



Πανεπιστήμιο Αιγαίου

**Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και
Επικοινωνιακών Συστημάτων**

Διπλωματική εργασία

Μαρκοπούλου Γεωργία

**Βέλτιστες πρακτικές UX σχεδιασμού ιστοσελίδων:
ενσωμάτωση των απαιτήσεων του χρήστη**

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Διαμαντοπούλου Βασιλική

Επίκουρη Καθηγήτρια

Σάμος, Σεπτέμβρης 2023

Πίνακας Περιεχομένων

1.	Περίληψη	4
1.1.	Abstract	4
2.	Εισαγωγή.....	6
2.1.	Μεθοδολογία.....	7
3.	Αναδρομή πεδίου	8
3.1.	Γραφικές Διεπαφές Χρήστη (Graphical User Interfaces – GUI)	9
3.2.	Αλληλεπίδραση ανθρώπου υπολογιστή.....	10
3.3.	Εμπειρία Χρήστη	12
3.4.	Η Εμπειρία Χρήστη σήμερα	13
4.	Ανάλυση πεδίου Εμπειρίας χρήστη – User Experience (UX)	14
4.1.	Γιατί είναι σημαντική η μελέτη της εμπειρίας του χρήστη;	14
4.2.	Ορισμός εμπειρίας.....	15
4.3.	Βέλτιστη εμπειρία	16
4.4.	Ευχρηστία / Χρησιμότητα (Usability).....	17
4.5.	Τεχνολογία και χρήστης – προσεγγίσεις σχεδιασμού ηλεκτρονικών προϊόντων	19
4.6.	Προσανατολισμός στην εμπειρία του χρήστη	22
4.7.	Προσανατολισμός στον χρήστη	30
4.8.	Επαναληπτικός σχεδιασμός (Iterative design).....	32
5.	Βασικά επίπεδα σχεδιασμού UX.....	35
5.1.	Το επίπεδο της στρατηγικής	36
5.1.1.	Αντικειμενικοί στόχοι.....	36
5.1.2.	Ανάγκες χρηστών	37
5.2.	Το επίπεδο της εμβέλειας	38
5.2.1.	Συγκέντρωση απαιτήσεων	38
5.2.2.	Λειτουργικές προδιαγραφές.....	40
5.2.3.	Απαιτήσεις περιεχομένου	41
5.3.	Το επίπεδο της δομής	42
5.3.1.	Σχεδιασμός Αλληλεπίδρασης.....	42
5.3.2.	Εννοιολογικά μοντέλα.....	42
5.3.3.	Νοητικά μοντέλα	43
5.3.4.	Συμβάσεις (conventions)	44
5.3.5.	Δυνατότητες (affordances) και σηματοδότες (signifiers).....	45
5.3.6.	Χειρισμός σφαλμάτων	46

5.3.7.	Αρχιτεκτονική πληροφορίας	46
5.3.8.	Διαγράμματα	47
5.4.	Το επίπεδο του σκελετού	49
5.4.1.	Σχεδιασμός Διεπαφής (Interface design)	49
5.4.2.	Στοιχεία διεπαφών (interface elements)	51
5.4.3.	Εικονίδια (icons).....	52
5.4.4.	Σχεδιασμός πλοήγησης (Navigation design)	52
5.4.5.	Σχεδιασμός πληροφορίας (Information design)	55
5.4.6.	Γλώσσα και Λεξιλόγιο	55
5.4.7.	Διάταξη κειμένων.....	56
5.4.8.	Διάταξη σελίδας.....	57
5.5.	Το επίπεδο της επιφάνειας	58
5.6.	Άλλα σημαντικά στοιχεία οπτικού σχεδιασμού.....	66
5.6.1.	Χρώμα	66
5.6.2.	Τυπογραφία (font)	66
5.6.3.	Κινούμενο σχέδιο (movement and animation).....	67
6.	Τρόποι αξιολόγησης τελικού προϊόντος.....	68
6.1.	Τοποθετήσεις σχετικά με τους ελέγχους χρησιμότητας (Usability testing).....	70
6.2.	Λήψη αποφάσεων και ιεράρχηση προβλημάτων	72
7.	Παράγοντες UX και σχεδιαστικές επιλογές	73
7.1.	Χρήστης.....	73
7.1.1.	Μορφωτικό επίπεδο	73
7.1.2.	Πολιτισμικό υπόβαθρο	74
7.2.	Φυσιολογία χρήστη	76
7.2.1.	Ηλικία	77
7.2.2.	Μυϊκή μνήμη.....	78
7.2.3.	Δεξιόχειρες / αριστερόχειρες	78
7.2.4.	Αχρωματοψία	79
7.3.	Περιβάλλον / Πλαίσιο αλληλεπίδρασης.....	80
7.4.	Συσκευές / Μέσα αλληλεπίδρασης	80
8.	Παραδείγματα επιτυχημένων προϊόντων	83
9.	Σύγχρονες επιχειρήσεις και UX.....	88
10.	Συμπεράσματα.....	91
10.1.	Περιορισμοί	93
10.2.	Αναγνώριση υποστήριξης.....	93
11.	Αναφορές / Βιβλιογραφία	93

1. Περίληψη

Είναι γεγονός πως η εξέλιξη της τεχνολογίας και η ανταγωνιστικότητα της αγοράς μας φέρνει αντιμέτωπους με αρκετές προκλήσεις σχετικά με τα ηλεκτρονικά προϊόντα και ιδιαίτερα σε θέματα αλληλεπίδρασης των χρηστών με αυτά. Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι η συγκέντρωση και ανάλυση δημοσιευμένων επιστημονικών τοποθετήσεων και απόψεων σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές σχεδιασμού ιστοσελίδων εστιάζοντας στον σχεδιασμό της εμπειρίας του χρήστη.

