



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΜΕ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Τα infographics στα νέα μέσα ψηφιακής
εποχής. Μελέτη περίπτωσης #1**

ΜΙΝΤΙΑΗ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΥΤΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΠΥΡΓΟΣ, 2018

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Πιστοποιείται ότι η πτυχιακή εργασία με θέμα:

«ΤΑ INFOGRAPHICS ΣΤΑ ΝΕΑ ΜΕΣΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ #1»

της φοιτήτριας του Τμήματος ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΜΕ

ΜΙΝΤΙΛΗ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ

A.M.: 1378

παρουσιάστηκε δημόσια και εξετάσθηκε στο Τμήμα ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΜΕ στις

15 /10 /2018

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΚΟΥΤΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Ακόμα δηλώνω ότι αυτή η γραπτή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ειδικά για την συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία και ότι θα αναλάβω πλήρως τις συνέπειες εάν η εργασία αυτή αποδειχθεί ότι δεν μου ανήκει.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 1

ΑΜ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Μιχαήλ Αλεξάνδρου

1378



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 2

(σε περίπτωση που είναι απαραίτητο)

ΑΜ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

.....

.....

.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 3

(σε περίπτωση που είναι απαραίτητο)

ΑΜ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

.....

.....

.....

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον καθηγητή μου, κύριο Αθανάσιο Κούτρα αρχικά για την πολύτιμη καθοδήγηση του αλλά κυρίως για την υπομονή που έδειξε μέχρι το πέρας της πτυχιακής μου εργασίας καθώς, η στήριξη και η κατανόηση του στα προβλήματα που ανέκυψαν ήταν μεγάλες.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους βοήθησαν με την στήριξή τους, αλλά κυρίως τους Γονείς μου, που έδειξαν τεράστια εμπιστοσύνη σε όλες μου τις αποφάσεις και ήταν πάντα δίπλα μου με υπομονή να τις στηρίξουν

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία περιλαμβάνει δύο μέρη, το θεωρητικό και τη μελέτη περίπτωσης. Στο θεωρητικό αναφέρονται οι λόγοι που οδήγησαν στη δημιουργία των infographic αλλά και στην όλο και αυξανόμενη χρήση τους σε διάφορους τομείς. Περιγράφονται τα είδη των Infographics και οι λειτουργίες τους, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης τους, τα βήματα και τα εργαλεία σχεδιασμού τους, ο τρόπος που αξιολογούνται, καθώς επίσης και ο τρόπος που μπορούν να δημοσιευτούν.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με θέμα: « Τα infographics στα νέα μέσα ψηφιακής εποχής. Μελέτη περίπτωσης 1», έχει ως βασικό της σκοπό να περιγράψει τι είναι τα infographics.

Στο πρώτο μέρος, που αποτελεί τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, αναφέρονται οι λόγοι που οδήγησαν στη δημιουργία τους αλλά και στην όλο και αυξανόμενη χρήση τους σε διάφορους τομείς. Περιγράφονται τα είδη των Infographics και οι λειτουργίες τους, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης τους, τα βήματα και τα εργαλεία σχεδιασμού τους, ο τρόπος που αξιολογούνται, καθώς επίσης και ο τρόπος που μπορούν να δημοσιευτούν.

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας, και λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, περιγράφονται τα στάδια δημιουργίας ενός νέου infographic, με θέμα την επισκεψιμότητα στα Λουτρά Πόζαρ από το 2008 έως το 2017 και τίτλο: «Ο Τουρισμός στα Λουτρά Πόζαρ κατά τα έτη 2018-2017». Πραγματοποιήθηκε έρευνα στο διαδίκτυο, ζητήθηκαν επίσημα στοιχεία από την μονομετοχική δημοτική ανώνυμη εταιρία των Λουτρών του Δήμου Αλμωπίας, αλλά και προφορικές αναφορές, προκειμένου να συγκεντρωθεί το υλικό για την πραγματοποίηση του σχεδιαστικού μέρους.

Παρουσιάζεται η εξέλιξη του σχεδίου από το αρχικό σκαρίφημα μέχρι και το τελικό, με τη χρήση του σχεδιαστικού εργαλείου, της σουίτας της Adobe, Illustrator CS6. Τέλος, γίνεται αναφορά στις πηγές που χρησιμοποιήθηκαν.

Στόχος του συγκεκριμένου infographic είναι να δείξει έναν απλό τρόπο, πως μια πληροφορία οπτικοποιήτε.

Λέξεις κλειδιά: είδη infographics, οπτικοποίηση δεδομένων, εργαλεία σχεδιασμού.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	5
Περίληψη	6
Εισαγωγή-Θεωρητική τεκμηρίωση του θέματος.....	9
Εποχή της πληροφορίας	9
Οπτικοποίηση δεδομένων	11
Τι είναι τα infographics	14
Πλεονεκτήματα χρήσης	17
Παράγοντες που ρυθμίζουν την αποτελεσματικότητα των πληροφοριών	21
Infographics και μάθηση.....	23
Μειονεκτήματα χρήσης	26
Κατηγοριοποίηση οπτικοποιημένων δεδομένων.....	27
Είδη των infographics	29
Αρχές σχεδιασμού ενός infographic	55
Λογισμικά-εργαλεία σχεδιασμού	64
Αξιολόγηση	75
Δημοσίευση	76
Μελέτη περίπτωσης	77
Βιβλιογραφία	83

Εισαγωγή-Θεωρητική τεκμηρίωση του θέματος

Εποχή της πληροφορίας

Κάθε δευτερόλεπτο που περνάει, είναι γεμάτο από πληροφορίες. Για κάποιες παίζουμε το ρόλο της πηγής, ενώ για κάποιες άλλες αποτελούμε το δέκτη. Πηγές των πληροφοριών που υπάρχουν γύρω μας είναι ατελείωτες. Παρά το γεγονός ότι τις λαμβάνουμε σε διάφορες χρονικές στιγμές, το μυαλό μας έχει τη δυνατότητα να τα συνδυάζει μεταξύ τους και να δημιουργεί το τελικό αποτέλεσμα, με ταχύτητα επεξεργασίας όμοια με αυτή ενός δικτύου ηλεκτρονικών υπολογιστών, δηλαδή 100 φορές πιο γρήγορα από την αίσθηση της ακοής και της όσφρησης.

Στη σημερινή εποχή ολόκληρη η ανθρωπότητα γίνεται αποδέκτης απροσδόκητων ποσοτήτων πληροφοριών. Το γεγονός αυτό καθιστά τον τομέα του σχεδιασμού πληροφοριών πολύ σημαντικό για τη διαχείριση των πολύπλοκων δεδομένων και της κίνησης της πληροφορίας. Το ανθρώπινο μυαλό μπορεί να αντιληφθεί τις οπτικές πληροφορίες πολύ γρήγορα και με πολύ πιο αποτελεσματικό και μόνιμο τρόπο συγκριτικά με τις γραπτές ή τις προφορικές πληροφορίες που μεταφέρονται. Επιστημονικές έρευνες στον τομέα αυτό καταδεικνύουν πόσο σημαντική είναι η όραση στη διαδικασία παρουσίασης πληροφοριών και αντίληψης του μηνύματος.

Χρησιμοποιούμε την όρασή μας κυρίως για να αντιληφθούμε τον κόσμο στον οποίο ζούμε. Γι' αυτό και η οπτική επικοινωνία είναι αποτελεσματικότερη από άλλα είδη επικοινωνίας. Η ιστορία της οπτικής επικοινωνίας χρονολογείται πολύ παλιά, χιλιάδες χρόνια πίσω, στην εποχή των βραχογραφιών στις σπηλιές, και αργότερα στα ιδεογράμματα των ιερογλυφικών. Σήμερα, οι άνθρωποι ζουν σε έναν κόσμο που έχει στο επίκεντρό του αυτού του είδους την επικοινωνία. Η ανάπτυξη τεχνολογικά οπτικών μέσων και λειτουργιών των 21^ο αιώνα έχουν οδηγήσει τις διαδικασίες σκέψης και αντίληψης των κοινωνιών στην οπτική μορφή τους, με την εικόνα να βρίσκεται στο επίκεντρο. Η ταχύτερη εξέλιξη της αστικοποίησης και της τεχνολογίας από τον 20^ο αιώνα είχε σαν αποτέλεσμα η οπτική επικοινωνία να αποκτήσει μεγαλύτερη σημασία στη σύγχρονη ζωή. Στις μέρες μας, πλέον, λειτουργίες που αποτελούν αναπόσπαστα κομμάτια της σύγχρονης ζωής, όπως τα smart phones, οι οθόνες αφής, τηλεοράσεις, το διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχουν δώσει στην οπτική επικοινωνία έναν πιο κεντρικό ρόλο.

Εκτός, όμως από την επικρατούσα δύναμη της οπτικοποίησης και της οπτικής επικοινωνίας, ένα άλλο στοιχείο της σύγχρονης εποχής αποτελεί η όλο και αυξανόμενη ροή δεδομένων και πληροφοριών.

Κατά το Smiciklas M. (2012), βρισκόμαστε στο μέσο μιας επανάστασης. Η ραγδαία υιοθέτηση των ψηφιακών εργαλείων και της τεχνολογίας έχει πυροδοτήσει τον εκδημοκρατισμό της πληροφορίας, εκθέτοντας τους καταναλωτές σε μια βαθιά και σύνθετη ροή δεδομένων. Σαν αποτέλεσμα, καθίσταται όλο και πιο δύσκολο για τα

άτομα και τους οργανισμούς να οδηγήσουν το κοινό τους να επενδύσουν χρόνο για να καταναλώσουν και να κατανοήσουν τις ιδέες τους και τα μηνύματα που θέλουν να περάσουν.

Την εποχή της πληροφορίας η σημασία του οπτικού σχεδιασμού για την ταξινόμηση και την παρουσίαση έντονων, σύνθετων και μη οργανωμένων δεδομένων και πληροφοριών με ένα πιο συστηματικό τρόπο αυξάνεται συνεχώς.

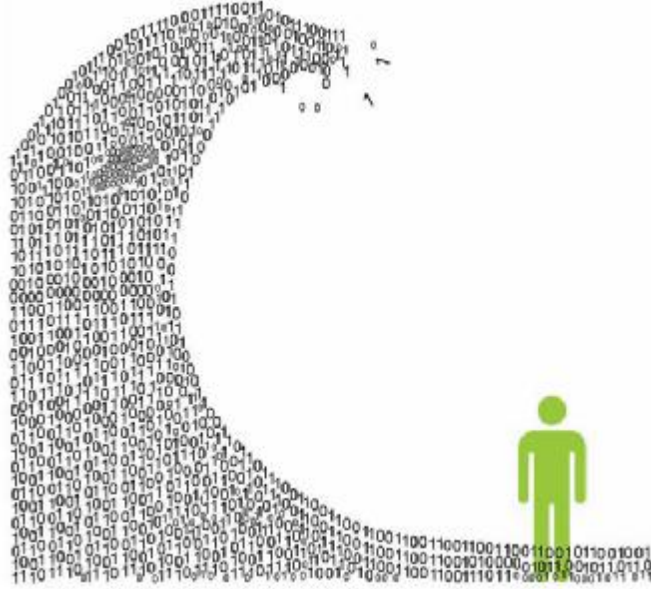
Αυτός είναι και ο λόγος που τα τελευταία χρόνια αυξάνεται η χρήση των infographics για την παροχή πιο κατανοητών πληροφοριών. Σκοπός τους είναι να παρουσιάσουν σύνθετα δεδομένα με έναν πιο εύληπτο τρόπο. Παρουσιάζουν δεδομένα, πληροφορίες ή διαδικασίες που σχετίζονται με κάποιο συγκεκριμένο αντικείμενο σαν μια ιστορία οπτικής φύσεως που μπορεί να περιλαμβάνει εικόνες, χάρτες, αριθμούς και άλλα οπτικά στοιχεία.

Στη σημερινή εποχή ειδήσεις οικονομικού περιεχομένου, τεχνολογικές εξελίξεις, δελτία καιρού δε νοούνται χωρίς την ύπαρξη infographics. Δε βρίσκονται, πλέον, μόνο στις εφημερίδες, όπως παλιότερα, αλλά σε κάθε μέσο επικοινωνίας, ψηφιακό και μη.

Αυτό που βοηθάει στην ταχύτατη διάδοσή τους είναι η εξάπλωση του διαδικτύου, το οποίο μας συνοδεύει, πια, παντού, με τα smart phones και τα tablets. Σύμφωνα με τους Dur, B. Í. U., Filipczak-Bialkowska, A., Bresciani, S., Ge, J., Niu, Y., Othman, A., & Wils, D. (2014), καθημερινά, δέκα χιλιάδες infographics διαμοιράζονται σε διάφορα sites εφημερίδων και περιοδικών και σε διάφορα blogs από τους χρήστες των social media. Καθημερινά αυξάνεται τόσο ο αριθμός των χρηστών τους όσο και ο χρόνος που περνάνε στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Μία νέα περίοδος επικοινωνίας έχει ήδη ξεκινήσει, με νέες απαιτήσεις στη διάδοση της πληροφορίας.

Οπτικοποίηση δεδομένων

Τα τελευταία χρόνια παρατηρούμε μια πρόοδο σχετικά με τη δυνατότητα του ανθρώπου να συγκεντρώνει, να αποθηκεύει και να αναλύει δεδομένα, εξάγοντας, παράλληλα και τα αντίστοιχα συμπεράσματα. Κατά τον Γιάκα Α.(2013), το φαινόμενο είναι σύνθηες στον τομέα των επιχειρήσεων και των πωλήσεων, καθώς βασίζονται κατά κύριο λόγο σε ποσοτικά δεδομένα για να διαπιστωθεί κατά πόσο ένας οργανισμός είναι υγιής και να οδηγηθεί σε συμπεράσματα για το μέλλον. Ωστόσο, η πληροφορία από μόνη της δεν μπορεί να μιλήσει. Αντίθετα, απαιτείται από ανθρώπους που εργάζονται με δεδομένα να τα επεξεργαστούν, να αποδώσουν νόημα στις πληροφορίες, ώστε να τις καταστήσουν προσβάσιμες στο κοινό, ώστε, κατ' επέκταση, να οδηγηθούν στη λήψη αποφάσεων.



Η οπτικοποίηση των δεδομένων (data visualization), αναφέρεται στην οπτική αναπαράσταση των δεδομένων, με την έννοια ότι η πληροφορία είναι αφηρημένη σε μορφή που να περιλαμβάνει χαρακτηριστικά ή μεταβλητές για τις μονάδες που τη σχηματίζουν. Χαρακτηριστικός είναι ο ορισμός που παραθέτουν οι Μπακόλας Ι. και Τουρνόγλου Δ. (2013,67), σύμφωνα με τον οποίο «οπτικοποίηση δεδομένων είναι η τεχνική με την οποία τα δεδομένα αναπαρίστανται σε σχηματική μορφή, με απώτερο σκοπό την ποιοτική κατανόηση των πληροφοριών που εμπεριέχουν χρησιμοποιώντας γραφικά, κίνηση, τρισδιάστατες απεικονίσεις και άλλα πολυμεσικά εργαλεία», ανάλογα κάθε φορά με το σκοπό που θέλουν να εξυπηρετήσουν και το περιεχόμενο για το οποίο δημιουργήθηκαν.

Σύμφωνα με τον Krum R. (2012), σκοπός της οπτικοποίησης των δεδομένων είναι να καταστήσει τα δεδομένα εύκολα κατανοητά και ευκολομνημόνευτα, χωρίς να απαιτείται από τον αναγνώστη να καταβάλει μεγάλη προσπάθεια. Συνεπώς, διευκολύνεται η επικοινωνία του αναγνώστη με τα δεδομένα, αφού ο τεράστιος όγκος τους αποδίδεται σε μικρό χώρο και η πληροφορία μεταβιβάζεται μέσω της χρήσης γραφικών. Επιτυγχάνεται, δηλαδή, με αυτόν τον τρόπο η αποτελεσματικότερη κατανόηση των δεδομένων και κατ' επέκταση η δημιουργία νέας γνώσης.

Η οπτικοποίηση δεδομένων ξεκινάει χρόνια πριν με τους χάρτες και τα γραφήματα να αποτελούν τα πρώτα δείγματα. Ωστόσο, η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και του διαδικτύου συντέλεσαν στη ραγδαία εξάπλωσή τους. Έγινε πλέον εφικτή η

επεξεργασία τεράστιων ποσών δεδομένων αλλά και εργαλείων οπτικοποίησής τους, ενώ το διαδίκτυο βοηθάει στην ταχεία μετάδοσή τους με την άμεση πρόσβαση που παρέχει.

Όπως αναφέρει ο Γιακάς Α. (2013), υπάρχουν δύο ειδών οπτικοποιήσεις δεδομένων η αιτιολογική και η διερευνητική. Η αιτιολογική οπτικοποίηση των δεδομένων (explanatory data viz), η οποία χρησιμοποιείται για να μεταδώσει δεδομένα ή μια γνώμη από τον σχεδιαστή στον αναγνώστη. Συνήθως υπάρχει μία συγκεκριμένη ιστορία ή πληροφορία την οποία ο σχεδιαστής έχει σκοπό να μεταδώσει σε κάποιον άλλο. Για τον σκοπό αυτό ο σχεδιαστής θα πρέπει να αποφασίσει από πριν ποια πληροφορία είναι χρήσιμη και ποια όχι. Όλη αυτή η διαδικασία συλλογής εστιασμένων δεδομένων στηρίζει την ιστορία που θέλει ο σχεδιαστής να περιγράψει. Από την άλλη, η αιτιολογική οπτικοποίηση δεδομένων είναι κομμάτι της φάσης αναπαράστασης των δεδομένων. Η διερευνητική οπτικοποίηση (exploratory data viz) των δεδομένων χρησιμοποιείται από τον ίδιο τον σχεδιαστή για να ανακαλύψει μοτίβα, τάσεις ή υποπροβλήματα σε ένα σύνολο δεδομένων. Συνήθως δεν υπάρχει από πριν κάποια ήδη γνωστή ιστορία και ο σχεδιαστής δεν είναι σίγουρος για τα συμπεράσματα που θα προκύψουν από τα δεδομένα. Για το λόγο αυτό τα οπτικοποιεί προκειμένου να ανακαλύψει κάποια ενδιαφέρονσα καμπύλη, γραμμή, τάση ή κάποιες μη ομαλές ακραίες τιμές. Με τον τρόπο αυτό ο σχεδιαστής ανακαλύπτει την ιστορία που τα ίδια τα δεδομένα έχουν να πουν. Η διερευνητική οπτικοποίηση δεδομένων είναι κομμάτι της φάσης ανάλυσης των δεδομένων.

Σύμφωνα με τον Zinovyev A. (2010), αναφερόμενος κυρίως στις πολιτικές και κοινωνικές επιστήμες, βασικός σκοπός της οπτικοποίησης δεδομένων είναι να παρέχουν μια αποτελεσματική γραφική αναπαράσταση, ώστε να μπορεί κάποιος να γενικεύσει και να αναρωτηθεί σχετικά με ποσοτικές πληροφορίες.

Παρά τον αναντίρρητο αυτό της ρόλο υπάρχουν αρκετά προβλήματα που συνδέονται με την πιθανή λάθος χρήση των γραφικών αναπαραστάσεων των δεδομένων. Είναι πιθανό να οδηγήσει σε λανθασμένη ερμηνεία του μηνύματος που περιέχεται στο διάγραμμα. Αναφέρει πως οι Tufte & Wainer στα βιβλίο τους έχουν αναδείξει πολλές περιπτώσεις λαθών ή εσκεμμένων αλλοιώσεων στα οπτικοποιημένα δεδομένα που μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα ένα μήνυμα που να είναι διαφορετικό ή εντελώς αντίθετο από αυτό που περιέχονταν στα δεδομένα. Στις περισσότερες των περιπτώσεων τα προβλήματα αυτά σχετίζονται με τη λάθος χρήση της κλίμακας των αξόνων, της χρωματικής παλέτας ή των στοιχείων του σχεδιασμού.

Κάνει αναφορά, επίσης, στην έρευνα των Bresciani S. & Eppler M. J. (2008), οι οποίοι έχουν ταξινομήσει τα προβλήματα οπτικοποιήσεις δεδομένων σε δύο διαστάσεις. Αρχικά, τα προβλήματα μπορεί να έχουν προκληθεί από τον σχεδιαστή, είτε ηθελημένα είτε άθελά του, ή να έχουν προκληθεί από τον χρήστη του διαγράμματος. Παράλληλα, αυτά τα προβλήματα μπορούν να ταξινομηθούν σε γνωστικά και συναισθηματικά, γνωστικά συνδέονται με την ακατάλληλη χρήση των γραφικών στοιχείων, την έλλειψη σαφήνειας, τις υπεραπλουστευμένες ή τις

περίπλοκες γραφικές αναπαραστάσεις. Μπορούν, ακόμη, να προκαλούνται από την ετερογένεια των ομάδων- στόχων των χρηστών, για παράδειγμα οι γυναίκες έχουν μια πιο ακριβή αντίληψη της χρωματικής παλέτας σε σχέση με τους άνδρες. Τα συναισθηματικά προβλήματα μπορούν να συνδέονται με ένα απωθητικό περιεχόμενο των γραφικών σχεδίων. Τα κοινωνικά προβλήματα μπορούν να συνδέονται με διαπολιτισμικές διαφορές των χρηστών, όπως για παράδειγμα σε μερικές ανατολικές χώρες ο χρόνος αναπαρίσταται από τα δεξιά προς τα αριστερά, ενώ η σημασία του κόκκινου και του πράσινου δεν είναι η ίδια με αυτή των δυτικών χωρών.

Στον τομέα της χαρτογράφησης δεδομένων το κύριο πρόβλημα σχετίζεται με την πιθανή αλλοίωση των αποστάσεων όταν προβάλλονται σημεία δεδομένων από ένα πολυδιάστατο χώρο σε έναν άλλο λιγότερων διαστάσεων. Οι μέθοδοι οπτικοποίησης προειδοποιούν τους χρήστες σχετικά με τις πιθανές αλλοιώσεις, ωστόσο, οποιαδήποτε συμπεράσματα προέρχονται από την ανάλυση δεδομένων χαρτών θα πρέπει να επαληθεύονται προσεκτικά, με τη χρήση αυστηρών στατιστικών τεχνικών.

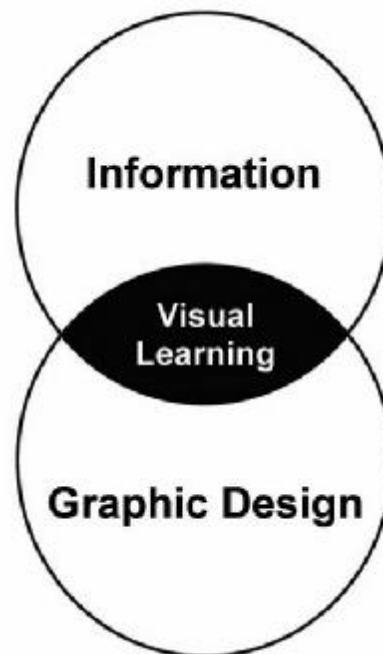
Είναι αποδεκτό πως υπάρχουν αρκετοί κίνδυνοι στην οπτικοποίηση των δεδομένων, ωστόσο, θα πρέπει οι κίνδυνοι αυτοί να διαχωρίζονται από τις προκλήσεις που τίθενται από τα νέα επιστημονικά δεδομένα των διαφόρων τομέων. Αυτές οι νέες προκλήσεις έχουν σαν στόχο να καταστήσουν την οπτικοποίηση δεδομένων πιο πληροφοριακή, λαμβάνοντας υπόψη τα σύγχρονα επιτεύγματα στα υπολογιστικά γραφικά, την ψυχολογία, και γενικότερα τις επιστήμες της πληροφορικής.

Μία από τις πιο διαδεδομένες τεχνικές οπτικοποίησης δεδομένων σήμερα αποτελούν τα infographics.

Τι είναι τα infographics

Η Siricharoen, W. V. (2013, 1), τονίζει τη διαπίστωση του W. S. Cleveland(1994) πως το ανθρώπινο μυαλό είναι πιο ικανό να αναγνωρίσει και να κατανοήσει σχέσεις και ακολουθίες αν τα δεδομένα είναι κωδικοποιημένα σε οπτική μορφή κάτι που μπορεί να ταυτιστεί με την ευρέως γνωστή φράση «μια εικόνα χίλιες λέξεις».

