αυτό και περιέχει κάτι, που θα βρει ενδιαφέρον.

Το τμήμα αυτό, πρέπει, επίσης, να θέσει τα θεμέλια για την ενημέρωση-οτιδήποτε οι αναγνώστες πρέπει να καταλάβουν σαφώς, πριν να είναι έτοιμοι να κατανοήσουν το βασικό μήνυμα. Οι εισαγωγές μπορεί να περιλαμβάνουν μερικές απεικονίσεις δεδομένων, που βοηθούν να τεθούν οι βάσεις και να προετοιμάσουν τον αναγνώστη, να μάθει κάτι καινούργιο.

Ah-Ha! Το Βασικό Μήνυμα

Για να θεωρείται ένα infographic αξιοσημείωτο από το κοινό, θα πρέπει να περιέχει ορισμένα νέα, προηγούμενα άγνωστα κομμάτια πληροφοριών. Αυτό είναι το *βασικό μήνυμα* και συνήθως, το κυρίαρχο οπτικό τμήμα του infographic.

Αυτή η ενότητα είναι ολόκληρος ο λόγος ύπαρξης του infographic. Οι πληροφορίες που περιέχονται εδώ είναι ο λόγος που κάποιος μπήκε στον κόπο να σχεδιάσει το infographic. Συνήθως, σε αυτήν την ενότητα, χρησιμοποιείται μία μεγάλη εικονογράφηση ή μία απεικόνιση δεδομένων για να προκαλέσει την επίδραση της υπεροχής της εικόνας στους



Εικ. 24: Η δομή τριών τμημάτων

αναγνώστες. Αν το κοινό θυμάται, μόνο, ένα πράγμα από το infographic, ο σχεδιαστής θέλει να είναι αυτό το κύριο σημείο των πληροφοριών.

Συμπέρασμα

Τα infographics πρέπει να περιέχουν κάποιο *συμπέρασμα* σαν κλείσιμο, στο κάτω μέρος, όπου ο σχεδιαστής συνοψίζει το μήνυμα για τον αναγνώστη, όπως ακριβώς τελειώνει μια καλή ομιλία.

Ανάλογα με την περίπτωση, εδώ είναι το σημείο, που θα πρέπει να συμπεριληφθεί μια παρότρυνση για δράση, από το σχεδιαστή, εάν θέλει οι αποδέκτες του μηνύματος του να αναλάβουν δράση, μετά την εκμάθηση των πληροφοριών, που τους παρέχει. Ο σχεδιαστής μπορεί να παροτρύνει το κοινό να επισκεφθεί μία ιστοσελίδα, να υπογράψει μια αναφορά, να αγοράσει ένα προϊόν, να ξεκινήσει να τρώει υγιεινά, να γράψει μία επιστολή προς το Κογκρέσο ή ακόμα και να καλέσει τη μητέρα του.

Η σχεδίαση δεν πρέπει να αφήνεται στην τύχη της, με την πεποίθηση ότι οι αναγνώστες θα ενεργήσουν καταλλήλως, αλλά πρέπει να τους κατευθύνει σαφώς, για το τι πρέπει να κάνουν, με το ψήγμα σοφίας, που τους διατίθεται.

Η εικόνα 24 είναι ένα infographic, που στοχεύει σε νεαρό κοινό, με πληροφορίες σχετικά με την εξοικονόμηση για την περίοδο της συνταξιοδότησης. Υπάρχει μια σύντομη εισαγωγή που παρουσιάζει το χαρακτήρα της «ιστορίας», ο οποίος είναι ο Tom. Μερικές βασικές παραδοχές περιγράφονται ως θεμελιώδεις πληροφορίες, όπως η εξοικονόμηση ενός δολαρίου, ανά ημέρα, μέχρι την ηλικία των 70 χρόνων.

Το βασικό μήνυμα είναι ο σχηματισμός εικόνας του πύργου των στοιβαγμένων κιβωτίων μύρας, που ο Tom θα είναι σε θέση να καταναλώσει, αν αρχίσει την αποταμίευση στην ηλικία των 25 ετών. Αυτή η στοίβα της μύρας παρουσιάζεται, σε σύγκριση με δύο μικρότερα αντικείμενα: το άγαλμα της Ελευθερίας και το ψηλότερο κτήριο του κόσμου, το Burj Khalifa. Ο σχεδιαστής επιλέγοντας τα δύο αυτά, αναγνωρίσιμα για το μέγεθος τους, αντικείμενα που είναι μικρότερα από τον Πύργο της Μύρας, δείχνει πόσο εντυπωσιακά ψηλή θα είναι αυτή η στοίβα.

Η σαφής παρότρυνση για δράση είναι η φαινομενικά απλή δήλωση: «Μάθε περισσότερα στο RothIRa.com», που παροτρύνει τον αναγνώστη να επισκεφθεί τη συγκεκριμένη ιστοσελίδα. Η απόκρυφη πρόσκληση για δράση είναι ο αναγνώστης να ξεκινήσει την εξοικονόμηση για συνταξιοδότηση αυτή τη στιγμή.

5.5 Επικείμενες τάσεις στα infographics

Η επικοινωνία μέσω των εικόνων έχει κυρίαρχη θέση στην μακράν ιστορία της ανθρωπότητας, με τη χρήση των πετρογλυφικών, από τους προϊστορικούς χρόνους. Το συγκεκριμένο μέσον επικοινωνίας παρήκμασε, όταν θεωρήθηκε ότι η οπτική επικοινωνία έπασχε στο να μεταφέρει πολύπλοκα ανθρώπινα συναισθήματα και σταδιακά τη θέση της πήρε ο προφορικός λόγος. Στο παρόν πλαίσιο, τα infographics μπορούν να καλύψουν απόλυτα τις ανάγκες μας για τη μετάδοση σύνθετων δεδομένων και πληροφοριών και να δημιουργήσουν νέες τάσεις στην απόδοση δεδομένων/πληροφοριών στο κοινό.

5.5.1 Μη στατική κατάσταση

Τα συμβατικά infographics, όσο και αν προσπαθούν να συμπυκνώσουν την πληροφορία που μεταφέρουν, έως ένα μεγάλο σημείο, καταναλώνουν ένα μεγάλο μέρος του καμβά. Αυτό οδηγεί σε μειωμένη έμφαση στο μέρος του κοινού, με αποτέλεσμα τη μη επίτευξη του επιδιωκόμενου. Τα μη-στατικά infographics ουσιαστικά χρησιμοποιούν ένα κομμάτι animation. Το animation βοηθά το κοινό να διέρχεται διαδοχικά σε εικόνες ή δεδομένα, παρέχοντας τον έτσι με σαφή κατανόηση του τι είναι αυτό που μεταφέρεται. Το αποτέλεσμα αυτό ενισχύεται περαιτέρω, προσθέτοντας στοιχεία ήχου, στα κινούμενα σχέδια.

5.5.2 Infographics με HTML-5

Η HTML-5 έχει επιφέρει μια νέα διάσταση στην οπτική επικοινωνία. Βελτιώνει δραστικά την ικανότητα του κοινού να αλληλεπιδρά με το infographic, με τέτοιο τρόπο, ώστε το κοινό να προσαρμόζει την εμπειρία του. Η HTML-5 παίζει σημαντικό ρόλο στην συμπίεση τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων, σε συγκεκριμένα σημεία ενός infographic και το κοινό αποφασίζει αν θέλει να το δει. Αυτή η πτυχή παρέχει στο κοινό πολύ υψηλό βαθμό διαδραστικότητας. Με τη χρήση της HTML-5 τα Infographics κάνουν την εμφάνιση τους και στις πλατφόρμες των κινητών τηλεφώνων, κάτι που σημαίνει ότι οι δυνατότητες για τα Infographics είναι αναρίθμητες.

5.5.3 Infographics σε πραγματικό χρόνο

Η πρόσβαση σε δεδομένα σε πραγματικό χρόνο, δίνουν στις εταιρίες σημαντικό πλεονέκτημα, έναντι των ανταγωνιστών τους. Αναπαριστώντας το σε ένα καλά καθορισμένο infographic, με ζωντανή ροή δεδομένων, είναι ακόμη πιο επιθυμητό, ανοίγοντας έτσι το δρόμο για τη γρήγορη παρακολούθηση, τον έλεγχο και τη μέτρηση των τάσεων που επικρατούν, ιδίως στον κοινωνικό χώρο δικτύωσης.

Η όλη ιστορία με τα infographics κάθε άλλο παρά τελειωμένη είναι. Πολλοί επικριτές έχουν διαγράψει τα infographics από το τοπίο, αλλά η συνεχιζόμενη και άσβεστη προσπάθεια, να απεικονίζονται τα δεδομένα και οι πληροφορίες, με τον πλέον κατάλληλο τρόπο, απέδειξε τους δυσφημιστές λάθος. Επιπλέον, τα infographics όλο και περισσότερο θεωρούνται καλλιτεχνικά έργα υψηλής δεξιοτεχνίας. Αυτή είναι μία ακόμη καταξίωση για τον τομέα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

6.1 Πρωτόγονη οπτική επικοινωνία

Οι Κρο-Μανιόν αποτελούν τα αρχαιότερα γνωστά ευρωπαϊκά παραδείγματα του Homo Sapiens, από περίπου. 40.000 χρόνια πριν, και αποτελούν πληθυσμούς που προέρχονται από τη Μέση Ανατολή. Οι Κρο-Μανιόν έζησαν από περίπου 40.000 έως 10.000 χρόνια πριν κατά την Ανώτερη Παλαιολιθική περίοδο της Πλειστόκαινης εποχής. Αυτοί οι άνθρωποι ήταν ανατομικά σαν τους σύγχρονους ανθρώπους. Το μόνο που διαφέρει από τους σημερινούς απογόνους τους στην Ευρώπη είναι η ελαφρώς πιο γερή φυσιολογία τους και η μεγαλύτερη περιεκτικότητα των εγκεφάλων τους από αυτή των σύγχρονων ανθρώπων. Όταν έφθασαν στην Ευρώπη περίπου πριν από 40.000 χρόνια, έφεραν με τους τη γλυπτική, την εγχάραξη, τη ζωγραφική, τη διακόσμηση των σωμάτων, τη μουσική και την προσεκτική διακόσμηση των χρηστικών αντικειμένων.

Τα επιζόντα χειροποίητα αντικείμενα των Κρο-Μανιόν περιλαμβάνουν τις καλύβες, τα έργα ζωγραφικής των σπηλιών, τις γλυπτικές και τις λόγχες με τις αιχμές ελαφοκέρατων. Τα υπολείμματα των εργαλείων φανερώνουν πως ήξεραν πώς να κάνουν υφασμένο ιματισμό. Κατασκεύασαν τις καλύβες τους με βράχους, άργιλο, κόκκαλα, κλαδιά και γούνες ζώων. Αυτοί οι πρώτοι άνθρωποι χρησιμοποίησαν τα οξείδια του μαγγανίου και του σιδήρου για να χρωματίζουν τις εικόνες τους και υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να είχαν δημιουργήσει το πρώτο ημερολόγιο γύρω στα 15.000 χρόνια πριν.

6.1.1 Σπηλαιογραφίες

Σπηλαιογραφίες ή βραχογραφίες είναι έργα ζωγραφικής που ζωγραφίζονται στους τοίχους και τις οροφές των σπηλιών ή σε βράχους και χρονολογούνται συνήθως στους προϊστορικούς χρόνους. Τα έργα ζωγραφικής βράχου γίνονται μέχρι την ανώτερη παλαιολιθική εποχή, πριν από 40.000 χρόνια. Ευρέως θεωρείται ότι τα έργα ζωγραφικής είναι η εργασία των σεβαστών υπερηλίκων ή των σαμάνων.

Τα πιο κοινά θέματα στα έργα ζωγραφικής των σπηλιών είναι τα μεγάλα άγρια ζώα, όπως οι βίσωνες, τα άλογα, τα βουβάλια και τα ελάφια, τα ίχνη των ανθρώπινων χεριών καθώς επίσης και αφηρημένα σχέδια. Τα σχέδια των ανθρώπων είναι σπάνια και είναι συνήθως σχηματικά, σε αντίθεση με τα πιο νατουραλιστικά ζωικά θέματα.

6.1.2 Πετρογλυφικά

Τα πετρογλυφικά είναι εικόνες που χαράσσονται σε βράχους, συνήθως από τους προϊστορικούς, ειδικά νεολιθικούς, λαούς. Ήταν μια σημαντική μορφή προ-γραψίματος των συμβόλων, που χρησιμοποιήθηκε στην επικοινωνία γύρω στο 10.000 Π.Χ. μέχρι τις σύγχρονες εποχές, ανάλογα με τον πολιτισμό και τη γεωγραφική θέση. Πολλά πετρογλυφικά θεωρούνται ότι αντιπροσωπεύουν κάποιο είδος όχι-ακόμα-πλήρως κατανοητής συμβολικής ή τελετουργικής γλώσσας.

Τα παλαιότερα πετρογλυφικά χρονολογούνται περίπου 10.000 έως 12.000 χρόνια πριν. Περίπου 7.000 έως 9.000 χρόνια πριν, και άλλα συστήματα γραφής, όπως τα εικονογράμματα και τα ιδεογράμματα άρχισαν να εμφανίζονται. Τα ανάγλυφα σε βράχο, όμως ήταν ακόμα κοινά, και οι φυλετικές κοινωνίες συνέχισαν τη χρήση τους πολύ περισσότερο, ακόμη και μετά την επαφή με το δυτικό πολιτισμό, που έγινε τον 20ο αιώνα. Αυτές οι εικόνες πιθανότατα είχαν βαθιά πολιτιστική και θρησκευτική σημασία για τις κοινωνίες που τα δημιούργησαν ` σε πολλές περιπτώσεις, αυτή η σημασία περνάει και στους απογόνους τους.

Θεωρίες αναφέρουν ότι τα πετρογλυφικά έγιναν από τους σαμάνους των φυλών σε μια αλλαγμένη κατάσταση της συνείδησης, που ίσως προκλήθηκε από την χρήση φυσικών παραισθησιογόνων. Πολλά από τα γεωμετρικά σχέδια (γνωστά ως σταθερές μορφές) που επαναλαμβάνονται σε πετρογλυφικά και σπηλαιογραφίες έχουν αποδειχθεί ότι είναι συνδεδεμένα με τον ανθρώπινο εγκέφαλο και εμφανίζονται συχνά στις οπτικές διαταραχές και τις παραισθήσεις που παρουσιάζονται από ναρκωτικά, ημικρανίες και άλλα ερεθίσματα.

6.1.3 Γεωγλυφικά

Τα γεωγλυφικά είναι σχέδια στο έδαφος, ή μεγάλα μοτίβα, (γενικά μεγαλύτερα από 4 μέτρα) ή σχέδια που παρήχθησαν στο έδαφος, είτε τοποθετώντας πέτρες, τεμάχια πετρών, αμμοχάλικο ή γη, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα θετικό γεωγλυφικό, είτε με την αφαίρεση πετρών, τεμαχίων πετρών, αμμοχάλικων ή κομματιών γης για να δημιουργηθεί ένα αρνητικό γεωγλυφικό εγχάρακτο στο έδαφος. Μερικά από τα διασημότερα αρνητικά γεωγλυφικά είναι οι γραμμές Nazca στο Περού. Άλλες περιοχές με γεωγλυφικά περιλαμβάνουν τη δυτική Αυστραλία και μέρος της μεγάλης ερήμου στις νοτιοδυτικές περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών. Το μεγαλύτερο γεωγλυφικό είναι ο άνθρωπος του Marree στη Νότια Αυστραλία.

Τα γεωγλυφικά του Περού δημιουργήθηκαν από τον πολιτισμό Nazca μεταξύ 200 και 600 Π.Χ.. Υπάρχουν εκατοντάδες σχέδια, που κυμαίνονται στην πολυπλοκότητα από απλές γραμμές, μέχρι τα κολιμπρί, τις αράχνες, τους πιθήκους, και τις σαύρες. Οι γραμμές Nazca δεν μπορούν να αναγνωριστούν ως συγκεκριμένα σχέδια εκτός κι αν ειπωθούν από τον αέρα. Η αποδεκτή αρχαιολογική θεωρία είναι ότι οι άνθρωποι Nazca έκαναν τις γραμμές χρησιμοποιώντας τίποτα παραπάνω, από απλά εργαλεία και ερευνώντας τον εξοπλισμό. Οι περισσότεροι θεωρούν ότι το κίνητρό τους ήταν θρησκευτικό, κάνοντας εικόνες που μόνο οι Θεοί θα μπορούσαν να δουν καθαρά. Οι λεπτομέρειες της θεολογίας τους, εντούτοις, παραμένουν άλυτες.