Η βιβλιογραφική ανάλυση που πραγματοποιείται παρακάτω προσεγγίζει αναδρομικά την εξέλιξη του τομέα της Εμπειρίας Χρήστη (User Experience) καθώς και τους λόγους για τους οποίους είναι σημαντική η μελέτη του πεδίου όπως η ικανοποίηση των χρηστών, η προσβασιμότητα, η συμπερίληψή τους καθώς και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που προσφέρει σε μια επιχείρηση. Αναλύοντας έννοιες όπως η εμπειρία, η ευχρηστία και το υπόβαθρο ενός χρήστη, δίνεται η δυνατότητα καλύτερης προσέγγισης του τρόπου με τον οποίο η φύση του ανθρώπου επηρεάζει και υποστηρίζει την αλληλεπίδρασή αυτού με ένα ηλεκτρονικό προϊόν και όχι μόνο.

Ο καλός σχεδιασμός μια ιστοσελίδας, ανάλογα με το μέγεθος της αλλά και τους στόχους που επιδιώκει να επιτύχει ως ηλεκτρονικό προϊόν, μπορεί να αποτελέσει ένα αρκετά περίπλοκο έργο. Όπως αποφαινεται και στη συνέχεια, η αναλυτική και οργανωμένη έρευνα αναγκών και στόχων αλλά και η συνεχής έρευνα χρηστών και η αξιολόγηση αποτελούν τον θεμέλιο λίθο σε μια βέλτιστη προσέγγιση. Ο καθορισμός συγκεκριμένων επιχειρηματικών στόχων, η σωστή συγκέντρωση και ανάλυση των απαιτήσεων και των προδιαγραφών μιας ιστοσελίδας αλλά και η κατανόηση της φύσης του συνόλου των χρηστών που πρόκειται να αλληλεπιδράσει με αυτή, είναι μερικά από τα βασικά σημεία στα οποία θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη διαδικασία σχεδιασμού.

Στόχος της παρακάτω έρευνας είναι να συγκεντρώσει τις βέλτιστες πρακτικές σχεδιασμού της εμπειρίας χρήστη, να δώσει φως σε όλα τα επίπεδα σχεδιασμού και αλληλεπίδρασης καθώς και τονίσει την αναγκαιότητα συμπερίληψης του χρήστη στις διαδικασίες σχεδιασμού και ανάπτυξης.

1.1. Abstract

It is a known fact that the evolution of technology and the competitiveness of the market brings several challenges to companies and designers, regarding electronic products and especially in terms of the user interaction with them. The purpose of this research is to gather and analyze published scientific papers, positions, and opinions on best practices of web design, focusing on user experience design.

The literature analysis that is conducted below, retrospectively approaches the evolution of the field of User Experience and the reasons why it is important to study the field, such as

user satisfaction, accessibility, inclusiveness, and the competitive advantage it offers to a company. By analyzing concepts such as experience, usability, and a user's background, it is possible to better approach how the nature of a human being influences and supports each interaction with an electronic product and beyond.

The optimal design of a website, depending of course on its size and the goals it seeks to achieve as an electronic product, can be quite a complex task. As will be determined below, the detailed and organized research of needs and objectives, as well as ongoing user research and evaluation, are the foundation elements to an optimal approach. Defining specific business objectives, properly gathering and analyzing the requirements and specifications of a website and understanding the nature of the users who are going to interact with it are some of the key points to which particular attention should be paid during the design process.

The aim of the following research is to gather the best user experience design practices, to shed light on all levels of design and interaction, and to highlight the necessity of including the user in the design and development processes.

2. Εισαγωγή

Πολύ συχνά ο σχεδιασμός και η κατασκευή μιας ιστοσελίδας μπορεί να αποτελέσει ένα αρκετά περίπλοκο έργο, ανάλογα φυσικά με τον σκοπό της αλλά και το είδος το επιχείρησης που θέλει να την υλοποιήσει. Οι προγραμματιστές, οι σχεδιαστές και τα ενδιαφερόμενα μέλη των επιχειρήσεων συνήθως έχουν διαφορετικές προσεγγίσεις για τους στόχους και τις προτεραιότητες που πρέπει να τεθούν σχετικά με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας ιστοσελίδας. Παράλληλα, η εξέλιξη της τεχνολογίας αλλά και το γεγονός πως αυτή πλέον βρίσκεται σε πολλαπλά τμήματα της καθημερινότητάς μας, αλλάζει σε ποικίλα επίπεδα τον τρόπο που οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται και αλληλεπιδρούν με τα διάφορα ηλεκτρονικά προϊόντα και τις ιστοσελίδες.

Ο σχεδιασμός μιας ιστοσελίδας απαιτεί πλέον έρευνες σχετικά με το κοινό που πρόκειται να αλληλεπιδράσει με αυτή, σχετικά με τα υπάρχοντα προϊόντα και τις τάσεις στο διαδίκτυο, ενώ απαιτεί και οργανωμένη, ξεκάθαρη και συνειδητή προσέγγιση των στόχων και των αναγκών που πρόκειται να ικανοποιήσει. Οι ερευνητικοί στόχοι της παρακάτω έρευνας είναι η συγκέντρωση βέλτιστων πρακτικών σχεδιασμού της εμπειρίας χρήστη σε μια ιστοσελίδα, η ανάλυση χρηστών όσον αφορά το υπόβαθρο τους και το πλαίσιο αλληλεπίδρασης αλλά και η προσέγγιση το τρόπου με τον οποίο οι σύγχρονες επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται και διαχειρίζονται την έννοια της εμπειρίας του χρήστη.