Έτσι, ο Smiciklas(2012, 3) ορίζει τα infographics ως «μία οπτικοποίηση δεδομένων ή ιδεών με στόχο να μεταβιβάσει πολύπλοκες πληροφορίες στο κοινό με έναν τρόπο που να είναι γρήγορα και εύκολα κατανοητός». Πιο απλά, είναι η παραστατική παρουσίαση πληροφοριών, δεδομένων ή γνώσεων με στόχο τη συντομότερη και καλύτερη κατανόησή τους, χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση κειμένου. Τα μάτια είναι αυτά που αποδίδουν το νόημα της ιστορίας. Χαρακτηριστικό είναι το διπλανό διάγραμμα όπου ο Smiciklas (2012,4) παρουσιάζει τον τρόπο με τον οποίο τα infographics συνδυάζουν την πληροφορία, τα δεδομένα με το σχέδιο δίνοντας τη δυνατότητα της οπτικής μάθησης. Αυτή η επικοινωνιακή διαδικασία βοηθάει στην ταχύτερη και πιο εύκολη κατανόηση σύνθετων πληροφοριών. Χαρακτηριστική είναι και η φράση στην ιστοσελίδα “creative blog” σύμφωνα με την οποία «κάθε εικόνα λέει μια ιστορία, όπως λένε, αλλά μερικές φορές χρειάζεται ένας έξυπνος συνδυασμός λέξεων και εικόνων για να πουν μια ιστορία γρήγορα, συνοπτικά και με διασκεδαστικό τρόπο»¹, αποδίδοντας με τον τρόπο αυτό τι σημαίνει infographic.



Τα Infographics είναι ολοένα και πιο δημοφιλή επειδή μπορούν να παράσχουν σύντομα μια σύνθετη πληροφορία με τη χρήση οπτικά ελκυστικών στοιχείων που τραβούν την προσοχή και διευκολύνουν τη διατήρησή της.

«Υπάρχει κάτι το μαγικό σε σχέση με τις οπτικές πληροφορίες. Δεν απαιτούν κόπο και προσπάθεια. Κυριολεκτικά ξεχύνονται. Τα Infographics αποτελούν μια μορφή κατανόησης της γνώσης... έναν τρόπο συμπίεσης μίας τεράστιας ποσότητας πληροφοριών και κατανόησης σε πολύ μικρό χώρο» είναι μερικά μόνο από τα λόγια του David McCandless,² ως data-journalist και information designer.

¹ www.creativeblog.com/graphic-design-tips/information-graphics-1232836

² www.suit.gr/infographics-%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%AF-%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%8D%CF%84%CE%B7%CE%BA%CE%B1%CE%BD-

Ο όρος «infographic», αποτελεί μια σύνθεση των λέξεων «information» και «graphic», με μια δυσκολία να αποδοθεί στα ελληνικά, γι' αυτό και τις περισσότερες φορές παραμένει αμετάφραστος. Ωστόσο, όταν γίνεται προσπάθεια απόδοσής του χρησιμοποιείται ο όρος «πληροφοριακό γράφημα» ή «πληροφοριογράφημα».

Σύμφωνα με τους Harrison L., Reinecke K. και Chang R. (2015, 1), τα infographics συνδυάζουν στοιχεία απεικόνισης δεδομένων με τον σχεδιασμό και γίνονται ολοένα και πιο δημοφιλή.



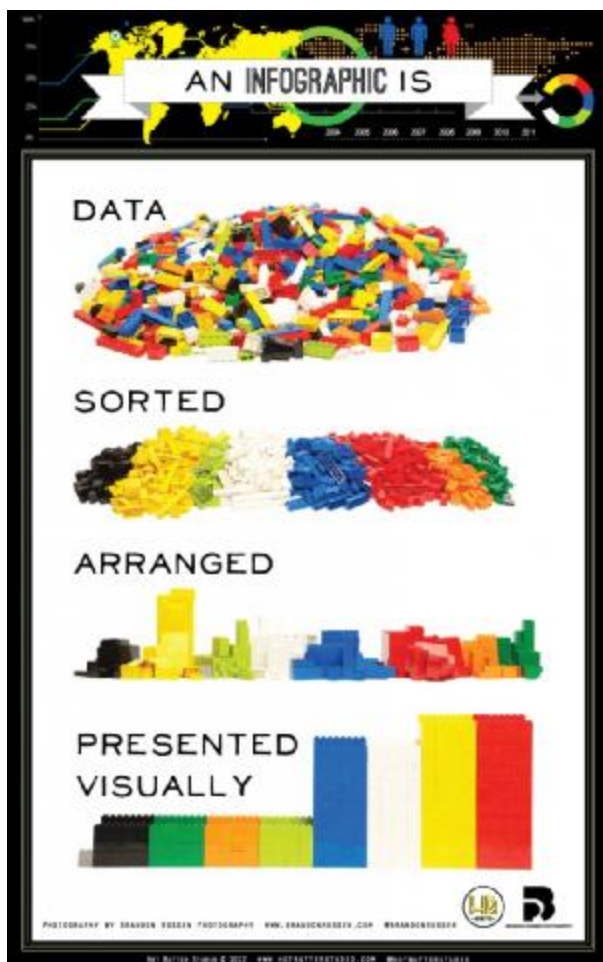
Πηγή: Infographics: E-volving Instruction for Visual Literacy. Parlette-Stewart, M., & Robinson, L. (2014).

Ενώ αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η αισθητική απεικόνιση και τα πληροφοριακά στοιχεία σχετίζονται με επιθυμητά αποτελέσματα όπως η εμπλοκή και η απομνημόνευση, παραμένει άγνωστο πόσο γρήγορα σχηματίζονται αισθητικές εντυπώσεις, και τι είναι αυτό που κάνει τα infographics ελκυστικά. Οι άνθρωποι σχηματίζουν μια αξιόπιστη πρώτη εντύπωση της έκκλησης ενός infographic που βασίζεται σε ένα απλό αποτέλεσμα έκθεσης. Αυτή η πρώτη εντύπωση βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην επιδεξιότητα και την οπτική πολυπλοκότητα, αλλά και στην ηλικία την γενιά και το επίπεδο χρωματισμού και πολυπλοκότητας. Γενικότερα, τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι τα αποτελέσματα όπως η εμπλοκή και η απομνημόνευση θα μπορούσαν να καθοριστούν πολύ νωρίτερα από ό, τι είχε προηγουμένως θεωρηθεί.

Τα γραφικά πληροφοριών, που συνήθως ονομάζονται «infographics», χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία των σύνθετων δεδομένων με έναν τρόπο εμπλοκής. Τα infographics ορίζονται ως μια συλλογή από μία ή περισσότερες απεικονίσεις που έχουν τροποποιηθεί με το χέρι, για να επισημανθούν συγκεκριμένα σημεία σχετικά με τα δεδομένα. Ενσωματώνοντας τις συμβατικές οπτικοποιήσεις δεδομένων με το σχεδιασμό, ο στόχος τους είναι να παρέχουν στους αναγνώστες μια επισκόπηση ενός συγκεκριμένου θέματος μέσω δεδομένων και άλλων διαθέσιμων

[%CE%BB%CE%AF%CE%B3%CE%BF%CE%B9-%CF%84%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC%CF%86%CE%B5/](#)

πληροφοριών. Τα Infographics είναι ένα αποτελεσματικό μέσο για την αφήγηση ιστοριών σχετικά με τα δεδομένα, καθώς προσελκύουν την προσοχή του αναγνώστη, διαμορφώνοντας αυτές τις ιστορίες δεδομένων με τις αρχές του γραφικού σχεδιασμού.



Το διπλανό infographic που δημιουργήθηκε από τη Karyn Lurie Rossen περιγράφει στην ουσία τι είναι ένα Infographic. Χρησιμοποιώντας τουβλάκια lego θέλει να δείξει πως ένα καλό infographic είναι απλό και απαιτεί ελάχιστο κείμενο, ενώ περιγράφει, ταυτόχρονα, την πορεία δημιουργίας του από την ταξινόμηση και οργάνωση των δεδομένων ως την παρουσίασή του οπτικά.

Δεδομένων αυτών των χαρακτηριστικών, δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι τα infographics έχουν γίνει ένα από τα πιο δημοφιλή μέσα επικοινωνίας δεδομένων σε μεγάλα, διαφορετικά ακροατήρια. Οι εταιρείες και οι μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν ολοένα και

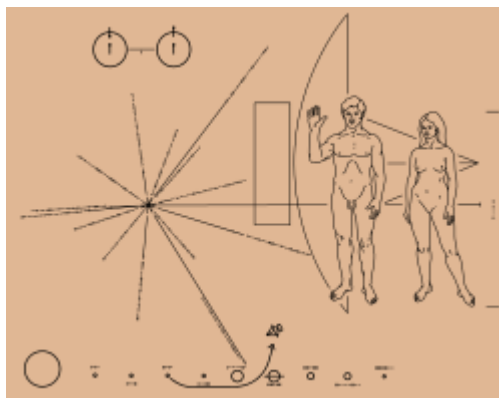
περισσότερο τα πληροφοριακά στοιχεία για να προσελκύσουν πελάτες και συνεισφέροντες.

Πηγή εικόνας: <https://visual.ly/community/infographic/how/what-infographic>

Πλεονεκτήματα χρήσης

Τα πρώτα δείγματα των infographics εμφανίζονται στην προϊστορία, πολύ πριν την εμφάνιση της γραφής, με τις βραχογραφίες και τους χάρτες, από τότε που οι άνθρωποι ζωγράφιζαν ή έλεγαν μια ιστορία προκειμένου να ικανοποιήσουν την εγγενή ανάγκη τους για επικοινωνία (Krum, 2014), ενώ στην πορεία χρησιμοποιήθηκαν στην παραγωγή γραφικών για εφημερίδες και περιοδικά.

Ακολουθεί ένα από τα πιο διάσημα και φιλόδοξα infographic, σχεδιασμένο από τους Carl Sagan και Frank Drake. Σκοπός της δημιουργίας του ήταν να γίνει αντιληπτό από εξωγήινα πλάσματα που ενδεχομένως να το συναντήσουν στο ταξίδι των Pioneer 10 και Pioneer 11. Πρόκειται για δύο μη επανδρωμένα διαστημικά σκάφη που εκτοξεύτηκαν το 1972 και 1973, πάνω στα οποία έχει τοποθετηθεί η συγκεκριμένη πλάκα.



Πλέον, τα infographics είναι ιδιαίτερα δημοφιλή και χρησιμοποιούνται όλο και συχνότερα από όλο και περισσότερους ανθρώπους. Ιδιώτες, εταιρείες και οργανισμοί τα χρησιμοποιούν με στόχο την ενίσχυση της επικοινωνιακής τους στρατηγικής. Με τη σωστή αξιοποίηση ενός infographic μπορούν να προβάλουν τις ιδέες τους, και να προωθήσουν τα προϊόντα τους και να διαφημιστούν. Στην προώθησή τους μπορούν να συμβάλουν τόσο τα παραδοσιακά μέσα, μέσω των εφημερίδων και των περιοδικών, όσο και σύγχρονα ψηφιακά μέσα. Αξίζει, λοιπόν, να αναφέρουμε τους λόγους που τα καθιστούν τόσο διαδεδομένα, όσο και τα πλεονεκτήματα της χρήσης τους.

Τα Infographics μπορούν να χρησιμοποιηθούν για:

- Παρουσίαση μαζί μιας ποικιλίας στοιχείων δεδομένων για να δημιουργηθεί ένας ισχυρός οπτικός αντίκτυπος
- Αύξηση της ευαισθητοποίησης και προσέλκυση ενδιαφέροντος.
- Παρουσίαση των δεδομένων με πιο ισχυρό τρόπο από το κείμενο.

(ΑΠΟ PRESENTING DATA USING INFO.... ΑΡΘΡΟ ΧΩΡΙΣ ΑΝΑΦΟΡΑ)

Μια ελληνική εταιρεία κατασκευής infographics , στον ιστότοπό της αναφέρεται στους λόγους που καθιστούν αναγκαία τα πληροφορικά γραφήματα στα σύγχρονα μέσα ενημέρωσης. Κυρίαρχη αιτία αποτελεί «η ασταμάτητη και εκρηκτική ροή πληροφοριών προς τον αναγνώστη , του οποίου ο χρόνος είναι πεπερασμένος». Με την οπτικοποίηση ενός μεγάλου όγκου πληροφοριών μέσα σε λίγα εκατοστά καθίσταται

πλέον δυνατή η άμεση λήψη από τον αναγνώστη των πληροφοριών που τον ενδιαφέρουν.³

Κάθε δευτερόλεπτο που περνάει, είναι γεμάτο από πληροφορίες. Παρά το γεγονός ότι τις λαμβάνουμε σε διάφορες χρονικές στιγμές, το μυαλό μας έχει τη δυνατότητα να τα συνδυάζει μεταξύ τους και να δημιουργεί το τελικό αποτέλεσμα, με ταχύτητα επεξεργασίας όμοια με αυτή ενός δικτύου ηλεκτρονικών υπολογιστών, δηλαδή 100 φορές πιο γρήγορα από την αίσθηση της ακοής και της όσφρησης. Επίσης, σύμφωνα με την Crauss J. (2012, 12), έρευνες έχουν δείξει ότι, από τους αισθητήριους υποδοχείς στο σώμα μας, το 70% κατοικεί στα μάτια μας.

Με τόση πληροφορία διαθέσιμη δίνουμε λίγα δευτερόλεπτα μέχρι να προχωρήσουμε παρακάτω. Έτσι είναι σημαντικό να μη πηγαίνει χαμένος όσος χρόνος έχουμε αφιερώσει. Όμως τα παραπάνω έχουν και μια πιο επιστημονική εξήγηση. Ο λόγος είναι ότι ο εγκέφαλός μας ανταποκρίνεται πιο γρήγορα στις οπτικές απεικονίσεις. Επίσης έχει αποδειχθεί ότι τα εικονογραφημένα κείμενα ενισχύουν την επιθυμία μας να τα διαβάσουμε κατά 80%. Μας παίρνει λιγότερο από 1/10 του δευτερολέπτου να συλλάβουμε μια οπτική σκηνή.⁴

«Υπάρχει κάτι το μαγικό σχετικά με τις οπτικές πληροφορίες. Δε θέλουν κόπο. Τα infographics είναι μια μορφή συμπύκνωσης της γνώσης... ένας τρόπος συμπίεσης μιας τεράστιας ποσότητας πληροφοριών και γνώσης σε μικρό χώρο», είναι μερικά μόνο από τα λόγια του David McCandless, ως data-journalist και information designer.

Επίσης, τα infographics παρέχουν στον αναγνώστη ευχάριστη και κατανοητή ενημέρωση συνδυάζοντας δεδομένα με γραφική απεικόνιση. Είναι πλέον φανερό ότι μας αρέσουν οι εικόνες μαζί με το κείμενο. Ο σωστός συνδυασμός τους μας ελκύει, μας εντυπωσιάζει και εγγυάται στο δημιουργό την αναγνωσιμότητα του, καθώς ο μέσος χρήστης πλέον δε διαβάζει, αλλά σκανάρει.

Ένα επιτυχημένο infographic έχει τη δύναμη να επικοινωνήσει μεγάλο κομμάτι πληροφορίας μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, εύκολα, άμεσα και με πολύ κομψό τρόπο. Συνεπώς, το κατάλληλο infographic αποτελεί το πιο αποτελεσματικό μέσο προκειμένου να μοιραστούμε την ιστορία και τους στόχους της επιχείρησής μας και να τονίσουμε τους λόγους για τους οποίους η εργασία μας είναι τόσο σημαντική. Παράλληλα, η συμβολή τους είναι ιδιαίτερα σημαντική στην

³ <http://www.igraphics.gr/ask/faq.html#whatisinfographics>

⁴ http://www.huffingtonpost.gr/nikos-aggelidakis/story_b_7629008.html

αύξηση του κοινού και της απήχησης της επιχείρησής μας. Τα πιο πετυχημένα infographics γίνονται widely shared.⁵

Ο Smicicklas (2012, 13-17) αναφέρει τα πλεονεκτήματα της χρήσης των infographics, τονίζοντας ότι είναι:

- Εύπεπτα (easy to digest)
- Υπάρχει δυνατότητα διαμοιρασμού (shareability)
- Έχουν αισθητική (the “cool” factor)

Όσον αφορά στο πρώτο πλεονέκτημα, ο συγγραφέας τονίζει τη νέα πραγματικότητα, σύμφωνα με την οποία οι αναγνώστες των ψηφιακών μέσων έχουν γίνει «σαρωτές και φίλτρα του περιεχομένου». Η διαπίστωση αυτή έχει άμεση σχέση με τη σωρεία πληροφοριών που κατακλύζει το διαδίκτυο. Δεν είναι τυχαίο, μάλιστα, πως σύμφωνα με τον Jacob Nielsen, και ένα συμπεριφοριστικό σχήμα(continuous partial attention) που έχει αναπτύξει οι χρήστες του διαδικτύου είναι ταυτόχρονα συνδεδεμένοι σε πολλά ψηφιακά κανάλια με σκοπό να μεγιστοποιήσουν την πρόσβαση στην πληροφορία.

Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι μια νέα ιδέα, η «attention economy», σύμφωνα με την οποία η προσοχή του καταναλωτή έχει γίνει ένα είδος «νομίσματος», καθώς ο χρήστης καταβάλλει πνευματική ενέργεια όσο ενημερώνεται, οπότε η χρονική διάρκεια που μπορεί να παραμείνει συγκεντρωμένος έχει ιδιαίτερη σημασία και αξία, αφού ο χρόνος είναι πια πολύτιμος. Εύλογο είναι, λοιπόν, να στραφεί η προσοχή του κοινού σε οπτικά στοιχεία, καθώς η συνοπτική και σαφής επικοινωνία έχει γίνει πολύ σημαντική και τα infographics εξυπηρετούν αυτή την ανάγκη.

Ένας ακόμη παράγοντας επικοινωνίας είναι η δυνατότητα διαμοιρασμού των πληροφοριών. Υπό την πίεση του χρόνου, θεωρείται πολυτέλεια για κάποιους να μπορούν να διαβάσουν μακροσκελή κείμενα, με αποτέλεσμα να μη θέλουν και να τα διαμοιράσουν. Αντίθετα, τα infographics, περικλείοντας την ουσία του μηνύματος σε ελάχιστο χώρο και όντας πιο ελκυστικά, έχουν περισσότερες πιθανότητες να διαμοιραστούν, γιατί είναι πιο εύκολα κατανοητά και απαιτούν λιγότερο χρόνο.

Η αισθητική είναι ένας άλλος λόγος που τα infographics αποτελούν ένα αποτελεσματικό επικοινωνιακό εργαλείο, αφού επιτρέπουν στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς να δημιουργήσουν το περιεχόμενο που θα εκδώσουν και να ξεχωρίσουν

⁵ Πηγή <https://www.suit.gr/infographics-%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%AF-%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%8D%CF%84%CE%B7%CE%BA%CE%B1%CE%BD-%CE%BB%CE%AF%CE%B3%CE%BF%CE%B9-%CF%84%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC%CF%86%CE%B5/>

και να διακριθούν μέσω αυτού. Με τον τρόπο αυτό κάποιος διαφοροποιείται και είναι πιο εύκολο να στραφεί η προσοχή πάνω του.

Επιπλέον, αναφερόμενος στα πλεονεκτήματά που προσφέρουν στον αναγνώστη ο Smiciklas(2012, 11), τονίζει ότι:

- Βελτιώνουν την κατανόηση της πληροφορίας και των ιδεών.
- Ενισχύουν την ικανότητα κριτικής σκέψης, ανάπτυξης και οργάνωσης ιδεών.
- Βελτιώνουν τη συγκράτηση των πληροφοριών στη μνήμη και τη διαδικασία ανάκλησής τους.

Παράγοντες που ρυθμίζουν την αποτελεσματικότητα των πληροφοριών

Δεν είναι λοιπόν τυχαίο, σύμφωνα με τους Harrison et al. (2015, 2) που οι εταιρείες και οι μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν ολοένα και περισσότερο τα πληροφοριακά στοιχεία για να προσελκύσουν πελάτες και συνεισφέροντες. Ταυτόχρονα, τα πληροφοριακά στοιχεία αρχίζουν να χρησιμοποιούνται για τη διάδοση πιο σημαντικών πληροφοριών.

Οι τάσεις όπως αυτές υπογραμμίζουν την ανάγκη για κατανόηση των παραγόντων που ρυθμίζουν την αποτελεσματικότητα των πληροφοριών. Η μεγάλη εμπιστοσύνη των infographics στο σχεδιασμό έχει οδηγήσει τους ερευνητές να θεωρούν ότι η αισθητική είναι από τους κύριους συντελεστές για την επιτυχία τους, καθώς τα infographics και οι απεικονίσεις δεδομένων που αξιολογήθηκαν ως πιο αισθητικά ελκυστικές έχουν βρεθεί ότι έχουν θετικές επιπτώσεις στη δέσμευση και την απομνημόνευση.

Για να καταλήξουν στο παραπάνω συμπέρασμα διεξήγαγαν μία έρευνα με 1.278 συμμετέχοντες, συλλέγοντας περίπου 83.000 βαθμολογίες αξιολόγησης σε δείγμα 330 infographics από την Visual, μια διαδικτυακή κοινότητα για σχεδιαστές infographic. Τα αποτελέσματα συμβάλλουν στην κατανόηση της αισθητικής της απεικόνιση και των infographics, επιβεβαιώνοντας ότι:

- Οι άνθρωποι σχηματίζουν μια αξιόπιστη γνώμη για ένα infographic εντός των πρώτων 500ms. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι η πρώτη εντύπωση είναι αυτή που μετράει, καθώς επίσης και ότι υπάρχει η ανάγκη βελτιστοποίησης της εμφάνισης όπως την αντιλαμβάνεται κάποιος με την πρώτη ματιά.
- Αποδείχθηκε, επίσης, ότι η εμφάνιση έχει θετική επίδραση στην εμπλοκή και στη διατήρηση στη μνήμη, κάτι που μπορεί να σημαίνει πως αυτές οι εντυπώσεις μπορεί να διαμορφώνονται νωρίτερα από ό, τι θεωρούνταν νωρίτερα.
- Σε μεγάλη έκταση, η πρώτη εντύπωση της εμφάνισης βασιζόταν στο πόσο πολύχρωμο και οπτικά σύνθετο ήταν ένα infographic. Η διαπίστωση αυτή μπορεί να οδηγήσει τους σχεδιαστές στη λήψη αποφάσεων, όπως το να συμπεριλάβουν εικόνες, να αλλάξουν το μέγεθος και το χρώμα του κειμένου και γενικά πώς να διαχειριστούν το χώρο.
- Επιπλέον, οι δημογραφικοί παράγοντες, όπως το φύλο, η ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης, επηρεάζουν την αντίληψη για κάποιο infographic. Οι γυναίκες προτιμούν πιο χρωματιστά και λιγότερο σύνθετα, ενώ οι άντρες προτιμούν λιγότερο κορεσμένα χρώματα και δε φαίνεται να επηρεάζονται από την πολυπλοκότητά του. Τέλος, η προτίμηση για λιγότερο πολύπλοκα infographic αυξάνεται όσο αυξάνεται η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι οπτικές αναπαραστάσεις των δεδομένων που είναι αξέχαστες αυξάνει την αξία τους. Ο ρόλος ης αισθητικής είναι ιδιαίτερα σημαντικός,

καθώς μπορεί να επηρεάσει την πρώτη εντύπωση του κοινού και να συντελέσει στην επιτυχία τους.

Infographics και μάθηση

Στη σημερινή εποχή, η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, με τις ταχύτατες εξελίξεις και τις καινοτομίες που εμφανίζονται, είναι λογικό και αναμενόμενο να επηρεάζονται πολλοί και διαφορετικοί μεταξύ τους τομείς. Αυτή, ωστόσο, η όλο και αυξανόμενη πληροφορία, καθώς επίσης και η πρόσβαση σε αυτή, βομβαρδίζει τον άνθρωπο. Αυτός ο καταγισμός πληροφοριών, απαιτεί, σύμφωνα με τον Guler T. (2008) ικανότητες προσεκτικής επιλογής της χρήσιμης πληροφορίας. Ένα από τα αποτελεσματικότερα εργαλεία γι' αυτό αποτελούν τα infographics.

Πλέον τα infographics χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά σε πολλούς τομείς, όπως η εκπαίδευση, η πολιτική, η οικονομία, οι επιχειρήσεις.

Στον τομέα της εκπαίδευσης, οι Holsanova J., Holmberg N. & Holmqvist K. (2009) υποστηρίζουν πως με τη χρήση των infographics σε θεωρητικά μαθήματα, δίνεται η δυνατότητα μετάδοσης διαφόρων διαστάσεων της γνώσης, με την αποσαφήνιση διαδικασιών και γεγονότων και τη δημιουργία σχέσεων μεταξύ εννοιών και τη συγκεκριμενοποίηση αφηρημένων εννοιών.