6.2 Ιδεογράμματα και εικονογράμματα

Ένα **εικονόγραμμα** είναι ένα σύμβολο που αντιπροσωπεύει μια έννοια, ένα αντικείμενο, μια δραστηριότητα, μια θέση ή ένα γεγονός μέσω της απεικόνισης. Το εικονόγραμμα είναι μια μορφή γραφής, με την οποία οι ιδέες διαβιβάζονται μέσω του σχεδίου. Είναι η βάση της σφηνοειδούς γραφής και των ιερογλυφικών. Τα πρόωρα γραπτά σύμβολα βασίστηκαν στα εικονογράμματα και τα ιδεογράμματα. Τα εικονογράμματα είναι εικόνες που μοιάζουν με αυτό που δηλώνουν και τα ιδεογράμματα είναι εικόνες που αντιπροσωπεύουν ιδέες. Συνήθως θεωρείται ότι τα εικονογράμματα εμφανίστηκαν πριν από τα ιδεογράμματα. Χρησιμοποιήθηκαν από τους διάφορους αρχαίους πολιτισμούς σε όλο τον κόσμο από περίπου το 9000 Π.Χ. και άρχισαν να αναπτύσσονται στα λογογραφικά συστήματα γραφής περίπου το 5000 Π.Χ. Τα εικονογράμματα είναι ακόμα σε λειτουργία ως κύριο μέσο γραπτής επικοινωνίας σε μερικούς μη-εγγράμματους πολιτισμούς στην Αφρική, την Αμερική, και την

Ωκεανία, και χρησιμοποιούνται συχνά ως απλά σύμβολα από τους περισσότερους σύγχρονους πολιτισμούς.

Ένα **ιδεόγραμμα** είναι ένα γραφικό σύμβολο που αντιπροσωπεύει μια ιδέα, παρά μια ομάδα επιστολών που τακτοποιούνται σύμφωνα με τα φωνήματα μιας προφορικής γλώσσας, όπως γίνεται στις αλφαβητικές γλώσσες. Τα παραδείγματα των ιδεογραμμάτων περιλαμβάνουν το σύστημα σηματοδότησης στους αερολιμένες και σε άλλα περιβάλλοντα όπου πολλοί άνθρωποι μπορεί να μην είναι εξοικειωμένοι με την τοπική γλώσσα, όπως επίσης και οι αραβικοί αριθμοί και τα μαθηματικά σύμβολα, οι οποίοι χρησιμοποιούνται παγκοσμίως ανεξάρτητα από το πώς προφέρονται στις διαφορετικές γλώσσες. Ο όρος «ιδεόγραμμα» χρησιμοποιείται συνήθως για να περιγράψει τα λογογραφικά συστήματα γραφής όπως τα αιγυπτιακά ιερογλυφικά και οι κινεζικοί χαρακτήρες. Εντούτοις, τα σύμβολα στα λογογραφικά συστήματα αντιπροσωπεύουν γενικά τις λέξεις ή τα μορφήματα παρά τις καθαρές ιδέες.

Ένα **λογογράφημα** είναι ένα ενιαίο γράφημα που αντιπροσωπεύει μια λέξη ή ένα μόρφημα (μια σημαντική μονάδα της γλώσσας). Αυτό στέκεται σε αντίθεση με άλλα συστήματα γραφής, όπως τα αλφαβητικά, όπου κάθε σύμβολο αντιπροσωπεύει έναν ήχο ή έναν συνδυασμό ήχων.

6.2.1 Ανατολικά συστήματα γραφής

Ένας **κινεζικός χαρακτήρας** είναι ένα λογογράφημα, που χρησιμοποιείται στα κινέζικα, στα ιαπωνικά και στα κορεάτικα. Οι πιθανοί πρόδρομοί του εμφανίστηκαν πριν από 8000 χρόνια, και ένα πλήρες σύστημα γραφής στους κινεζικούς χαρακτήρες αναπτύχθηκε πριν από 3500 χρόνια στην Κίνα, που το κάνει ίσως το παλαιότερο επιζών σύστημα γραφής. Οι κινεζικοί χαρακτήρες προέρχονται άμεσα από τα μεμονωμένα εικονογράμματα ή τους συνδυασμούς των εικονογραμμάτων και των φωνητικών σημαδιών.

Ο αριθμός των κινεζικών χαρακτήρων που περιλαμβάνονται στο λεξικό Kangxi είναι περίπου 47.035, αν και ένας μεγάλος αριθμός αυτών είναι παραλλαγές σπάνια-χρησιμοποιημένες που συσσωρεύονται καθ' όλη τη διάρκεια της Ιστορίας. Στην Κίνα, η βασική εκπαίδευση για τον εργαζόμενο πολίτη ορίζεται ως η γνώση 4.000 - 5.000 χαρακτήρων.

Σύμφωνα με το μύθο, οι κινεζικοί χαρακτήρες εφευρέθηκαν από τον Cangjie, έναν γραφειοκράτη του θρυλικού αυτοκράτορα Huangdi. Ο μύθος λέει ότι ο Cangjie κυνηγούσε στο βουνό Yangxu και όταν είδε μία χελώνα, τα φλεβοειδή σχέδια της αιχμαλώτισαν την περιέργειά του. Εμπνευσμένος από τη δυνατότητα μιας λογικής σχέσης εκείνων των σχεδίων, μελέτησε τα ζώα του κόσμου, το τοπίο της γης και τα αστέρια του ουρανού, και εφηύρε ένα συμβολικό σύστημα αποκαλούμενο zi, κινεζικοί χαρακτήρες.

Ειπώθηκε ότι την ημέρα που οι χαρακτήρες γεννήθηκαν, οι Κινέζοι άκουσαν το πένθος του διαβόλου, και είδαν τις συγκομιδές να πέφτουν όπως η βροχή, καθώς χαρακτηρίστηκε η αρχή του πολιτισμού, ως καλό και κακό.

6.2.2 Σφηνοειδής γραφή

Πάνω από πέντε χιλιάδες χρόνια πριν, οι άνθρωποι που κατοικούσαν στο νότιο Ιράκ, οι Σουμέριοι, εφήυραν ένα από τα πιο πρόωρα παγκόσμια γραφικά συστήματα. Δεν το έκαναν

προκειμένου να γράψουν τις ιστορίες ή τις επιστολές τους, ούτε για να κοινοποιήσουν τις πράξεις των Θεών και των βασιλιάδων, αν και αρκετά σύντομα η γραφή χρησιμοποιήθηκε και για αυτούς τους λόγους. Εφήυραν τη γραφή, επειδή χρειάστηκαν ένα μέσο για τον υπολογισμό της παραλαβής και της διανομής των πόρων, διότι η κοινωνία τους είχε αναπτυχθεί και είχε γίνει σύνθετη στις πεδιάδες του Τίγρη και του Ευφράτη και απαιτούσε προσεκτική διαχείριση προκειμένου να στηριχτεί ένας μεγάλος πολιτισμός, βασισμένος στη γεωργία.

Το σύστημα γραφής χρησιμοποιούσε σημάδια για να αντιπροσωπεύσει τους αριθμούς, τα πράγματα, τις λέξεις, και τους ήχους των λέξεων. Όλα τα σημάδια ήταν αρχικά εικονογράμματα, δηλ., λίγα σχηματικές εικόνες των πραγμάτων, των ενεργειών, ή των εννοιών. Αλλά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να αντιπροσωπεύσουν είτε τα πράγματα των οποίων ήταν εικόνες, είτε τους ήχους των λέξεων για εκείνα τα πράγματα. Παραδείγματος χάριν, μια εικόνα του νερού θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για να σημάνει «το νερό,» ή θα μπορούσε να αντιπροσωπεύσει τον ήχο της λέξης για «το νερό,» που ήταν «A» στην προφορική γλώσσα του νότιου Ιράκ.

Ο άργιλος επιλέχτηκε ως το μέσο γραφής, γιατί ήταν εύκολα διαθέσιμος, ελατός, και ανακυκλώσιμος, όμως και ανθεκτικός όταν ξηραίνονταν στον ήλιο ή ψηνόταν. Για τους περισσότερους τύπους αρχείων και εγγράφων, ο άργιλος διαμορφώθηκε σε ορθογώνιες πλάκες, αλλά χρησιμοποιήθηκαν και άλλες μορφές όπως κώνοι, σφαίρες και πρίσματα.

6.2.3 Ιερογλυφικά

Τα αιγυπτιακά ιερογλυφικά είναι ένα σύστημα γραφής που χρησιμοποιείται από τους αρχαίους Αιγυπτίους, οι οποίοι περιέλαβαν έναν συνδυασμό λογογραφικών, αλφαβητικών, και ιδεογραφικών στοιχείων. Τα ιερογλυφικά προέκυψαν από τις καλλιτεχνικές παραδόσεις της προεγγράμματης Αιγύπτου.

Τα χαραγμένα ιερογλυφικά είναι όλα λίγο πολύ εικονικά: αντιπροσωπεύουν πραγματικά ή φανταστικά στοιχεία, μερικές φορές τυποποιημένος και απλουστευμένος, αλλά τέλεια αναγνωρίσιμος στις περισσότερες περιπτώσεις. Στην πραγματικότητα, ο ίδιος χαρακτήρας μπορεί να ερμηνευθεί με διαφορετικούς τρόπους: σαν φωνογράφημα (φωνητική ανάγνωση), ως ιδεόγραμμα, ή ως καθοριστικό (σημασιολογική ανάγνωση).

6.3 Το αλφάβητο

Η ιστορία του αλφάβητου αρχίζει στην αρχαία Αίγυπτο. Τα πρώτα καθαρά αλφάβητα προέκυψαν κατά το 2000 Π.Χ. στην αρχαία Αίγυπτο, από τους σημιτικούς εργαζομένους στην Αίγυπτο. Τα περισσότερα άλλα αλφάβητα στον κόσμο σήμερα είτε κατάγονται από αυτήν την ανακάλυψη, είτε εμπνεύστηκαν άμεσα από αυτή, συμπεριλαμβανομένου του φοινικικού και του ελληνικού αλφάβητου.

6.3.1 Ο δίσκος της Φαιστού

Ο δίσκος της Φαιστού είναι ένα περίεργο αρχαιολογικό εύρημα, που χρονολογείται στην Εποχή του Χαλκού. Ο σκοπός και η έννοιά του, και ακόμη και η αρχική γεωγραφική θέση

κατασκευής του, παραμένουν αμφισβητήσιμοι, κάνοντας το ένα από τα διασημότερα μυστήρια της αρχαιολογίας. Κανένα αντικείμενο που να συγκρίνεται με το δίσκο της Φαιστού δεν έχει βρεθεί.

6.3.2 Το φοινικικό αλφάβητο

Το φοινικικό αλφάβητο ξέφυγε από τα πρότυπα των παλαιότερων ιδεογραμματικών αλφαβήτων και βασίστηκε στην αρχή ότι ένα σημάδι αντιπροσωπεύει έναν προφορικό ήχο. Εκτός από αραμαϊκό, το φοινικικό αλφάβητο έδωσε αφορμή για το ελληνικό και το βερβερικό αλφάβητο.

6.3.3 Το ελληνικό αλφάβητο

Το ελληνικό αλφάβητο είναι η πηγή για όλα τα σύγχρονα χειρόγραφα της Ευρώπης. Η ιστορία του ελληνικού αλφάβητου αρχίζει με την υιοθέτηση ορισμένων στοιχείων από το φοινικικό αλφάβητο και συνεχίζεται μέχρι την παρούσα φάση της Ιστορίας. Το φοινικικό αλφάβητο αντιπροσώπευσε μόνο τα σύμφωνα. Αυτή η απουσία των φωνηέντων δεν ήταν τόσο κατάλληλη για τα ελληνικά, απ' ό, τι για τις σημιτικές γλώσσες και αρκετά από τα φοινικικά σύμφωνα, που αντιπροσωπεύουν τους ήχους ή τις διακρίσεις μη παρόντες στα ελληνικά, προσαρμόστηκαν για να αντιπροσωπεύσουν τα φωνήεντα. Συνεπώς το ελληνικό αλφάβητο μπορεί να θεωρηθεί το παγκόσμιο πρώτο αληθινό αλφάβητο.

6.3.4 Το ρωμαϊκό-λατινικό αλφάβητο

Εκατοντάδες έτη αργότερα, οι Ρωμαίοι χρησιμοποίησαν το ελληνικό αλφάβητο ως βάση για το κεφαλαίο αλφάβητο, που ξέρουμε σήμερα. Καθάρισαν την τέχνη της γραφής, διαμορφώνοντας διάφορες διακριτικές μορφές της εγγραφής που χρησιμοποίησαν για διαφορετικούς λόγους. Χάραξαν ένα άκαμπτο, επίσημο στυλ για τα σημαντικά χειρόγραφα και τα επίσημα έγγραφα και ένα γρηγορότερο, πιο άτυπο ύφος για τις επιστολές και τους στερεότυπους τύπους γραψιμάτων. Εντούτοις και οι Ρωμαίοι έθεσαν σημαντικές συνεισφορές στον τομέα του αλφαβήτου, όπως την *πατούρα* στα γράμματα (serif).

Ακόμα μια ρωμαϊκή καινοτομία είναι το όργανο της *βασικής γραμμής*, έτσι ώστε τα γράμματα να «κάθονται» πάνω στην ίδια γραμμή. Από αυτές τις προσθήκες οι Ρωμαίοι εξασφάλισαν ότι η γραφή τους ευθυγραμμίστηκε τέλεια στις σειρές και βελτιώθηκε κατά πολύ η αισθητική, σε αντίθεση με το «ακατάστατο» γράψιμο των Ελλήνων.

6.4 Η τέχνη του βιβλίου και τα χειρόγραφα

Μεσαιωνική Ευρώπη. Μια από τις σκοτεινότερες περιόδους της ανθρωπότητας: Ο λοιμός και η πανούκλα, το σκοτάδι και ο φόβος, τα κυνήγια των μαγισσών και ο αναλφαβητισμός περιπλανώνται στο έδαφος. Είναι μία περίοδος, όπου οι περισσότεροι άνθρωποι σπάνια αφήνουν τον τόπο γέννησής τους για οποιαδήποτε απόσταση μεγαλύτερη των 10 μιλίων και που πολλοί άνθρωποι δε ζουν ακόμη και πέρα από την ηλικία των 30. Σε αυτό το αφιλόξενο

περιβάλλον, απομονωμένοι στα δωμάτια αντιγραφής χειρογράφων των κρύων μοναστηριών, κάτω από το φως των αδύναμων λυχναριών, μερικοί από τους μεγαλύτερους σχεδιαστές βιβλίων που έζησαν ποτέ, δημιούργησαν μερικά από τα ομορφότερα βιβλία που έχει δει ο κόσμος. Αυτά τα όμορφα βιβλία τα αποκαλούμε **φωτισμένα** ή **εικονογραφημένα χειρόγραφα**.

Ένα φωτισμένο χειρόγραφο είναι ένα χειρόγραφο στο οποίο το κείμενο συμπληρώνεται από την προσθήκη διακόσμησης ή απεικόνισης, όπως τα διακοσμημένα αρχικά, τα περιθώρια και οι μικρογραφίες. Στον ακριβέστερο καθορισμό του όρου, ένα φωτισμένο χειρόγραφο αναφέρεται μόνο στα χειρόγραφα που διακοσμούνται με χρυσό ή ασήμι. Εντούτοις, στην καθομιλουμένη, ο όρος χρησιμοποιείται πλέον για να αναφερθεί σε οποιοδήποτε διακοσμημένο χειρόγραφο.

Τα πιο παλιά ουσιαστικά επιζώντα φωτισμένα χειρόγραφα είναι από την περίοδο 400 έως 600 μ.Χ., παραχθείς πρώτιστα στην Ιρλανδία, την Ιταλία και άλλες θέσεις της ευρωπαϊκής ηπείρου. Η έννοια αυτών των χειρογράφων βρίσκεται όχι μόνο στην αξία τους σαν κομμάτι της ιστορίας της τέχνης, αλλά και στη διατήρηση μιας σύνδεσης της παιδείας. Εάν δεν υπήρχαν οι γραφείς, κυρίως των μοναστηριών, ολόκληρο το περιεχόμενο της λογοτεχνικής κληρονομιάς από την Ελλάδα και τη Ρώμη θα μπορούσε να έχει χαθεί.

Η πλειοψηφία των χειρογράφων που σώζονται είναι από το Μεσαίωνα, αν και πολλά φωτισμένα χειρόγραφα σώζονται από την περίοδο της Αναγέννησης (15ος αιώνας), μαζί με έναν πολύ περιορισμένο αριθμό από την ύστερη αρχαιότητα (300-640 μ.Χ.). Η πλειοψηφία αυτών των χειρογράφων είναι θρησκευτικής φύσης. Εντούτοις, ειδικά από το 13ο αιώνα και μετά, ένας αυξανόμενος αριθμός κοσμικών κειμένων ήταν φωτισμένος. Τα περισσότερα φωτισμένα χειρόγραφα δημιουργήθηκαν ως αντίγραφα, αν και πολλά φωτισμένα χειρόγραφα ήταν ρολά ή μεμονωμένα φύλλα. Πολύ λίγα φωτισμένα χειρόγραφα επιζούν σε πάπυρους. Τα περισσότερα μεσαιωνικά χειρόγραφα, φωτισμένα ή όχι, γράφτηκαν σε περγαμηνή. Κατά το τέλος του Μεσαίωνα, τα χειρόγραφα άρχισαν να παράγονται σε χαρτί.