Η συγκεκριμένη έρευνα απευθύνεται σε όσους ενδιαφέρονται να ενημερωθούν σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές σχεδιασμού της εμπειρίας χρήστη σε μια ιστοσελίδα και όχι μόνο αλλά και σε όσους θέλουν να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο η φύση του κάθε χρήστη επηρεάζει τις σχεδιαστικές επιλογές. Προτείνεται φυσικά σε προγραμματιστές, σχεδιαστές και επιχειρηματίες που επιθυμούν να προσεγγίσουν καλύτερα τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ιστοσελίδων αλλά και την αλληλεπίδραση του χρήστη με αυτές.

Ξεκινώντας με μια αναδρομική προσέγγιση του πεδίου, στο κεφάλαιο 3, παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο ο άνθρωπος έχει συσχετιστεί με την τεχνολογία ανά τα έτη. Στη συνέχεια, στα κεφάλαια 4 και 5 αναλύονται ο τομέας της Εμπειρίας Χρήστη, σημαντικές έννοιες όπως η εμπειρία, η χρηστικότητα και ο επαναληπτικός σχεδιασμός, ενώ γίνεται και ανάλυση των βασικών επιπέδων σχεδιασμού, βασιζόμενοι στο μοντέλο του Jesse James Garrett (2010). Στο κεφάλαιο 6, αναλύονται οι διάφοροι τρόποι αξιολόγησης ιστοσελίδων, και στο κεφάλαιο 7 πραγματοποιείται η ανάλυση χρήστη ως βασικός παράγοντας σχεδιασμού εμπειρίας χρήστη. Στα κεφάλαια 8 και 9 παρατίθενται κάποια παραδείγματα επιτυχημένων ηλεκτρονικών προϊόντων ενώ γίνεται και μια προσέγγιση συμπεριφοράς των σύγχρονων επιχειρήσεων. Στο κεφάλαιο 10, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της έρευνας μαζί με συγκεντρωτικό πίνακα.

2.1. Μεθοδολογία

Για την συγκεκριμένη διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική έρευνα ως μεθοδολογία προσέγγισης και ανάλυσης του θέματος. Έγινε προσπάθεια για παρουσίαση, ανάλυση και κατηγοριοποίηση ευρημάτων και τοποθετήσεων από δημοσιευμένες εργασίες, βιβλία και έρευνες σχετικά με τη συσχέτιση της τεχνολογίας με τον άνθρωπο και σχετικά με τον σχεδιασμό της εμπειρίας χρήστη σε ιστοσελίδες.

3. Αναδρομή πεδίου

Η ιστορία έχει δείξει πως η τεχνολογία συνεχώς εξελίσσεται με παράλληλο και ίσως βασικό σκοπό την καλύτερη εξυπηρέτηση των ανθρώπων, των χρηστών της και την υποστήριξη όλων των αναγκών και των ιδεών τους. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται σύντομα η πορεία της τεχνολογίας σε συσχέτιση με τον χρήστη.

Χρονολογία	Περιγραφή
1980	Εισαγωγή των γραφικών διεπαφών χρήστη (Graphical User Interfaces - GUI) για ευκολότερη αλληλεπίδραση με τα συστήματα
Αρχές 1990	Με το World Wide Web εισάγεται η έννοια των browsers και των υπερκειμένων για ευρύτερη χρήση
Τέλη 1990	Το ευρυζωνικό διαδίκτυο (Broadband Internet) πια καλύπτει μεγαλύτερες ταχύτητες και προσφέρει καλύτερη εμπειρία
Από τέλη 1990 μέχρι σήμερα	Η ανάπτυξη όλο και περισσότερων προγραμμάτων, κινητών συσκευών και εφαρμογών προσφέρει όλο και περισσότερες επιλογές και ευκολίες
Αρχές 2000	Η χρήση υπολογιστικού νέφους προσφέρει μεγαλύτερη ευελιξία και διευκολύνει τη διαχείριση δεδομένων
2000 μέχρι σήμερα	Ταχύτατη εξέλιξη εννοιών όπως το διαδίκτυο των πραγμάτων, τη τεχνητή νοημοσύνη και τη κβαντική υπολογιστική με στόχο και πάλι την εξυπηρέτηση των χρηστών

Φυσικά, καθόλη τη διάρκεια όλων αυτών των δεκαετιών, ο άνθρωπος έχει έρθει όλο και πιο κοντά στην τεχνολογία, στην κατανόηση και τη χρήση της. Σημαντικό ρόλο σε αυτό το γεγονός έχει διαδραματίσει η εισαγωγή των γραφικών διεπαφών. Η ανάπτυξη και η ενασχόληση με τον τομέα αυτό έδωσε έναυσμα στη δημιουργία και τη συνεχόμενη εξέλιξη του πεδίου που αφορά την αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, στο σχεδιασμό της εμπειρίας του χρήστη για συστήματα, εφαρμογές και ιστοσελίδες και άλλους τομείς. Κρατώντας, λοιπόν, το νήμα από εκείνο το σημείο, στη συνέχεια θα αναλυθούν οι βάσεις αυτών των πεδίων, οι τρόποι και οι λόγοι για τους οποίους αυτά εξελίχθηκαν και συνεχίζουν να είναι αναγκαία στην επιστήμη των υπολογιστών.

3.1. Γραφικές Διεπαφές Χρήστη (Graphical User Interfaces – GUI)

Οι γραφικές διεπαφές χρήστη (GUI) έγιναν δημοφιλείς τη δεκαετία του 1980, αν και η ιδέα ανάπτυξής τους ξεκίνησαν νωρίτερα. Η ιδέα των γραφικών διεπαφών ξεκίνησε από ερευνητικά εργαστήρια όπως το Xerox PARC (Palo Alto Research Centre) στις δεκαετίες του 1960 και 1970. Ερευνητές όπως ο Douglas Engelbart, ο Alan Kay και άλλοι εξερεύνησαν έννοιες όπως τα παράθυρα, τα εικονίδια και οι συσκευές υπόδειξης. (https://en.wikipedia.org/wiki/Graphical_user_interface)

Το 1981, παρουσιάστηκε ο Xerox Star, και ήταν ένας από τους πρώτους εμπορικά διαθέσιμους υπολογιστές με πλήρες GUI. Περιλάμβανε εικονίδια, μενού, παράθυρα και ποντίκι ως συσκευή εισόδου. Παρόλο που ήταν ακριβό και απευθυνόταν κυρίως σε επιχειρήσεις, το Xerox Star έθεσε τα θεμέλια για μελλοντικά συστήματα βασισμένα σε GUI.