Στην πραγματικότητα, αυτό που εξασκείται με τη χρήση του είναι ο λεγόμενος οπτικός γραμματισμός. *«Ο οπτικός γραμματισμός⁶ ορίζεται ως ένα σύνολο ικανοτήτων που επιτρέπει σε ένα άτομο να εντοπίσει, να ερμηνεύσει, να αξιολογήσει, να χρησιμοποιήσει και να δημιουργήσει εικόνες και οπτικά μέσα».*

Ο Cifci T. (2016), σε έρευνά που πραγματοποίησε για τη διδασκαλία του μαθήματος της Γεωγραφίας, συμπεραίνει πως η χρήση των infographics μπορεί να αυξήσει τις ακαδημαϊκές επιδόσεις και στάσεις των μαθητών. Μπορεί, επίσης, να συνεισφέρει στα οπτικά και φραστικά επίπεδα μάθησης. Παράλληλα, τα αποτελέσματά του μπορούν να προσφέρουν καθοδήγηση στους δασκάλους ώστε να παρέχουν εναλλακτικό υλικό τόσο σε διαφορετικές βαθμίδες όσο και σε διαφορετικές γνωστικές περιοχές.

Με τον τρόπο αυτό, η έρευνά του ανοίγει το δρόμο για το σχεδιασμό νέου τύπου καθοδηγητικού υλικού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις τάξεις, αφού τα infographics αποτελούν μαθητοκεντρικό υλικό που συνδέει την πληροφορία με τα οπτικά ερεθίσματα και ενισχύει την πολυδιάστατη και αναλυτική σκέψη των μαθητών.

Η παραπάνω διαπίστωση ενισχύεται από τα συμπεράσματα ερευνών, όπως αυτή του Williams M. F. (2002), που δείχνει την επίδρασή τους σε άτομα με διαφορετικά μαθησιακά στιλ, ενώ κατά τους Akkoyunlu B. & Yilmaz M. (2005), μπορούν να οδηγήσουν στη μόνιμη μάθηση, καθώς απευθύνονται σε περισσότερα από ένα αισθητικά όργανα, με αποτέλεσμα τα άτομα να εμπλέκονται περισσότερο στη μαθησιακή διαδικασία. Ο Smiciklas M. (2012) αναφέρει πως σπάνε τη μονότονη

⁶ ala.org/acrl/standards/visualliteracy

ατμόσφαιρα και προσελκύουν την προσοχή των ανθρώπων και οδηγούν σε ταχύτερη και πιο αποτελεσματική επικοινωνία.

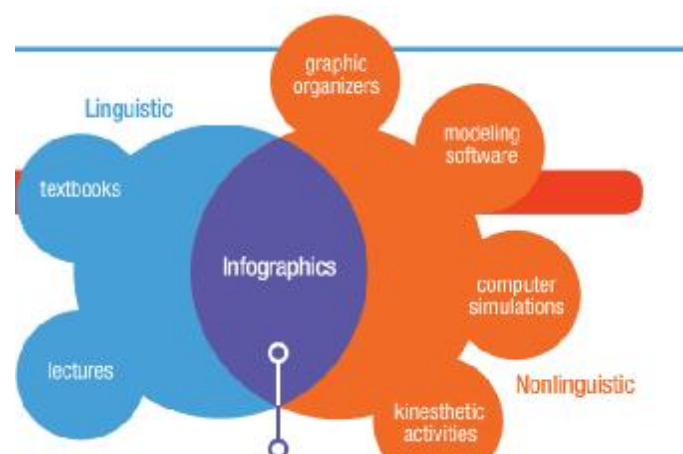
Την αξία των infographics ως διδακτικά μαθησιακά εργαλεία ενισχύει και η έρευνα των Noh, M. A. M., Fauzi, M. S. H. M., Jing, H. F., & Pias, M. F.(2017), η οποία αποκαλύπτει πως όλα τα χαρακτηριστικά τους, δηλαδή, η χρήση εικόνων και συμβόλων, ο καλός σχεδιασμός, τα ελκυστικά χρώματα, τα περιεκτικά κείμενα και διαγράμματα μπορούν να ενθαρρύνουν τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα οποιαδήποτε γνωστική πληροφορία παρέχεται από αυτά.

Ο Williams M. F. (2009) επισημαίνει πως το 75% των πληροφοριών που επεξεργάζεται ο εγκέφαλος προέρχονται από οπτική μορφή, πράγμα το οποίο σημαίνει πως η οπτική επικοινωνία αποτελεί σημαντικό υποστηρικτικό σύστημα για τις γνωστικές διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων και ενισχύει το κίνητρο και τη συμπεριφορά των μαθητών.

Η Crauss J. (2012, 10-12) αναφέρει ότι τα infographics αντιπροσωπεύουν δεδομένα και ιδέες οπτικά, σε εικόνες, εμπλέκοντας περισσότερα μέρη του εγκεφάλου για να εξετάσουν ένα πρόβλημα από περισσότερες από μία οπτικές γωνίες, ζητώντας μια ενεργή απάντηση από τον θεατή, θέτοντας ερωτήσεις του τύπου «τι βλέπω;» και «τι σημαίνει αυτό;».

Τα Infographics προχωρούν ένα βήμα πέρα από τα παλαιά γραφικά-χάρτες, τα χρονοδιαγράμματα, τους πίνακες και τα γραφήματα - που δημιουργήθηκαν απλά με την εφαρμογή ενός προγράμματος υπολογιστή. Τα περισσότερα αντικείμενα στο σχολείο δίνουν έμφαση στο νοηματικό και πληροφοριακό γραμματισμό, τους οποίους οι μαθητές αναπτύσσουν όταν ερμηνεύουν και σχεδιάζουν τα infographics.

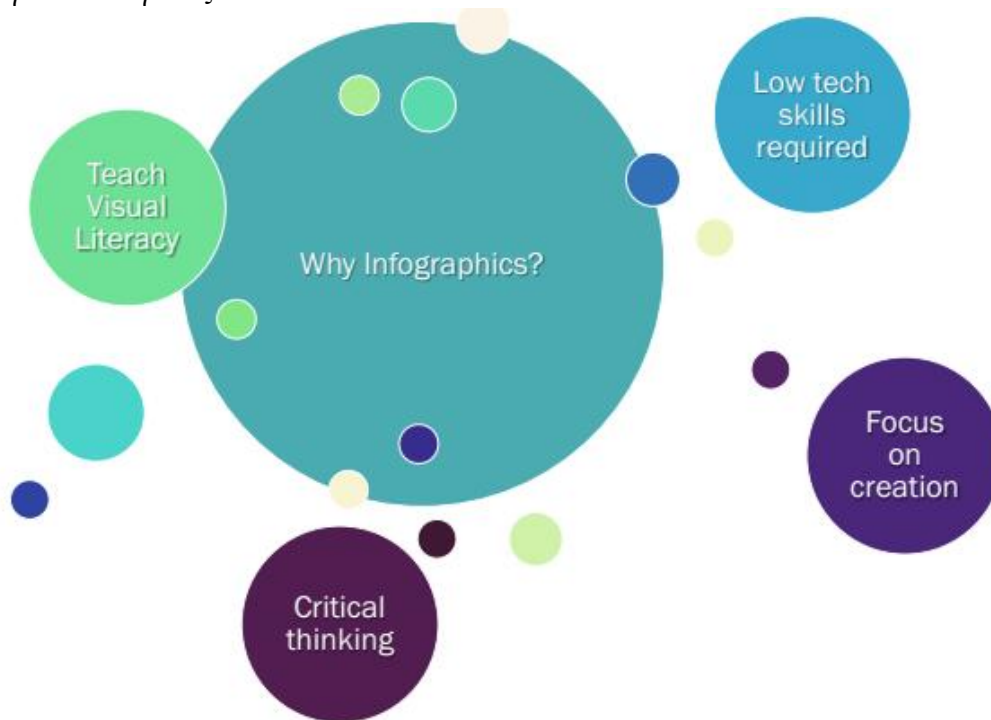
Επειδή, λοιπόν, τα infographics χρησιμοποιούν τόσο λέξεις όσο και οπτικά στοιχεία, στοχεύουν στο σημείο τομής των γλωσσικών και μη γλωσσικών συστημάτων.



Όσο περισσότερο οι μαθητές χρησιμοποιούν τα δύο συστήματα, τόσο καλύτερα μπορούν να αποθηκεύουν, να ανακαλούν και να εφαρμόζουν νέες αντιλήψεις. Ένα μεγάλο μέρος της νοητικής επεξεργασίας που πηγαινει

στην ανάπτυξη των infographics συνδέεται με την υπολογιστική σκέψη (Computational Thinking), τα πρότυπα σκέψης, δηλαδή, που χρησιμοποιούν οι επιστήμονες για την επίλυση προβλημάτων. Οι δεξιότητες CT δεν περιορίζονται, ωστόσο, στην επιστήμη των υπολογιστών, αλλά μας βοηθούν να αντιμετωπίζουμε

προβλήματα και να εφαρμόζουμε διαδικασίες για την επίλυσή τους. Οι CT μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να εξασκηθούν με σύνολα δεδομένων οποιουδήποτε μεγέθους, να χειριστούν τα δεδομένα αυτά και να τα αποτυπώσουν σε ένα infographic. Οι πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις έχουν οδηγήσει σε έκρηξη διαθέσιμων δεδομένων, επιτρέποντας στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς να έχουν πρόσβαση σε μια ευρύτερη ποικιλία στατιστικών σε πραγματικό χρόνο σχετικά με θέματα όπως οι καιρικές συνθήκες, η αποψίλωση των δασών και οι μετακινήσεις πληθυσμών. *Οι CT είναι απαραίτητες για τη διαχείριση τόσο μεγάλων συνόλων δεδομένων και τη δημιουργία infographic για την ανάλυσή τους.*



Πηγή: Infographics: E-volving Instruction for Visual Literacy. Parlette-Stewart, M., & Robinson, L. (2014).

Μειονεκτήματα χρήσης

Παρά το γεγονός ότι πολλές έρευνες έχουν επισημάνει τα πλεονεκτήματα της χρήσης των infographics, ελάχιστες είναι αυτές που εστιάζουν στα μειονεκτήματα, τις παγίδες που μπορεί να κρύβουν και τους περιορισμούς τους.

Κατά τον Smiciklas M. (2012), οι περιορισμοί τους έγκεινται όταν χρησιμοποιούνται για να αναπαραστήσουν σύνθετες έννοιες. Στην προσπάθειά τους να οπτικοποιήσουν κάθε λεπτομέρεια ενός μοντέλου καταλήγουν να γίνονται αντιπαραγωγικά. Είναι εύκολο, δηλαδή, να χάσουν το σκοπό τους και καταλήγουν να είναι ανεπαρκή και να μην μπορούν να φιλτράρουν τα σημαντικά κομμάτια των πληροφοριών που χρειάζονται στην επικοινωνία με το κοινό.

Ο Cairo A.(2015, 104), υποστηρίζει πως οι οπτικές αναπαραστάσεις και συγκεκριμένα τα infographics μπορούν να ψεύδονται ή να παραπλανούν, θεωρώντας το γεγονός απόρροια «της ελευθερίας της έκφρασης». Μάλιστα, θεωρεί πως, όσοι ψεύδονται, χρησιμοποιούν και συγκεκριμένες στρατηγικές, όπως το

- να κρύβουν σχετικά δεδομένα, υπογραμμίζοντας μόνο ό, τι μας ωφελεί,
- παρέχουν πληθώρα δεδομένων για να αποκρύψουν την πραγματικότητα και
- χρησιμοποιούν τα γραφικά με ακατάλληλους τρόπους, παραποιώντας τα δεδομένα.

Οι Bresciani S & Erppler J. M.(2015,2-8) σε έρευνα τους εντοπίζουν την παραπάνω έλλειψη και προσπαθούν να αναγνωρίσουν και να ταξινομήσουν τα προβληματικά σημεία που σχετίζονται με τις οπτικές αναπαραστάσεις και να παρέχουν μία δομή, μία βάση που να καθοδηγεί στο σχεδιασμό και την αξιολόγησή τους.

Η ταξινόμηση που προτείνουν βασίζεται σε δύο αιτίες. Συγκεκριμένα, το πρόβλημα μπορεί να οφείλεται είτε στη **κωδικοποίηση του σχεδιαστή**, που μπορεί σκόπιμα ή μη να λανθάνει, είτε στην **αποκωδικοποίηση** ή την **ερμηνεία από τον αναγνώστη**.

Στην περίπτωση του σχεδιαστή, ειδικά στη σημερινή εποχή που ο καθένας μπορεί να δημιουργήσει τέτοιες αναπαραστάσεις, ένας μη επαγγελματίας, που δεν είναι εξοικειωμένος με τις αρχές του σχεδιασμού, μπορεί πιο εύκολα να πέσει σε τέτοια λάθη. Όσον αφορά στον αναγνώστη, διαφορετικό νόημα αποδίδεται σε μία εικόνα από διαφορετικούς χρήστες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να εντοπιστεί αν αυτό προκύπτει εξαιτίας της αναπαράστασης ή του αναγνώστη.

Παράλληλα, ταξινομούν τα προβλήματα με κριτήριο τις γνωστικές, τις συναισθηματικές και τις κοινωνικές επιπτώσεις που έχουν. Ο γνωστικός τομέας αναφέρεται στη γνώση που παρέχουν, ο συναισθηματικός στην επίδραση που έχουν στο συναίσθημα του αναγνώστη και ο κοινωνικός, που περιλαμβάνει μειονεκτήματα που προκαλούνται από τη συνεργατική χρήση των αναπαραστάσεων.

Κατηγοριοποίηση οπτικοποιημένων δεδομένων

Η οπτικοποίηση δεδομένων αποτελεί έναν εξαιρετικό τρόπο παρουσίασης των δεδομένων για οποιοδήποτε τομέα ασχολείται με την πληροφορία. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως η οπτική παρουσίαση πληροφοριών είναι πιο ελκυστική, λόγω των χρωμάτων και των εικονογραμμάτων, καθώς επίσης και πιο αποτελεσματική στη μετάδοση μεγάλων ποσοτήτων πληροφορίας.

Στο σημείο αυτό θα επιχειρηθεί μία προσπάθεια κατηγοριοποίησης αυτών των οπτικοποιήσεων με στόχο την καλύτερη κατανόηση των οπτικοποιήσεων που υπάρχουν αλλά και την αναγνώριση των στοιχείων εκείνων, των συστατικών που συνθέτουν μια καλή οπτικοποίηση που ευχαριστεί το κοινό.

Σύμφωνα με την Figueiras A. (2013), υπάρχουν έντεκα είδη οπτικοποίησης δεδομένων, χωρίς, ωστόσο, το ένα να αποκλείει το άλλο. Συγκεκριμένα:

1. **Σειριακό γράφημα (sequential graphic):** αποτελεί ένα χρονολογικό γράφημα, όπως, για παράδειγμα, μια χρονογραμμή ή μία ακολουθία αιτίου-αποτελέσματος, κάτι το οποίο χρησιμεύει για να δείξει πώς τα γεγονότα επηρεάζονται από προηγούμενες πράξεις.
2. **Προβολή διαφανειών (slide show):** ακολουθεί μια σειρά επιβεβλημένη από το δημιουργό, χωρίς να είναι απαραίτητα χρονολογική, ενώ μπορεί να αποτελείται από φωτογραφίες, πληροφορίες ή διαγράμματα.
3. **Γράφημα/ διάγραμμα (chart/ diagram):** αποτελεί μία από τις πλέον κλασικές οπτικοποιήσεις που χρησιμοποιείται ευρέως και είναι εύκολα κατανοητές από το κοινό, καθώς είναι εξοικειωμένο μαζί τους.
4. **Χάρτης (map):** μπορεί να είναι ξεκάθαρος, δηλαδή να αναπαριστά που είναι τοποθετημένα τα πράγματα, προσπαθώντας να μιμηθεί με όσο μεγαλύτερη αληθοφάνεια γίνεται την πραγματικότητα. Μπορεί να είναι και ασαφής, δηλαδή να μην αναπαριστά μόνο πληροφορίες για έναν τόπο αλλά και για γεγονότα που συμβαίνουν εκεί, χωρίς απαραίτητα γεωγραφικές πληροφορίες.
5. **Σύννεφα ετικετών (tag clouds):** αυτός ο τύπος αποτελεί μια αναπαράσταση δεδομένων γραπτού κειμένου, πιο συγκεκριμένα λέξεων- κλειδιών ή ετικετών. Χρησιμεύουν για να δείξουν ποιες λέξεις χρησιμοποιούνται με μεγαλύτερη συχνότητα, με το μέγεθος της λέξης να αποτελεί το διαφοροποιητικό παράγοντα (όσο μεγαλύτερη η λέξη τόσο πιο συχνά εμφανίζεται).
6. **Μοντέλο/πρότυπο (model):** πλέον γίνεται όλο και πιο δημοφιλές καθώς υπάρχουν περισσότεροι άνθρωποι που ειδικεύονται στη δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων.
7. **Σκίτσο (drawing):** συνδυάζει πληροφορία και εικονογράφηση. Για να είναι πιο αποτελεσματικό και να μην είναι απλά μια ζωγραφιά, καλό είναι να

συνδυάζεται και με κάποιο άλλο είδος οπτικοποίησης, όπως τα διαγράμματα, για παράδειγμα.

8. **Βίντεο/ κινούμενο σχέδιο (video/ animation):** ένα βίντεο ή ένα κινούμενο σχέδιο αποτελεί το βασικό κομμάτι της οπτικοποίησης και προκειμένου να θεωρηθεί οπτικοποίηση θα πρέπει να συνδυάζεται και με κάποιο άλλο είδος.
9. **Φωτογραφία (Photograph):** επίσης πρέπει να βασίζεται σε κάποιο άλλο είδος.
10. **Αφίσα (Poster):** αποτελεί στατική οπτικοποίηση που περιλαμβάνει κειμενικά και γραφικά στοιχεία, μολονότι μπορεί να είναι εξ ολοκλήρου κειμενικό ή γραφικό. Επειδή είναι ταυτόχρονα και ελκυστικά στο μάτι αλλά και πληροφορούν χρησιμοποιούνται κατά κόρον στη διαφήμιση προϊόντων.
11. **Παιχνίδι (game):** αν και λιγότερο συχνά είναι ελκυστικά για το κοινό. Τα Infographics μπορούν να μοιάσουν με παιχνίδι, αξιοποιώντας τις ιδιότητες του παιχνιδιού με πολλούς τρόπους, όπως με το να ενθαρρύνουν το χειρισμό πληροφοριών για επανάληψη, να επιτρέπουν μια ευχάριστη δέσμευση με το σύστημα ή να προσκαλούν για εξερεύνηση.

Παρά την παραπάνω τυπολογία που προτείνει η Figueiras A. (2013), θεωρεί ενδιαφέρουσα την ανάμειξη των ειδών αυτών σε μία οπτικοποίηση, καθώς μπορεί να αποτελεί μια πιο συναρπαστική εμπειρία για το χρήστη. Επίσης, θεωρεί πως ο τύπος της αναπαράστασης καθορίζεται από τον τύπο των δεδομένων. Παραθέτει τα λόγια των Bogost, I., Ferrari, S., & Schweizer, B. (2012), σύμφωνα με τους οποίους «η επιλογή του κατάλληλου είδους εξαρτάται από μια ποικιλία παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων της συνθετότητας των δεδομένων, της συνθετότητας της ιστορίας, του επιθυμητού κοινού και του επιθυμητού μέσου. Υπάρχουν σαφείς περιπτώσεις όπου κάποιο είδος είναι πιο κατάλληλο για κάποιο συγκεκριμένο σκοπό».

Σε κάθε περίπτωση, για να είναι μια οπτικοποίηση επιτυχημένη θα πρέπει να παρουσιάζει τα δεδομένα με τρόπο αποτελεσματικό, να επιτρέπει την εξερεύνηση των δεδομένων, φιλτράροντάς τα ή συγκρίνοντάς τα, και να είναι οπτικά ευχάριστη. Μια καλή ισορροπία εμφάνισης και περιεχομένου φαίνεται να είναι το κλειδί για την επίτευξη μιας αποτελεσματικής οπτικοποίησης.

Είδη των infographics

Τα είδη των infographics, ανάλογα με την πολυπλοκότητά τους στο σχεδιασμό

Με την πάροδο των ετών τα infographics έχουν εξελιχθεί. Ενώ παλιότερα η πλειοψηφία τους απεικονίζονταν με ένα είδος στατικής μορφής, προς εξυπηρέτηση της ανάγκης να αποτυπώνεται και να ερμηνεύεται σε λίγο χώρο και χρόνο το σύνολο των πληροφοριών, πλέον πολλοί σχεδιαστές επιχειρούν μία νέα προσέγγιση με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων και των εργαλείων που τους παρέχει η σύγχρονη τεχνολογία. Δημιουργήθηκαν, λοιπόν, νέοι τρόποι, πιο πολύπλοκοι, μετάδοσης της πληροφορίας και αφήγησης μιας ιστορίας, χωρίς, ωστόσο, να χάνεται ο στόχος δημιουργίας τους, που εξακολουθεί να είναι η πληροφόρηση.

Σύμφωνα με τον Krum R. (2013), ανάλογα με το βαθμό πολυπλοκότητας που τα χαρακτηρίζει ως προς το σχεδιασμό τους, μπορούν να χωριστούν στις παρακάτω έξι κατηγορίες. Τα στατικά αποτελούν την πιο απλοποιημένη μορφή, ενώ όσο προχωράμε προς τα κάτω η μορφή γίνεται πιο σύνθετη, και ο σχεδιασμός πιο απαιτητικός.

Στατικά: αποτελούν την πιο απλή μορφή των Infographics, όπου το τελικό σχέδιο αποθηκεύεται σαν μια εικόνα και μπορεί να προβληθεί, να τυπωθεί και να διαμοιραστεί εύκολα και γρήγορα.

Εστιαζόμενα: δίνουν τη δυνατότητα εστίασης στον αναγνώστη, μπορεί, δηλαδή, να μεγεθύνει τα στατικά και να εστιάσει στις λεπτομέρειες, βλέποντας ολόκληρο το σχέδιο στην οθόνη τους, χωρίς να χρειάζεται να μετακινήσουν τη σελίδα.

Με δυνατότητα κλικ: εδώ δίνεται στους χρήστες η δυνατότητα να κάνουν κλικ σε κάποια συγκεκριμένα σημεία του σχεδίου, οδηγώντας τους σε νέες διευθύνσεις, χωρίς να τροποποιείται το αρχικό σχέδιο. Έναν παρόμοιο τύπο σχεδίου αποτελούν και τα pop-up infographics, όπου οι πληροφορίες αναδύονται από το σχέδιο όταν ο χρήστης, κατά τη διάρκεια της περιήγησής του με το ποντίκι, ακουμπήσει κάποια συγκεκριμένη περιοχή.

Κινούμενα: στα συγκεκριμένα infographics, ο χρήστης μπορεί να παρατηρήσει κάποια αλλαγή ή κάποια κίνηση στο αρχικό σχέδιο όσο παρακολουθεί.

Βίντεο: εδώ τα infographics μπορούν να ενσωματώσουν βίντεο, δυνατότητα η οποία τα καθιστά ακόμη πιο ελκυστικά, κάτι το οποίο αυξάνει τη δημοτικότητά τους.

Διαδραστικά: δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να αλληλεπιδρά μαζί τους, κάτι το οποίο τα καθιστά ακόμη πιο ενδιαφέροντα σε σύγκριση με τα άλλα είδη. Του παρέχουν, ως ένα βαθμό, κάποιο είδος ελέγχου σχετικά με την αξιοποίηση της παρεχόμενης πληροφορίας, περιηγείται, ενημερώνεται και επικεντρώνει την προσοχή του εκεί που αυτός επιθυμεί.

Τόσο τα στατικά όσο και τα διαδραστικά infographics κερδίζουν έδαφος στο διαδίκτυο. Εδώ, οι Dur, B. Í. U., Filipczak-Bialkowska, A., Bresciani, S., Ge, J., Niu, Y., Othman, A., & Wils, D. (2014), επισημαίνουν πως τα διαδραστικά infographics δε βρίσκονται μόνο στο διαδίκτυο. Μπορούν να εντοπιστούν στο περιβάλλον του λογισμικού κάποιου προϊόντος, στις οδηγίες χρήσεως κάποιας εφαρμογής ή στο ταμπλό κάποιου περιπτέρου.

Τα στατικά infographics είτε είναι τυπωμένα είτε βρίσκονται στο διαδίκτυο δεν επιτρέπουν στο χρήστη περαιτέρω διάδραση πέραν του να τα δουν και να τα διαβάσουν. Αντίθετα, στα διαδραστικά infographics υπάρχουν πολλές εφαρμογές ανοιχτές στο χρήστη για αλληλεπίδραση. Παρέχουν περισσότερες πληροφορίες και με τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης που παρέχουν προσκαλούν το χρήστη να μελετήσει την πληροφορία και του παρέχουν μια στενή σχέση μαζί της. Η αλληλεπίδραση αυτή περιλαμβάνει ποιες και πόσες πληροφορίες θα δει ο χρήστης και με πόση λεπτομέρεια, καθώς αυτός επιλέγει, ερευνά και διαμορφώνει το περιεχόμενο των όσων βλέπει. Καθορίζει τον τρόπο και το πόσο βαθιά θα ψάξει στο infographic για να βρει την πληροφορία που επιζητά. Είναι κυρίαρχος στη διαδικασία απόκτησης της γνώσης, αφού μόνος του επιλέγει την κατεύθυνση που θα πάρει.