Τα φωτισμένα χειρόγραφα είναι το πιο κοινό στοιχείο που επέζησε από το Μεσαίωνα. Είναι επίσης τα καλύτερα επιζώντα δείγματα της μεσαιωνικής ζωγραφικής. Πράγματι, για πολλές περιοχές και χρονικές περιόδους, είναι τα μόνα επιζώντα δείγματα ζωγραφικής.

6.5 Η Τυπογραφία

Το σχέδιο των βιβλίων παρουσιάζει όλα τα χαρακτηριστικά μιας μεταβατικής περιόδου. Αν και ακόμα μοιάζουν με τα μεσαιωνικά αντίστοιχά τους, όταν πρόκειται για τη διακόσμηση, τα αρχικά και την οριοθέτηση δεν είναι πια τόσο σκοτεινοί και πυκνοί, όσο τα μεσαιωνικά φωτισμένα χειρόγραφα. Ήδη βλέπουμε μια κίνηση προς τις πιο άσπρες, ελαφρύτερες σελίδες. Μερικά από αυτά, μπορούν επίσης να αποδοθούν στην εισαγωγή των τεχνολογιών κατασκευής εγγράφων, που ελάττωσε το κόστος παραγωγής βιβλίων.

6.5.1 Η εισαγωγή του χαρτιού

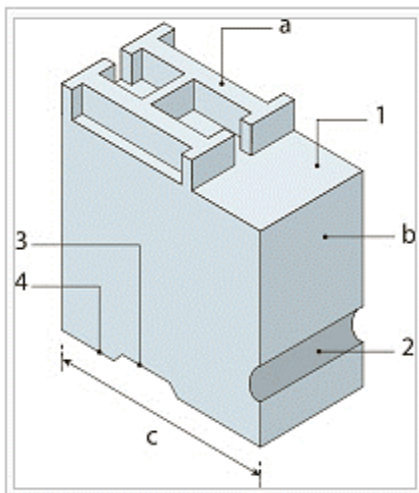
Η λέξη χαρτί προέρχεται από το αρχαίο αιγυπτιακό υλικό γραψίματος, τον πάπυρο, ο οποίος υφαινόταν από το φυτό πάπυρος, στην κοιλάδα του Νείλου. Ο πάπυρος παραγόταν από το 3000 Π.Χ. στην Αίγυπτο, και στην αρχαία Ελλάδα και τη Ρώμη. Βορειότερα, η περγαμηνή, φτιαγμένη από επεξεργασμένο δέρμα προβάτου ή βοδιού, αντικατέστησε τον πάπυρο,

δεδομένου ότι η παραγωγή παπύρου απαιτεί υποτροπικούς όρους για να ευδοκιμήσει. Στην Κίνα, τα έγγραφα γραφόταν συνήθως σε μπαμπού, καθιστώντας τα πολύ βαριά και δύσκολα στη μεταφορά. Το μεταξύ χρησιμοποιούνταν σπάνια, αλλά ήταν πάρα πολύ ακριβό να καθιερωθεί. Πράγματι, τα περισσότερα από τα ανωτέρω υλικά ήταν σπάνια και δαπανηρά.

Μερικοί ιστορικοί σκέπτονται ότι το χαρτί ήταν το στοιχείο-κλειδί για την παγκόσμια πολιτιστική πρόοδο. Σύμφωνα με αυτήν την θεωρία, ο κινεζικός πολιτισμός ήταν λιγότερο ανεπτυγμένος, από τη δύση, στους αρχαίους χρόνους, πριν από τη δυναστεία των Han, επειδή το μπαμπού, αν και άφθονο, ήταν ένα πιο κακότεχνο υλικό γραψίματος από τον πάπυρο. Ο κινεζικός πολιτισμός προωθείται κατά τη διάρκεια της δυναστείας των Han, λόγω της εφεύρεσης του χαρτιού και ο ευρωπαϊκός κατά τη διάρκεια της Αναγέννησης, λόγω της εισαγωγής του χαρτιού και της εκτύπωσης.

Το χαρτί παρέμεινε ένα στοιχείο πολυτέλειας για αιώνες, μέχρι την εμφάνιση των ατμό-οδηγημένων μηχανών κατασκευής χαρτιού το 19ο αιώνα, που μπορούσαν να παράγουν χαρτί με τις ίνες από τον πολτό του ξύλου. Το συγκεκριμένο χαρτί αποτέλεσε τη βάση για τη σύγχρονη κατασκευή χάρτου. Μαζί με την εφεύρεση της πέννας και του μολυβιού της ίδιας περιόδου προκάλεσαν έναν σημαντικό μετασχηματισμό της οικονομίας και της κοινωνίας, του 19^{ου} αιώνα, στις βιομηχανικές χώρες. Πριν από αυτήν την εποχή ένα βιβλίο ή μια εφημερίδα ήταν ένα σπάνιο αντικείμενο πολυτέλειας και ο αναλφαβητισμός ήταν ένα σύνηθες φαινόμενο. Με τη βαθμιαία εισαγωγή του φτηνού χαρτιού, τα σχολικά βιβλία, η μυθιστοριογραφία και οι εφημερίδες διατέθηκαν σιγά-σιγά σχεδόν σε όλα τα μέλη μιας βιομηχανικής κοινωνίας. Το φτηνό χαρτί, επίσης, σήμαινε ότι η διατήρηση προσωπικών ημερολογίων και το γράψιμο επιστολών έπαψε να είναι προνόμιο των λίγων. Επίσης, από αυτόν το μετασχηματισμό γεννήθηκε η εργασία γραφείου ή ο υπαλληλικός εργαζόμενος, ο οποίος μπορεί να θεωρηθεί ως μέρος της Βιομηχανικής Επανάστασης.

6.5.2 Ο Γουτεμβέργιος



Εικ. 25: Μεταλλικό τυπογραφικό στοιχείο

Ο Ιωάννης Γουτεμβέργιος (1398 – 1468) ήταν Γερμανός χρυσοχόος και εφευρέτης που έγινε γνωστός για την εφεύρεσή της εκτύπωσης με κινητά στοιχεία κατά τη διάρκεια του 1447. Ο Γουτεμβέργιος έχει αναφέρεται συχνά ως το σημαίνων πρόσωπο όλων των χρόνων, με την εφεύρεσή του να καταλαμβάνει εξέχουσα θέση. Το δίκτυο A&E τον ταξινόμησε στη Νο1 θέση «στους ανθρώπους της χιλιετίας» το 1999.

Η εκτύπωση φραγμών, κατά την οποία μεμονωμένα φύλλα του εγγράφου πιέζονταν στους ξύλινους φραγμούς με το κείμενο και τις απεικονίσεις χαραγμένες πάνω τους, καταγράφηκε αρχικά στην κινεζική ιστορία, και ήταν σε λειτουργία στην ανατολική Ασία πολύ πριν από τον Γουτεμβέργιο. Μέχρι το 12ο και το 13ο αιώνα, πολλές

κινεζικές βιβλιοθήκες περιείχαν δεκάδες χιλιάδων τυπωμένα βιβλία. Οι Κινέζοι και οι Κορεάτες ήξεραν για τα κινητά τυπογραφικά στοιχεία, αλλά λόγω της πολυπλοκότητας της κινητής εκτύπωσης τύπων, δεν τα χρησιμοποίησαν τόσο ευρέως, όσο στην Αναγεννησιακή Ευρώπη.

Δεν είναι σαφές εάν ο Γουτεμβέργιος ήξερε για αυτές τις υπάρχουσες τεχνικές, ή τις εφηύρε ανεξάρτητα, αν και το πρώτο θεωρείται απίθανο, λόγω των ουσιαστικών διαφορών στην τεχνική. Μερικοί επίσης υποστηρίζουν ότι ο Ολλανδός Laurens Janszoon Coster ήταν ο πρώτος Ευρωπαίος που εφηύρε τον κινητό τύπο.

Ο Γουτεμβέργιος εισήγαγε αποδοτικές μεθόδους στην παραγωγή βιβλίων, που οδήγησε σε μία έκρηξη στην παραγωγή βιβλίων στην Ευρώπη. Μεγάλη δημοτικότητα απέκτησαν οι Βίβλοι του. Ακόμα κι έτσι, ο Γουτεμβέργιος ήταν φτωχός επιχειρηματίας, και έκανε λίγα χρήματα από το σύστημα εκτύπωσής του.

6.6 Η Οπτική Επικοινωνία κατά την Αναγέννηση και τον Ανθρωπισμό

Ο όρος, που χρησιμοποιείται, για να περιγράψει την ανάπτυξη του δυτικού πολιτισμού, που χαρακτήρισε τη μετάβαση από μεσαιωνικό στις σύγχρονες εποχές.

Το 12ο αιώνα μια επανέυρεση της ελληνικής και ρωμαϊκής λογοτεχνίας εμφανίστηκε σε ολόκληρη την Ευρώπη, που οδήγησε τελικά στην ανάπτυξη του κινήματος του Ανθρωπισμού το 14ο αιώνα. Εκτός από την υπογράμμιση της ελληνικής και λατινικής υποτροφίας, οι ανθρωπιστές θεωρούσαν ότι κάθε άτομο είχε τη σημασία του μέσα στην κοινωνία. Η αύξηση του ενδιαφέροντος για τον ανθρωπισμό οδήγησε στις αλλαγές στις τέχνες και τις επιστήμες που διαμορφώνουν τις κοινές συλλήψεις της αναγέννησης.

6.6.1 Η τέχνη της καλλιγραφίας

Ένα από τα σημαντικότερα οφέλη αυτού του νέου περιβάλλοντος της εκμάθησης και της έρευνας ήταν η διάδοση της βασικής εκπαίδευσης, δηλ. η δυνατότητα κάποιος να είναι σε θέση, όχι μόνο να διαβάσει, αλλά και να γράψει. Η κράτηση των ημερολογίων και των σημειωματάρων έγινε μια διαδεδομένη πρακτική, όχι μόνο μεταξύ των καλλιτεχνών και των επιστημόνων αλλά και μεταξύ των πλούσιων ανώτερων κοινωνικών τάξεων και της αριστοκρατίας, όπως και η αποστολή των σημειώσεων και των επιστολών. Κατά συνέπεια η τέχνη της καλλιγραφίας απέκτησε ιδιαίτερης σπουδαιότητα. Οι αυθεντίες της καλλιγραφίας ταξίδεψαν από τα μέγαρα στα παλάτια, διδάσκοντας στη νέα μορφωμένη ελίτ, αυτές τις νέες λεπτές τέχνες.

6.6.2 Η σχεδίαση των γραμματοσειρών

Τα νέα έγγραφα των ανθρωπιστών απαιτούσαν να δημιουργηθούν νέοι τύποι γραμματοσειρών-πιο κοσμικοί, πιο ευανάγνωστοί, και πιο κομψοί. Κατά συνέπεια, η χρήση των συμπυκνωμένων γοθικών χαρακτήρων γινόταν επίσης ξεπερασμένη. Τα σχέδια των σελίδων γίνονταν γρήγορα ελαφρύτερα και όλο και περισσότερο το άσπρο περιθώριο έκανε την εμφάνισή του. Έτσι, ήρθε το πρώτο «κύμα αναγέννησης» και η πρώτη απόπειρα των σχεδιαστών των γραμματοσειρών να δημιουργήσουν καλύτερους χαρακτήρες για το παρόν, ερευνώντας το παρελθόν. Μερικοί σχεδιαστές γραμματοσειρών, που μέχρι και σήμερα αναγνωρίζουμε τα ονόματά τους, από το έργο που άφησαν είναι οι Garamond, Caslon, Baskerville, Fournier.

6.6.3 Εγκυκλοπαίδειες, χάρτες και επιστημονικές απεικονίσεις

Οι επιστήμονες εμπλούτισαν με εικόνες τις έρευνες και τις μελέτες τους. Ακόμη και μερικές από τις αιγυπτιακές νωπογραφίες φαίνονται να απεικονίζουν επιστημονικά θέματα. Υπάρχουν, φυσικά, πολλά ιατρικά βιβλία στη μεσαιωνική Ευρώπη που διέθεταν σχέδια, αλλά είναι με την αρχή της Αναγέννησης και ιδιαίτερα του Μπαρόκ και του Διαφωτισμού, που επιφέρει το πνεύμα της επιστημονικής ακρίβειας και της έρευνας ότι οι επιστημονικές απεικονίσεις βρίσκουν πραγματικά το δρόμο τους.

Το Καθολικό Λεξικό των Τεχνών και των Επιστημών (Cyclopaedia) ήταν μια εγκυκλοπαίδεια που δημοσιεύθηκε από τον Ephraim Chambers στο Λονδίνο το 1728, και που ανατυπώθηκε στις πολυάριθμες εκδόσεις στο δέκατο όγδοο αιώνα. Το Cyclopaedia ήταν μια από τις πρώτες γενικές εγκυκλοπαίδειες που γράφτηκαν στα αγγλικά. Το 1751 δημοσιεύεται στη Γαλλία το Encyclopédie.



Εικ. 26: Απεικόνιση της ανατομίας του σώματος από τον Vesalius

6.7 Βιομηχανική επανάσταση

6.7.1 Λιθογραφία

Οι τεχνικές εκτύπωσης που χρησιμοποιούσαν τον κινητό τύπο είχαν περιορίσει το γραφικό σχέδιο σε ένα άκαμπτο πλέγμα: Τίποτα που επρόκειτο να τυπωθεί μαζικά δεν ευνοούσε την ύπαρξη εικόνων και χαρτών. Οι απεικονίσεις, οι χάρτες και τα υπόλοιπα σχέδια ήταν σχεδιασμένα στο χέρι και χαραγμένα, επιτρέποντας τη χρήση τους μόνο σε περιορισμένες, δαπανηρές εκδόσεις. Το μαζικό παραγωγικό περιβάλλον της Βιομηχανικής Επανάστασης φανερώθηκε σε μια μοναδική εφεύρεση αποκαλούμενη λιθογραφία και αυτή η τεχνική συνέβαλε στο να απελευθερωθεί ο τύπος, από τους προαναφερθέντες περιορισμούς και τη δουλειά του στοιχειοθέτη.

Κατά τα τέλη του δέκατου όγδοου αιώνα, ο Alois Senefelder εφεύρε την τεχνική εκτύπωσης με τις πέτρινες πλάκες, τη λιθογραφία. Το Μόναχο έγινε το κέντρο αυτής της τεχνικής εκτύπωσης, η οποία επρόκειτο να παίξει σημαντικό ρόλο για την τέχνη και τη διαφήμιση του 19ου αιώνα.

Η λιθογραφία αναφέρεται σε μια διαδικασία εκτύπωσης που χρησιμοποιεί χημικές διαδικασίες για να δημιουργήσει μια εικόνα. Για παράδειγμα, το θετικό μέρος μιας εικόνας ήταν μια υδροφοβική χημική ουσία, ενώ η αρνητική εικόνα ήταν νερό. Κατά συνέπεια, όταν εισάγεται το πιάτο σε ένα συμβατό μίγμα μελανιού και νερού, το μελάνι θα εμμείνει στη θετική εικόνα και το νερό θα καθαρίσει την αρνητική εικόνα.

Μέσα σε μερικά έτη από την εφεύρεσή της, η λιθογραφική διαδικασία χρησιμοποιήθηκε για να δημιουργήσει πολύχρωμες τυπωμένες εικόνες. Μια χωριστή πέτρα χρησιμοποιήθηκε για κάθε χρώμα και μια τυπωμένη ύλη πέρασε από τον Τύπο χωριστά για κάθε πέτρα. Η κύρια

πρόκληση ήταν φυσικά να κρατηθούν οι εικόνες ευθυγραμμισμένες. Αυτή η μέθοδος οδήγησε στα χαρακτηριστικά σχέδια των αφισών αυτής της περιόδου.

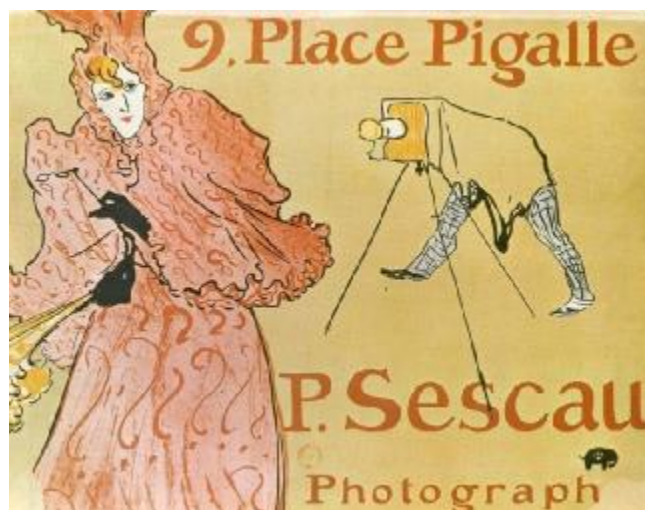
6.7.2 Φωτογραφία

Ακόμα μια εφεύρεση που είχε σημαντικές επιπτώσεις στις οπτικές διαδικασίες επικοινωνίας ήταν η εφεύρεση της φωτογραφίας: Αυτό είναι η διαδικασία της δημιουργίας εικόνων με τη βοήθεια της δράσης του φωτός. Τα ελαφριά σχέδια που απεικονίζονται ή που εκπέμπονται από τα αντικείμενα καταγράφονται επάνω σε ένα ευαίσθητο τσιπ μέσω μιας χρονομετρημένης έκθεσης. Η διαδικασία γίνεται μέσω των μηχανικών, χημικών ή ψηφιακών συσκευών γνωστών ως κάμερες. Η πρώτη φωτογραφία ήταν μια εικόνα που παρήχθη το 1826 από το Γάλλο εφευρέτη Nicéphore Niépce. Η εικόνα απαιτήσε μια έκθεση οκτώ ωρών στη φωτεινή ηλιοφάνεια. Σε συνεργασία, ο Niépce και ο Louis Daguerre βελτίωσαν την υπάρχουσα διαδικασία. Το 1839 ο Daguerre ανήγγειλε ότι είχε εφεύρει μια διαδικασία αποκαλούμενη δαγεροτυπία.