Το 1983 κυκλοφόρησε ο Apple Lisa, ο πρώτος προσωπικός υπολογιστής με γραφικό περιβάλλον που απευθυνόταν σε ένα ευρύτερο κοινό. Την επόμενη χρονιά, η Apple κυκλοφόρησε τον Macintosh, ο οποίος έκανε δημοφιλή τα γραφικά περιβάλλοντα για προσωπικούς υπολογιστές και έθεσε τις βάσεις για την ευρεία υιοθέτησή τους.

Το 1985 η Microsoft παρουσίασε τα Windows 1.0 προσφέροντας ένα λειτουργικό σύστημα βασισμένο σε γραφικό περιβάλλον για συμβατούς υπολογιστές IBM. Τα Windows εξελίχθηκαν σταδιακά με την πάροδο των ετών, με τις επόμενες εκδόσεις να γίνονται ολοένα και πιο δημοφιλείς και να ασκούν επιρροή στην αγορά GUI.

Ωστόσο, παράλληλα με την Apple και τη Microsoft, περισσότερες εταιρείες άρχισαν να αναπτύσσουν συστήματα βασισμένα σε GUI όπως εκδόσεις συστημάτων που βασίζονται στο Unix, όπως το X Windows System και τα περιβάλλοντα επιφάνειας εργασίας Linux.

Η εξέλιξη των δυνατοτήτων του υλικού, οι βελτιώσεις στην τεχνολογία γραφικών και η συνεχής εξέλιξη των λειτουργικών συστημάτων συνέβαλαν στην τελειοποίηση και την επέκταση των GUIs σε διάφορες εφαρμογές και βιομηχανίες.

Ο τομέας του σχεδιασμού της εμπειρίας χρήστη (User Experience - UX) είναι στενά συνδεδεμένος με την προέλευση και την ανάπτυξη των γραφικών διεπαφών χρήστη (GUI). Οι γραφικές διεπαφές έφεραν επανάσταση στην αλληλεπίδραση των υπολογιστών εισάγοντας οπτικά στοιχεία, όπως εικονίδια, παράθυρα και μενού, που αντικατέστησαν τις διεπαφές γραμμής εντολών των πρώτων υπολογιστών.

Ο σχεδιασμός UX επικεντρώνεται στη δημιουργία διαισθητικών και φιλικών προς τον χρήστη αλληλεπιδράσεων μεταξύ ανθρώπων και υπολογιστών. Η αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, η οποία περιλαμβάνει τη μελέτη του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν με την τεχνολογία, έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη των GUI. Οι ερευνητές του HCI διερεύνησαν τρόπους για να κάνουν τις αλληλεπιδράσεις με τους υπολογιστές πιο προσιτές, κατανοητές και αποτελεσματικές.

3.2. Αλληλεπίδραση ανθρώπου υπολογιστή

Η αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή ή αλλιώς επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή (Human Computer Interaction - HCI) είναι ένας τομέας μελέτης που επικεντρώνεται στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την αξιολόγηση τεχνολογιών και διεπαφών με τις οποίες αλληλεπιδρούν οι άνθρωποι. Στόχος της HCI είναι να καταστήσει τα συστήματα και τις διεπαφές υπολογιστών πιο εύχρηστα, αποδοτικά και αποτελεσματικά για τους ανθρώπους, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες και τις προτιμήσεις τους. Είναι ένας διεπιστημονικός τομέας που αντλεί έννοιες και τεχνικές από την επιστήμη των υπολογιστών, την ψυχολογία, τη μηχανική, τον σχεδιασμό και άλλους συναφείς τομείς.

Θεμέλιος λίθος του πεδίου, σύμφωνα με τον John M. Carroll (1997), αποτέλεσε το έργο του Ben Shneiderman (1980) - *Software Psychology: Human Factors in Computer and Information*, όπου πρώτη φορά αναφέρεται η έννοια της Ψυχολογίας Λογισμικού (Software Psychology), προσεγγίζοντας τον ανθρώπινο παράγοντα στην επιστήμη της πληροφορικής.

Είναι γεγονός πως την εποχή εκείνη για να μπορέσει κάποιος να χρησιμοποιήσει εύκολα τους υπολογιστές και τα συστήματά τους, θα πρέπει να γνώριζε προγραμματισμό. Μηχανικοί και προγραμματιστές σχεδίαζαν διεπαφές με βάση τη δική τους προσέγγιση και λογική, ωστόσο αυτό είχε συχνά ως αποτέλεσμα διεπαφές πολύ δύσκολες σε κατανόηση και χρήση.

Στόχος του έργου του Shneiderman (1980), ήταν η καθιέρωση ενός τρόπου συμπεριφορικής προσέγγισης και κατανόησης του προγραμματισμού, του σχεδιασμού λογισμικού αλλά και η παρακίνηση των προγραμματιστών και των τεχνολογικών επιστημόνων να συμπεριλάβουν και να εξετάσουν τον ανθρώπινο παράγοντα και τα χαρακτηριστικά του.