Υπάρχουν πολλά είδη διαδραστικών infographics ανάλογα με το περιεχόμενο, το σκοπό και το κοινό στο οποίο απευθύνεται από απλές pop-up εφαρμογές όταν ο χρήστης επιλεγεί μια συγκεκριμένη περιοχή, μέχρι πιο σύνθετα που αναβαθμίζονται αυτόματα κάθε στιγμή.

Ο διαμοιρασμός τέτοιων infographic έχει οφέλη, καθώς η πληροφορία που διαμοιράζεται σε αυτή τη μορφή θα προσελκύσει την προσοχή, θα γίνει πιο γρήγορα αντιληπτή και θα διατηρηθεί για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Ταυτόχρονα, η πηγή του θα διαφημιστεί με έμμεσο τρόπο. Τέλος, άλλο ένα πλεονέκτημα είναι πως θα διαδοθεί πιο γρήγορα μέσω των χρηστών των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και θα αυξηθεί το επίπεδο αναγνώρισης του.

Τα στατικά infographics είναι συνήθως σχεδιασμένα κάθετα, εξαιτίας της μορφής της οθόνης, κάτι το οποίο αναγκάζει το χρήστη να μετακινείται από πάνω προς τα κάτω για να δει το περιεχόμενο. Τελικά, οδηγείται στο να βλέπει μόνο ένα συγκεκριμένο κομμάτι του κάθε φορά. Από την άλλη πλευρά, αν το δει ολόκληρο οι πληροφορίες που θα παρουσιαστούν θα είναι περιορισμένες, καθώς φορτώνοντάς το με περισσότερες θα γίνει δυσνόητο και περίπλοκο.

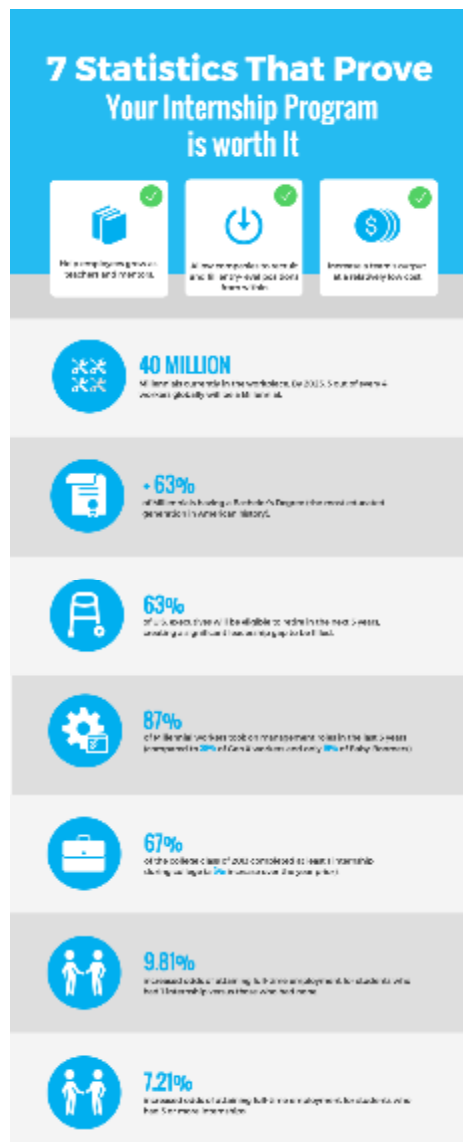
Αντίθετα, στα διαδραστικά infographics δεν υπάρχουν τέτοιοι περιορισμοί. Υπάρχει η δυνατότητα να σχεδιαστούν στο επιθυμητό μέγεθος και να παράγουν όγκους πληροφοριών. Οι χρήστες μπορούν να δουν μόνο τις πληροφορίες που επιθυμούν και μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα διαδραστικά σημεία για περισσότερες λεπτομέρειες. Άσχετα με την ποσότητα των πληροφοριών που περιέχει φαίνεται σαφές και ξεκάθαρο.

Τα είδη των infographics, ανάλογα με τον τύπο των δεδομένων και το σκοπό που επιτελούν

Η μορφή που θα έχει το εκάστοτε Infographic εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το στόχο που έχει να επιτελέσει, καθώς επίσης και από τον τύπο των δεδομένων που πρέπει να οπτικοποιηθούν. Το ζήτημα είναι πως υπάρχουν πολλά διαφορετικά είδη από τα οποία μπορεί κάποιος να διαλέξει, κάτι το οποίο, ενδεχομένως, να δυσκολέψει κάποιον σχεδιαστή. Η McGuire Sara (2018), επιχειρεί μια ταξινόμηση των infographics, χωρίζοντάς τα σε εννιά κατηγορίες.

1. Στατιστικά (Statistical infographics):

Τα στατιστικά χρησιμοποιούνται όταν προκύπτει η ανάγκη οπτικοποίησης των αποτελεσμάτων μιας έρευνας ή παρουσίασης δεδομένων από διαφορετικές πηγές. Εστιάζουν στα δεδομένα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν εικόνες, διαγράμματα και ελκυστικά φόντα.



ACHIEVEMENTS

FORECAST

SALES SUCCESS

WE INCREASED OUR 2016
REVENUE GROWTH BY 25.9%

ACHIEVEMENTS



✓ Lorem ipsum
 ✓ Lorem ipsum
 ✓ Lorem ipsum
 ✗ Lorem ipsum
 ✗ Lorem ipsum
 ✗ Lorem ipsum

CATEGORIES

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus sed odio a sem ornare varius. Sed turpis dui, dictum eu lacinia vitae, pellentesque id tellus. Sed et imperdiet diam, tempor ultricies metus. Vestibulum in sagittis ligula, sed molestie nunc.

LOREM IPSUM DOLOR SIT



- ✓ Suspendisse enim orci, rhoncus at lacinia quis, tristique sed ante. Aenean non leo pretium.
- ✓ Suspendisse enim orci, rhoncus at lacinia quis, tristique sed ante. Aenean non leo pretium.
- ✓ Suspendisse enim orci, rhoncus at lacinia quis, tristique sed ante. Aenean non leo pretium.

THE BEST OF THE BEST COMPARING THE HIGH SEASON



NEW GOALS

Ut aliquam id dolor eget congue. Proin sed molestie ipsum. Nam eros odio, aliquet eget vehicula ac, sollicitudin at ipsum. Cras fringilla ex lobortis dignissim semper.

Lorem ipsum 
 Lorem ipsum 
 Lorem ipsum 

Duis varius urna odio, nec commodo leo dictum ut. Vivamus ut nunc nec quam consequat aliquam. Vestibulum suscipit, tortor a placerat lacinia, dolor purus viverra odio, id vulputate nibh lacus eget erat.

Cloud Survey Facts



SOURCE 1, 2

Στο πρώτο παράδειγμα χρησιμοποιείται ένα εικονίδιο για να αποδώσει το κάθε στατιστικό, ενώ στο δεύτερο συνδυάζονται διαγράμματα πίτας, χρονογραμμές και εικόνες. Ενδιαφέρον είναι και το τρίτο παράδειγμα, όπου προκύπτει και μια ιεράρχηση των πληροφοριών, αφού τα πιο σημαντικά στατιστικά έχουν τοποθετηθεί στο μεγαλύτερο κύκλο, με μια σταδιακή μείωση όσο μικραίνουν οι κύκλοι.

2. Πληροφοριακά (Informational infographics):

Είναι ο ιδανικός τύπος για κάποιον που θέλει να μεταδώσει μία νέα ή εξειδικευμένη έννοια, ή να δώσει μια περίληψη ενός θέματος. Χωρίζεται σε τομείς με συγκεκριμένη επικεφαλίδα, ενώ η αρίθμησή τους βοηθάει στη ροή.



Το συγκεκριμένο πληροφορεί, χρησιμοποιώντας πέντε βασικά σημεία, ενώ παράλληλα έχει περιγραφικές επικεφαλίδες και εικόνες που αποσαφηνίζουν το κάθε σημείο.

The infographic is a circular diagram with a green background. At the center is a dark green circle containing a white question mark. Six smaller dark green circles are arranged around it, each containing a white icon and text. The icons are: an upward-pointing arrow, a document with a plus sign, a calendar with a checkmark, a shopping bag with an 'X', a circular arrow, and a bar chart. The text for each tip is as follows:

- Buy Low, Sell High**: Sounds so simple right? And yet investing is a rare part of our financial lives where things getting cheaper feels like a bad thing.
- A Sure Thing?**: A word to the wise: the conventional wisdom isn't always wrong, but it frequently has terrible timing.
- Get Familiar with Filings**: While some investors might think they have a sixth sense for finding good companies, the rest of us have to do our homework.
- Think Long Term**: Opportunities come when a stock or sector is dismissed by the market and languishes despite steady economic results that will produce a long stream of profits.
- There Is No Perfect Metric**: There is no single number that divides good stocks from bad ones.
- Dividends Are Your Friend**: Dividend-paying stocks aren't immune from declines, but they do offer a degree of insulation that others don't. A word of warning though – rich dividends that look too good to last often don't.

At the bottom of the infographic, there is a URL: <https://www.forbes.com/sites/stevecharfe/2016/01/25/10-tips-you-actually-need-to-know-about-stocks/#3b6c08b3157>

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ένας κυκλικός σχεδιασμός, ειδικά όταν τα δεδομένα δε χρειάζεται να ακολουθούν χρονολογική σειρά.

3. Χρονογραμμές (Timeline infographics):

Αποτελεί έναν αποτελεσματικό τρόπο για να οπτικοποιηθεί η ιστορία κάποιου προσώπου, αντικειμένου, διαδικασίας ή γεγονότος. Βοηθάει στο να δούμε πως εξελίχθηκε κάτι κατά τη διάρκεια του χρόνου, όπως και το να πούμε μια ιστορία σε χρονολογική σειρά. Επίσης, υπογραμμίζονται σημαντικές ημερομηνίες και δίνεται μια σύντομη επισκόπηση κάποιων γεγονότων. Οι χρονογραμμές, γενικότερα, βοηθούν τους ανθρώπους να αποκτήσουν μια καλύτερη κατανόηση του χρόνου, ενώ η χρήση γραμμών, εικόνων, φωτογραφιών ή ετικετών μπορούν να διευκρινίσουν κάποια σημαντικά σημεία.

Ο Agrawal Vikas⁷, σχεδιαστής infographics τονίζει πως είναι σημαντικό να μην αλλάζουν τα χρονικά πλαίσια, ώστε να μην μπερδεύεται ο αναγνώστης. Για παράδειγμα, αν έχουμε σημειώσει πως το πρώτο γεγονός συνέβη το 1990, δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε διαφορετική μονάδα μέτρησης του χρόνου για τα επόμενα, όπως ώρες ή μήνες.

⁷ <https://maximizesocialbusiness.com/the-different-types-of-infographics-and-when-to-use-them-25068/>

A BRIEF HISTORY OF TECHNOLOGY



1970

The first Apple computer was released in April 1976. This was the first computer readily available to the general public. For the most part society was pretty "green" to the whole concept.



1990

The technological advancements made in the 90's was revolutionary. It gave birth to the World Wide Web, better known today as the Internet. Today, billions of dollars are made through this platform.



2010

This decade was filled with innovations, creations and revelations beyond many people's wildest dreams.



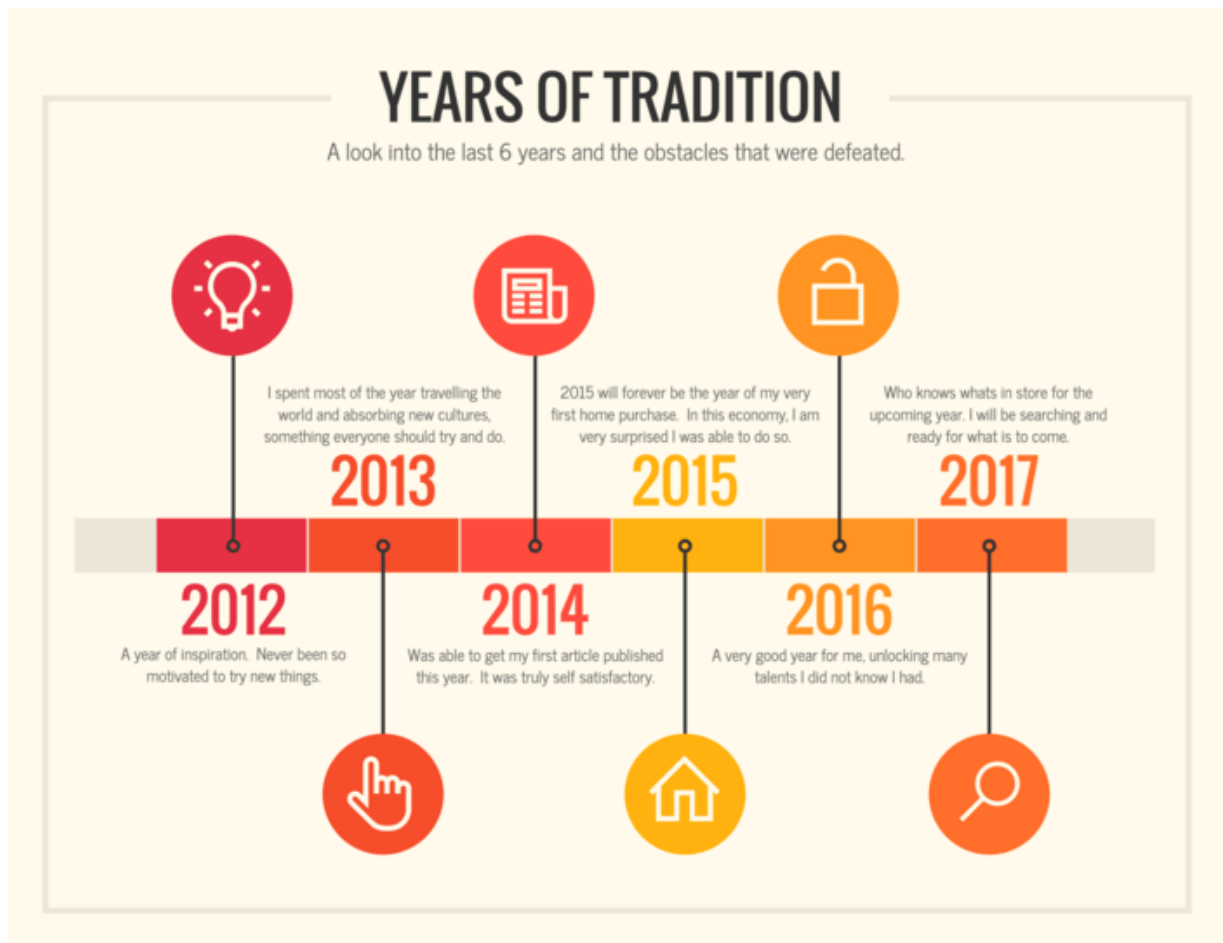
1980

After Apple, other companies like IBM started creating personal computers and others followed shortly after, searching for new ways to introduce devices into people's everyday lives.



2000

Before this decade, a cell phone was just a phone. Many previously used devices adopted new purposes. With more people using tech to better their lives, internet security became a serious issue.



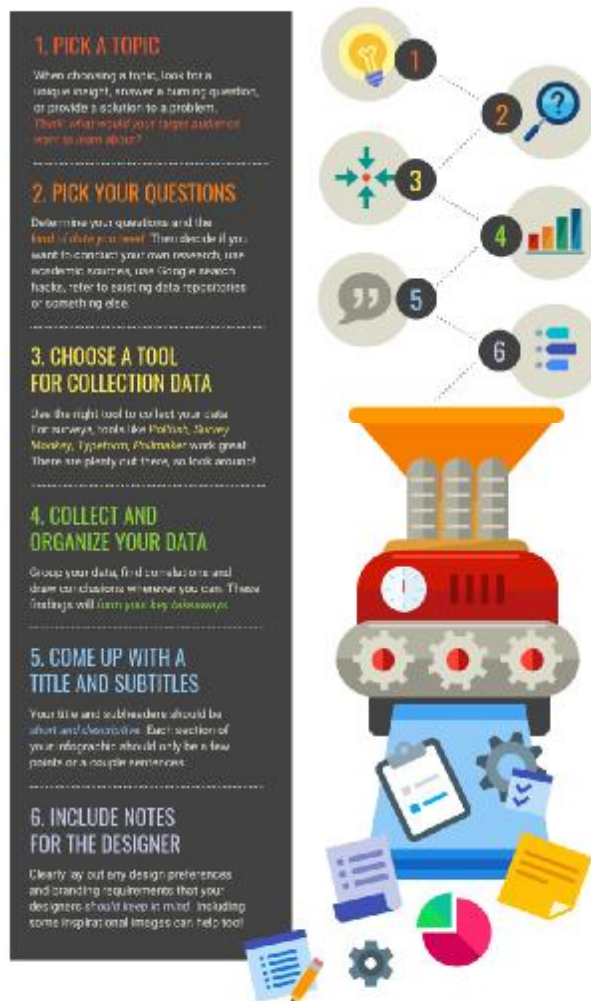
Στην πρώτη περίπτωση τονίζεται η κάθε χρονολογία και χρησιμοποιείται διαφορετική εικόνα, ενώ στη δεύτερη χρησιμοποιείται μια κλιμακωτή διαβάθμιση των χρωμάτων, που δίνει μια ψευδαίσθηση κίνησης από το παρελθόν στο παρόν.

4. Διαδικασίας (Process infographics):

Παρέχει μία σύνοψη ή μια επισκόπηση των βημάτων μιας διαδικασίας, αποσαφηνίζοντας το κάθε βήμα. Συνήθίζεται, τις περισσότερες φορές, η διαδικασία να αναπαρίσταται από πάνω προς τα κάτω ή από αριστερά προς τα δεξιά, ενώ η αρίθμηση των βημάτων κάνει τη διαδικασία πιο ευανάγνωστη.

6 STEPS TO CREATING AN INFOGRAPHIC OUTLINE FROM SCRATCH

Infographic outlines help you streamline the design process and create sweet infographics (like this one!). Follow these steps to create an infographic outline from scratch.



Create infographics at venngage.com

VENNGAGE

Components Of A

Customer Journey Map



Source: UX Mastery

Inbound Methodology



Το πρώτο παράδειγμα χρησιμοποιεί διαφορετικά χρώματα στους τίτλους κάθε βήματος, με τα χρώματα των αριθμών στη δεξιά πλευρά να ταυτίζονται με αυτά των τίτλων. Το δεύτερο χρησιμοποιεί μια μορφή «φιδιού» ή «s-shape», το οποίο βοηθάει στην εξοικονόμηση χώρου, ενώ το τρίτο χρησιμοποιεί βέλη, γραμμές και άλλα σχήματα που κατευθύνουν το μάτι προς συγκεκριμένη κατεύθυνση.

Ο Agrawal Vikas⁸ έρχεται να κάνει μια διευκρίνιση στη συγκεκριμένη κατηγορία. Για την ακρίβεια, θεωρεί πως μοιάζουν με τις χρονογραμμές καθώς ακολουθούν μια συγκεκριμένη φορά, ωστόσο, η βασική διαφορά που αναφέρει είναι πως τα διαδικασίες εστιάζουν συγκεκριμένα στα γεγονότα παρά στο πότε συνέβησαν.

5. Γεωγραφικά (Geographic infographics):

Χρησιμεύουν στην περίπτωση που πρέπει να οπτικοποιηθούν δεδομένα με βάση την τοποθεσία, δημογραφικά στοιχεία ή μεγάλες ποσότητες δεδομένων. Χρησιμοποιούν διαγράμματα χαρτών, κάτι το οποίο εξαρτάται από τον τύπο των δεδομένων.

⁸ <https://maximizesocialbusiness.com/the-different-types-of-infographics-and-when-to-use-them-25068/>

RACE POPULATIONS

IN 5 MAJOR AMERICAN STATES



The United States of America, the world's "melting pot" of cultures, is a highly diverse country. To get a sense of just how diverse it is, this infographic breaks down the populations of the 5 largest states into five ethnicities.

To understand the data best, the racial categories apply as follows:



WHITE / EUROPEAN AMERICANS

Those with origins in any of the original peoples of Europe, the Middle East, or North Africa.



BLACK / AFRICAN AMERICANS

Those with origins in the original peoples of Sub-Saharan Africa.



NATIVE AMERICANS / ALASKA NATIVES

Indigenous peoples of the Americas.



ASIAN / ASIAN AMERICANS

Those with origins in the original peoples of China, the Philippines, India, Korea, Vietnam, Korea and Japan.



NATIVE HAWAIIANS / PACIFIC ISLANDERS

Those with origins in Hawaii and the Pacific Islands.



OTHER RACES

Those who fall outside, or do not identify with any of the above categories.



CALIFORNIA

Population: 38,421,464

White: 57.2%
Black: 17.0%
Asian: 10.1%
Hispanic: 9.9%
Native American / Alaska Natives: 0.2%
Native Hawaiian / Pacific Islander: 0.4%

TEXAS

Population: 26,538,614

White: 70.9%
Black: 11.9%
Asian: 4.9%
Hispanic: 4.2%
Native American / Alaska Natives: 0.2%
Native Hawaiian / Pacific Islander: 0.1%

NEW YORK

Population: 19,873,174

White: 64.0%
Black: 15.6%
Asian: 11.3%
Hispanic: 8%
Native American / Alaska Natives: 0.0%
Native Hawaiian / Pacific Islander: 0.2%

FLORIDA

Population: 19,445,772

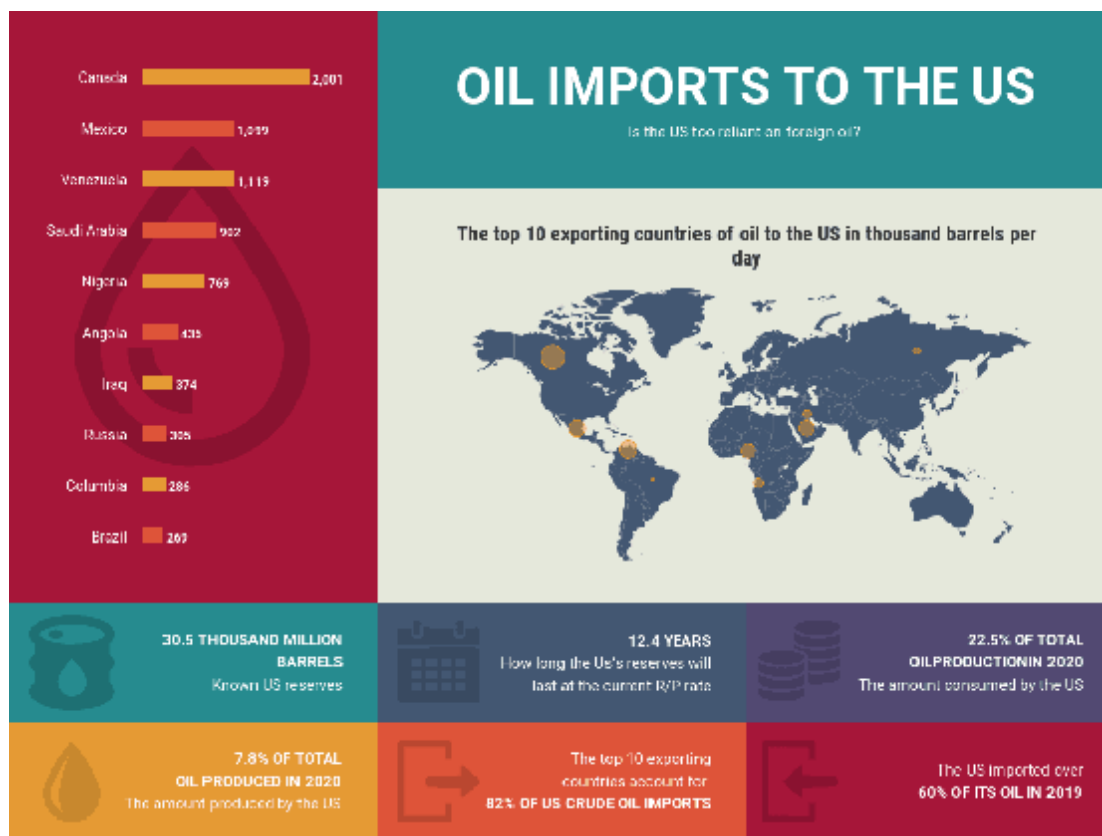
White: 59%
Black: 14.7%
Asian: 4.3%
Hispanic: 2.5%
Native American / Alaska Natives: 0.2%
Native Hawaiian / Pacific Islander: 0.1%

ILLINOIS

Population: 12,873,761

White: 72.9%
Black: 14.3%
Asian: 4%
Hispanic: 3%
Native American / Alaska Natives: 0.2%
Native Hawaiian / Pacific Islander: 0.0%





Στην πρώτη εικόνα χρησιμοποιούνται χάρτες διαφορετικών χωρών ώστε να επιτευχθεί ευκολότερα η σύγκριση των πληθυσμών, ενώ στην επόμενη χρησιμοποιείται ο χάρτης για να δείξει τα μέρη ιεραρχικά.