Η δαγεροτυπία αποδείχτηκε πολύ δημοφιλής, απαντώντας στην απαίτηση για πορτρέτα, που προέκυψε από τις μεσαίες τάξεις, κατά τη διάρκεια της Βιομηχανικής Επανάστασης. Οι δαγεροτυπίες, αν και όμορφες, ήταν εύθραυστες και δύσκολο να αντιγραφούν. Το 1884 ο George Eastman ανέπτυξε την ταινία, για να αντικαταστήσει τη φωτογραφική πλάκα, έτσι ώστε ένας φωτογράφος να μη μεταφέρει τα κιβώτια των πλακών και των τοξικών χημικών ουσιών τριγύρω. Τον Ιούλιο του 1888 η κάμερα Kodak του Eastman βγήκε στην αγορά, με το σύνθημα «εσείς πιέζετε το κουμπί, εμείς κάνουμε το υπόλοιπο». Έτσι, ο καθένας μπορούσε να τραβήξει μια φωτογραφία και να αφήσει τα σύνθετα μέρη της διαδικασίας σε άλλους. Η φωτογραφία διατέθηκε στη μαζική αγορά το 1901 με την εισαγωγή της Kodak Brownie.

6.7.3 Αφίσες

Η σχεδίαση αφισών διαδόθηκε με την εφεύρεση της λιθογραφίας, κατά τα μέσα του 19^{ου} αιώνα, η οποία επέτρεπε στις χρωματισμένες αφίσες για να παραχθούν φτηνά και εύκολα. Ο Henri de Toulouse-Lautrec σημειώθηκε για την τέχνη αφισών του, η οποία διαφήμιζε συχνά τους παρισινούς καλλιτέχνες των καμπαρέ. Η τέχνη των αφισών άκμασε με την άνοδο του στυλ τέχνης Nouveau, όπως φαίνεται στην δουλειά του Alphonse Mucha.



Εικ. 27: Αφίσα του Henri de Toulouse-Lautrec

6.8 Τα πρωτοποριακά κινήματα

Πειραματικά ή νέα και ιδιαίτερα κινήματα αναπτύχθηκαν στην τέχνη, τον πολιτισμό, και την πολιτική, κατά τα τέλη του 19^{ου} και τις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Σύμφωνα με τους πρωτοπόρους, η τεχνοτροπία τους ωθεί στα όρια, αυτό που γίνεται αποδεκτό ως κανόνας μέσα στους ορισμούς της τέχνης, του πολιτισμού και της πραγματικότητας. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός, ότι τα έργα πολλών ζωγράφων, των πρωτοποριακών κινήματων απορρίφθηκαν από τις επίσημα εγκεκριμένες συνάξεις της ακαδημαϊκής τέχνης. Η πρωτοπορία εστιάζει πρώτιστα στην επέκταση των συνόρων της αισθητικής εμπειρίας, και έπειτα στην ευρύτερη κοινωνική μεταρρύθμιση.

Μερικά από τα πρωτοποριακά κινήματα ήταν ο κονστρουκτιβισμός, ο φουτουρισμός, ο ντανταϊσμός και η σχολή Bauhaus.



Εικ. 28: Έργο του Alexander Rodchenko εκπρόσωπου του κονστρουκτιβισμού

6.8.1 Σχεδιασμός Περιοδικών εκδόσεων: Το Περιοδικό Fortune

Το Περιοδικό Fortune ιδρύθηκε από τον Henry Luce το Φεβρουάριο του 1930, τέσσερις μήνες μετά από τη συντριβή της Γουόλ Στριτ το 1929 που σηματοδότησε την έναρξη της Μεγάλης Ύφεσης των Η.Π.Α.

Τα αντίγραφα εκείνου του πρώτου τεύχους κόστιζαν \$1, σε μία εποχή που οι κυριακάτικοι New York Times κόστιζαν μόνο 5c. Το Fortune χρησιμοποιούσε κρεμώδες βαρύ χαρτί, και έργα υψηλής τέχνης στα εξώφυλλα του, που τυπώνονταν με μια ειδική διαδικασία. Ακόμα, θεωρήθηκε αξιοσημείωτο για την φωτογραφία, προβάλλοντας τη δουλειά της Margaret Bourke White και άλλων. Το περιοδικό τυπώθηκε, προτού κανένας το συνειδητοποιήσει, και όταν το κοινό το είδε προς πώληση, σκέφτηκε ότι το περιεχόμενό του, πρέπει πραγματικά να αξίζει. Στην πραγματικότητα, υπήρχαν ήδη 30.000 εγγεγραμμένοι συνδρομητές, για να λάβουν εκείνο το πρώτο τεύχος των 184 σελίδων.

Το δημιουργικό προσωπικό του Fortune έθεσε μια τάση στο σχεδιασμό περιοδικών και εντύπων, από τη διάταξη των σελίδων, μέχρι τη χρήση της φωτογραφίας, της απεικόνισης και της τυπογραφίας, που είναι ακόμα σε ευρεία χρήση μέχρι και σήμερα.

6.8.2 Η ανάπτυξη των γραφικών τεχνών

Το γραφικό σχέδιο στη σύγχρονη εκδοχή του, κατά τα έτη γύρω από και μετά από το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο κέρδισε ευρεία αποδοχή και εφαρμογή. Η μεταπολεμική αμερικανική οικονομία καθιέρωσε μια μεγαλύτερη ανάγκη για το γραφικό σχέδιο, κυρίως που διαφημίζει και που συσκευάζει. Σημαντικός γραφίστας μπορεί να θεωρηθεί ο Paul Rand, που από τη δεκαετία του '30 μέχρι το θάνατό του το 1996, πήρε τις αρχές του Bauhaus και τις εφάρμοσε στο σχέδιο διαφήμισης και λογότυπων, γίνοντας έτσι ένας από τους πρωτοπόρους της υποκατηγορίας του graphic design, που είναι γνωστή ως εταιρική ταυτότητα.

6.9 Η εποχή του Η/Υ

Το πανκ μαζί με τη «μεταμοντέρνα» τέχνη και το ύφος της επιστημονικής φαντασίας ήταν οι εμπνεύσεις, που εμφανίστηκαν λόγω της εισαγωγής του Η/Υ, του επιτραπέζιου εκδοτικού συστήματος (desktop publishing) και του γραφιστικού λογισμικού (software). Το ύφος αυτού του graphic design είναι γνωστό ως αποδομισμός (deconstructionism), και ως «Νέα Τυπογραφία». Προφανώς, αυτές οι εξελίξεις διακατέχονταν από τη γοητεία για τη σύγχρονη τεχνολογία και τις ουτοπιστικές δυνατότητές της και εκδηλώνουν ροπή προς τις τεχνικές της αντιπαράθεσης, του μοντάζ, του κολάζ και της επανάληψης, που διευκολύνονται με τις εξαιρετικές ικανότητες εκείνης της καινούριας τεχνολογίας. Το graphic design του αποδομισμού και η χρήση των στρωμάτων (layers) και του πειραματισμού με την τυπογραφία, απεικόνισε έναν κόσμο της διασκορπισμένης και διανεμημένης επικοινωνίας, που επήλθε μέσω των δικτύων των ισχυρών τεχνολογιών πληροφοριών.

Στα μέσα του 1980, 30 έτη αργότερα από την εμφάνιση των πρώτων υπολογιστών, η άφιξη του επιτραπέζιου εκδοτικού συστήματος και της εισαγωγής των εφαρμογών λογισμικού, εισήγαγαν μια ολόκληρη γενιά σχεδιαστών στο χειρισμό εικόνας μέσω Η/Υ και στην τρισδιάστατη δημιουργία εικόνας (3D), που ήταν προηγουμένως ανεπίτευκτοι. Η σχεδίαση μέσω υπολογιστή επέτρεψε στους σχεδιαστές να δουν, αμέσως, τα αποτελέσματα των αλλαγών του σχεδίου τους ή της τυπογραφίας, χωρίς τη χρησιμοποίηση μελανιού. Η εισαγωγή του Η/Υ, στο παιχνίδι της γραφιστικής έδωσε μια νέα προοπτική στην παραδοσιακή διαδικασία της σχεδίασης.

6.9.1 Web Design

Ο Tim Berners-Lee, εφευρέτης του Παγκόσμιου Ιστού, δημοσίευσε μία ιστοσελίδα τον Αύγουστο του 1991. Το γεγονός αυτό τον κάνει, επίσης, τον πρώτο web designer. Αρχικά, οι ιστοσελίδες γράφτηκαν σε βασική HTML, μια γλώσσα σήμανσης που έδινε στις ιστοσελίδες τη βασική τους δομή, δηλαδή τους τίτλους και τις παραγράφους και τη δυνατότητα να συνδεθεί χρησιμοποιώντας υπερκείμενο και υπερσυνδέσεις. Αυτό ήταν νέο και διαφορετικό στις υπάρχουσες μορφές επικοινωνίας - οι χρήστες μπορούσαν εύκολα να ανοίξουν και άλλες σελίδες χρησιμοποιώντας τους browsers. Οι προγραμματιστές ήταν οι αρχικοί σχεδιαστές ιστοσελίδας στις αρχές της δεκαετίας του 1990. Πλέον, οι περισσότεροι web designers

προέρχονται από ένα γραφιστικό καλλιτεχνικό υπόβαθρο, όπου ο καλλιτέχνης έχει τον απόλυτο έλεγχο του μεγέθους και των διαστάσεων όλων των πτυχών του σχεδίου.

6.9.2 Κινούμενα γραφικά

Τα κινούμενα γραφικά είναι γραφικές παραστάσεις που χρησιμοποιούν την τεχνολογία βίντεο ή/και του animation για να δημιουργήσουν την ψευδαίσθηση της κίνησης. Αυτά τα γραφικά συνδυάζονται, συνήθως, με ήχο για χρήση σε πολυμεσικές εφαρμογές.

Δεδομένου ότι δεν υπάρχει κανένας παγκοσμίως αποδεκτός ορισμός των κινούμενων γραφικών, η επίσημη αρχή τους σαν τέχνη αμφισβητείται. Υπάρχουν παρουσιάσεις που θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως κινούμενα γραφικά από το 1800. Ίσως μια από τις πρώτες χρήσεις του όρου «κινούμενα γραφικά» ήταν από τον animator John Whitney, ο οποίος ίδρυσε το 1960 μια επιχείρηση αποκαλούμενη Motion Graphics Inc(Κινούμενα Γραφικά). Ο Saul Bass είναι ο σημαντικότερος πρωτοπόρος στο κινούμενο γραφικό σχέδιο, και τα έργα του σηματοδοτούν την αληθινή αρχή αυτού που τώρα ονομάζουμε motion graphic. Η εργασία του περιέλαβε τους τίτλους αρχής για τις δημοφιλείς ταινίες «Ο άνθρωπος με το χρυσό χέρι» (1955), Vertigo (1958), Η ανατομία ενός εγκλήματος (1959), Ψυχώ (1960), και άλλων. Τα σχέδιά του ήταν απλά, αλλά μετέδιδαν αποτελεσματικά το ύφος της ταινίας.

6.9.3 3D: Σχεδίαση παιχνιδιών και εκπαιδευτικά περιβάλλοντα

Μια από τις μεγαλύτερες επιδράσεις στο σχεδιασμό της οπτικής επικοινωνίας, που ο υπολογιστής έχει παραγάγει είναι η εμφάνιση του τρισδιάστατου σχεδίου. Το εικονικό τρισδιάστατο περιβάλλον δημιούργησε τα υβριδικά επαγγέλματα, μεταξύ της αρχιτεκτονικής, της κινηματογραφίας και του γραφικού σχεδίου, τα οποία περιλαμβάνουν τη γνώση της αφηγηματολογίας, των σεναρίων, του χειρισμού καμερών, του φωτός, της διαμόρφωσης καθώς επίσης και του σχεδίου δισδιάστατων και τρισδιάστατων στοιχείων.

6.9.4 Σχεδιασμός διεπαφής χρήστη

είναι ο σχεδιασμός των υπολογιστών, των συσκευών, των gadgets, των μηχανών, των συσκευών κινητής τηλεφωνίας, των εφαρμογών λογισμικού, και των ιστοσελίδων που εστιάζουν στην εμπειρία και την αλληλεπίδραση με το χρήστη. Αντίθετα από το παραδοσιακό σχέδιο, όπου ο στόχος είναι να καταστεί το αντικείμενο ή η εφαρμογή ελκυστική, ο στόχος της σχεδίασης διεπαφής χρήστη είναι να κατασταθεί η εμπειρία αλληλεπίδρασης του χρήστη απλή και διαισθητική. Όπου το καλό γραφικό/βιομηχανικό σχέδιο είναι τολμηρό και ευδιάκριτο, το καλό σχέδιο διεπαφής είναι συχνά λεπτό και αόρατο.

6.10 Infographics για την εξέλιξη της οπτικής επικοινωνίας

Στο σημείο αυτό, θα παρουσιάσω δύο infographics, που καταγράφουν την εξέλιξη της οπτικής επικοινωνίας. Τα infographics είναι κατασκευασμένα με δύο διαφορετικές τεχνοτροπίες και παρουσιάζουν δύο διαφορετικά στυλ προσέγγισης του ίδιου θέματος. Και τα δύο σχέδια ανήκουν στην κατηγορία των timeline infographics(χρονοδιαγράμματα), καθ' ότι παριστάνουν μια εξελικτική πορεία ενός φαινομένου κατά την πάροδο του χρόνου.

6.10.1 Infographic 1: Η εξέλιξη της οπτικής επικοινωνίας

Το πρώτο infographic βασίζεται στην εξελικτική θεωρία του Δαρβίνου και συσχετίζει την οπτική επικοινωνία και τα μέσα που χρησιμοποιούσε ο άνθρωπος σε κάθε περίοδο της ιστορίας, με το στάδιο εξέλιξης του ανθρώπινου οργανισμού.

Είναι το πιο ανάλαφρο και το πιο παιχνιδιάρικο ανάμεσα στα δύο infographics και μπορεί να παρουσιαστεί σε πιο ανεπίσημες περιστάσεις, ενώ το δεύτερο καθίσταται χρήσιμο σε περιπτώσεις πιο επίσημες, όπως παραδείγματος χάρη, η παρουσίαση σε ένα ακαδημαϊκό ίδρυμα της ιστορικής αναδρομής της οπτικής επικοινωνίας.

Σαν background έχει χρησιμοποιηθεί το μαύρο χρώμα και ως βασικό δομικό στοιχείο εικονίδια μορφών οπτικής επικοινωνίας, για να υποδηλώσουν την άμεση σχέση των υλικών της γραφικής ύλης της αρχαιότητας, με τη σύγχρονη οπτική επικοινωνία και το web design και τα infographics. Άλλωστε, τα ιερογλυφικά μπορούν να θεωρηθούν, εκτός από πρόδρομος των σημερινών infographics και ένα είδος πρωτόγονου πληροφοριακού γραφήματος, δηλαδή τα infographics της αρχαίας Αιγύπτου.

Το δεύτερο βασικό δομικό στοιχείο είναι οι φιγούρες της ανθρώπινης εξέλιξης, από τον Νεάντερταλ, μέχρι το σύγχρονο άνθρωπο, ο οποίος είναι καθλωμένος στον υπολογιστή.

Στο συγκεκριμένο infographic, που είναι και το πιο απλό από τα δύο, δεν παρουσιάζεται αναλυτικά η εξέλιξη της οπτικής επικοινωνίας, αλλά ορισμένα βασικά στάδια της, που κρίθηκαν σκόπιμα για την συσχέτιση τους με τον αντίστοιχο τύπο ανθρώπου κάθε φορά.



Infographic 4: Η εξέλιξη της οπτικής επικοινωνίας

6.10.2 Infographic 2: Οπτική επικοινωνία-Ιστορική αναδρομή

Στο δεύτερο χρονοδιάγραμμα μας (timeline), έχουμε μια επίσημη και απόλυτα τεκμηριωμένη ιστορική αναδρομή της εξέλιξης της οπτικής επικοινωνίας, η οποία πλαισιώνεται ακόμα και από ιστορικά γεγονότα της προϊστορίας, της αρχαιότητας και των νεότερων χρόνων.