Η τότε προσέγγιση της «ψυχολογίας λογισμικού» περιγράφει αυτό που καλείται σήμερα χρηστικότητα συστημάτων και λογισμικού και ασχολείται με θέματα όπως η μεθοδολογία καταρράκτη (waterfall methodology), ανάλυση γλωσσών προγραμματισμού, ανθρώπινα λάθη, σχόλια και μεταβλητές στον προγραμματισμό, χρήση διαγραμμάτων κ.α. Ωστόσο, τα βασικά αξιώματα της ψυχολογίας λογισμικού αποδείχθηκαν λανθασμένα, όσον αφορά το σύστημα σχεδιασμού με χρήση του μοντέλου καταρράκτη αλλά και τον τρόπο προσέγγισης του ανθρώπινου παράγοντα.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1970, άρχισε να αποδεικνύεται και έμπρακτα πως το μοντέλο καταρράκτη δεν μπορεί να εφαρμοστεί στο τομέα του σχεδιασμού. Οι σχεδιαστές, πολύ συχνά χρειάζονταν να δουλέψουν πάνω σε κάτι για να μπορέσουν να αντιληφθούν τα σχεδιαστικά προβλήματα που το έργο μπορεί να έχει. Δημιουργήθηκε λοιπόν η ανάγκη για την καθιέρωση μιας άλλης προσέγγισης της διαδικασίας σχεδιασμού.

Ο Henry Drefuss, γνωστός πρωτοποριακός Αμερικάνος σχεδιαστής, μέσα από το βιβλίο του (*Designing for people*, 1955), είχε εκφράσει την προσέγγισή του στην ανάγκη των σχεδιαστών για σταδιακή και συλλογιστική δοκιμή, σε τέσσερις βασικές ιδέες. Τη δημιουργία πρωτοτύπου σε αρκετά αρχικό στάδιο του έργου, τη ανάμειξη πραγματικών χρηστών σε αυτό, τη δοκιμή νέων τεχνικών μέσα σε γνωστές διαδικασίες και τέλος τη πραγματοποίηση επαναληπτικών σχεδίων. Η προσέγγισή του κάλυψε την ανάγκη για αποσαφήνιση σχεδιαστικών προβλημάτων ενώ παράλληλα έθεσε ως μέσο περιορισμού των σχεδιαστικών λύσεων τη γνώση, την εμπειρία και τη συμμετοχή του χρήστη. Οι βασικές αυτές ιδέες θα

θέσουν στη συνέχεια ένα ισχυρό κορμό για την εξέλιξη των σχεδιαστικών προσεγγίσεων και στο επίπεδο του προγραμματισμού και σχεδιασμού για το διαδίκτυο.

Κατά τη δεκαετία του 1980, υπήρξε μεγάλη εξέλιξη και ανάπτυξη στο τρόπο προσέγγισης του σχεδιασμού συστημάτων και λογισμικού. Η ανάπτυξη αυτή κινητοποίησε επιπλέον έρευνες σε συστήματα διαχείρισης διεπαφής χρήστη με την ενθάρρυνση της συμμετοχής του χρήστη, τη χρήση μεταφορών για την παρουσίαση λειτουργιών με πιο φιλικό τρόπο, ενώ καθιέρωσε τη δημιουργία γρήγορων πρωτοτύπων (prototyping) ως βασική μεθοδολογία ανάπτυξης συστημάτων.

Καθώς υπήρχε ανάγκη για την καθιέρωση μιας ισχυρής επιστημονικής βάσης που θα μπορούσε να εγγυηθεί την ανάπτυξη συστήματος, οι Card Moran και Newell (1983) ανέπτυξαν το έργο GOMS. Το όνομα του έργου προέρχεται από τα αρχικά του G: Goals (Στόχοι), O: Operations (Λειτουργίες), M: Methods (Μέθοδοι) και S: Selection rules (Κανόνες επιλογής) και εκφράζουν τα στοιχεία με τα οποία το έργο αυτό ασχολείται στο πλαίσιο της ανάπτυξης λογισμικού. Το έργο GOMS παρέδωσε μια δομή για τη συστηματική ανάλυση στόχων, μεθόδων και ενεργειών στην αλληλεπίδραση ανθρώπου και υπολογιστή, και αποδείχθηκε αρκετά καινοτόμο. Εξέλιξε τον τρόπο προσέγγισης της ψυχολογίας του χρήστη, και εισήγαγε στοιχεία για την πρόβλεψη των πραγματικών ενεργειών τους.

Στο πολλά υποσχόμενο αυτό έργο σύντομα βρέθηκαν κενά σχετικά με την εκπαίδευση των χρηστών και τον τρόπο επίλυσης λαθών. Έρευνες τότε έδειξαν ότι οι χρήστες περνούσαν το 1/3 – 1/2 του χρόνου τους επιλύοντας λάθη και προβλήματα. Το γεγονός αυτό έδειξε ότι οι χρήστες μαθαίνουν πιο εύκολα περνώντας χρόνο με τα συστήματα και κάνοντας λάθη, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι ο τρόπος αυτός είναι ο πιο σωστός και ο πιο αποτελεσματικός, καθώς πολύ συχνά πραγματοποιούνται λάθος συσχετίσεις, γενικεύσεις και αλλοιωμένα συμπεράσματα.

Προς την επίλυση του περιορισμού αυτού προέκυψε η έννοια του ενεργού χρήστη (active user), του χρήστη δηλαδή που αυτοσχεδιάζει, υποθέτει ενέργειες, και προσπαθεί να κατανοήσει ένα περίπλοκο περιβάλλον. Η έννοια αυτή πυροδότησε μια σχεδιαστική λύση όπου ο χρήστης καθοδηγείται να μάθει κάνοντας διάφορες ενέργειες και λάθη (trial and error). Στο πλαίσιο αυτό, για παράδειγμα, δημιουργήθηκε από τους Carroll και Carrithers (1984) μια διεπαφή που ονομάστηκε ρόδες εκπαίδευσης (training wheels). Η διεπαφή αυτή κατεύθυνε του χρήστες προς την κατανόηση των λαθών τους ενημερώνοντάς τους για το λάθος βήμα, δίνοντας τους την ευκαιρία να προσπαθήσουν ξανά χωρίς ποινή.