6. Σύγκρισης (Comparison infographics):

Χρησιμοποιούνται όταν θέλουμε να συγκρίνουμε κάτι ή να κάνουμε μια επιλογή να φαίνεται καλύτερη από μια άλλη. Επίσης, όταν θέλουμε να αντιπαραβάλουμε ή να συγκρίνουμε φαινομενικά διαφορετικά πράγματα ώστε να εντοπίσουμε ομοιότητες, διαφορές ή συγκριτικά πλεονεκτήματα. Για να επιτευχθεί η σύγκριση, συνήθως, ο χώρος χωρίζεται στη μέση είτε κάθετα είτε οριζόντια και τα συγκρίσιμα αντικείμενα τοποθετούνται απέναντι. Η χρήση αντίθετων χρωμάτων και των διαβαθμίσεών τους μπορεί, επίσης, να δώσει έμφαση στη σύγκριση.










iPhone 6s

VS



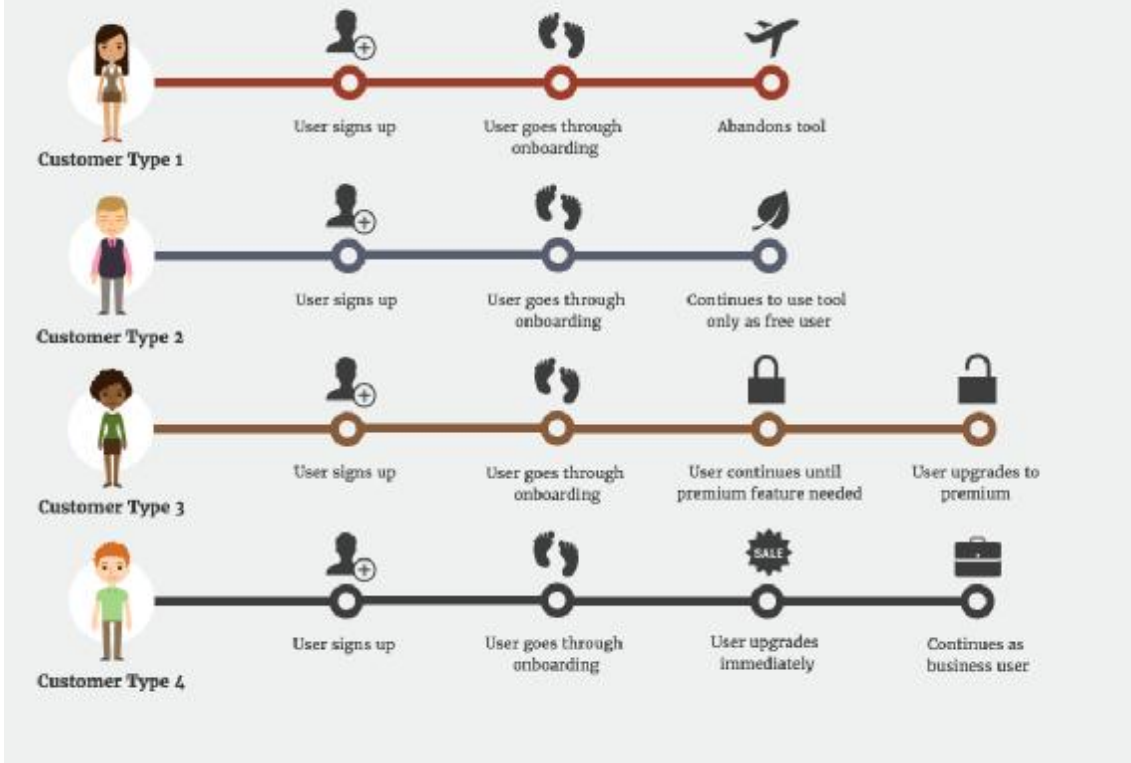
Galaxy S7

\$808.95 as of Apr. 22nd	 PRICE	\$741.16 as of Apr. 21nd
750 x 1334	 RESOLUTION	1440 x 2560
4.7 inches	 SCREEN SIZE	5.5 inches
64 GB	 STORAGE	32 GB
2 GB	 RAM	4 GB
1715 mah	 BATTERY	3600 mah
5.04 ounces	 WEIGHT	5.54 ounces

<http://www.productchart.com/smartphones/>

 VENNGAGE

Our Customers / Journey Map



Στην πρώτη εικόνα συγκρίνονται δύο κινητά τηλέφωνα. Στη δεύτερη φαίνεται η σύγκριση περισσότερων από δύο αντικείμενα.

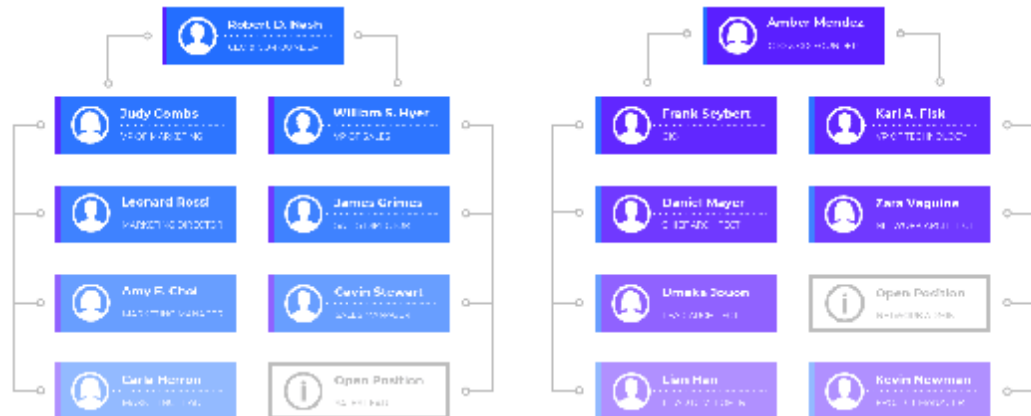
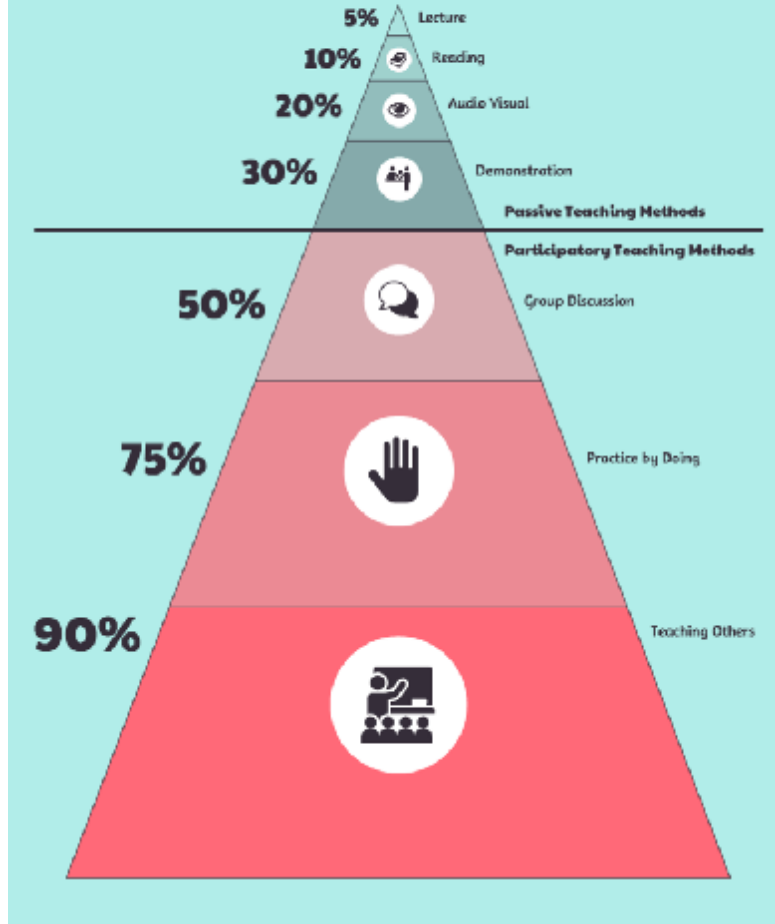
7. Ιεραρχικά (Hierarchical infographics):

Τα ιεραρχικά infographics μπορούν να αποτυπώσουν τις πληροφορίες από το μεγαλύτερο στο μικρότερο ή από το σημαντικότερο στο λιγότερο σημαντικό. Η πυραμίδα μπορεί να αποτελέσει έναν αποτελεσματικό τρόπο απεικόνισης. Παράλληλα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και διαγράμματα ροής. Σημαντικό είναι να μπορούν να συγκριθούν τα διαφορετικά επίπεδα ώστε να αναδεικνύεται ο συσχετισμός μεταξύ τους.

Στο πρώτο παράδειγμα παρουσιάζονται ιεραρχικά οι μέθοδοι εκμάθησης από την πιο αποτελεσματική στη βάση μέχρι τη λιγότερο αποτελεσματική στην κορυφή. Στο δεύτερο απεικονίζεται μια αλυσίδα εντολών σε μια εταιρεία.

The Learning Pyramid

There are various methods a learner can engage in which will allow them to learn information at **various percentages of retention.**









8. Λίστες (List infographics):

Είναι κατάλληλες όταν θέλουμε να αποτυπώσουμε μια ομάδα παραδειγμάτων ή συμβουλών με ελκυστικό τρόπο, όπως με τη χρήση εικόνων αντί για κουκκίδες και με την αρίθμηση των βασικών σημείων της λίστας.

Σύμφωνα με τον Agrawal Vikas, οι λίστες διευκολύνουν τη γρήγορη ανάγνωση του περιεχομένου, κάτι το οποίο είναι χρήσιμο όταν οι αναγνώστες χρειάζονται χρήσιμες πληροφορίες γρήγορα.

Δεν είναι απαραίτητη η κατακόρυφη απεικόνιση της λίστας, όπως φαίνεται στην πρώτη εικόνα, αφού τα βασικά σημεία ενός θέματος μπορούν να αποδοθούν και κυκλικά γύρω από μία κεντρική έννοια, όπως παρατηρούμε στη δεύτερη.




 ADDITION A combination reaction is when two reactants combine to form one product. For example, hydrogen (H) and oxygen (O) combine to form H ₂ O.	 DECOMPOSITION A decomposition reaction is when a single compound breaks down into two or more elements or new compounds. Carbonic acid (found in soft drinks) breaks down to produce water (H ₂ O) and Carbon Dioxide (CO ₂).	 SINGLE DISPLACEMENT A single-displacement reaction is when an element reacts with a compound and takes the place of another element in that compound. For example, when zinc reacts with hydrochloric acid, it makes zinc chloride and hydrogen.
H₂ + O = H₂O	H₂CO₃ → H₂O + CO₂	Zn(s) + 2 HCl(aq) → ZnCl₂(aq) + H₂(g)
<h1>TYPES OF CHEMICAL REACTIONS</h1>		
 DOUBLE DISPLACEMENT A double displacement reaction occurs when two compounds react, and the positive ions (cation) and the negative ions (anion) of the two reactants switch places, forming two new compounds or products.	 PRECIPITATION A precipitate reaction is when aqueous compounds react to form an insoluble solid called a precipitate. An example is when sodium hydroxide reacts with magnesium chloride, to produce sodium chloride and magnesium hydroxide.	 COMBUSTION A combustion reaction occurs when a substance reacts with oxygen, releasing energy in the form of heat and light. When wood reacts with air, it can combust! <small>(C₆H₁₂O₆ is actually sugar, which is very close to wood)</small>
AgNO₃ + NaCl → NaNO₃ + AgCl	2NaOH + MgCl₂ → 2NaCl_(AP) + Mg(OH)₂(S)	C₆H₁₂O₆ + 6 O₂ = 6 CO₂ + 6 H₂O

9. Βιογραφικά (Resume infographics):

Με τη σύγχρονη αγορά εργασίας να είναι ιδιαίτερα κορεσμένη, οι νέοι υποψήφιοι που αναζητούν εργασία προσπαθούν όλο και πιο έντονα να βρουν τρόπους ώστε να προωθήσουν και να αναδείξουν τα προσόντα και τις ικανότητές τους, ώστε να επιλεγούν. Προσπαθούν να βρουν δημιουργικούς τρόπους ώστε να διαχωρίσουν τον εαυτό τους από τους υπόλοιπους. Αυτός είναι και ο λόγος που τα βιογραφικά infographics κερδίζουν έδαφος το τελευταίο διάστημα. Το συγκεκριμένο είδος βιογραφικού δε χρησιμοποιεί μόνο κείμενο αλλά εμπλουτίζεται και με εικόνες, γεγονός το οποίο το καθιστά πιο ελκυστικό και του δίνει περισσότερες πιθανότητες να αποτυπωθεί στη μνήμη του εργοδότη, εντυπωσιάζοντάς τον.

Μπορούν να είναι απλά στο σχεδιασμό και στα χρώματα, όπως το πρώτο ή πιο σύνθετα, όπως το δεύτερο και το τρίτο.



CONTACT

985 Conspice Ave
Towhee, OH, 44027

419-559-8888
jane@twistoo.com

REFERENCES

Sandy Peppercorn
Manager at Twist Once Inc.
419-559-8888
sandy@twistoo.com

Sandy Peppercorn
Manager at Twist Once Inc.
419-559-8888
sandy@twistoo.com

JANE SMITH

DIGITAL CONTENT MARKETER

WORK EXPERIENCE

2016 - 2016 **Verpage Inc.**
Position
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce interdum, purus a posuere aliquam, erat urna, sodales lorem, at accumsan nisi in nulli. Suspendisse quis tristique odio.

2014 - 2015 **Twist Once Inc.**
Position
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce interdum, purus a posuere aliquam, erat urna, sodales lorem, at accumsan nisi in nulli. Suspendisse quis tristique odio.

2013 - 2014 **Twist Twice Inc.**
Position
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce interdum, purus a posuere aliquam, erat urna, sodales lorem, at accumsan nisi in nulli. Suspendisse quis tristique odio.

EDUCATION

2015 - 2016 **Ryerson University, Toronto**
Master of Digital Media

2014 - 2015 **Ryerson University, Toronto**
Bachelor of Business Management


SKILLS & EXPERTISE

Photoshop	██████████	Teamwork	██████████
Illustrator	██████████	Writing	██████████
Creativity	██████████	Presentations	██████████
Flexibility	██████████	Sales	██████████

Emilie Burton

Software Engineer

(555)-555-5555
emilieb@email.com



● Passionate ● Independant ● Adaptable ● Optimistic ● Confident

Education

2010-2014 **Stanford University**
Bachelor of Science in Computer Science

Experience

Full Stack Developer
Twist Once Inc. 2015-2016
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Twist Twice Inc. 2014-2015
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Skills

Analytical ● ● ● ● ●

Information Tech ● ● ● ● ●

Logical Thinking ● ● ● ● ●

Multitasking ● ● ● ● ●

Team Building ● ● ● ● ●

References

Aaron Johnston - (555) 555-5555
CEO of Twist Once Inc.

Nancy Drew - (555) 555-5555
CTO of Twist Twice Inc.



26 YEARS OLD

PERSONAL

NAME	IRSYADUDDIN IFWAT
BIRTH DATE	09 / 04 / 1990
RELATIONSHIP	SINGLE
NATIONALITY	SINGAPOREAN

CONTACT

EMAIL	IRSYADUDDIN_IFWAT@HOTMAIL.COM
MOBILE	+65 9663 2031
HOME	6762 9021
SKYPE	IRSYADIFWAT
ADDRESS	BLK 601, WOODLANDS DR 42 #02-73, SINGAPORE 730601

 [WWW.LINKEDIN.COM/IN/IRSYADUDDIN](http://www.linkedin.com/in/irsyaduddin)

 [WWW.BEHANCE.NET/IFWAT](http://www.behance.net/ifwat)

LANGUAGE

PROFILE

An introvert who seeks Experience, Growth and Purpose in his career journey.
"Micro" Detail-Oriented when it comes to work, overloaded brain with innovative ideas.
Love collaborative project works which produce big impact and results.
Self trained with huge passion for Visualization and design work.

Career Interest: To excel in a position that will give me the opportunities that contribute to my growth and interest.
To work with creative and ambitious people who share the same purpose in creating something great and impactful.
To innovate and improve on existing work processes that will bring Benefit to the team.

EXPERIENCE & SKILL

- INSPECTOR
CERTIS-CISCO PTE LTD
2013 - 2014
- OPERATION ASSOCIATE
CVC PTE LTD
2014
- STATISTICAL EXECUTIVE
MINISTRY OF MANPOWER
2015 - 2016
- DATA VISUALIZATION
MANAGER, ZUU SINGAPORE
2016 - PRESENT



ACCOMPLISHMENTS



20 INFOGRAPHIC DESIGN PUBLICATION



1 MOBILE WEBSITE DESIGN PROJECT
4 LANDING PAGE DESIGN



7 VIDEOGRAPHIC PUBLICATION

Design by [Irsyaduddin Ifwat](http://blog.visme.co/types-of-infographics/), Πηγή: <http://blog.visme.co/types-of-infographics/>

Ανάμεσα στα πλεονεκτήματα αυτού του είδους των βιογραφικών , σύμφωνα με τον Smiciklas M. (2012), υπάρχουν τόσο για αυτόν που αναζητά εργασία όσο και για τον εργοδότη.

Από την πλευρά του, ο υποψήφιος έχει τη δυνατότητα να διαφοροποιήσει τον εαυτό του από όλους τους άλλους, που ενδεχομένως έχουν υπερφορτώσει το βιογραφικό τους στην παραδοσιακή του μορφή. Μπορεί, πλέον, να μεταβιβάσει την προσωπική ιστορία της καριέρας του με έναν τρόπο πιο άμεσο και πιο αποτελεσματικό και να εστιάσει σε σημεία που θα τραβήξουν την προσοχή.

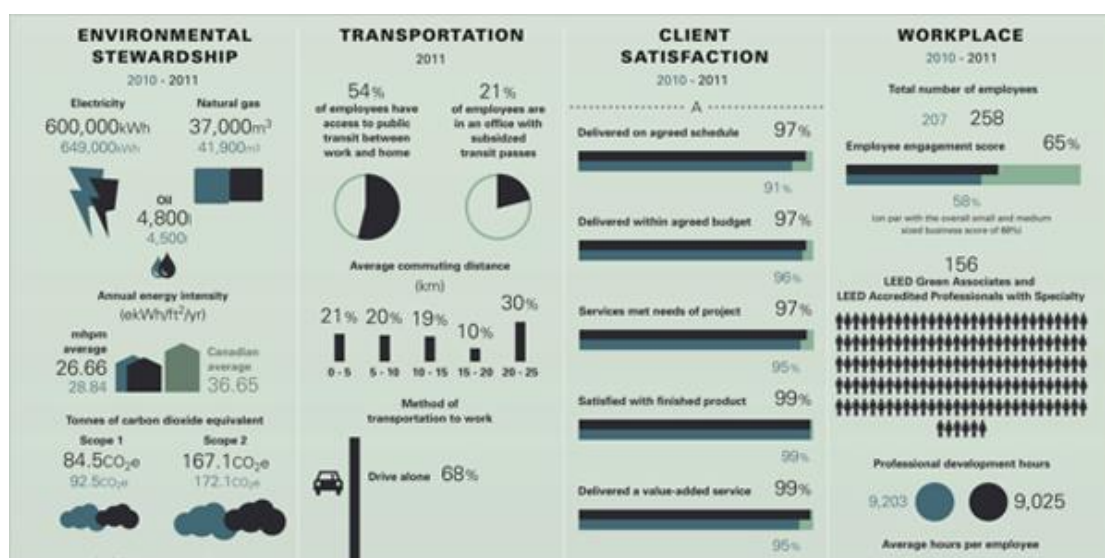
Από την άλλη, ο εργοδότης έχει τη δυνατότητα, μέσα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα, ρίχνοντας μια ματιά, να ψάξει και να εντοπίσει αν υπάρχει κάποιο προσόν που να τον ενδιαφέρει στον υποψήφιο. Επίσης, είναι πιο ευχάριστο στο να το διαβάσει κάποιος και είναι πιθανό να αποτυπωθεί πιο εύκολα και πιο έντονα στη μνήμη κάποιου.

Ωστόσο, υπάρχουν και κάποια μειονεκτήματα. Είναι σημαντικό ο κάθε υποψήφιος να θυμάται πως τα εργαλεία σχεδιασμού τέτοιων βιογραφικών είναι απλά εργαλεία και πως το περιεχόμενο είναι αυτό που στην ουσία θα διαφοροποιήσει τον υποψήφιο. Είναι πολύ εύκολο, δηλαδή, κάποιος να μη θεωρηθεί κατάλληλος για κάποια θέση, εξαιτίας λαθών στο σχεδιασμό, τόσο όσον αφορά στη μορφή όσο και στο περιεχόμενο.

Η Chibana Nayomi ⁹(2015) προσθέτει στις παραπάνω εννιά (9) κατηγορίες άλλες τρεις (3) . Συγκεκριμένα:

10. Ανάμεικτα διαγράμματα (Mixed charts infographics)

Μπορεί να περιλαμβάνουν διαφορετικά διαγράμματα και τύπους γραφημάτων, όπως πίτες, ραβδογράμματα, και άλλα. Ενδείκνυται αυτός ο τύπος όταν υπάρχουν πολλά στατιστικά στοιχεία και δεδομένα που πρέπει να οπτικοποιηθούν.



Πηγή: <http://blog.visme.co/types-of-infographics/>

11. Φωτο- γραφικά (Photo- graphic infographics)

Είναι αποτέλεσμα, όπως λέει και η λέξη, ενός συνδυασμού φωτογραφίας και γραφικών στοιχείων, όπως απλών διαγραμμάτων, κειμένου και άλλων. Δουλεύοντας έχοντας σαν βάση, σαν φόντο, μιας υψηλής ανάλυσης φωτογραφία, είναι αναμενόμενο το αποτέλεσμα να είναι αισθητικά πιο ευχάριστο και να προσελκύει την προσοχή του αναγνώστη, αφού συνδυάζει δημιουργικά διαφορετικές οπτικές μορφές.

⁹ Πηγή: <http://blog.visme.co/types-of-infographics/>

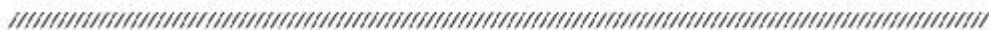


Πηγή: <http://blog.visme.co/types-of-infographics/>

12. Ανατομικά (Anatomical infographics)

Συνδυάζει μεταφορές, όπως το ανθρώπινο σώμα, για να παρουσιάσει τα δεδομένα. Εναλλακτικά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν αναπαραστάσεις αντικειμένων, παρουσιάζοντας τα στοιχεία που συνθέτουν την ανατομία τους.

ANATOMY OF A PROFESSIONAL WEBSITE



Πηγή: <http://blog.visme.co/types-of-infographics/>

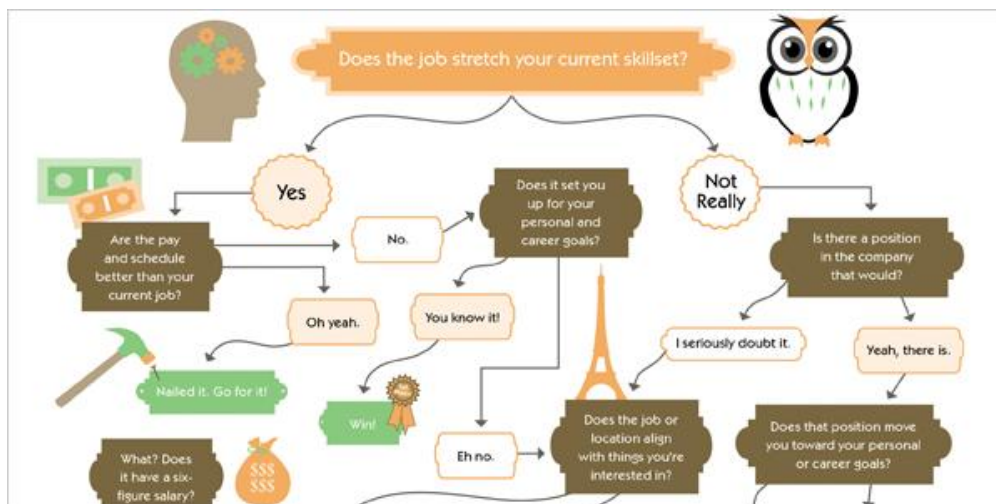
Τέλος, κάνει ένα διαχωρισμό ανάμεσα στα infographics που περιγράφουν μια διαδικασία (**process infographics**) και σε αυτά που περιγράφουν πώς γίνεται κάτι (**how to infographics**).

Τα «how to» περιγράφουν τα βήματα που εμπλέκονται προκειμένου να δημιουργηθεί κάτι. Είναι κατάλληλα για την οπτικοποίηση «how to» άρθρων καθώς επίσης και για την περιγραφή οποιασδήποτε διαδικασίας περιλαμβάνει οδηγίες που πρέπει να ακολουθηθούν.