Το δεύτερο αυτό infographic, παραθέτει πιο αναλυτικά, από το πρώτο την εξέλιξη της οπτικής επικοινωνίας από τα πετρογλυφικά και τις σπηλαιογραφίες μέχρι την εποχή του ηλεκτρονικού υπολογιστή και του web design και των infographics. Αν και από θέμα σχεδίασης και layout, είναι ένα απλό πληροφοριακό γράφημα, δεν μπορούμε να υποτιμήσουμε την αξία των πληροφοριών, που έχει να μας προσφέρει απλόχερα και σαφώς, δεν τίθεται θέμα σύγκρισης με το πρώτο infographic.

Το background του έπρεπε να είναι ένα χρώμα ουδέτερο και ψυχρό, γι' αυτό και επιλέχθηκε το γκρι ντεγκραντέ, που βοηθάει και στο να μην αποπροσανατολίζεται ο αποδέκτης και να μην αποσπάται η προσοχή του από το κυρίως θέμα μας.

Γύρω από τη κατακόρυφη διακεκομμένη γραμμή του χρονοδιαγράμματος, παρατίθενται οι διάφοροι σταθμοί της ιστορικής μας αναδρομής, μαζί με τις χρονικές περιόδους, τις περιοχές, τα σημαντικά ονόματα, ακόμα και επιπρόσθετες πληροφορίες του κάθε σταθμού.



Infographic 5: Οπτική επικοινωνία-Ιστορική αναδρομή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΩΝ INFOGRAPHICS

7.1 Τα είδη των Infographics με βάση τη σχεδίαση

Τα infographics αποτελούν ένα πολύ αποτελεσματικό μέσο για δέλεαρ, σε ιστοσελίδες και μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Όπως και οτιδήποτε άλλο, έτσι και τα infographics μπορούν να σχεδιαστούν σωστά ή λανθασμένα. Στην προκειμένη περίπτωση, τα περισσότερα γραφήματα, που κυκλοφορούν στο διαδίκτυο είναι κακοσχεδιασμένα και δυστυχώς, λίγα είναι αυτά που είναι πραγματικά εντυπωσιακά.

Με σκοπό να διαχωριστούν τα είδη των infographics, παρακάτω θα παρουσιάσω τους διάφορους τύπους των infographics που υπάρχουν.

Ο συγκεκριμένος διαχωρισμός θα γίνει με βάση τον τρόπο σχεδίασης των διαφορετικών ειδών infographics και των δομικών στοιχείων, που χρησιμοποιούνται για τη σχεδίαση τους, όπως π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα, αριθμητικά στοιχεία κλπ.

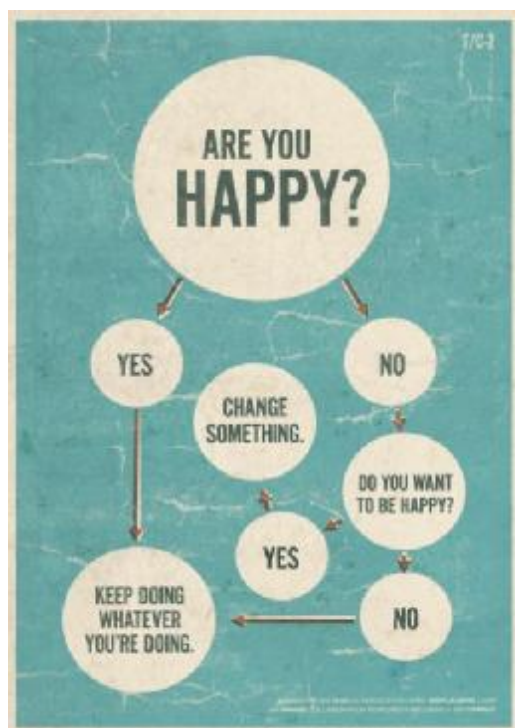
1. Οπτικό άρθρο (visual article)

Τα infographics της κατηγορίας των οπτικών άρθρων, όπως τα παρακάτω, βασίζονται σε ένα ισχυρό τίτλο για την επιτυχία. Ακριβώς όπως ένα δημοσιογραφικό άρθρο, ο θεατής πρέπει να συμμετέχει άμεσα από την επικεφαλίδα, έτσι ώστε να συνεχίσει την ανάγνωση. Επιπλέον, το ίδιο το περιεχόμενο πρέπει να ποικίλει, να είναι ενδιαφέρον και πλούσιο, ώστε οι αναγνώστες να μην καταλήξουν απογοητευμένοι. Όταν σχεδιαστούν καλά, τα οπτικά άρθρα, θα ευδοκιμούν στις κοινωνικές πλατφόρμες μέσω μαζικής ενημέρωσης.



Εικ. 29: Οπτικό άρθρο

2. Διάγραμμα ροής (flow charts)



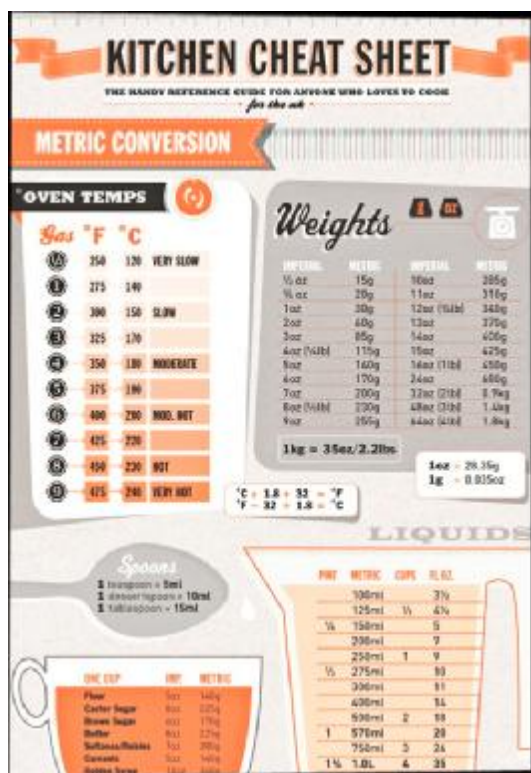
Εικ. 30: Διάγραμμα ροής

Τα διαγράμματα ροής είναι η εγγυημένη επιλογή για να στοχεύσετε σε κοινό. Αφού το κοινό απαντήσει σε ένα ερώτημα, πιστεύει ότι είναι σημαντικό. Στοχεύοντας στο σωστό κοινό, το αποτέλεσμα θα είναι τα infographics να λάβουν άφθονη προσοχή στα σχετικά μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Όσο πιο απλούστερη η σχεδίαση, τόσο το καλύτερο, γιατί μία σχεδίαση που κυριαρχεί η ακαταστασία, μπορεί το αποτέλεσμα να είναι απωθητικό.

Ωστόσο, για να αξίζει τον κόπο η άσκηση, πρέπει να υπάρχει αφθονία των επιλογών, διαφορετικά οι θεατές θα αισθάνονται εξαναγκασμένοι να επιλέξουν σε υπερβολικά στενές κατηγορίες. Καταλήγουμε, λοιπόν, ότι κάποιος βαθμός ισορροπίας είναι απαραίτητος. Μια αίσθηση του χιούμορ είναι ένα καθορισμένο μόνους. Ελπίζουμε ότι κανείς δεν στηρίζει μια σημαντική

απόφαση της ζωής σε ένα infographic, οπότε η πλάκα και τα αστεία είναι θεμιτά.

3. Χρηστικά infographics (useful baits)



Εικ. 31: Χρηστικό infographic

Κατά το σχεδιασμό infographics, όπως αυτά, είναι καλύτερο να τα φανταστούμε εκτυπωμένα. Ως εκ τούτου, η χρησιμότητα θα πρέπει να είναι η προτεραιότητα του σχεδιαστή. Κύρια χαρακτηριστικά των χρηστικών infographics είναι ο απλός σχεδιασμός και το περιεχόμενό τους, που είναι απολύτως σχετικό με το θέμα που προβάλλεται.

Θα μπορούσαμε να πούμε, ότι τα συγκεκριμένα γραφήματα είναι φτιαγμένα μόνο για να πληροφορούν κάποιες ομάδες, πάνω σε πολύ συγκεκριμένα θέματα και δε συνίσταται η χρήση τους για ψυχαγωγία. Τα χρηστικά infographics μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πλατφόρμες κοινής χρήσης, όπως το Pinterest και το StumbleUpon.

4. Αριθμητικά

Τα αριθμητικά infographics συνδυάζουν πολλά αριθμητικά στοιχεία με μια μικρή απεικόνιση για την ενίσχυση της κατανόησης. Αφού κυριότερος στόχος των πληροφοριακών γραφημάτων είναι να ξεφύγουν από τη δομή των κλασικών και παρωχημένων διαγραμμάτων, οι αριθμοί δεν παίζουν τον πρωταρχικό ρόλο, αλλά συνδυάζονται με εικόνες, σχέδια και συνήθως πολύ χρώμα για να παρουσιαστεί ένα δημιουργικότερο αποτέλεσμα.

Οι αριθμοί πρέπει να είναι εντυπωσιακοί και ο σχεδιασμός θα πρέπει να είναι ελκυστικός, γιατί κανείς δεν θέλει να κοιτάξει σε ένα υπολογιστικό φύλλο. Αλλά εκτός αυτού, ένα αριθμητικό γράφημα είναι έντιμο να παρουσιαστεί, ακόμα και αν δεν είναι αρκετά ευφάνταστο.

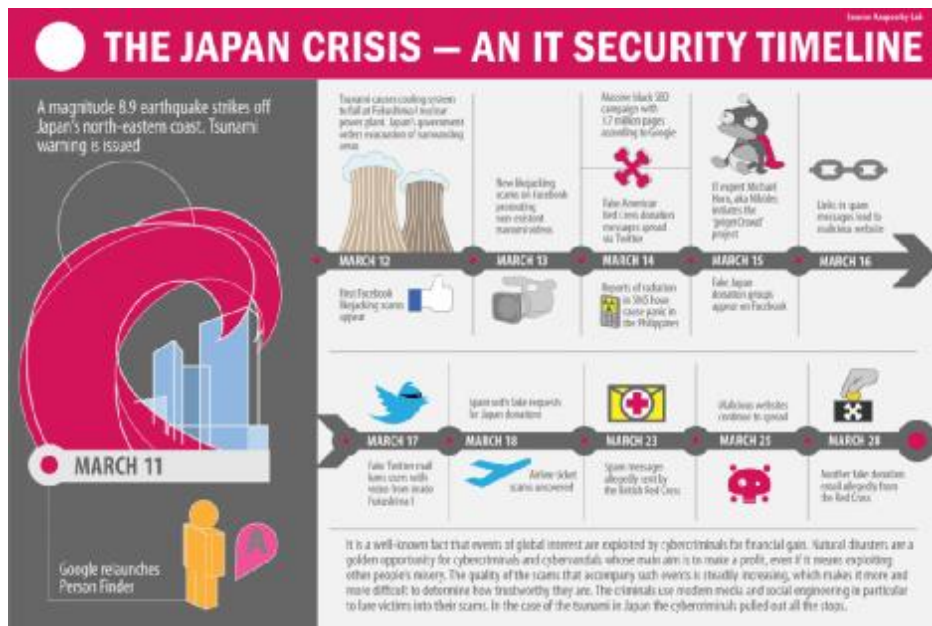


Εκ. 32: Αριθμητικό infographic

5. Χρονοδιάγραμμα (Timeline)

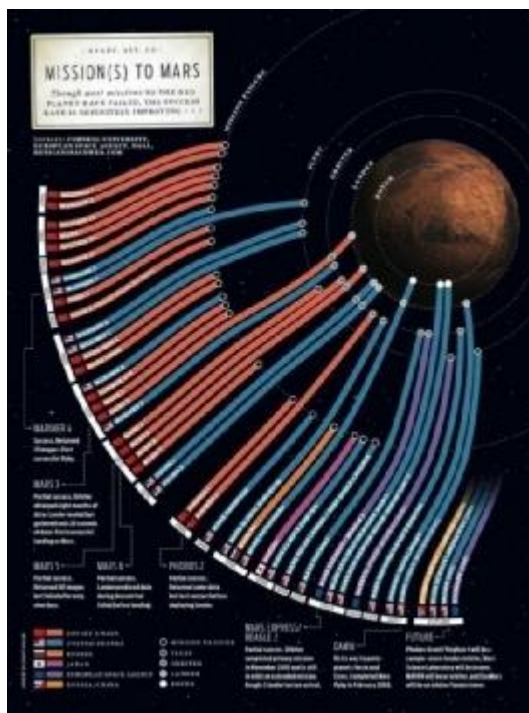
Τα infographics σε μορφή χρονοδιαγράμματος παρουσιάζουν, συνήθως, την εξέλιξη μίας κατάστασης ή ενός φαινομένου με την πάροδο του χρόνου. Ολόκληρο το infographic μπορεί να χαρακτηριστεί σαν το ταξίδι και τα επιμέρους στοιχεία που το απαρτίζουν σαν τους σταθμούς της διαδρομής.

Κάθε στοιχείο ενός infographic χρονοδιαγράμματος θα πρέπει να απεικονιστεί, επειδή είναι ζωτικής σημασίας ο θεατής να αισθάνεται ότι παίρνει μέρος σε ένα ταξίδι. Ακόμη πιο σημαντικό, είναι ότι το ταξίδι να τραβήξει το ενδιαφέρον του θεατή. Αυτή είναι η διαδρομή της μαγείας του infographic.



Εικ. 33: Χρονοδιάγραμμα

6. Οπτικοποίηση δεδομένων (Data visualization)



Εικ. 34: Οπτικοποίηση δεδομένων

Τα γραφήματα αυτής της μορφής αποτελούν το άλφα και το ωμέγα του κόσμου των infographics, καθώς επίσης και τη μορφή, στην οποία τα infographics μπορούν πραγματικά να λάμψουν. Αν μια εικόνα αξίζει όσο χίλιες λέξεις, τότε μια οπτικοποίηση δεδομένων αξίζει χιλιάδες περισσότερες.

Οι πληροφορίες που προβάλλονται, σε τέτοια σχέδια, μπορούν να αποτελέσουν ένα εξαιρετικά όμορφο θέαμα. Μια δημιουργική προσέγγιση μαζί με προσεκτικό σχεδιασμό μπορεί να οδηγήσει σε λαμπρά αποτελέσματα και στην τοποθέτηση των ιστοσελίδων που φιλοξενούνται σε πολύ υψηλές θέσεις.

7. Το infographic VS

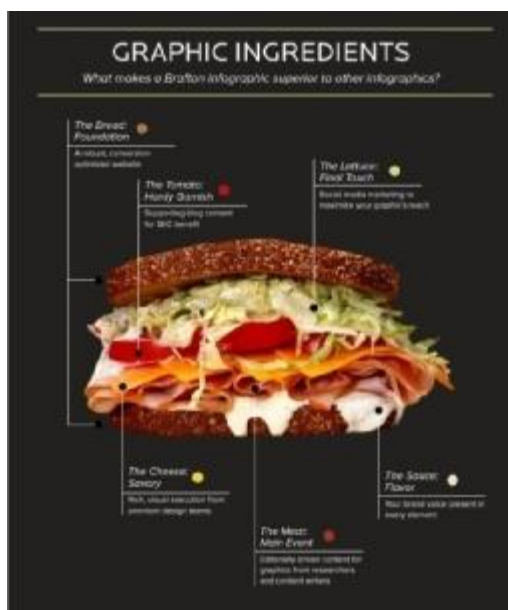
Και πάλι, να λάβει το κοινό το σωστό μήνυμα είναι ζωτικής σημασίας και εδώ. Και οι δύο πλευρές της σύγκρισης πρέπει να είναι χαρακτήρες ή έννοιες που ενδιαφέρουν το κοινό. Το βασικό χαρακτηριστικό των παραπάνω infographics είναι η εστίαση στις δύο διαφορές και τις

ομοιότητες. Λίγο χιούμορ και τυποποιημένο σχέδιο είναι απαραίτητα εάν θέλουμε να πετύχει το γράφημα μας.



Εικ. 35: VS Infographic

8. Φωτογραφικό infographic (photo infographic)



Εικ. 36: Φωτογραφικό infographic

Αυτά τα infographics μπορεί συχνά να είναι τα πιο ελκυστικά οπτικά, αλλά είναι από τα πιο δύσκολα να παραχθούν.

Απαραίτητα στοιχεία για την επιτυχία τους, είναι οι φωτογραφίες υψηλής ποιότητας και μια καλά μελετημένη σχεδίαση για να δείχνει ένα φωτογραφικό infographic, κάθε άλλο παρά ερασιτεχνικό.

7.2 Τα είδη των Infographics με βάση το περιεχόμενο

Εκτός από την κατηγοριοποίηση των infographics με βάση τη σχεδίαση, μπορούν να διαχωριστούν και να κατηγοριοποιηθούν με βάση το περιεχόμενό τους και τον τρόπο που παρουσιάζουν τα δεδομένα τους.

Έτσι διακρίνουμε 5 τύπους infographics που εξάγονται από την παραπάνω κατηγοριοποίηση και αναλύονται παρακάτω.