Στις αρχές του 1990, οι έρευνες στην αλληλεπίδραση ανθρώπου υπολογιστή άρχισαν να παίρνουν μια πιο ολοκληρωμένη θέση στην επιστήμη των υπολογιστών. Μια ειδική ομάδα του Συλλόγου Υπολογιστικών Μηχανημάτων (Association of Computing Machinery - ACM, 1988) έθεσε τον τομέα της επικοινωνίας ανθρώπου υπολογιστή στους 9 βασικούς πυλώνες της επιστήμης των υπολογιστών, ενώ σε συνεργασία με το ινστιτούτο IEEE προτάθηκε να εισαχθεί ως προαπαιτούμενος τομέας στα προγράμματα / σπουδές της επιστήμης των υπολογιστών. Έτσι, προτάθηκε ως ένα από τα 10 κύρια κεφάλαια στο πρώτο Εγχειρίδιο Επιστήμης Υπολογιστών και Μηχανικής (Handbook of Computer Science and Engineering, Tucker, 1997). Κατά τη διάρκεια του 1990 άρχισαν να γίνονται πιο εκτεταμένες έρευνες στον

τομέα ώσπου οι εμπλεκόμενοι ερευνητές του ενσωματώθηκαν πλήρως στη διαδικασία ανάπτυξης συστημάτων.

Οι ειδικοί πλέον του τομέα άρχισαν να αναλαμβάνουν διάφορους ρόλους στην ανάπτυξη συστημάτων. Συμπεριλαμβάνονταν κατ' εξακολούθηση στην αλληλεπίδραση των πελατών / χρηστών, με στόχο να αντιληφθούν καλύτερα την ανάγκη τους για νέα προϊόντα και υπηρεσίες, στην ανάπτυξη και σχεδιασμό προϊόντων, στην ανάπτυξη και εξέλιξη πρωτοτύπων, στον σχεδιασμό εγγράφων τεκμηρίωσης (documentations) και εκπαίδευσης, στην ενσωμάτωση αυτών και στην υποστήριξη χρηστών. Υπήρξε ακόμη η τάση για τοποθέτηση των ειδικών του τομέα σε θέσεις διαχειριστών έργου (project management) επιβεβαιώνοντας ότι η συμπερίληψή τους είχε πρακτικά αποτελέσματα και επιτυχίες.

Στους κύριους λόγους της ραγδαίας επιτυχίας του πεδίου συμπεριλαμβάνονται και η εξίσου ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη, οι ανάγκες ευκολότερης χρήσης των νέων εργαλείων που αυτή παρείχε, τα αναπόσπαστα από τον άνθρωπο στοιχεία πολιτισμού και οι ανάγκες της αγοράς και της διαφήμισης.

3.3. Εμπειρία Χρήστη

Ο όρος εμπειρία χρήστη επινοήθηκε στα μέσα του 1990 από τον Don Norman, έναν αναγνωρισμένο επιστήμονα και μηχανικό χρηστικότητας στην Apple. Συγκεκριμένα, όρισε ως εξής: «Η εμπειρία χρήστη περιλαμβάνει όλες τις πτυχές της αλληλεπίδρασης του τελικού χρήστη με την εταιρεία, τις υπηρεσίες και τα προϊόντα της». Η προσέγγιση, ωστόσο, του σχεδιασμού προϊόντος με επίκεντρο τον χρήστη είχε τοποθετηθεί σε συζητήσεις πολύ πριν.

Κατά το 1970 και 1980 υπήρξε αυξημένη ευαισθητοποίηση σχετικά με την ανάγκη σχεδιασμού συστημάτων με γνώμονα τον χρήστη. Ξεκίνησε έτσι, λοιπόν, ένα κύμα ερευνών και ανάπτυξης σχετικά με τον σχεδιασμό διεπαφής με επίκεντρο τον χρήστη – User-centered design (UCD) και τις μεθόδους ελέγχου χρηστικότητας.

Με το πέρασμα των χρόνων, η έννοια της εμπειρίας του χρήστη έχει εξελιχθεί ώστε να περιλαμβάνει όχι μόνο τη χρηστικότητα ενός προϊόντος αλλά και τη συνολική συναισθηματική και ψυχολογική εμπειρία που βιώνει ο χρήστης κατά την αλληλεπίδρασή του με αυτό.

Η έλευση των smartphones και των tablets στα τέλη της δεκαετίας του 2000 και στις αρχές της δεκαετίας του 2010 έφερε ένα νέο σύνολο προκλήσεων και ευκαιριών για τους σχεδιαστές HCI και UX, αφού οι συσκευές αυτές έχουν μικρότερες οθόνες, διεπαφές που βασίζονται στην αφή και μοναδικούς περιορισμούς και δυνατότητες που απαιτούν εξειδικευμένες σχεδιαστικές εκτιμήσεις.

Η εμπειρία χρήστη (UX) και η αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή (HCI) είναι έννοιες στενά συνδεδεμένες μεταξύ τους. Η HCI είναι η μελέτη του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν με την τεχνολογία και περιλαμβάνει τον σχεδιασμό διεπαφών, συσκευών εισόδου και άλλων στοιχείων υλικού και λογισμικού που διευκολύνουν αυτή την αλληλεπίδραση. Η UX, από την άλλη πλευρά, επικεντρώνεται στη συνολική συναισθηματική εμπειρία που έχει ένας χρήστης όταν αλληλεπιδρά με ένα προϊόν ή σύστημα.

3.4. Η Εμπειρία Χρήστη σήμερα

Σήμερα ο σχεδιασμός UX αποτελεί ουσιαστικό κομμάτι της ανάπτυξης προϊόντων και χρησιμοποιείται σε ένα ευρύ φάσμα βιομηχανιών, όπως η τεχνολογία, η υγειονομική περίθαλψη, η χρηματοοικονομική και άλλες.