Από την άλλη, τα process infographics αναφέρονται σε διαγράμματα ροής και σε «δέντρα» που παρουσιάζουν τα στάδια λήψης κάποιας απόφασης.



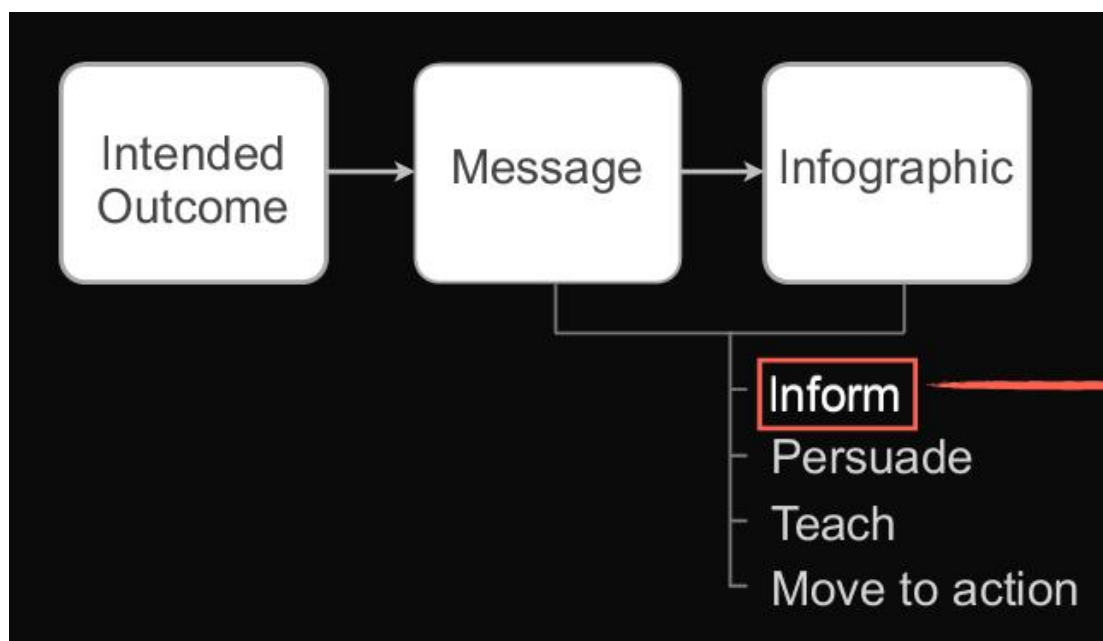
Πηγή: <http://blog.visme.co/types-of-infographics/>



Πηγή: <http://blog.visme.co/types-of-infographics/>

Η πρώτη από τις παραπάνω εικόνες αποτελεί ένα παράδειγμα «how to» infographic, όπου παρουσιάζεται η διαδικασία προκειμένου να γίνει το κρασί. Η δεύτερη, είναι ένα παράδειγμα «process», που αναφέρεται στη διαδικασία λήψης μιας απόφασης.

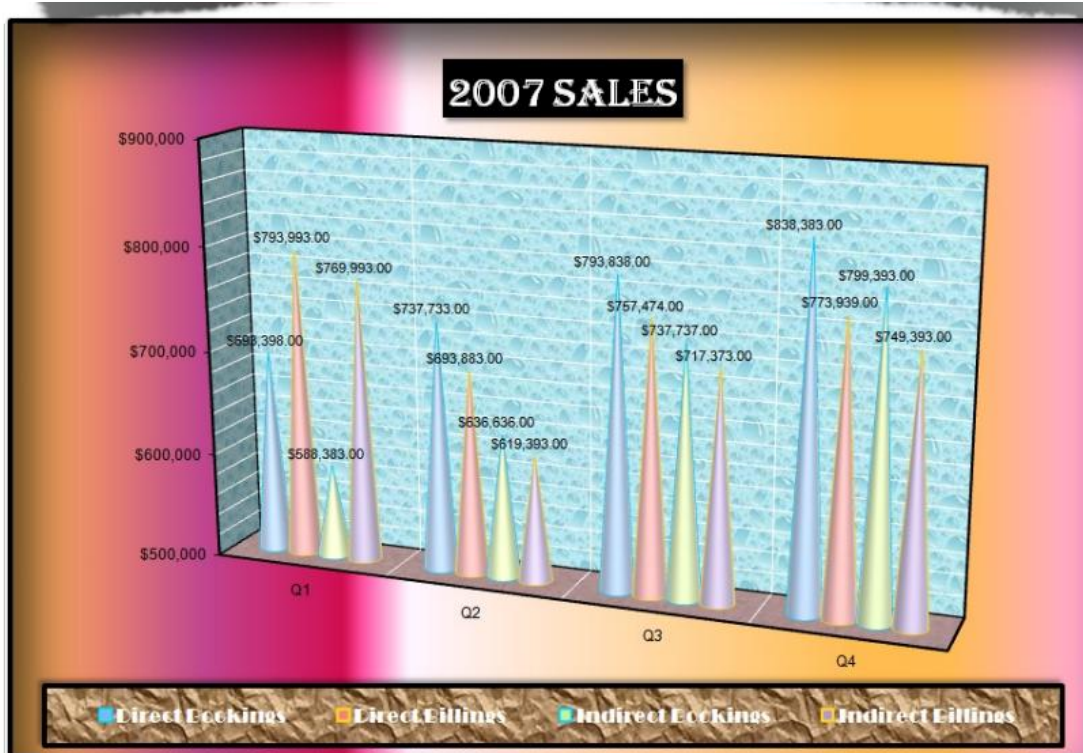
Αρχές σχεδιασμού ενός infographic



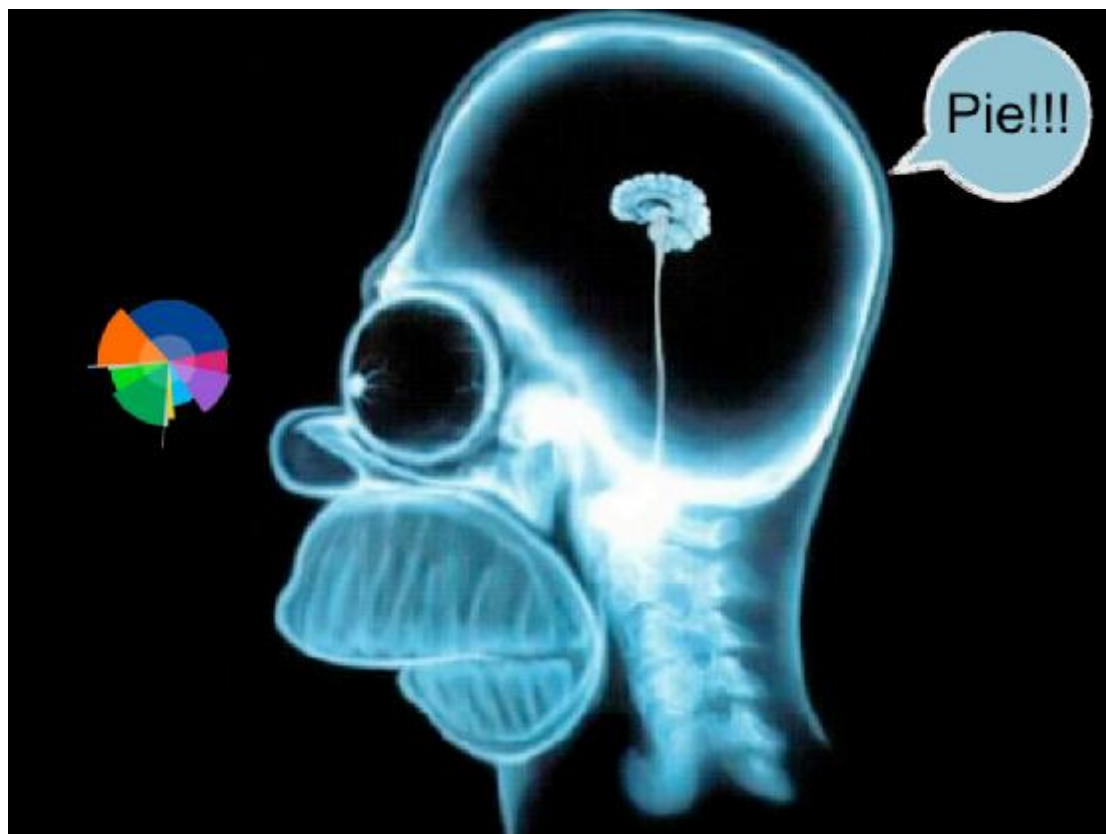
Όπως προαναφέρθηκε, τα infographics αποτελούν μια ιδιαίτερη μορφή οπτικοποίησης που συνδυάζουν λέξεις και εικόνες με σκοπό να μεταδώσουν ένα συγκεκριμένο μήνυμα. Σύμφωνα με τους Stephen Few και Perceptual Edge (2011), τα infographics μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επιτύχουν αρκετούς σκοπούς, όπως για παράδειγμα να πληροφορήσουν, να πείσουν, να διδάξουν ή να παρακινήσουν ανθρώπους σε δράση. Για να χαρακτηριστούν, ωστόσο, πληροφοριογραφήματα, πρέπει εξ ορισμού να πληροφορούν. Και μόνο τότε είναι επιτυχημένα, όταν, δηλαδή, έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η κατανόησή τους από τα άτομα που τα κοιτούν.

Για να επιτευχθεί, λοιπόν, η οπτικοποίηση των δεδομένων θα πρέπει να γίνει σωστά, με τον κατάλληλο τρόπο, τηρώντας ορισμένους κανόνες. Συγκεκριμένα, οι Stephen F. & Edge P. (2011) τονίζουν πως πρέπει να δίνεται έμφαση στην ουσία και όχι στη διακόσμηση, ώστε τα δεδομένα να μην κρύβονται σε ωραίο περιτύλιγμα. Συνεχίζοντας, επισημαίνουν, χαρακτηριστικά πως «όταν σχεδιάζουμε infographics θα πρέπει να αντιμετωπίζουμε τους ανθρώπους σαν λογικά και ευφυή όντα, υποθέτοντας πως θέλουν να πληροφορηθούν και όχι απλά να διασκεδάσουν με χαριτωμένες εικόνες και όμορφα χρώματα». Το τελευταίο σημαίνει πως υποτιμάται η νοημοσύνη τους, κατά κάποιο τρόπο, και δε δίνεται ο στοιχειώδης σεβασμός στον ανθρώπινο εγκέφαλο.

Η εικόνα που ακολουθεί αποτελεί ένα παράδειγμα οπτικοποίησης δεδομένων με έμφαση στη διακόσμηση και όχι στο περιεχόμενο, κάτι το οποίο δυσχεραίνει την κατανόηση.



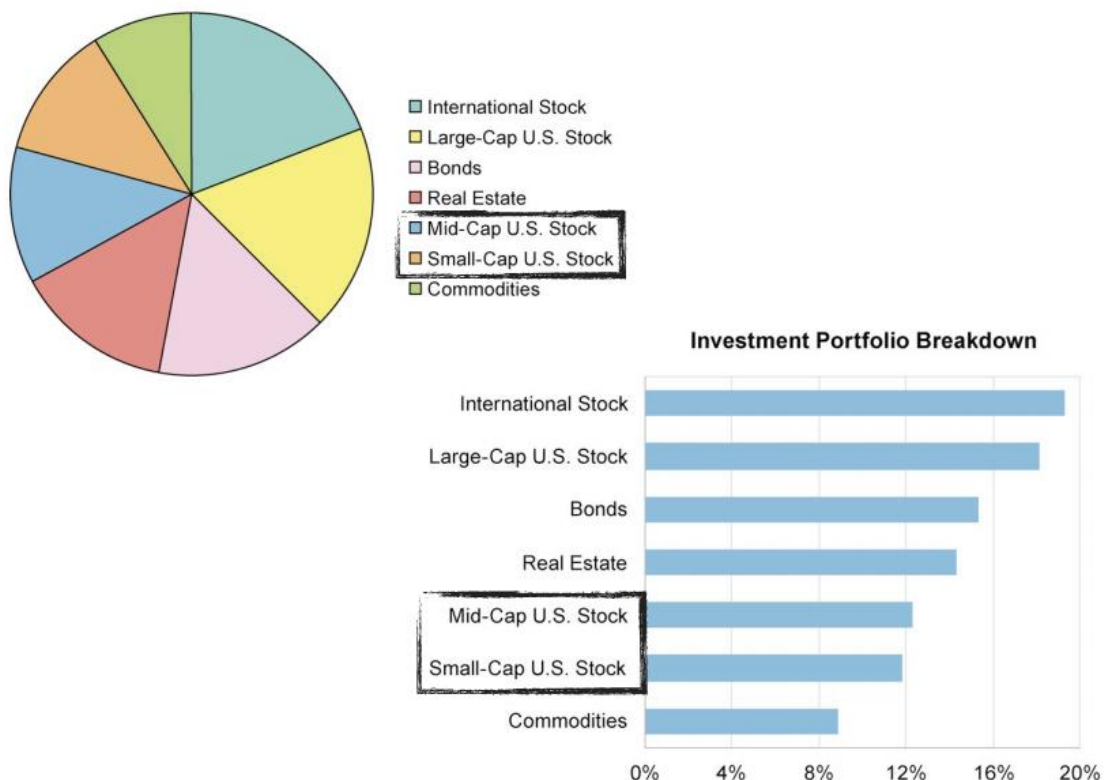
Η αμέσως επόμενη εικόνα δείχνει με χιουμοριστικό τρόπο την υποτίμηση του ανθρώπινου εγκεφάλου μπροστά σε δεδομένα που δε διακρίνονται με σαφήνεια.



Οι Stephen F. & Edge P. (2011) παραθέτουν κάποιες βασικές αρχές σχεδιασμού, οι οποίες, όπως τονίζουν, «είναι απλές αλλά όχι πάντα προφανείς».

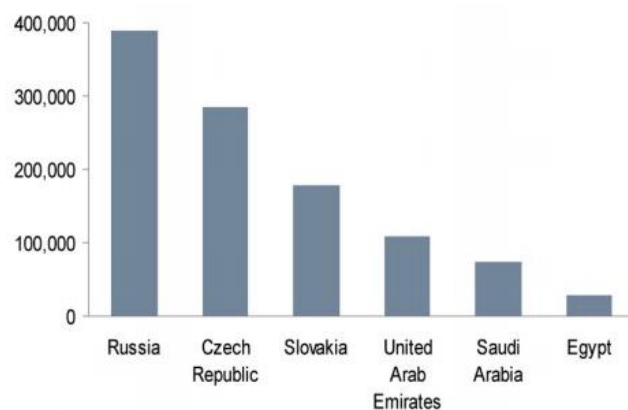
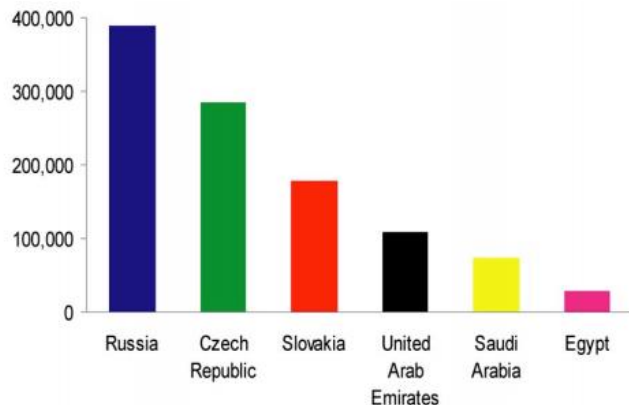
«Δεν πρέπει μόνο να ξέρουμε πότε να χρησιμοποιούμε εικόνες και δεδομένα, αλλά, επίσης, πώς να τα σχεδιάζουμε ώστε να λένε τις ιστορίες ξεκάθαρα, με ακρίβεια και συναρπαστικά».

Η καλύτερη απόδοση για ποσοτικά δεδομένα είναι η διάταξη σε δύο διαστάσεις και με μήκη που ξεκινούν από κοινή βάση. Η απεικόνιση ποσοτικών δεδομένων με τους συγκεκριμένους τρόπους είναι αυτή που πρέπει να χρησιμοποιείται και να προτιμάται έναντι μεγεθών και χρωματικών εντάσεων. Έμφαση δίνουν και στη σύγκριση των διαγραμμάτων με μορφή πίτας έναντι των ραβδογραμμάτων. Αν και αναγνωρίζουν πως οι πίτες είναι δημοφιλείς στην παρουσίαση ποσοτικών δεδομένων θεωρούν πως δεν είναι αποτελεσματικές, καθώς κωδικοποιούν τιμές χρησιμοποιώντας χαρακτηριστικά που δεν μπορούμε να αποκωδικοποιήσουμε εύκολα. Συγκεκριμένα, είναι πιο δύσκολο για τον εγκέφαλο να αποκωδικοποιήσει τις φέτες που ξεκινούν από το κέντρο ή το άνοιγμα των γωνιών σε μια πίτα, σε αντίθεση η σύγκριση των μηκών που ξεκινούν από μια κοινή βάση σε ένα ραβδόγραμμα. Στη συνέχεια παρατίθεται ένα παράδειγμα σύγκρισης διαγράμματος με μορφή πίτας και ενός ραβδογράμματος.



Ø «Τα χρώματα πρέπει να χρησιμοποιούνται με τρόπο που να έχει κάποιο νόημα».

Η αδικαιολόγητη χρήση τους, απλά για ομορφιά και εντυπωσιασμό, χωρίς να επιτελεί κάποιο σκοπό, μπορεί να δημιουργήσει δυσλειτουργία και να μη συνηγορεί στην κατανόηση, που είναι ο σκοπός. Το ακόλουθο παράδειγμα είναι χαρακτηριστικό της άσκοπης χρήσης χρώματος, χωρίς στην ουσία να προσφέρει κάτι στην καλύτερη κατανόηση. Αντίθετα, αυτή η χρωματική διαφοροποίηση αποτρέπει τους ανθρώπους από το να συγκρίνουν τα δεδομένα και να εξάγουν ένα συμπέρασμα.



Ø «Η οπτική βραχυπρόθεσμη μνήμη είναι περιορισμένη»

Οι Stephen F. & Edge P. (2011), θέλοντας να τονίσουν τους περιορισμούς του ανθρώπινου εγκεφάλου, κάτι το οποίο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στο σχεδιασμό των infographics, αναφέρονται στην περιορισμένη οπτική βραχυπρόθεσμη μνήμη. Οποιαδήποτε πληροφορία συγκρατείται προσωρινά στη βραχυπρόθεσμη μνήμη, ενώ μόνο τρία ή τέσσερα κομμάτια πληροφορίας μπορούν να συγκρατηθούν κάθε φορά. Το αποτέλεσμα θα είναι είτε να αποθηκευθούν μόνιμα στη μακροπρόθεσμη μνήμη είτε απλά να ξεχαστούν. Η μνήμη, λοιπόν, διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη γνωστική λειτουργία. Το ζητούμενο, επομένως, είναι η προσπάθεια αύξησης της μνήμης και αυτό που είναι ήδη γνωστό είναι πως θυμόμαστε αυτά τα οποία παρατηρούμε, αυτά στα οποία δίνουμε έμφαση και προσοχή. Από την άλλη

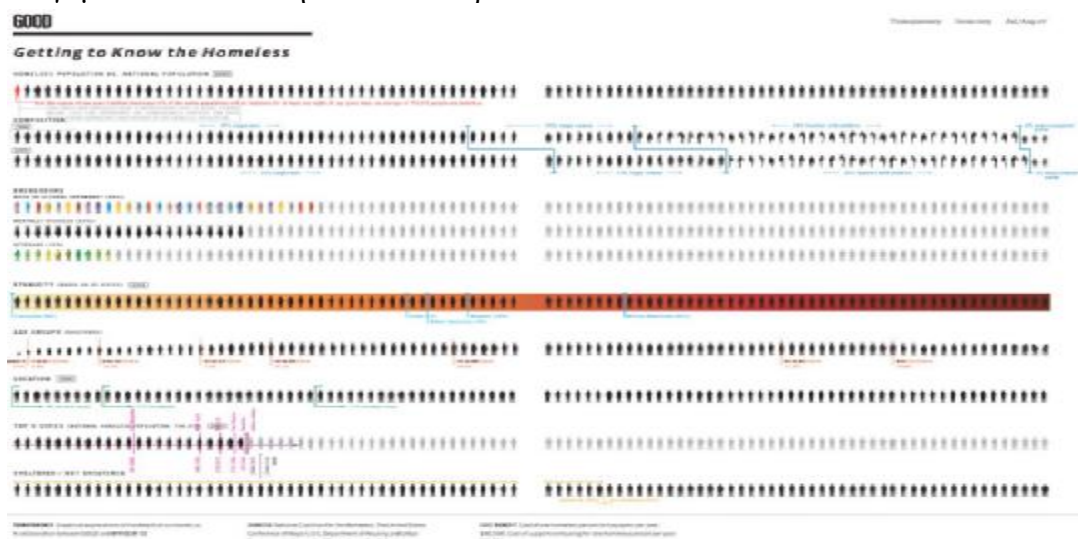
πλευρά, δε θυμόμαστε αυτά στα οποία δε δίνουμε σημασία και στα οποία δεν εστιάζουμε. Τέλος, και η προσοχή μας είναι περιορισμένη.



Ø «Ευλωττία μέσω της απλότητας»

Η επόμενη αρχή που τονίζουν είναι η ευλωττία, το να μπορείς να επικοινωνήσεις κάτι με ευφράδεια, μέσω της απλότητας στο σχεδιασμό. Την χαρακτηρίζουν ως «θεμελιώδη αρχή», καθώς αυξάνει τη χρηστικότητα μιας πληροφορίας. Μέσω της απλοποίησης των πληροφοριών η κατανόηση και η επικοινωνία βελτιώνονται, και όπως είπε και ο Leonardo da Vinci: «η απλότητα είναι η υπέρτατη επιτήδευση». Χιλιάδες χρόνια πριν, το ίδιο τονίζει και ο αρχαίος τραγωδός Ευριπίδης στο έργο του «Αγαμέμνων», χρησιμοποιώντας τη φράση: «η απλότητα είναι σύνεση», πράγμα που σημαίνει πως και οι αρχαίοι Έλληνες είχαν αναδείξει τη σημασία της.

Ωστόσο, η επίτευξη της απλότητας δεν είναι κάτι εύκολο, καθώς απαιτεί ιδιαίτερες ικανότητες και προσόντα. Για να πραγματοποιηθεί πρέπει κάποιος να είναι ικανός να αναγνωρίζει τι είναι ουσιώδες και σημαντικό στα δεδομένα που έχει και να τα απογυμνώσει από οτιδήποτε άλλο περιττό.

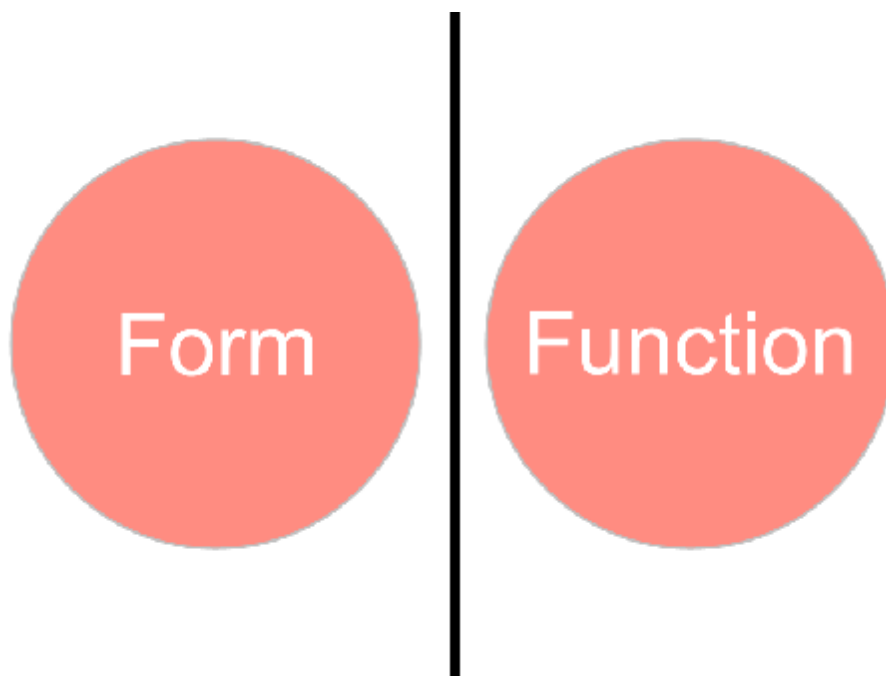


Η παραπάνω εικόνα αποτελεί ένα μη αποτελεσματικό παράδειγμα infographic, το οποίο, ενώ πραγματεύεται το σημαντικό θέμα των αστέγων, απωθεί τους ανθρώπους και τους αποτρέπει από το να ασχοληθούνε και να προσπαθήσουν να το κατανοήσουν.