1. Χρονοδιάγραμμα (Timeline)

Και σε αυτή την ταξινόμηση, συναντάμε τα infographics σε μορφή χρονοδιαγράμματος (timeline) παρουσιάζουν, συνήθως, την εξέλιξη μίας κατάστασης ή ενός φαινομένου με την πάροδο του χρόνου. Τα βασικά στοιχεία των συγκεκριμένων γραφημάτων είναι οι χρονολογίες για τους σημαντικότερους σταθμούς της κατάστασης, που παρουσιάζεται και συνεχόμενα βελάκια που καθοδηγούν το θεατή από την αρχή της ιστορίας μέχρι το τέλος.

Μπορούμε να χαρακτηρίσουμε τα χρονοδιαγράμματα ένα μαγικό και διασκεδαστικό ταξίδι στο χρόνο.



Εικ. 37: Χρονοδιάγραμμα

2. Infographic τοποθεσίας (Location infographic)

Τα infographics τοποθεσίας (location infographics) είναι συνήθως σχεδιασμένα πάνω σε χάρτες, οι οποίοι έχουν πάνω τους πολλά καρφίτσωμένα σημεία (pins) και χαραγμένες διαδρομές. Χρησιμοποιούνται, όταν το θέμα στο οποίο αναφέρεται ο σχεδιαστής, είναι άκρως συνυφασμένο με τη γεωγραφική του τοποθέτηση, για να κατανοηθεί καλύτερα από τον αποδέκτη.

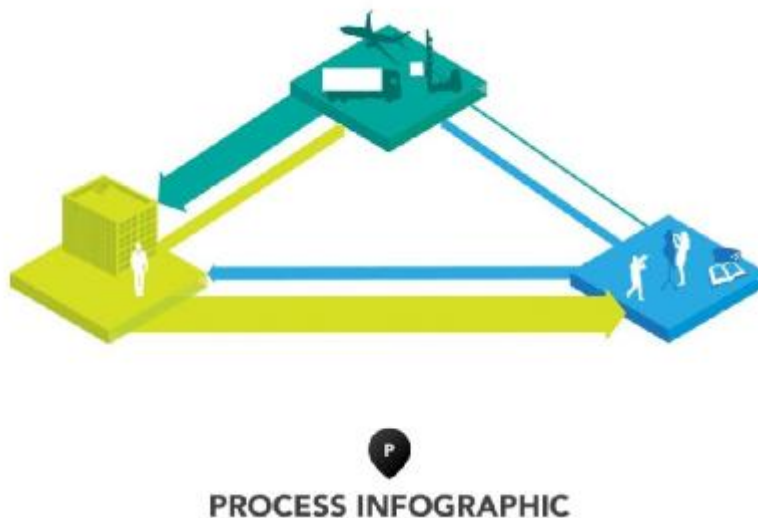


Εικ. 38: Infographic τοποθεσίας

3 .Infographic διαδικασίας (Process infographic)

Τα infographics διαδικασίας (process infographics) παρουσιάζουν τον κύκλο μιας κατάστασης ή ενός φαινομένου, μέσα από τις διαδικασίες, που απαιτούνται, για να πραγματοποιηθεί αυτό.

Σχεδιάζονται τα βήματα της κάθε διαδικασίας, χωριστά, και με βελάκια, από την αρχή μέχρι το τέλος, δηλώνεται η πορεία της διαδικασίας.

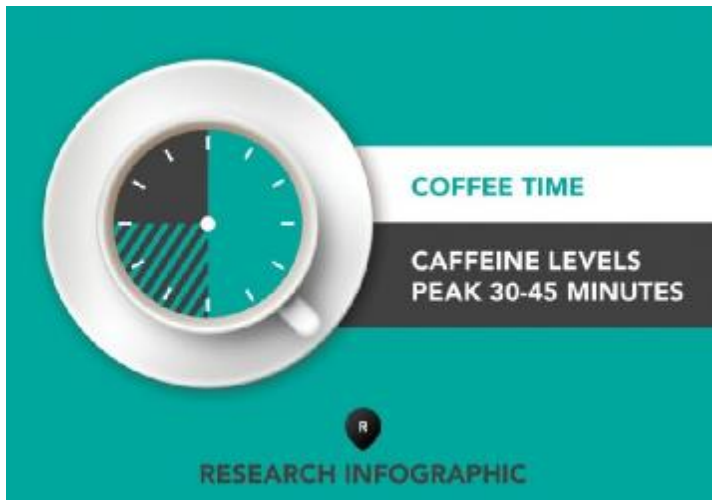


Εικ. 39: Infographic διαδικασίας

4. Ερευνητικό infographic (Research infographic)

Τα ερευνητικά infographics, όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, είναι γραφήματα, τα οποία έχουν σχεδιαστεί, βασιζόμενα πάνω σε μία έρευνα. Η έρευνα μπορεί να έχει διεξαχθεί, είτε με

σκοπό να σχεδιαστεί έπειτα, το συγκεκριμένο infographic, είτε ο σχεδιαστής του infographic θέλησε να οπτικοποιήσει τα αποτελέσματα της έρευνας.

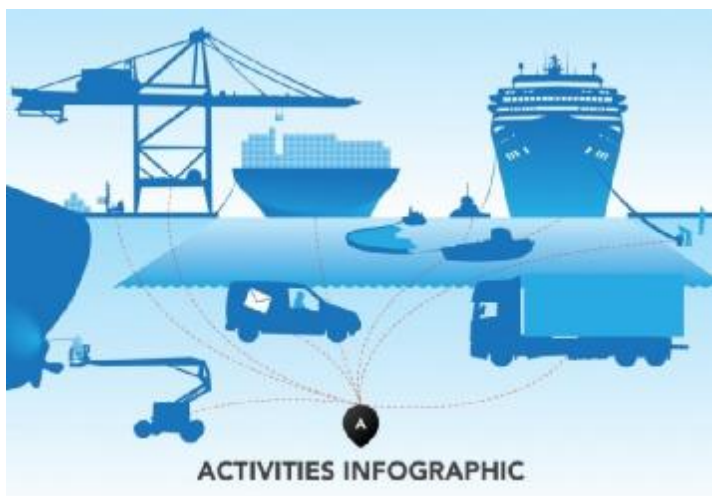


Εικ. 40: Ερευνητικό infographic

Ένα τέτοιο infographic μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε για εκπαιδευτικούς ή ακαδημαϊκούς σκοπούς, είτε για λογαριασμό κάποιας εταιρίας ή οργανισμού, είτε για προσωπικούς λόγους του σχεδιαστή για προβολή, αυτοπροβολή και διαφήμιση.

Τα δεδομένα ενός τέτοιου infographic είναι απόλυτα ακριβή, μέχρι την παρά μικρή λεπτομέρεια και μπορούν να ληφθούν σαν σοβαρά τεκμήρια, ακόμα και σε αυστηρές επιστημονικές έρευνες και ακαδημαϊκά θέματα.

5. *Infographic δραστηριοτήτων (Activities infographic)*



Εικ. 41: Infographic δραστηριοτήτων

Το infographic δραστηριοτήτων (activities infographic) μοιάζει πάρα πολύ με το infographic διαδικασίας, καθ' ότι έχουμε να κάνουμε και στα δύο με μία κατάσταση και τις διαδικασίες που την απαρτίζουν. Το infographic δραστηριοτήτων είναι πιο γενικό και δεν είναι απαραίτητο να εστιάζει σε μία διαδικασία ή φαινόμενο, αλλά σε κάποιες δραστηριότητες που σχετίζονται μεταξύ τους για τον έναν ή τον άλλο λόγο.

Τις περισσότερες φορές δεν χρησιμοποιούνται βελάκια κατευθύνσεων, για να επισημανθεί η ροή της διαδικασίας, όπως στο infographic διαδικασίας.

7.3 Infographic: Τα είδη των infographics

Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες του προαναφερθέντος κεφαλαίου, για τα διαφορετικά είδη των infographics, δημιούργησα ένα πληροφοριακό γράφημα, με απώτερο σκοπό να συμπυκνώσει όλη τη γνώση, που δίδεται στο κεφάλαιο, σε πολύ μικρότερο χώρο.

Έτσι, μπορώ να παρέχω στο κοινό ένα infographic, το οποίο ανήκει στην κατηγορία των οπτικών άρθρων και που περιλαμβάνει ένα σχέδιο, σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου, όπου μέσα περικλείονται οχτώ υποτυπώδη κομμάτια σχεδίων, όλων των κατηγοριών infographics, που συναντώνται στο χώρο, με βάση τη σχεδίαση τους. Αποφάσισα να δώσω μεγαλύτερη έμφαση στα κυριότερα είδη των infographics, για το λόγο αυτό είναι και μεγαλύτερα και βρίσκονται στις τέσσερις γωνίες του σχήματος. Κεντρικό γραφικό σ' αυτό το σημείο, είναι ένα διανυσματικό γραφικό ενός γραφήματος πίτας και το background είναι ντεγκραντέ με γκρι διαβαθμίσεις.

Αρχικά, στην εισαγωγή (introduction/foundation), κάνω ξεκάθαρο το γεγονός, ότι τα infographics διακρίνονται σε κατηγορίες και διαφοροποιούνται ανάλογα με τα δομικά τους συστατικά. Μαζί με τις εικόνες, συνυπάρχουν επεξηγηματικά κειμενάκια-λεζάντες μικρής έκτασης, δίνοντας λίγες βασικές πληροφορίες, για το κάθε είδος πληροφοριακού γραφήματος και τη διαφορετική χρήση του καθενός.

Σαν τελευταία πρόταση και συμπέρασμα (conclusion/call-to-action), θεώρησα σκόπιμο και πραγματικά χρήσιμο να προσθέσω και να κλείσω το πληροφοριογράφημα μου, επισημαίνοντας τους λόγους, για τους οποίους ένας σχεδιαστής πρέπει να διαλέξει διαφορετικό είδος infographic για τις διάφορες εργασίες που έχει να εκτελέσει και τα διαφορετικά θέματα, που έχει να επιδείξει.

«Διαβάζοντας» αυτό το infographic, ο αποδέκτης μπορεί να λάβει γνώση για τα είδη των infographics, βλέποντας τα οχτώ σχέδια και να είναι σε θέση, από δω και πέρα να ξεχωρίζει σε ποιο είδος ανήκει κάθε infographic, που συναντάει στο διαδίκτυο.

TA ΕΙΔΗ ΤΩΝ INFOGRAPHICS

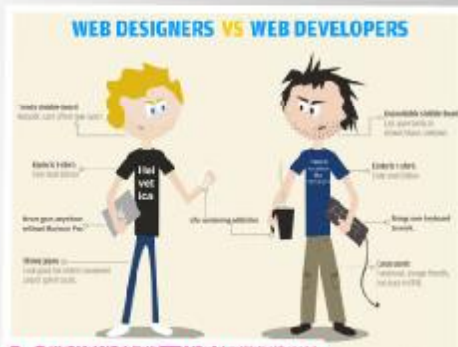
Τα infographics διακρίνονται σε κατηγορίες και διαφοροποιούνται ανάλογα με τα δομικά τους στοιχεία.

Τα 8 είδη που συναντώνται στα infographics, σύμφωνα με τη σχεδίαση τους παρουσιάζονται εδώ.

Συγκρίνει 2 χαρακτήρες ή εννοιες

Λειτουργεί όπως ένα άρθρο εφημερίδας

VS Infographic



Οπτικό άρθρο

Timeline



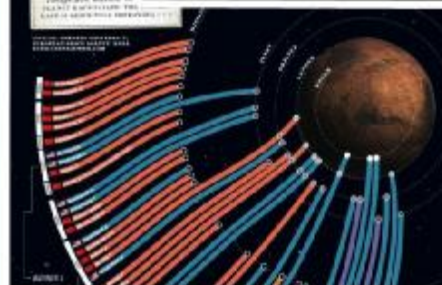
Αριθμητικό

Χρηστικό



Αριθμητικό φωτογραφικό

Διάγραμμα ροής



Οπτικοποίηση δεδομένων

Απαντά σε ερωτήματα δίνοντας επιλογές στο κοινό

Τα σημαντικότερα και εντυπωσιακότερα infographics

Η επιλογή του κάθε τύπου εξαρτάται από

- το πλήθος των δεδομένων
- το πόσα ερωτήματα απαντώνται
- και από το πόσο επίσημο είναι το θέμα

Infographic 6: Τα είδη των infographics

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ INFOGRAPHICS

8.1 Ανάλυση των εργαλείων κατασκευής infographics

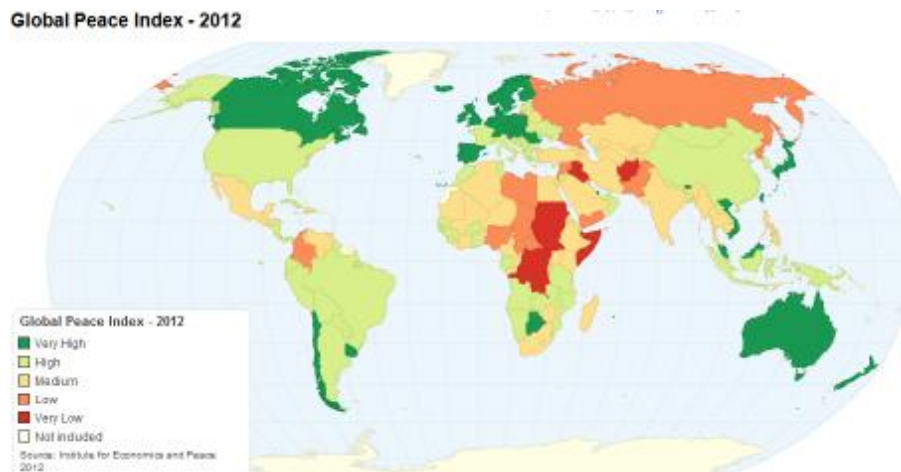
Υπάρχουν μια σειρά από εργαλεία για τη δημιουργία προσαρμοσμένων infographics.

- *ChartsBin*
- *Tableau Public*
- *Vizualize.Me*
- *Visual.Ly*
- *Piktochart*
- *Venngage*
- *Infogr.Am*
- *Tagxedo*
- *Wordle*
- *Icharts*
- *Timeline JS*
- *StatSilk*

- *ChartsBin-Statsilk*

Το ChartsBin και το Statsilk επικεντρώνονται στην απεικόνιση στατιστικών με χάρτες. Δηλαδή, παρέχουν μια πληθώρα από διαδραστικούς χάρτες, που απεικονίζουν οικονομικά, κοινωνικά, ανθρωποκεντρικά και άλλων τομέων στατιστικά στις διάφορες χώρες της υφηλίου.

Εκτός αυτού, παρέχεται η δυνατότητα, ο επισκέπτης των σελίδων να σχεδιάσει το δικό του διαδραστικό χάρτη. Ανεβάζοντας δεδομένα ορισμένων χωρών από έναν πίνακα στο Excel και επιλέγοντας την απεικόνιση του χάρτη, που θέλει(π.χ. παγκόσμιος χάρτης, ευρωπαϊκός ή οτιδήποτε άλλο ταιριάζει στις ανάγκες του), δημιουργεί τον επιθυμητό χάρτη, τον οποίο μπορεί να δημοσιεύσει ή να κατεβάσει. Παρακάτω παρουσιάζεται ένας από τους χάρτες του ChartsBin, που αφορά την Παγκόσμια Ειρήνη.



Εικ. 42: Παράδειγμα χάρτη του ChartsBin

- *Tableau Public*

Το Tableau Public λειτουργεί και αυτό με την εισαγωγή δεδομένων από το Excel, το Access και από αρχεία κειμένου. Και εκτός από χάρτες, επεκτείνεται και σε άλλες μορφές απεικόνισης των δεδομένων, όπως είναι οι πίνακες και τα διαγράμματα. Το συγκεκριμένο εργαλείο παρέχει πάρα πολλές δυνατότητες στο χρήστη για τη δημιουργία του infographic.