Το UX αποτελεί σημαντικό μέρος του HCI επειδή βοηθά τους σχεδιαστές να δημιουργήσουν διεπαφές και συστήματα που δεν είναι μόνο λειτουργικά αλλά και διαισθητικά και εύχρηστα. Λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους, τις ανάγκες και τις προτιμήσεις του χρήστη, οι σχεδιαστές UX μπορούν να δημιουργήσουν διεπαφές που είναι όχι μόνο εύκολες στην πλοήγηση αλλά και ελκυστικές και ικανοποιητικές στη χρήση. Με αυτόν τον τρόπο, ο σχεδιασμός UX συμβάλλει στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ της τεχνολογίας και των ανθρώπινων αναγκών, καθιστώντας την τεχνολογία πιο προσιτή και φιλική προς τον χρήστη.

Σήμερα, καθώς όλο και περισσότερα προϊόντα και υπηρεσίες παρέχονται μέσω ψηφιακών καναλιών, η σημασία της εμπειρίας του χρήστη έχει αυξηθεί. Η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, όπως τα smartphones, τα tablets και οι φορητές συσκευές, έχει δημιουργήσει μια ζήτηση για διεπαφές που είναι εύκολες στη χρήση και διαισθητικές. Το πεδίο HCI έχει αποκτήσει όλο και μεγαλύτερη σημασία στον σχεδιασμό αυτών των διεπαφών.

Παράλληλα, σε πολλούς κλάδους δίνεται ολοένα και μεγαλύτερη έμφαση στον σχεδιασμό, και το UX δεν αποτελεί εξαίρεση. Η σχεδιαστική σκέψη και ο σχεδιασμός με επίκεντρο τον χρήστη έχουν γίνει όλο και πιο δημοφιλείς, οδηγώντας σε μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τους τομείς αυτούς.

Συνολικά, η ιστορία του HCI και του UX είναι μια ιστορία συνεχούς εξέλιξης και προσαρμογής στις νέες τεχνολογίες και σχεδιαστικές προκλήσεις. Καθώς η τεχνολογία συνεχίζει να εξελίσσεται, ο τομέας του HCI και του UX θα συνεχίσει να διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διασφάλιση ότι η τεχνολογία είναι εύχρηστη, προσβάσιμη και ευχάριστη για όλους τους χρήστες.

4. Ανάλυση πεδίου Εμπειρίας χρήστη – User Experience (UX)

4.1. Γιατί είναι σημαντική η μελέτη της εμπειρίας του χρήστη;

Ο τομέας της εμπειρίας του χρήστη έχει απασχολήσει τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερο κόσμο, ερευνητές, προγραμματιστές, επαγγελματίες στον τομέα του marketing και των επιχειρήσεων και επιστήμονες από πολλούς διαφορετικούς τομείς.

Οι λόγοι για τους οποίους ερευνάται το πεδίο του UX είναι μεταξύ άλλων είναι οι ακόλουθοι:

- η μεγιστοποίηση της ευεξίας,
- η βελτίωση της ζωής του χρήστη,
- ο σχεδιασμός ολοκληρωμένων προϊόντων,
- η ανάπτυξη στρατηγικών που θα μειώσουν τις αποτυχίες προϊόντων,
- η σύνδεση των χρηστών με επωνυμίες (brands) και
- η κατανόηση των προτιμήσεων των καταναλωτών με βάση συναισθηματικές αντιδράσεις.

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας αλλά και οι ανάγκες της αγοράς και των χρηστών έχουν καταστήσει τον τομέα UX στο επίκεντρο, αφού αναπόφευκτα συσχετίζει την τεχνολογία και τα online προϊόντα με τον άνθρωπο και τη συνολική του ύπαρξη.

Οι λόγοι για τους οποίους η εμβάθυνση στην εμπειρία του χρήστη είναι σημαντική περιγράφονται πιο αναλυτικά στη συνέχεια.

1. Ικανοποίηση χρήση

Μια θετική εμπειρία χρήστη οδηγεί σε αυξημένες πιθανότητες ικανοποίησής του. Όταν οι χρήστες μπορούν να πλοηγηθούν εύκολα σε έναν ιστότοπο, να βρουν τις πληροφορίες που χρειάζονται και να επιτύχουν αποτελεσματικά τους στόχους τους, είναι πιο πιθανό να έχουν θετική αντίληψη για τον ιστότοπο και τον οργανισμό που βρίσκεται πίσω από αυτόν.

Επιπλέον, όπως σημειώνεται και στην έρευνα του Aaron Marcus (2014), η επιλογή νέων εφαρμογών και προϊόντων για μεγάλο ποσοστό χρηστών βασίζεται στις συστάσεις συγγενών και φίλων. Έτσι η ικανοποίηση ενός χρήστη μπορεί να ακολουθήσει την προσέγγιση περισσότερων χρηστών.

2. Διατήρηση σύνδεσης και προτίμησης (engagement)

Η καλή εμπειρία χρήστη βοηθά στη διατήρηση των επισκεπτών και τους ενθαρρύνει να περνούν περισσότερο χρόνο στον ιστότοπο. Εάν οι χρήστες έχουν μια ευχάριστη εμπειρία, είναι πιο πιθανό να επιστρέψουν στο μέλλον και να αλληλεπιδράσουν με το περιεχόμενο, τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες του ιστότοπου.

3. Μετατροπές (conversions) και πωλήσεις

Μια καλά μελετημένη και σχεδιασμένη εμπειρία χρήστη μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τις μετατροπές και τις πωλήσεις. Όταν οι χρήστες μπορούν εύκολα να ολοκληρώσουν εργασίες, όπως η πραγματοποίηση μιας αγοράς ή η συμπλήρωση μιας φόρμας, είναι πιο πιθανό να

μετατραπούν σε πελάτες. Μια βελτιωμένη και διαισθητική εμπειρία χρήστη μειώνει τα εμπόδια στη μετατροπή και αυξάνει την πιθανότητα επίτευξης των επιχειρηματικών στόχων.