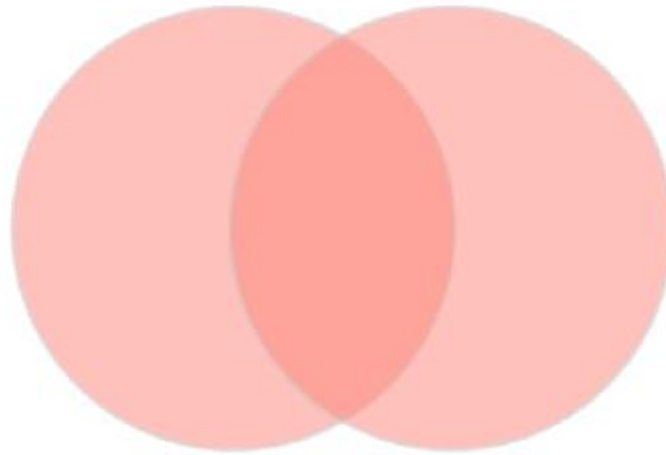
Αντίθετα, προτείνεται ένας σχεδιασμός που να καθοδηγεί τους ανθρώπους βήμα-βήμα στο να κατανοήσουν την ιστορία και όχι να τους βομβαρδίζει με όλες τις πληροφορίες ταυτόχρονα.

Είναι γεγονός πως τα τελευταία χρόνια επικρατεί μια διαμάχη ανάμεσα στη μορφή και το περιεχόμενο ή κατά άλλους, ανάμεσα στην ομορφιά και τη χρηστικότητα. Κατά τους Stephen F. & Edge P. (2011), μία τέτοια διένεξη δε θα έπρεπε να υφίσταται, υποστηρίζοντας πως οι ταλαντούχοι σχεδιαστές infographic θα πρέπει να στοχεύουν στην αποτελεσματικότητα. Για να επιτευχθεί ο στόχος τους θα πρέπει να βρίσκουν τρόπους ώστε τα δύο παραπάνω στοιχεία να λειτουργούν ως συμπληρωματικά και να συγχωνεύονται. Μόνο έτσι θα πληροφορούν με «όμορφα χρήσιμους τρόπους».

Χαρακτηριστική είναι η φράση που χρησιμοποιούν «η αξία της πληροφορίας βασίζεται στο πώς χρησιμοποιείται», ενώ κλείνουν με την προτροπή «χρησιμοποιήστε την με σοφία».



Beautifully Understandable



Information

Σύμφωνα με την Kathy O Leary, στον σύντομο οδηγό με τίτλο «*Δημιουργήστε τα δικά σας infographics*», τονίζει την αναγκαιότητα για:

- Απλότητα
- Απλά γραφικά
- Δυνατός τίτλος
- Περιορισμένη χρωματική παλέτα στα δύο με τέσσερα χρώματα
- Περιορισμός στο φόντο σε ένα με δύο, κάτι το οποίο μπορεί να του δώσει επαγγελματική μορφή
- Μετάδοση του μηνύματος με μια ματιά, συμπυκνώνοντας τα δεδομένα σε μια εικόνα, με τη χρήση όσο το δυνατόν λιγότερου κειμένου και τη χρήση της ιεραρχίας και συνοχής.
- Χρήση βασικών σχημάτων ή απλών και κατ' επέκταση κατανοητών εικόνων για την αφήγηση μιας ιστορίας
- Σημαντική είναι και η επιλογή των κατάλληλων δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν
- Ύπαρξη λευκού, κενού χώρου, αλλά με προσοχή ώστε να μην είναι υπερβολικός

Ο Jackson Aran, ένας από τους καλύτερους σχεδιαστές infographics, παρέχει επιπλέον συμβουλές για να είναι επιτυχημένα:

Ø **Αναζήτηση του κατάλληλου περιεχομένου**

Ø **Συνέπεια**

Η συνέπεια με τις μονάδες μέτρησης και τα μήκη, ειδικά στις περιπτώσεις σύγκρισης δεδομένων, θα διατηρήσει το infographic συμμετρικό.

Ø **Περιεκτικότητα**

Αν κάτι μπορεί να ειπωθεί με λιγότερα λόγια και εξακολουθεί να βγάζει νόημα, καλό είναι να περικοπεί, κάτι το οποίο συνάδει και το ύφος των infographics που είναι κυρίως οπτικό.

Ø **Σωστή χρήση του λευκού χώρου**

Στοχεύστε να το κρατήσετε απλό και καθαρό, με συνετή χρήση του λευκού χώρου, χωρίς να φαίνεται τα δεδομένα στριμωγμένα.

Ø **Προσοχή στο μέγεθος**

Αποφύγετε να χρησιμοποιείτε μεγεθυμένες εικόνες και γραφικά καθώς αυξάνουν το μέγεθος του αρχείου και του infographic που θα εξαχθεί.

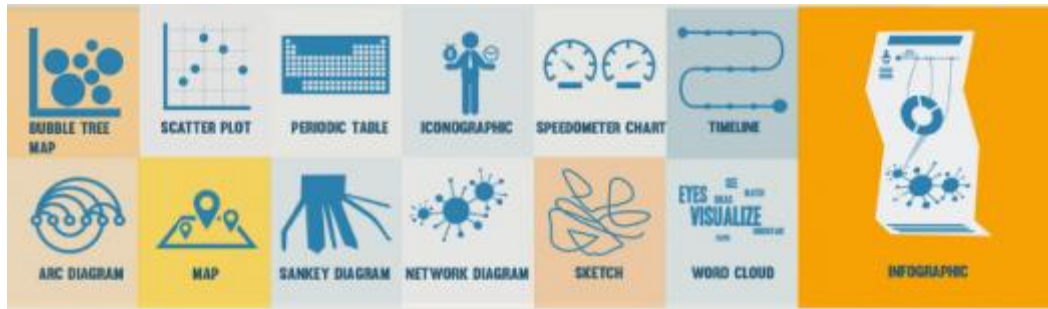
Ø **Χρήση των κατάλληλων εργαλείων**

Η επιλογή του κατάλληλου εργαλείου για το σχεδιασμό του από την πληθώρα που υπάρχει αποτελεί άλλον έναν σημαντικό παράγοντα για την επιτυχία του.

Η χρήση των infographics δεν είναι πάντα απαραίτητη, καθώς απλής μορφής πληροφορίες μπορούν να διαδοθούν πολύ πιο επιτυχημένα μέσα σε δύο, ή ακόμα και μία, προτάσεις. Άλλωστε, το διαδίκτυο λειτουργεί ως σημαντικός αρωγός προκειμένου παρόμοιες πληροφορίες να εντοπιστούν εύκολα και γρήγορα. Αρκετές είναι εκείνες οι περιπτώσεις, κατά τις οποίες **η χρήση κουκίδων** είναι εξίσου αξιόλογη και χρήσιμη με εκείνη των infographics. Άλλωστε, οι περισσότερες ιστοσελίδες είναι πιο εύκολα ανιχνεύσιμες, σε αντίθεση με τα αρχεία εικόνων.

Αν επιλέξουμε τον σχεδιασμό ενός infographic για την προώθηση της πληροφορίας, τότε σίγουρα θα πρέπει να είμαστε αρκετά προσεκτικοί αναφορικά με την **ποσότητα της πληροφορίας**, την οποία θα εισάγουμε σ' αυτό. Είναι εξίσου σημαντικό να **μην ξεπεράσουμε τα όρια**, ώστε να μην καταλήξουμε με ένα infographic... σκέτη καταστροφή.

Αρχικά, πολύ σημαντικό βήμα αποτελεί **η ανάλυση της πληροφορίας**, την οποία σκοπεύουμε να προωθήσουμε στο κοινό μας. Έχει τη μορφή δεδομένων; Ο σχεδιασμός ενός περιεκτικού γραφήματος ίσως να είναι ο καλύτερος τρόπος προώθησης της συγκεκριμένης πληροφορίας. Μήπως όμως έχει τη μορφή αφήγησης; Σ' αυτή την περίπτωση, θα πρέπει να αναλογιστούμε ποια είναι η πιο πετυχημένη μορφή γραφήματος, ώστε να δώσουμε στο κοινό μας όλα όσα χρειάζεται να πάρει.



Οι Siricharoen, W. V., & Siricharoen, N. (2015), αναφέρονται στον Krauss ο οποίος έχει προτείνει μία διαδικασία 9 βημάτων που πρέπει να ακολουθήσει κάποιος αν θέλει να δημιουργήσει ένα infographic, τα οποία παρατίθενται παρακάτω:

1. Συλλογή δεδομένων
2. Διατύπωση/ ορισμός του σκοπού που θέλουμε να επιτελέσει
3. Σχεδίαση
4. Προετοιμασία σχεδιασμού του με κάποιο λογισμικό ή διαδικτυακό εργαλείο
5. Αξιολόγηση των δεδομένων
6. Εύρεση του καλύτερου τρόπου οπτικής αναπαράστασης
7. Εφαρμογή χρωμάτων και επιλογή φόντου
8. Αξιολόγηση, κάνοντας ένα βήμα πίσω, ανατροφοδότηση και επεξεργασία
9. Προσοχή στα πνευματικά δικαιώματα, αναφορά των πηγών των δεδομένων

Λογισμικά-εργαλεία σχεδιασμού

Στο σημείο αυτό, αφού έχει προηγηθεί η συλλογή των δεδομένων ανάλογα με το σκοπό που έχει να επιτελέσει το κάθε infographic, ο σχεδιαστής θα πρέπει να επιλέξει το κατάλληλο εργαλείο που θα τον βοηθήσει να πετύχει το στόχο του. Η επιλογή εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το θέμα του infographic, το τι είναι αυτό που θέλει να οπτικοποιήσει. Ανάλογα λοιπόν με τις απαιτήσεις του έχει τη δυνατότητα να επιλέξει από ένα εύρος εργαλείων και λογισμικών, είτε με πληρωμή είτε δωρεάν.

Στη συνέχεια, γίνεται μια προσπάθεια ομαδοποίησης των λογισμικών και των εργαλείων και παρατίθενται ορισμένα μόνο, ενδεικτικά παραδείγματά τους, καθώς η πλήρης καταγραφή τους θα ξεπερνούσε τα όρια της παρούσας εργασίας, αφού καθημερινά αυξάνονται με γρήγορους ρυθμούς.

Γίνεται μια προσπάθεια κατηγοριοποίησης σε:

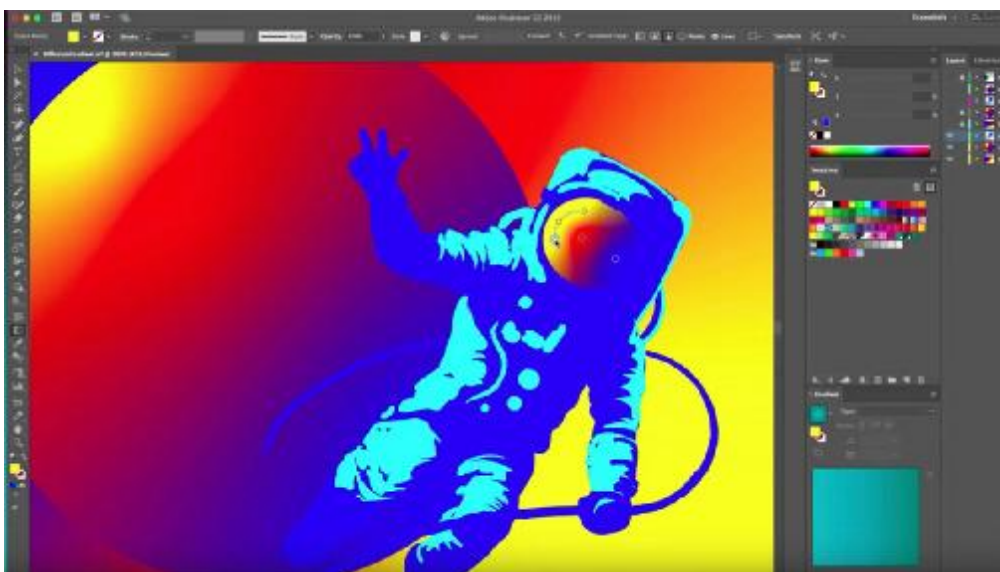
- Ø Προγράμματα διανυσματικών μεγεθών
- Ø Προγράμματα επεξεργασίας εικόνας
- Ø Online εργαλεία οπτικοποίησης

Προγράμματα Διανυσματικών Γραφικών

Στα προγράμματα διανυσματικών γραφικών οποιοδήποτε στοιχείο χρησιμοποιείται λειτουργεί ως ξεχωριστό αντικείμενο με αποτέλεσμα να έχει τη δυνατότητα να μετακινείται, να αλλάζει μέγεθος, να περιστρέφεται, χωρίς να αλλάζει η ανάλυσή του, κάτι το οποίο αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα. Ακολουθούν ορισμένα παραδείγματα προγραμμάτων διανυσματικών γραφικών.

- **Adobe Illustrator:**

Όταν αναφερόμαστε σε προγράμματα διανυσματικών γραφικών το πρώτο που μας έρχεται στο νου είναι το Adobe Illustrator. Ανήκει στην οικογένεια της Adobe και είναι ευρύτερα γνωστό τόσο σε επαγγελματίες σχεδιαστές όσο και σε αρχάριους, αν και αρχικά δεν είναι τόσο εύκολο στην χρήση του. Μπορεί να χαρακτηριστεί αν όχι ότι καλύτερο, ένα από τα καλύτερα εργαλεία επεξεργασίας διανυσματικών γραφικών.

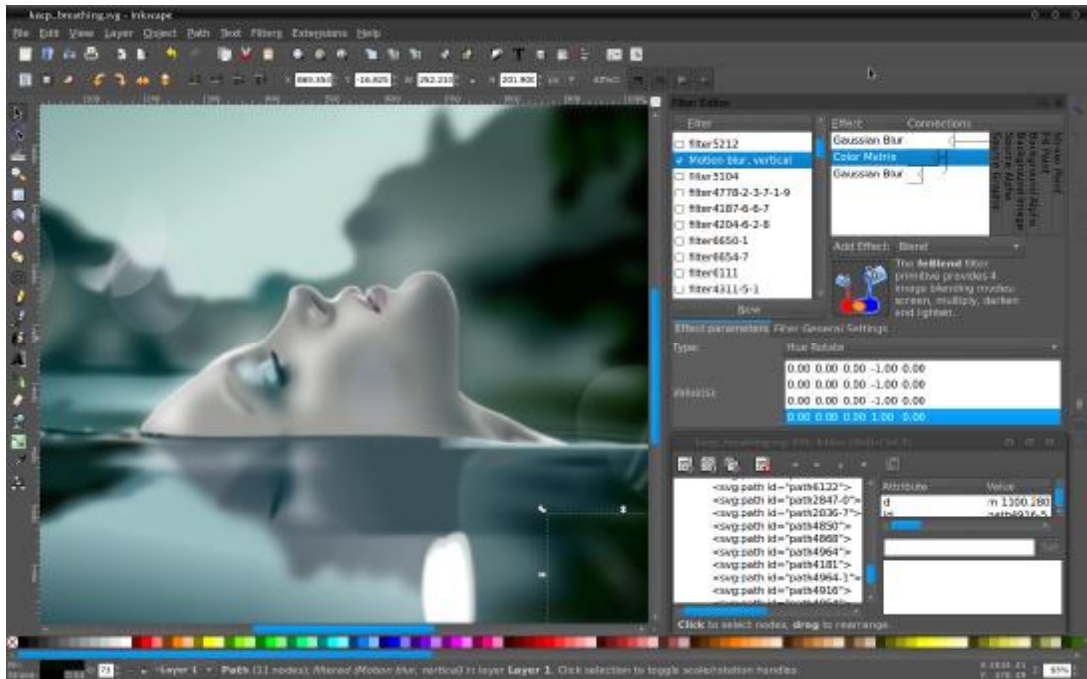


Εικόνα -Adobe Illustrator

Πηγή: https://www.google.gr/search?q=adobe+illustrator&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiph_2Eq97cAhXBYVAKHXPCmIQ_AUICigB&biw=1280&bih=631#imgrc=o3m3YPD2liTHyM:

• **Inkscape:**

Θα το χαρακτήριζε κανείς τον πιο αντάξιο δωρεάν αντίπαλο του προαναφερόμενου Adobe Illustrator. Επεξεργάζεται κυρίως SVG αρχεία και διανυσματικά γραφικά ανοιχτού κώδικα. Υποστηρίζει σχετικά εξελιγμένα χαρακτηριστικά, αν και το περιβάλλον εργασίας του δεν είναι τόσο εξελιγμένο είναι αρκετά καλό για να είναι μια από τις καλύτερες εναλλακτικές του Adobe Illustrator.



Εικόνα –Inkscape

Πηγή: <https://inkscape.org/en/~doctormo/%E2%98%85blur>

· **Gravit Designer:**

Δεν έχει να ζηλέψει τίποτα από οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα επεξεργασίας γραφικών. Ο χρήστης του μπορεί να σχεδιάσει από απλά εικονίδια, παρουσιάσεις μέχρι κινούμενα σχέδια. Τέλος, προσφέρει μια ιδιαίτερα σημαντική υπηρεσία Gravit Cloud και με αυτό τον τρόπο μπορούμε να έχουμε πρόσβαση στην δουλειά μας από οπουδήποτε.



Εικόνα - Gravit Designer

Πηγή: <https://designer.io/#hero>

Επεξεργασία Εικόνας

Πολλοί είναι εκείνοι που επιλέγουν τα προγράμματα επεξεργασίας εικόνας χάρις των πολλών δυνατοτήτων που παρέχουν.

- **Adobe Photoshop:**

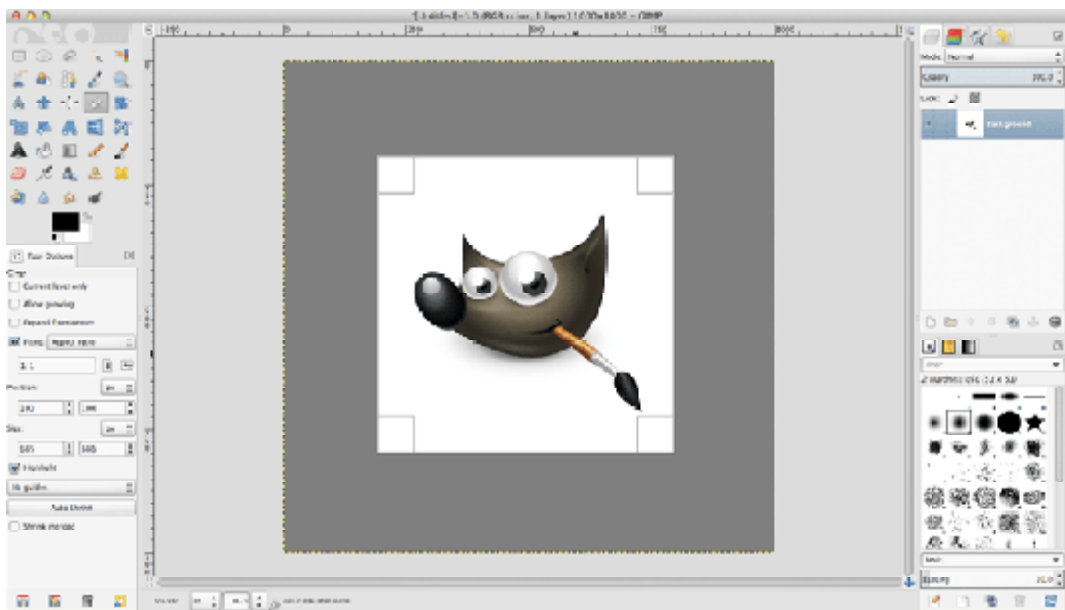
Θα έλεγε κανείς ότι είναι ο ηγέτης των προγραμμάτων επεξεργασίας εικόνας. Ανήκει στην σουίτα της Adobe και είναι το απαραίτητο εργαλείο για έναν γραφίστα γιατί δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να κάνει οποιαδήποτε επεξεργασία σε μια εικόνα ή φωτογραφία.



Εικόνα -Adobe Photoshop

• **GIMP:**

Είναι ένα δωρεάν λογισμικό επεξεργασίας γραφικών ανοιχτού κώδικα. Γίνεται χρήση του για την επεξεργασία εικόνων. Διαθέτει, ως επί των πλείστον, τα πάντα από εργαλεία γι' αυτό δεν έχει να ζηλέψει τίποτα από το Adobe Photoshop. Τέλος, έχει την δυνατότητα να επεξεργαστεί οποιοδήποτε τύπο αρχείου.

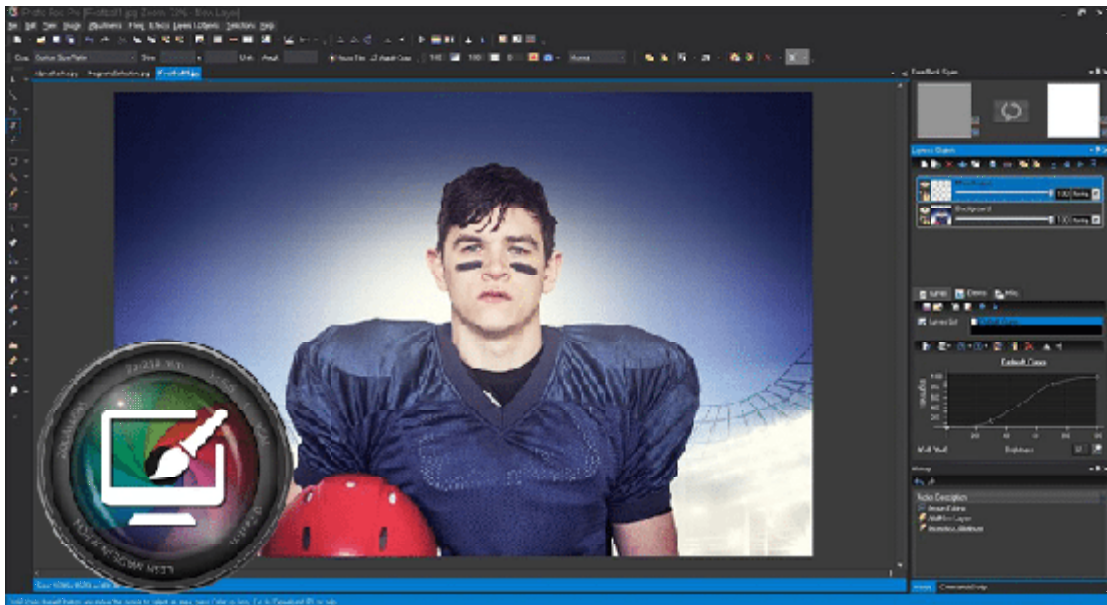


Εικόνα – GIMP

Πηγή: <https://www.pcsteps.gr/236230-%CE>

· **Photo Pos Pro:**

Θα το αποκαλούσε κανείς Lightroom των δωρεάν εφαρμογών. Συνήθως, οι χρήστες του Photo Pos Pro μπορούν απλά να “πειράξουν” τον φωτισμό, τον κορεσμό αλλά και την αντίθεση της εικόνας. Ωστόσο, για τους λάτρεις του Photo Pos Pro υπάρχουν πολλές επεκτατικές δυνατότητες βελτίωσης του προγράμματος.



Εικόνα –Photo Pos Pro

Πηγή: <https://www.pcsteps.gr/236230-%CE>

Online Εργαλεία οπτικοποίησης

Πλέον, υπάρχουν πάρα πολλά online εργαλεία και ιστοσελίδες που δίνουν τη δυνατότητα στον οποιονδήποτε να γίνει σχεδιαστής και να δημιουργήσει το δικό του infographic. Όλα εξαρτώνται από το περιεχόμενο και το είδος των δεδομένων που θέλει να οπτικοποιήσει.

• **Google Charts:**

Είναι ελεύθερο, περιλαμβάνει διαθέσιμα πρότυπα και απευθύνεται κυρίως σε προχωρημένους χρήστες κατά βάση προγραμματιστές. Στο Google Charts θα βρει κανείς μεγάλη ποικιλία διαγραμμάτων, διαδραστικών γραφημάτων αλλά και απλών γραφημάτων.