Εικ. 43: Παράδειγμα πίνακα του Tableau Public

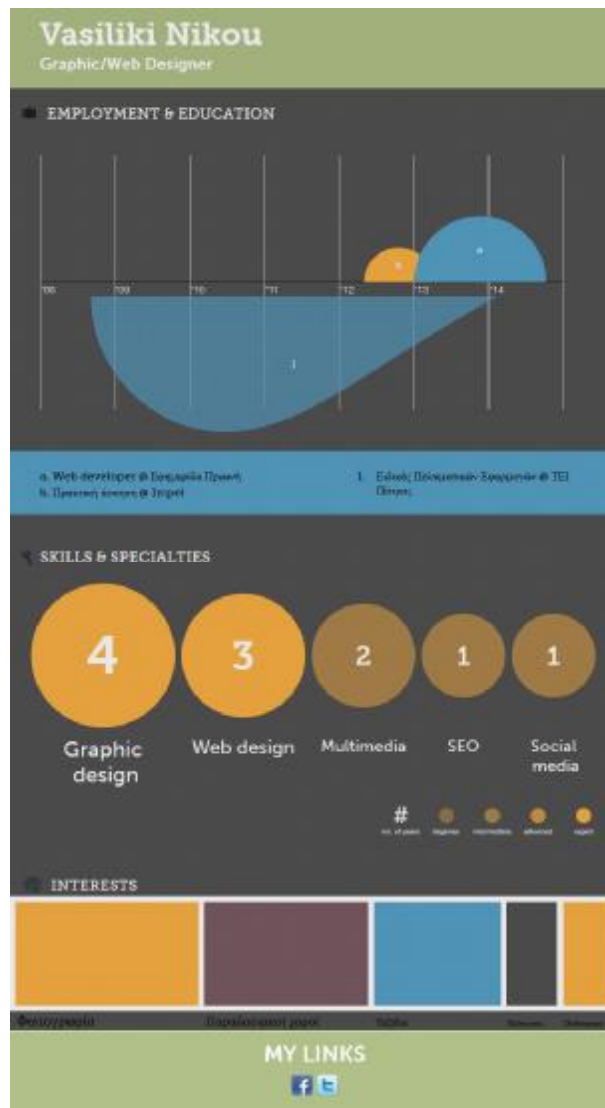
- *Vizualize.Me*

Το vizualize.me είναι εργαλείο για τη δημιουργία βιογραφικών με infographics, στο οποίο ο χρήστης μπορεί να εισάγει τα προσωπικά του δεδομένα, όπως είναι η εργασιακή εμπειρία, η εκπαίδευση, οι ικανότητες, τα ενδιαφέροντα, οι διακρίσεις και πολλά ακόμα και το σύστημα να επιστρέψει μορφές infographics, οι οποίες και αυτές με τη σειρά τους μπορούν να επεξεργαστούν.

Εκτός από τα στοιχεία, που μπορεί να εισάγει ο χρήστης, μπορεί, ακόμα, να επέμβει στη χρωματική παλέτα, στο background και στις γραμματοσειρές.

Τα εργαλεία κατασκευής βιογραφικών-infographics είναι πολύ χρήσιμα εργαλεία για τη δημιουργία βιογραφικών, γιατί αποτελούν εντυπωσιακό δείγμα βιογραφικού, ακόμα και για άτομα που δεν έχουν αρκετές γνώσεις και ικανότητες και πολυετή εμπειρία.

Παρακάτω παραθέτω ενδεικτικά το βιογραφικό μου φτιαγμένο στο vizualize.me.



Εκ. 44: Το βιογραφικό μου σε μορφή infographic

Τα βιογραφικά σημειώματα, που έχουν τη μορφή infographics, αποτελούν μία ιδιαίτερη και αρκετά ξεχωριστή κατηγορία πληροφοριακών γραφημάτων και θα τολμήσω να πω ότι είναι ιδιαίτερα εντυπωσιακά και ικανά να καταστήσουν έκπληκτο και να αφήσουν με το στόμα ανοιχτό, ακόμα και τον πιο απαιτητικό και δύσκολο εργοδότη.

Τα τελευταία χρόνια, με την ενημέρωση του κοινού για τα infographics και την συνεχώς αυξανόμενη χρήση τους, πολλοί επαγγελματίες στους τομείς της πληροφορικής και του marketing έχουν αρχίσει να δημιουργούν βιογραφικά-infographics και να τα παρουσιάζουν ολοένα και συχνότερα στις συνεντεύξεις τους, από τους επίδοξους εργοδότες τους. Τείνουν να σχεδιάζονται, συνήθως από νέους επαγγελματίες, ούτως ώστε να προκαλέσουν τον εντυπωσιασμό του επίδοξου εργοδότη, με τη σχεδίαση και την εμφάνιση του βιογραφικού τους, ακόμα και αν δεν διαθέτουν πολυετή εμπειρία και τα απαραίτητα προσόντα, που μπορεί να κατέχει ένας παλαιότερος και εμπειρότερος στο χώρο. Δεν παύουν, όμως, να κατασκευάζονται και από έμπειρους και άκρως καταρτισμένους, παρ' όλο που και μόνο η επίδειξη του βιογραφικού τους θα τους εξασφάλιζε την καριέρα και τη θέση, που θα επιθυμούσαν.

Όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε και από το δικό μου βιογραφικό-infographic, που εμφανίζεται εδώ, η εμφάνιση του και μόνο προκαλεί εντυπωσιασμό και δημιουργεί εξαιρετικές εντυπώσεις και σε κάποιον αδαή και σε κάποιον γνώστη του αντικειμένου, τουλάχιστον με την πρώτη ματιά, παρ' όλο που η ηλικία μου δεν μου έχει προσφέρει ούτε άπλετες γνώσεις, ούτε πλούσια εργασιακή εμπειρία.

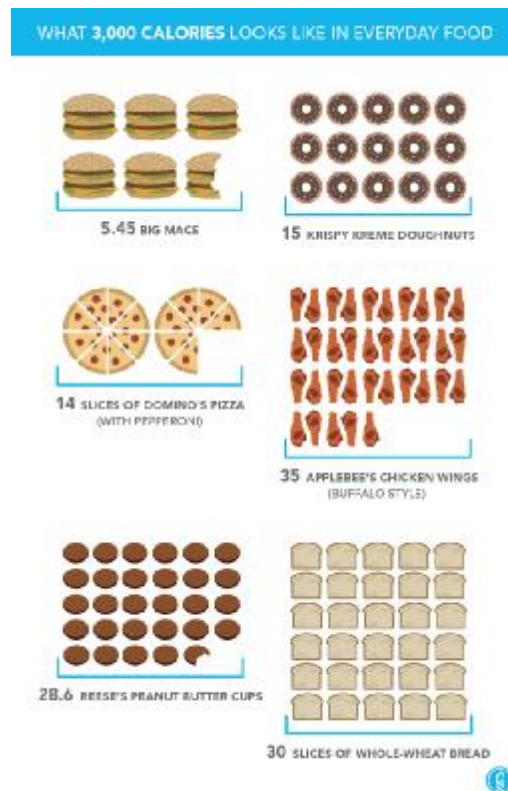
Αρχικά, κοιτάζοντας το σχέδιο, ο αναγνώστης δεν συνειδητοποιεί περί τίνος πρόκειται. Δεν αναγνωρίζει, ευθύς αμέσως, τι ακριβώς είναι και τι απεικονίζει το infographic και πως πρόκειται για ένα βιογραφικό διαφορετικής μορφής, από ό, τι έχει συνηθίσει να αντικρίζει, μέχρι τώρα.

Όπως και με τα συνηθισμένα infographics, έτσι και εδώ, παρουσιάζεται η εκπαίδευση του υποψηφίου και ασφαλώς, η εργασιακή του εμπειρία, όχι με κείμενο ή με bullet points (κουκκίδες), αλλά πάνω σε ένα ιδιαίτερο διάγραμμα. Οι δεξιότητες και οι γνώσεις προβάλλονται μέσα από ένα γράφημα φυσαλίδας (bubble graph) και τα ενδιαφέροντα του ελεύθερου χρόνου με ένα γράφημα με ορθογώνια παραλληλόγραμμα. Τέλος, παραθέτονται κάποιοι υπερσύνδεσμοι, που παραπέμπουν στις προσωπικές μου σελίδες, στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, στο facebook και στο twitter.

· Visual.Ly

Στο συγκεκριμένο μέσο δημιουργίας infographics δε δημιουργεί ο επισκέπτης το infographic, αλλά υποβάλλει το «σενάριο» του ή τα δεδομένα του σε έναν επαγγελματία designer, ο οποίος παράγει εντυπωσιακά αποτελέσματα έναντι αδρής αμοιβής.

Περιέχει πολύ εμπνευσμένα και άρτια σχεδιασμένα infographics, τα οποία μπορούν να αποτελέσουν πολύ καλή πηγή έμπνευσης για νέους δημιουργούς.



Εικ. 45: Template του Visual.Ly

- *Piktochart*

Το Piktochart παρέχει έτοιμα templates για τη δημιουργία infographics. Δίνει τη δυνατότητα για δυναμική δημιουργική παρέμβαση του χρήστη με γκαλερί από πολυάριθμες εικόνες και σχέδια από πολλούς και διαφορετικούς τομείς(γεωργία, τρόφιμα, εκπαίδευση), επεξεργασία του background και των κειμένων.

Ακόμα, μπορούν να εισαχθούν στατιστικά σε μορφή πινάκων και διαγραμμάτων, χάρτες και βίντεο. Η μορφή των templates του είναι σαν του Visual.Ly.

- *Venngage*

Το Venngage παρέχει templates προς επεξεργασία και δωρεάν και πιο εξεζητημένα, παρόμοια με του Visual.Ly και του Piktochart, τα οποία πωλούνται γύρω στα 5.00 δολάρια. Ωστόσο, το ευτύχημα είναι ότι η πλειοψηφία των γραφημάτων, παρέχεται δωρεάν στο ευρύ κοινό. Όμως, όπως συμβαίνει με όλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες, το ότι είναι δωρεάν παρεχόμενα τα σχέδια, επηρεάζει και την ποιότητα τους. Έτσι λοιπόν, η ποιότητα είναι το μειονέκτημα που χαρακτηρίζει τη συγκεκριμένη εφαρμογή και το ότι τα infographics δεν είναι interactive.

Σαν εργαλεία σχεδίασης, παρέχονται πολλοί τύποι γραφημάτων και εικονογραφημάτων (pictograms) από ανθρωπάκια μέχρι διαμάντια και νεκροκεφαλές. Όσον αφορά τις εικόνες, μπορούμε να πούμε ότι ο σχεδιαστής σίγουρα δε θα ξέρει τι να επιλέξει, γιατί η συλλογή περιέχει από απλά γεωμετρικά σχήματα, ανθρωπάκια, χάρτες, εικονίδια καιρικών φαινομένων μέχρι λογότυπα γνωστών εταιριών, εφαρμογών και ιστοσελίδων.

- *Infogr.Am*

Στο Infogr.Am μπορεί ο χρήστης να σχεδιάσει με τα εργαλεία, που του παρέχονται, είτε infographics είτε γραφήματα. Εισάγοντας δεδομένα, ο χρήστης επεμβαίνει στη δομή του σχεδιαγράμματος και γίνεται κύριος της σχεδίασης. Υπάρχει η δυνατότητα να επιλεγούν γραφήματα, μέσα από μία πληθώρα τύπων, όπως ραβδογράμματα, πίτες, πίνακες, ακόμα και σχεδιαγράμματα που έχουν σαν βάση λέξεις(*wordclouds* και *treemaps*).

Μπορούν να εισαχθούν κείμενα, χάρτες, εικόνες, βίντεο, ακόμα και χρονόμετρα για αντίστροφη μέτρηση. Μπορούν να μορφοποιηθούν στο έπακρο όλα τα στοιχεία σχεδίασης, όπως π.χ. το φύλο των εικονιδίων που χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση ανθρώπων να αλλάξει από αρσενικό σε θηλυκό πολύ εύκολα ή ακόμα και να μετατραπεί σε κύκλος ή άλλο σχήμα.

Ωστόσο, η παρατήρηση που έχω να κάνω πάνω στη συγκεκριμένη ιστοσελίδα είναι ότι είναι δύσχρηστη και το περιβάλλον της δεν είναι ιδιαίτερα φιλικό προς το χρήστη. Ειδικά εάν κάποιος χρήστης δεν είναι εξοικειωμένος με τέτοιου είδους εφαρμογές, θα δυσκολευτεί με τη συσχέτιση της επεξεργασία δεδομένων και της δομής του infographic.

· Tagxedo-Wordle

Το Tagxedo και το Wordle δεν ασχολούνται με τα συμβατικά infographics, αλλά με μία ιδιαίτερη κατηγορία, η οποία είναι τα λεγόμενα *word clouds*. Τα word clouds, όπως άλλωστε δηλώνει και η ονομασία τους, είναι ένα συνονθύλευμα λέξεων, λέξεων, όμως, που έχουν μια συγκεκριμένη σημασία, ένα νόημα και κάποια συσχέτιση μεταξύ τους.

Έτσι, ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει word clouds, είτε εισάγοντας μία πληθώρα λέξεων, είτε εισάγοντας το URL μιας διεύθυνσης, της οποίας τις λέξεις θέλει να χρησιμοποιήσει. Το σύστημα των ιστοσελίδων μετατρέπει τις λέξεις, που έλαβε σαν είσοδο σε word cloud.

The Names in Japan



Εικ. 46: Παράδειγμα word cloud

Το word cloud που προκύπτει μπορεί να επεξεργαστεί ως προς τα χρώματα των γραμμάτων και του background, τον τύπο της γραμματοσειράς, την τοποθέτηση των λέξεων στο χώρο(οριζόντια, κατακόρυφα, πλάγια κλπ) και το σχήμα του word cloud, που μπορεί να είναι από ένα απλό ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, μέχρι το σχήμα μιας χώρας ή μίας ηπείρου.

8.2 Infographic: Εργαλεία κατασκευής infographics

Έχοντας αναλύσει εκτενώς τα εργαλεία κατασκευής infographics παραπάνω, δε θα ήταν συνετό, το να μη σχεδιάσω ένα infographic, επηρεασμένο από αυτό το θέμα, με σκοπό να παρουσιάζει τα πιο βασικά στοιχεία της κατασκευής infographics, μέσω αυτών των δικτυακών τόπων.

Το παρακάτω infographic είναι ένα οπτικό άρθρο (visual article) και το δημιούργησα, μετά από εκτενή έρευνα πάνω στα συστήματα δημιουργίας προσαρμοσμένων infographics και εμφανώς, βασισμένη στις προαναφερθείσες πληροφορίες.

Κύριο θέμα του είναι τα συστατικά για την κατασκευή ενός πληροφοριογραφήματος, που σημαίνει ότι, αρχικά, σκιαγραφείται η «συνταγή» για να επιτευχθεί αυτό, με την προσοχή να κλέβει το καζάνι, όπου «βράζουν» μερικά από τα λογότυπα των ιστοσελίδων, που συμβάλλουν σε αυτό.

Έπονται τα διαφορετικά είδη των οπτικοποιήσεων, που χρησιμοποιούν οι συγκεκριμένες ιστοσελίδες, για να πετύχουν το στόχο τους. Παρουσιάζονται μέσα από ένα γράφημα φυσαλίδας(bubble chart). Κυμαίνονται από απλές γραφικές παραστάσεις και εικονίδια, μέχρι σύνθετους γεωγραφικούς χάρτες και χρονολόγια, ακόμα και word clouds, είδος άγνωστο στους περισσότερους.

Όσον αφορά τους γραφίστες, δηλαδή τους σχεδιαστές των πληροφοριακών γραφημάτων, τίθεται μία σύγκριση, ως προς το αν χρησιμοποιούν τα εργαλεία σχεδίασης ή αν τα κατασκευάζουν εξ' ολοκλήρου μόνοι τους. Η ζυγαριά γέρνει υπέρ των εργαλείων κατασκευής, αλλά και των έτοιμων διανυσματικών γραφικών(vectors), τα οποία χρησιμοποιούνται εξίσου πολύ και από τις δύο μερίδες των σχεδιαστών.

Τέλος, αναφέρονται τα πλεονεκτήματα των ιστοσελίδων, που μπορούμε εύκολα και γρήγορα να κατασκευάσουμε infographics.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ INFOGRAPHICS

Συστηματικά για να κατασκευαστεί ένα infographic



Στοιχεία που χρησιμοποιούν τα εργαλεία κατασκευής



Οι σχεδιαστές

Χρησιμοποιούν τα εργαλεία

Η

Σχεδιάζουν μόνοι τους?



*Μεγάλο ποσοστό σχεδιάζει χρησιμοποιώντας έτοιμα διανυσματικά γραφικά (vectors)

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ



Καινοτόμες ιδέες



Γρήγορη σχεδίαση



Ποικίλα κόστη



Πρωτότυπο design

Infographic 7: Εργαλεία κατασκευής infographics

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ INFOGRAPHICS

9.1 Λάθη που συναντώνται στ infographics

9.1.1 Ελαττωματική εικόνα

Τα infographics χρησιμοποιούνται ευρέως και το διαδίκτυο είναι ένα μέρος στο οποίο δεν υπάρχει έλλειψη από αυτά. «Η μεγάλη ποσότητα χαλάει τη γεύση» είναι μια φράση που μπορεί να ειπωθεί για την παρούσα κατάσταση. Ένα infographic μπορεί να είναι σκέτη απόλαυση για τα μάτια, εάν κατασκευαστεί άρτια, αλλά την ίδια στιγμή μπορεί να χάσει το νόημα, αν δεν μεταδώσει αυτό που σκόπευε.

9.1.2 Λανθασμένες πληροφορίες

Όλη η ουσία του infographic χάνεται, εάν τα δεδομένα δεν είναι σωστά ή επικυρωμένα. Οι άνθρωποι συναρπάζονται από την ελκυστική παρουσίαση και το design και έτσι πολλή λίγη έμφαση δίνεται στην ακρίβεια των δεδομένων, δηλαδή των γεγονότων και των αριθμών. Ένας λόγος μπορεί να είναι η βιασύνη για τη συλλογή των δεδομένων, η οποία είναι απαραίτητο να καταλαμβάνει μεγάλο ποσοστό του χρόνου, χωρίς πρόθεση για συντομεύσεις. Όλοι οι επίδοξοι σχεδιαστές infographics θα πρέπει να καταστήσουν σίγουρο ότι το σχέδιο τους δε θα κριθεί «ψευδές» (“false” infographic).