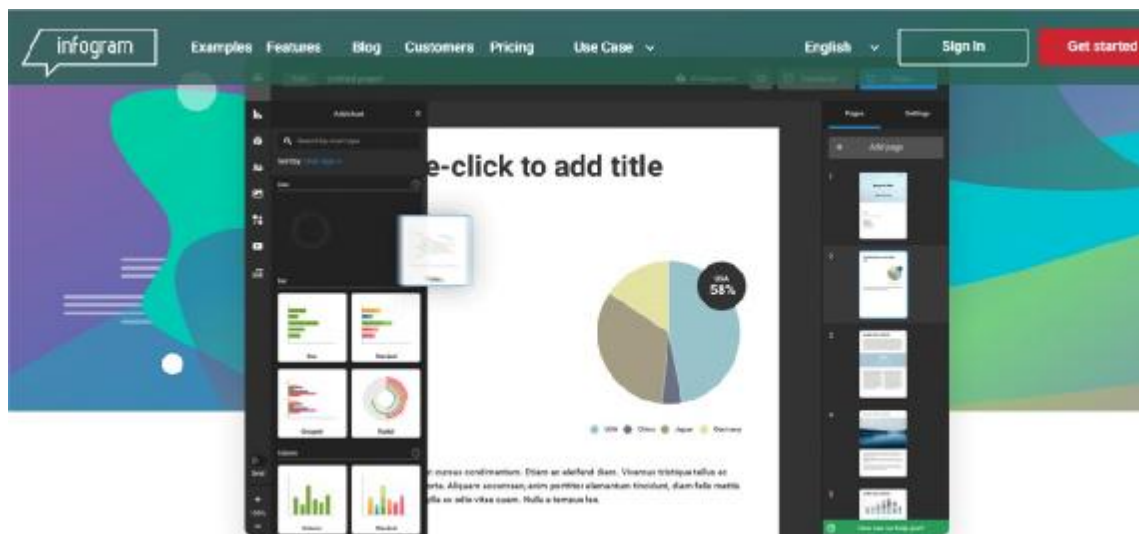


Εικόνα –Google Charts

Πηγή: <https://developers.google.com/chart/interactive/docs/gallery/bubblechart>

· **Infogram:**

Περιλαμβάνει διαγράμματα και χάρτες-πρότυπα, απευθύνεται και σε αρχάριους χρήστες. Με το Infogram έχεις την δυνατότητα να δημιουργήσεις διαγράμματα, χάρτες και infographics σε μια μόνο πλατφόρμα. Το πρόγραμμα αυτό είναι εύκολο έτσι ώστε ο χρήστης στην ουσία, να μπορεί να σχεδιάσει χωρίς απαραίτητα να έχει γνώσεις σχεδίασης.

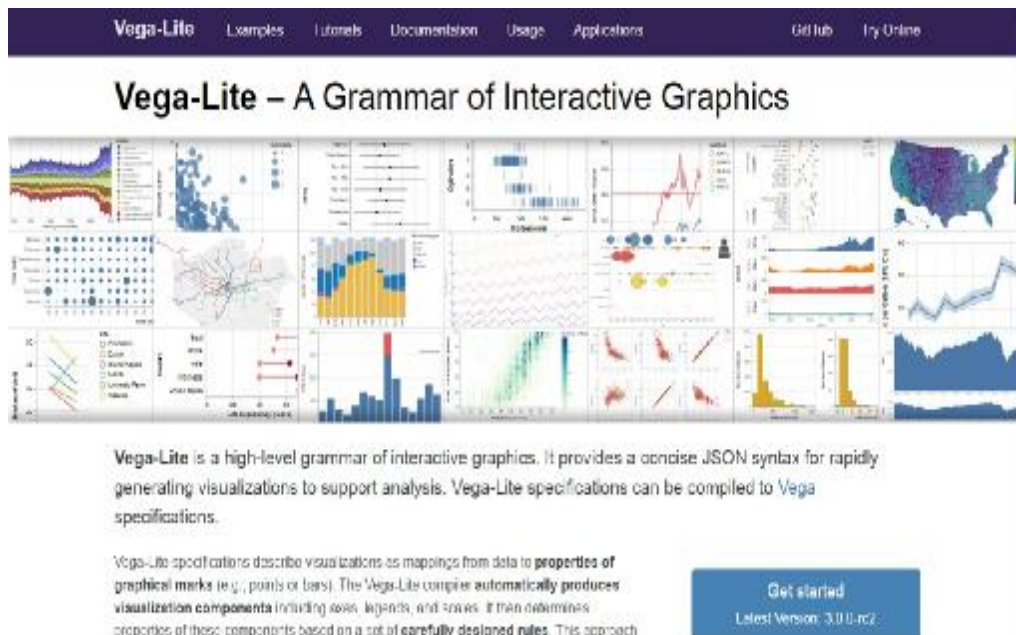


Εικόνα – Infogram

Πηγή: <https://infogram.com/>

- **Vega Lite:**

Δεν περιέχει πρότυπα και διατίθεται δωρεάν. Οι χρήστες στους οποίους απευθύνεται είναι κυρίως προγραμματιστές και σχεδιαστές. Είναι ελαφριά έκδοση Vega έτσι ώστε να κάνει την χρήση του για την δημιουργία γραφικών απεικόνιση πιο εύκολη και ευχάριστη.



Εικόνα – Vega Lite

Πηγή: <https://vega.github.io/vega-lite/>

Αξιολόγηση

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι Siricharoen, W. V., & Siricharoen, N. (2015), αναφέρονται στον Krauss ο οποίος έχει προτείνει μία διαδικασία 9 βημάτων που πρέπει να ακολουθήσει κάποιος αν θέλει να δημιουργήσει ένα infographic. Σε όλη την πορεία των βημάτων αυτών, ο σχεδιαστής θα πρέπει να αναλογίζεται αν τα τηρεί, αλλάζοντας κάποια στοιχεία, προσθέτοντας ή αφαιρώντας άλλα όπου χρειάζεται. Η αξιολόγηση θα πρέπει να είναι διαρκής και να είναι ανά πάσα στιγμή έτοιμος για οποιαδήποτε τροποποίηση. Τα βήματα παρατίθενται ξανά παρακάτω:

1. Συλλογή δεδομένων
2. Διατύπωση/ ορισμός του σκοπού που θέλουμε να επιτελέσει
3. Σχεδίαση
4. Προετοιμασία σχεδιασμού του με κάποιο λογισμικό ή διαδικτυακό εργαλείο
5. Αξιολόγηση των δεδομένων
6. Εύρεση του καλύτερου τρόπου οπτικής αναπαράστασης
7. Εφαρμογή χρωμάτων και επιλογή φόντου
8. Αξιολόγηση, κάνοντας ένα βήμα πίσω, ανατροφοδότηση και επεξεργασία
9. Προσοχή στα πνευματικά δικαιώματα, αναφορά των πηγών των δεδομένων

Επιπλέον, σύμφωνα με τις Parlette-Stewart, M., & Robinson, L. (2014), υπάρχουν ορισμένα κριτήρια προκειμένου να αποφανθεί κάποιος αν ένα infographic είναι επιτυχημένο και σωστό. Τα κριτήρια αυτά θα πρέπει να απαντούν σε κάποιες συγκεκριμένες ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις αυτές είναι:

- Αφηγείται μια ιστορία;
- Περιέχει σωστές και χρήσιμες πληροφορίες ή θα καταλήξει σε αυτό που χαρακτηριστικά αποκαλούν «infauxgraphic»;
- Χρησιμοποιεί σωστά και χρήσιμα δεδομένα/ πληροφορίες;
- Το στιλ της οπτικοποίησης βοηθάει ή εμποδίζει;
- Θα έπρεπε το περιεχόμενο να αποτελεί ένα Infographic ή μήπως καταλήγει να είναι γεμάτο με πληροφορίες χωρίς κανένα γραφικό;

Δημοσίευση

Μετά τη δημιουργία του, ακολουθώντας συγκεκριμένα βήματα και αποφάσεις από την πλευρά του σχεδιαστή, το infographic είναι έτοιμο για να δημοσιευθεί. Η δημοσίευση μπορεί να γίνει μέσα από μία ποικιλία μέσων, συμπεριλαμβανομένων των όσων παρέχει το διαδίκτυο (*online δημοσίευση*), όπως τα blogs και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, καθώς επίσης και έντυπων (*offline δημοσίευση*), όπως οι εφημερίδες και τα περιοδικά.

Γι' αυτό τον λόγο και είναι σημαντικό να γνωρίζει ο σχεδιαστής τις προτιμήσεις που έχει το κοινό του, όταν καταναλώνει την πληροφορία, δηλαδή, αν προτιμά το διαδίκτυο ή τα έντυπα μέσα. Ένας αποτελεσματικός τρόπος για να έρθει σε επαφή και να γνωρίσει τις προτιμήσεις του κοινού στην ενημέρωσή του είναι η διεξαγωγή μικρής έκτασης ερευνών, χρησιμοποιώντας διαδικτυακά εργαλεία.

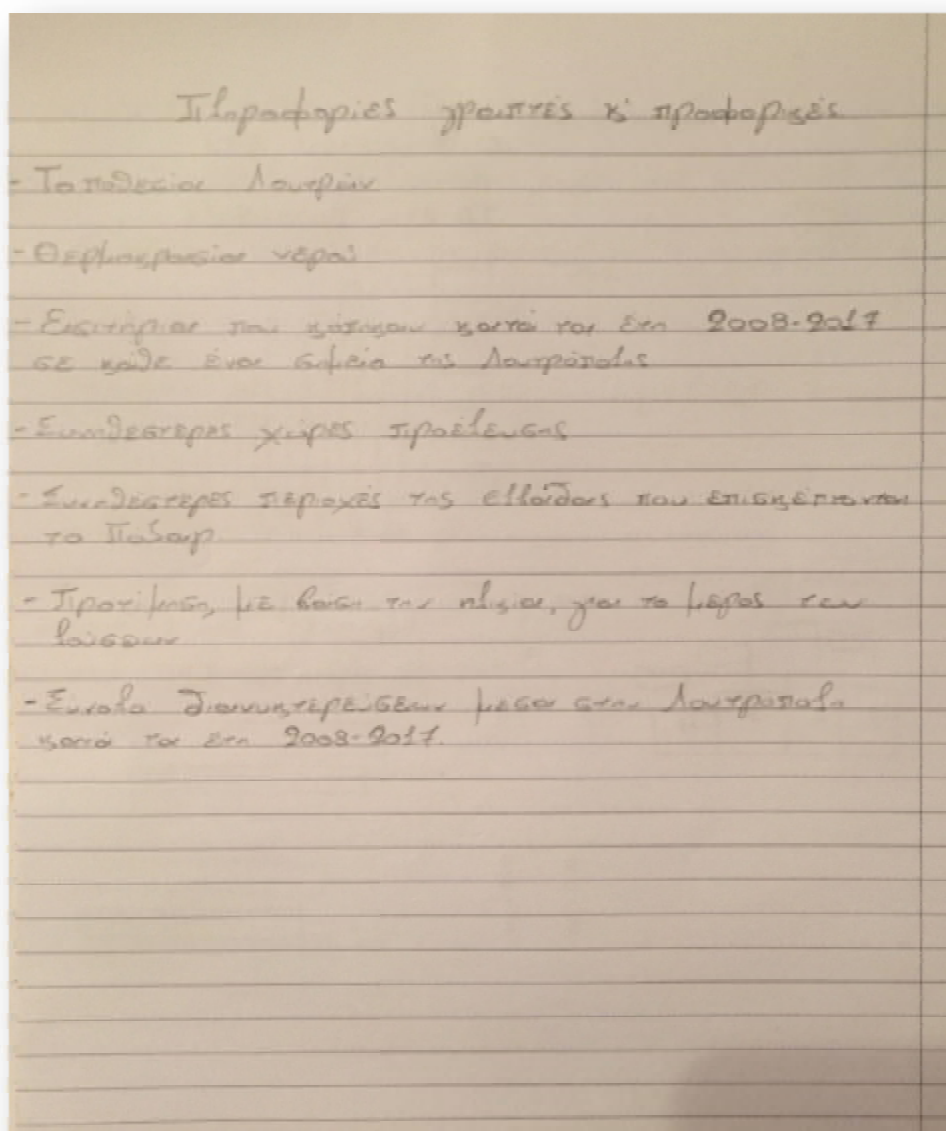
Τόσο στην online δημοσίευση όσο και στην offline, σκοπός της είναι η μετάδοση της πληροφορίας σε όσο το δυνατόν περισσότερους αναγνώστες. Είναι πολύ σημαντική η δημοσίευσή του, αφού, σε αντίθετη περίπτωση, αν, δηλαδή, δεν υπάρχει κανένας αποδέκτης του μηνύματος, καταργείται αυτόματα και ο λόγος ύπαρξης του ίδιου του infographic.

Μελέτη περίπτωσης

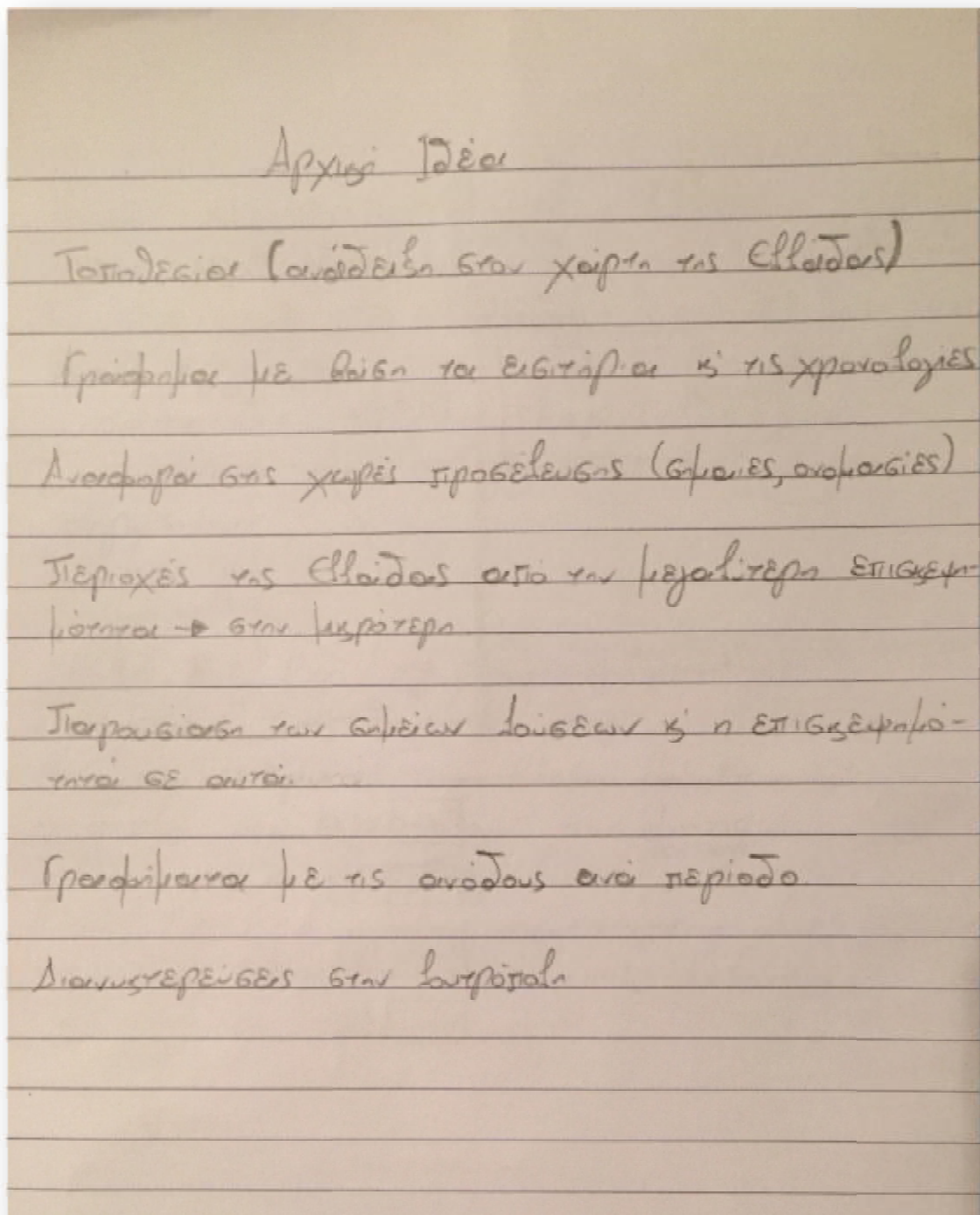
Σύμφωνα με όσα προηγήθηκαν στο θεωρητικό κομμάτι αυτής της εργασίας ακολουθεί η υλοποίηση ενός infographic με θέμα:

«Ο Τουρισμός στα Λουτρά Πόζαρ κατά τα έτη 2008-2017»

Σε αρχικό στάδιο συγκέντρωση όλων των πληροφοριών που υπάρχουν σχετικά με το θέμα



Στην συνέχεια η καταγραφή της αρχικής ιδέας



Σκαρίφημα με την βοήθεια του οποίου δημιουργήθηκε το τελικό σχέδιο

Σκαρίφημα

**Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΑ
ΛΟΥΤΡΑ ΙΙΟΖΑΡ ΚΑΤΑ
ΤΑ ΕΤΗ 2008-2017**

370

Year	Value
2008	25000
2009	35000
2010	30000
2011	28000
2012	22000
2013	22000
2014	25000
2015	28000
2016	32000
2017	35000

Χώρες προέλευσης

Country	Number of Tourists
1	2
2	1
3	3
4	4

Περιοχές της Ελλάδας με βραβεία προτεραιότητας

2	2
0	0
0	1
8	7

Τοιχογραφίες
Επίκαιρα θέματα

010010
0114

Πισίνα

333

Καταφύγιο



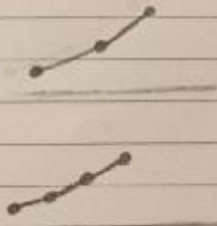
Τοιχογραφία



Λιβάδι



Λοιπόν θέματα
κ' χειρουργεία



Προβλεπόμενα θέματα
18-40 ετών

18-40 ετών

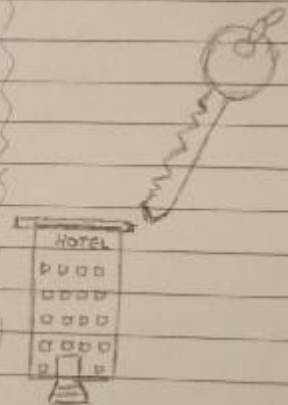
40-60 ετών

>60 ετών

Είδη διασκευασμένων

καταφύγιων

2008-2011



Τελικό σχέδιο

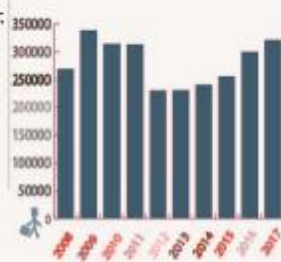
Για το τελικό σχέδιο χρησιμοποιήθηκε αποκλειστικά το Adobe Illustrator CS6. Το infographic έχει πλάτος 700pt και ύψος 2200pt, είναι στατικό και ανήκει στην κατηγορία της αφίσας. Το είδος του τύπου δεδομένων είναι στατιστικό, πληροφοριακό και γεωγραφικό. Τα χρώματα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν είναι ήπια και της ίδιας χρωματικής παλέτας, με την μόνη διαφορά πως ο τίτλος είναι με έντονο χρώμα για να τραβήξει την προσοχή του αναγνώστη.

ΛΟΥΤΡΑ ΠΙΟΣΑΡ



Θερμές Πηγές
37C°

Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΑ ΛΟΥΤΡΑ ΠΙΟΣΑΡ ΚΑΤΑ ΤΑ ΕΤΗ 2008-2017



Συνθλιπτότερες χώρες προέλευσης επισκεπτών



Περιφέρειες της Ελλάδας με την μεγαλύτερη προέλευση κατά σειρά προτεραιότητας

Μακεδονία

Αθήνα

Θεσσαλία

Ήπειρος

Θράκη

Τα δημοφιλέστερα σημεία λουσίσης στην Λουτρόπολη σύμφωνα με τα εισιτήρια των ετών 2008-2017

Πισίνα

905.249 εισιτήρια
52,31% επισκεψιμότητα
2.715.747 €

Το 2017 είχε την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα με ποσοστό 44,36% ενώ την λιγότερη το 2008 με 14,38%

Καταρράκτης

720.624 εισιτήρια
25,01% επισκεψιμότητα
1.456.248 €

Το 2017 με ποσοστό 28,37% ήταν η δημοφιλέστερη χρονιά του ενώ το 2008 είχε μόλις 16,49% επισκεψιμότητα

Αλεξάνδρεια

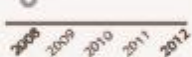
615.623 εισιτήρια
21,09% επισκεψιμότητα
8.004.009 €

Το 2010 με ποσοστό 25,82% κόντισαν τα περισσότερα εισιτήρια, ενώ το 2013 με ποσοστό 18,37% τα λιγότερα

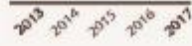
Προτίμηση ανά ηλικία

- 18-40 ετών**
 - Καταρράκτης
 - Πισίνα
 - Αλεξάνδρεια
- 40-60 ετών**
 - Πισίνα
 - Αλεξάνδρεια
 - Καταρράκτης
- >60 ετών**
 - Παλιό Υδροθεραπετήριο
 - Πισίνα
 - Καταρράκτης

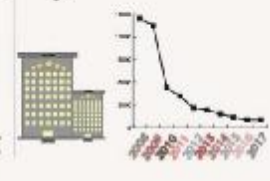
Κατά τα έτη 2008 έως 2012 η θερινή περίοδος ήταν σε ανοδική πορεία.



Ενώ κατά τα έτη 2013 έως 2017 υπήρξε θετική ανάσχεση στην χερσαία περίοδο.



Σύνολο διακοπών 47,25' από τα έτη 2008-2017



Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

Akkoyunlu, B., & Yilmaz, M. (2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28).

Bogost, I., Ferrari, S., & Schweizer, B. (2012). *Newsgames: Journalism at play*. MIT Press.

Bresciani, S., & Eppler, M. J. (2015). The pitfalls of visual representations: A review and classification of common errors made while designing and interpreting visualizations. *Sage Open*, 5(4), 2158244015611451. ok

Cairo, A. (2015). Graphics lies, misleading visuals. In *New Challenges for Data Design* (pp. 103-116). Springer, London.

Çifçi, T. (2016). Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography Lessons. *Journal of Education and Learning*, 5(1), 154.

Claes, S., & Vande Moere, A. (2013, June). Street infographics: raising awareness of local issues through a situated urban visualization. In *Proceedings of the 2nd ACM International Symposium on Pervasive Displays* (pp. 133-138). ACM.

Dur, B. I. U. (2014). Data visualization and infographics in visual communication design education at the age of information. *Journal of Arts and Humanities*, 3(5), 39.

Dur, B. İ. U., Filipczak-Bialkowska, A., Bresciani, S., Ge, J., Niu, Y., Othman, A., & Wils, D. (2014). Interactive infographics on the internet. *Online Journal of Art and Design*, 2(4).

Few, S., & Edge, P. (2011). Infographics and the brain designing graphics to inform.

Figueiras, A. (2013). A typology for data visualization on the web. In *Information Visualisation (IV), 2013 17th International Conference* (pp. 351-358). IEEE.

Güler, T. (2008). Grafik tasarımda yeni bir alanı: Bilgilendirme tasarımı ve bir uygulama (Yayımlanmamış Doktora Tezi). *Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir*.

Harrison, L., Reinecke, K., & Chang, R. (2015). Infographic aesthetics: Designing for the first impression. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1187-1190). ACM.

Holsanova, J., Holmberg, N., & Holmqvist, K. (2009). Reading information graphics: The role of spatial contiguity and dual attentional guidance. *Applied Cognitive*

Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition, 23(9), 1215-1226.

Krauss, J. (2012). Infographics: More than words can say. *Learning & leading with Technology*, 39(5), 10-14.

Krum, R. (2013). *Cool infographics: Effective communication with data visualization and design*. John Wiley & Sons.

Noh, M. A. M., Fauzi, M. S. H. M., Jing, H. F., & Ilias, M. F. (2017), *Infographics: Teaching and Learning tool*.

Ortner, P. B., Fletcher, P. J., & Kelble, C. R. (2014). Introduction to tools to support ecosystem based management of South Florida's coastal resources. *Ecological Indicators*, 44, 2-5.

Parlette-Stewart, M., & Robinson, L. (2014). Infographics: E-volving Instruction for Visual Literacy.

Siricharoen, W. V. (2013). Infographics: the new communication tools in digital age. In *The International Conference on E-Technologies and Business on the Web (EBW2013)*, Bangkok, Thailand (pp. 7-9).

Siricharoen, W. V., & Siricharoen, N. (2015). How infographic should be evaluated. In *Proceedings of the 7th International Conference on Information Technology (ICIT 2015)* (pp. 558-564).

Smiciklas, M. (2012). The power of infographics. *Indianapolis: Que Pub*.

Williams, F. M. (2002). Diversity, thinking styles, and infographics. In *Proc., 12th international Conference of Women Engineers and scientists*.

Williams, R. (2009). *Visual Learning Theory*. Ανακτήθηκε από

http://www.aweoregon.org/research_theory.html

Zinovyev, A. (2010). Data visualization in political and social sciences. *arXiv preprint arXiv:1008.1188*.

Ελληνόγλωσση

Γιάκας Α. (2013), «Διεπαφές μέσω web για μη ομοιογενή σύνολα δεδομένων σε πραγματικό χρόνο», διπλωματική εργασία, Βόλος.

Ιστογραφία

<https://venngage.com/blog/9-types-of-infographic-template/>

<https://maximizesocialbusiness.com/the-different-types-of-infographics-and-when-to-use-them-25068/>