9.1.3 Έλλειψη κεντρικού θέματος

Μπορεί να έχουμε πληθώρα δεδομένων και φανταχτερή σχεδίαση, αλλά εάν το κοινό-αποδέκτης δεν είναι σε θέση να εξάγει συμπεράσματα από το προβαλλόμενο infographic, όλη η προσπάθεια πάει στράφι. Τα δεδομένα σας παρουσιάζονται με τρόπο τέτοιο, ώστε οι αναγνώστες να μπορέσουν να αντλήσουν πολύτιμα συμπεράσματα; Για να μην μένει αναπάντητη αυτή η ερώτηση, θα μπορούσε να υπάρχει ένα τμήμα στο τέλος, που να εξηγεί το τι είχε σκοπό να μεταδώσει ο σχεδιαστής ή ακόμα και να παροτρύνει τους αναγνώστες να συμμετάσχουν. Αυτό θα ενεργοποιούσε τους αποδέκτες περισσότερο.

9.1.4 Μη φιλικό design

Εξίσου σημαντική είναι η σχεδίαση. Η ακρίβεια των δεδομένων και το ελκυστικό design είναι το κλειδί της επιτυχίας. Πρώτα απ’ όλα πρέπει να τραβήξουμε την προσοχή του αποδέκτη. Έπειτα, να τον κάνουμε να παραμείνει στο infographic, που επιτυγχάνεται μέσω του πρωτότυπου περιεχομένου και των μοναδικών δεδομένων. Είναι απαραίτητο το design να είναι σωστό, έτσι ώστε το κοινό να προσέξει το infographic. Καλό θα ήταν να χρησιμοποιηθεί μια συνεπής δομή της διανομής δεδομένων με μια απλή αναφορά στο τι σκοπεύουμε να μεταδώσουμε με το infographic.

9.1.5 Απλοποιημένα infographics

Δεν υπάρχει όριο όσον αφορά το πόσο απλοποιημένο θα είναι ένα infographic. Το μόνο που πρέπει να μας απασχολεί και να είμαστε προσεκτικοί είναι ο σωστός συνδυασμός του περιεχομένου, των διαγραμμάτων, των γραφικών παραστάσεων, των εικόνων και των λοιπών στοιχείων που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνθεση του. Το κλειδί βρίσκεται στο πώς να κάνουμε τους άλλους να καταλάβουν την ιδέα μας, ανεξάρτητα από το αν η έννοια, που προβάλλεται είναι απλή ή σύνθετη. Η τέχνη είναι να την εκφράσουμε με τον απλούστερο δυνατό τρόπο. Δηλαδή, η κεντρική ιδέα είναι η συνεχόμενη απλοποίηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ INFOGRAPHIC ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΟΛΗ

10.1 Ένα infographic για το τμήμα Πληροφορικής & ΜΜΕ

Το infographic Πληροφορική & ΜΜΕ, που αναφέρεται στο τμήμα μου, έχει σαν στόχο να αναδείξει, κυρίως, προς ποιες κατευθύνσεις κινείται η σχολή και είναι επηρεασμένο από την πορεία του τμήματος την τελευταία δεκαετία και την ψήφιση του σχεδίου Αθηνά στη Βουλή.

Πιο συγκεκριμένα, το πληροφοριακό μας γράφημα διασπάται σε τέσσερις ενότητες και γίνεται λόγος για τα αντικείμενα των μαθημάτων, που διδάσκονται, τους εισακτέους από το έτος ίδρυσης της σχολής έως σήμερα το έτος 2014, τις ειδικότητες, στις οποίες απασχολούνται οι απόφοιτοι, μετά την ολοκλήρωση των σπουδών τους και την πορεία του τμήματος, μετά την εφαρμογή του σχεδίου Αθηνά και τις δύο κατευθύνσεις, στις οποίες διασπάται.

Το infographic του τμήματος Πληροφορικής & ΜΜΕ, του ΤΕΙ Πάτρας στον Πύργο απαρτίζεται από τέσσερα διαφορετικά γραφήματα, ξεχωριστού τύπου και τεχνοτροπίας, ένα για το κάθε αντικείμενο, που καταπιάνεται να αναλύσει.

Το φόντο, που υπάρχει στο παρασκήνιο (background), δεν είναι ούτε κάποια μονοχρωμία, ούτε ντεγκραντέ με διαβαθμίσεις κάποιου ή κάποιων χρωμάτων, αλλά μία σκηνή από τη ζωή ενός επιτυχημένου επιχειρηματία-απόφοιτου της σχολής μας. Ο πρωταγωνιστής του background ποζάρει σε επιβλητική και κυριαρχική στάση, ενώ στο βάθος διαγράφεται το περίγραμμα μιας μεγαλούπολης και του πολυσύχναστου ουρανού της, με τα διερχόμενα αεροπλάνα. Η σκηνή θέλει να δηλώσει την επιτυχία, που μπορεί να έχει ένας απόφοιτος του τμήματος Πληροφορικής & ΜΜΕ στη μετέπειτα καριέρα του και το πόσο δυναμικά μπορεί να εισαχθεί στην αγορά εργασίας.

ΠΛΗΘΜΜΕΙΝΦΟΓΡΑΦΙΚΗ

Διδασκόμενα Μαθήματα



Εισακτέοι από το 2003 έως το 2014

Από το 2013 το τμήμα δεν δέχεται νέους σπουδαστές, καθώς έχει ενταχθεί στο καθεστώς μεταβατικότητας βάσει του σχεδίου «Αθηνά».

Ειδικότητες στις οποίες απασχολούνται οι απόφοιτοι

Οι ειδικότητες δεν αναφέρονται απαραίτητα στον επίσημο τίτλο αποδίδν του τμήματος, αλλά στον επαγγελματικό προσανατολισμό που ακολούθησε η πλειοψηφία των αποφοίτων, μετά την ολοκλήρωση των σπουδών τους.



Σχέδιο Αθηνά

Με την εφαρμογή του σχεδίου Αθηνά, η παλιά του τμήματος Πληροφορικής & ΜΜΕ άλλαξε δραματικά. Οι σπουδαστές είχαν να διαλέξουν ανάμεσα σε δύο κατευθύνσεις.



Μεταβαση στη σχολή Μηχανικών Πληροφορικής στην Πάτρα

Συνένωση σπουδών στο τμήμα της Διοίκησης Πολιτισμικών και Πολιτισμικών Μονάδων

Infographic 8: Πληροφορική & ΜΜΕ Infographic

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Φτάνοντας, αισίως, στο τέλος της πτυχιακής εργασίας, εξάγονται ορισμένα πολύτιμα και ενδιαφέροντα συμπεράσματα για τον τομέα των πληροφοριακών γραφημάτων, κοινώς infographics και των νέων μέσων, τα οποία έχουν συμβάλει και εξακολουθούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη, τη διάδοση και την εδραίωση τους. Πιο συγκεκριμένα, αποσαφηνίζεται ο όρος infographic, πάνω στον οποίο υπάρχει μεγάλη άγνοια και αναδεικνύεται η σπουδαιότητά του.

Ένα από τα πρωταρχικά συμπεράσματα, στα οποία καταλήγουμε, είναι το ότι τα γραφήματα και ειδικότερα τα infographics, αποτελούν μια αξιοσημείωτη και πλέον αποτελεσματικότερη μορφή επικοινωνίας στο σύγχρονο κόσμο των πληροφοριών και της υπερπληροφόρησης. Αυτό συμβαίνει, λόγω της δομής τους, των χαρακτηριστικών και των στοιχείων, που τα απαρτίζουν. Η εικόνα, συνδυασμένη με κείμενο, τυπογραφία, γράφημα, στατιστικά στοιχεία, σκίτσο, φωτογραφία, βίντεο και κίνηση μπορεί να αποτελέσει ένα από τα πιο δυναμικά εργαλεία, για την πληροφόρηση του κοινού, την διδασκαλία και την κινητοποίηση των αποδεκτών.

Infographic, δηλαδή, είναι η συνοπτική, παραστατική παρουσίαση πληροφοριών, δεδομένων ή γνώσης, χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση κειμένου. Τα πρώτα δείγματα εμφανίζονται στην προϊστορία, πολύ πριν την εμφάνιση της γραφής, με τις βραχογραφίες και αργότερα με την εισαγωγή της τυπογραφίας και τους χάρτες, καταλήγοντας στο graphic και web design και τα κινούμενα γραφικά.

Το κυριότερο, όμως συμπέρασμα της συγκεκριμένης επιστημονικής έρευνας, είναι ότι η εικόνα σαφώς και υπερέχει κατά πολύ του κειμένου. Βασιζόμενοι στη θεωρία της υπεροχής της εικόνας, τη θεωρία της αναγνώρισης προτύπων και τις διεργασίες της όρασης μας και του εγκεφάλου μας, κατά την επεξεργασία της εικόνας έναντι του κειμένου, διαπιστώνουμε ότι τη μάχη κερδίζει η εικόνα και μάλιστα με μεγάλο προβάδισμα, διότι είναι πιο εύκολα αντιληπτή από τον άνθρωπο, πιο ευχάριστη στη θέα της και αυτά που προβάλλει, αποτυπώνονται για μεγαλύτερο διάστημα στη μνήμη μας.

Τα νέα μέσα και η συνεχής εξέλιξη των συσκευών νέας τεχνολογίας, όπως τα έξυπνα τηλέφωνα και οι υπολογιστές ταμπλέτες έχουν παίξει καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη και την ευρεία διάδοση των νέων τεχνολογιών και ειδικότερα των πληροφοριακών γραφημάτων. Πλέον οι χρήστες, μέσω αυτών των συσκευών και των τεχνολογιών, έχουν τη δυνατότητα να έχουν άμεση πρόσβαση σε οποιοδήποτε περιεχόμενο, κατόπιν παραγγελίας, οποιαδήποτε στιγμή και απ' οποιοδήποτε μέρος και ψηφιακή συσκευή και ακόμα και να ανατροφοδοτούν το περιεχόμενο, να αλληλεπιδρούν με αυτό και να συμμετέχουν δημιουργικά στη διαμόρφωση του. Με την εμφάνιση τόσων διαφορετικών συσκευών και διαφορετικών μεγεθών οθονών, εμφανίστηκε και το responsive design, το οποίο προσαρμόζει το περιεχόμενο και τη δομή των ιστοσελίδων στα διαφορετικά μεγέθη οθονών.

Όπως είναι φυσικό, ένα infographic δεν έχει μία συγκεκριμένη δομή, ούτε ένα μόνο μοναδικό τύπο και τρόπο κατασκευής. Υπάρχουν ποικίλοι τύποι infographics για διαφορετικές χρήσεις και εργασίες, που χωρίζονται ανάλογα με τη σχεδίαση τους και το περιεχόμενο τους, σε οπτικά άρθρα και χρονοδιαγράμματα και σε ερευνητικά και infographic δραστηριοτήτων αντίστοιχα.

Είναι γεγονός ότι ζούμε σε μια τυποποιημένη κοινωνία και για τα πάντα υπάρχει τρόπος να φτιαχτούν εύκολα και γρήγορα, χωρίς πολύ κόπο και πολλή προσωπική δουλειά. Τα εργαλεία που προσφέρουν αυτή τη δυνατότητα στους επίδοξους σχεδιαστές infographics, είτε δωρεάν είτε κατόπιν αμοιβής, είναι ιστοσελίδες, οι οποίες παρέχουν έτοιμα templates, χάρτες, wordclouds ακόμα και βιογραφικά προς επεξεργασία. Έτσι, ακόμα και κάποιος που δεν είναι γραφίστας, μπορεί να δημιουργήσει ένα αξιοπρεπές πληροφοριακό γράφημα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ηλεκτρονικές Πηγές

Ashton, D. (2013). *The 8 types of infographics*. Ανάκτηση 20-03-2014, από <http://neomam.com/infographics/the-8-types-of-infographic/>

Ayiter, E. (2013). *The history of visual communication*. Ανάκτηση 09-06-2014, από http://www.citrinitas.com/history_of_viscom

Bridgestock, L. (2013). *Most Popular Internet Devices for Students*. Ανάκτηση 15-10-2014, από <http://www.topuniversities.com/blog/most-popular-internet-devices-students>

Eber-Schmid, B. & Socha, B. (2014). *What is new media?* Ανάκτηση 07-10-2014, από <http://www.newmedia.org/what-is-new-media.html>

Good, S. (2013). *Mobile VS Responsive Design: What's the Difference?* Ανάκτηση 10-10-2014, από <http://masterinbound.com/item/mobile-vs-responsive-design.html>

Καφετζόπουλος, Ε. (2011). *Αντίληψη - Η στροφή των νευροεπιστημών στη γνωστική λειτουργία*. Ανάκτηση 10-11-2011, από http://www.cs.phs.uoa.gr/el/courses/.../neuroscience_and_psychology.pdf

Knight, K. (2011). *Responsive Web Design: What It Is and How To Use It*. Ανάκτηση 10-10-2014 από <http://www.smashingmagazine.com/2011/01/12/guidelines-for-responsive-web-design/>

Μανιφάβα, Α. & Πυρένης, Σ. (2014). *Οπτική αντίληψη*. Ανάκτηση 28-06-2014 από <http://colorlight.wikispaces.com/%CE%9F%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B7+%CE%91%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BB%CE%B7%CF%88%CE%B7>

Mark Wilston (2012). *Infographics: More than What Meets the Eye*. Ανάκτηση 12-03-2014, από <http://inspirationfeed.com/articles/design-articles/infographics-more-than-what-meets-the-eye/>

Συγγραφική ομάδα του ast.gr (2014). *Γιατί να κάνετε την ιστοσελίδα σας φιλική προς κινητά*. Ανάκτηση 10-10-2014, από <http://www.ast.gr/responsive-website.html>

Συγγραφική ομάδα του boostlabs.com (2014). *Responsive Design and Infographics*. Ανάκτηση 10-10-2014, από <http://www.boostlabs.com/responsive-design-and-infographics/>

Συγγραφική ομάδα του igrphics (2011). *Ένα λεξικό για την οπτικοποίηση δεδομένων*. Ανάκτηση 12-03-2014, από <http://www.igrphics.gr/blog/2011/10/visualization-dictionary/>

Συγγραφική ομάδα του mashable.com (2010), *Tablets*. Ανάκτηση 14-10-2014, από <http://mashable.com/category/tablets/>

Συγγραφική ομάδα του phonescoop.com (2013), *Smartphone*. Ανάκτηση 13-10-2014, από <http://www.phonescoop.com/glossary/term.php?gid=131>

Συγγραφική ομάδα του phonescoop.com (2013), *Feature Phone*. Ανάκτηση 13-10-2014, από <http://www.phonescoop.com/glossary/term.php?gid=310>

Συγγραφική ομάδα του protothema.gr (2014), *Απίστευτο: 7,22 δισεκατομμύρια smartphones, tablets κινητά και laptops σε όλο τον πλανήτη!* Ανάκτηση 14-10-2014, από <http://www.protothema.gr/technology/article/416645/apisteutouparhoun-722-disekatommuria-kinites-suskeues-ston-planiti/>

Συγγραφική ομάδα του visual.ly (2013). *Types of infographics*. Ανάκτηση 22-03-2014, από <http://visual.ly/types-infographics>

Wikipedia, the free encyclopedia (2014). *A picture is worth a thousand words*. Ανάκτηση 12-02-2014 από http://en.wikipedia.org/wiki/A_picture_is_worth_a_thousand_words

Wikipedia, the free encyclopedia (2014). *Infographic*. Ανάκτηση 06-10-2014, από <http://en.wikipedia.org/wiki/Infographic>

Έντυπες πηγές

Arnheim, R. (2005). *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye*, chapter *Shape*, Oakland, University of California Press, Κεφάλαιο Σχήμα, σελίδες 1-4, 13, 16-18.

Few, S. (2011). *Infographics and the Brain*. Έγγραφο παρουσιασμένο στα βραβεία infographics Malofiej 19 (2011). Παμπλόνα, Ισπανία, 24 Μαρτίου.

Krum, R. (2013). *Cool Infographics: Effective Communication with Data Visualization and Design*, Indianapolis, John Wiley & Sons, Inc, Κεφάλαιο Η επιστήμη των infographics, σελίδες 1-30.

Πετροπούλου, Α. & Φιλιππακοπούλου, Β. (2012). Διπλωματική εργασία: *Προσέγγιση της οπτικής αντίληψης του σχήματος μέσα από τη θεωρία όρασης του Marr*, Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, Κεφάλαιο Η θεωρία του Marr για την όραση, σελίδες 2-5.

(2012), *Έρευνα Οπτική αντίληψη και χάρτες*, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Κεφάλαιο Σαρώνοντας την οπτική σκηνή, Πρώτο πλάνο-φόντο, σελίδες 48-49