4. Αντίληψη της επωνυμίας (brand)

Η εμπειρία του χρήστη συμβάλλει στη συνολική αντίληψη του χρήστη για μια επωνυμία. Μια κακοσχεδιασμένη ή απογοητευτική εμπειρία χρήστη μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την εικόνα της επιχείρησης / επωνυμίας, κάνοντας τους χρήστες να τη συνδέουν με αρνητικές ιδιότητες. Αντίθετα, μια καλά σχεδιασμένη εμπειρία χρήστη μπορεί να ενισχύσει τη φήμη της μάρκας και να δημιουργήσει θετική εντύπωση.

5. Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα

Στο σημερινό ψηφιακό τοπίο, όπου οι χρήστες έχουν αμέτρητες επιλογές, η παροχή μιας ανώτερης εμπειρίας χρήστη μπορεί να προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ένας δικτυακός τόπος που είναι διαισθητικός, προσβάσιμος και ευχάριστος στη χρήση ξεχωρίζει από το πλήθος, προσελκύει περισσότερους χρήστες και διαφοροποιεί μια επιχείρηση από τους ανταγωνιστές της.

6. Προσβασιμότητα και συμπερίληψη

Η εμπειρία χρήστη περιλαμβάνει επίσης ζητήματα προσβασιμότητας και συμπερίληψης. Ένας δικτυακός τόπος που είναι προσβάσιμος σε άτομα με αναπηρίες, ακολουθεί τα πρότυπα προσβασιμότητας του ιστού και απευθύνεται σε ένα ευρύ φάσμα χρηστών δεν είναι μόνο ηθικά υπεύθυνος αλλά και διευρύνει το δυνητικό κοινό και τη βάση χρηστών.

7. Αποδοτικότητα κόστους

Η επένδυση στην εμπειρία του χρήστη κατά τη φάση της ανάπτυξης ιστοσελίδων μπορεί να εξοικονομήσει κόστος μακροπρόθεσμα. Πραγματοποιώντας έρευνες χρηστών, δοκιμές ευχρηστίας και επαναληπτικό σχεδιασμό, οι προγραμματιστές μπορούν να εντοπίσουν και να αντιμετωπίσουν ζητήματα ευχρηστίας νωρίς, μειώνοντας την ανάγκη για εκτεταμένους επανασχεδιασμούς ή διορθώσεις αργότερα.

Για τους παραπάνω λόγους και άλλους επιπλέον, γίνεται αντιληπτό πως η προσοχή και η προτεραιότητα στον χρήστη και τη βέλτιστη εμπειρία του, μπορεί να προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα. Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια παράθεση προσεγγίσεων και αναλύσεων σχετικά με την εμπειρία του χρήστη και τις κατάλληλες πρακτικές σχεδιασμού.

4.2. Ορισμός εμπειρίας

Η έννοια της εμπειρίας μπορεί να οριστεί ως η συσσώρευση γνώσεων, αντιλήψεων και αισθήσεων που αποκτώνται μέσω της άμεσης παρατήρησης, συμμετοχής ή εμπλοκής σε ένα συγκεκριμένο γεγονός, δραστηριότητα ή κατάσταση. Η εμπειρία περιλαμβάνει τόσο τα εξωτερικά ερεθίσματα που αντιμετωπίζει ένα άτομο όσο και την εσωτερική επεξεργασία και ερμηνεία αυτών των ερεθισμάτων.

Ορισμένες πτυχές που συμβάλλουν στην κατανόηση της εμπειρίας είναι:

1. η αισθητήρια αντίληψη, δηλαδή η αντίληψη των πληροφοριών που λαμβάνονται μέσω των αισθήσεων, όπως η όραση, η ακοή, η όσφρηση, η γεύση και η αφή. Αυτές οι αισθητηριακές εισροές παρέχουν τα ακατέργαστα δεδομένα που επεξεργάζεται ο εγκέφαλος για να δημιουργήσει μια εμπειρία.
2. η γνωστική επεξεργασία (Cognitive Processing), δηλαδή οι γνωστικές διεργασίες που συμβαίνουν στο μυαλό, συμπεριλαμβανομένης της προσοχής, της μνήμης, του συλλογισμού και του συναισθήματος. Αυτές οι διεργασίες επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο ερμηνεύουμε και κατανοούμε τα ερεθίσματα που συναντάμε.
3. το πλαίσιο και το περιβάλλον στο οποίο λαμβάνει μέρος η εμπειρία αυτή. Οι φυσικοί, κοινωνικοί, πολιτιστικοί και ιστορικοί παράγοντες που περιβάλλουν ένα γεγονός ή μια κατάσταση μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο ερμηνεύεται και γίνεται αντιληπτή μια εμπειρία.
4. η υποκειμενικότητά της, αφού φιλτράρεται μέσα από τις μοναδικές προοπτικές, πεποιθήσεις, αξίες και προηγούμενες εμπειρίες του κάθε ατόμου. Δύο άνθρωποι μπορεί να έχουν διαφορετικές ερμηνείες και συναισθηματικές αντιδράσεις στο ίδιο γεγονός με βάση το προσωπικό τους υπόβαθρο και τις αντιλήψεις τους.
5. η διαδικασία μάθησης και ανάπτυξης, καθώς όσο συσσωρεύονται οι εμπειρίες, αποκτώνται γνώσεις και δεξιότητες, βελτιώνεται η κατανόηση του κόσμου και προσαρμόζονται οι συμπεριφορές και οι στάσεις μας.
6. η διάρκεια και ο χρόνος στον οποίο η εμπειρία τοποθετείται, αφού αυτή μπορεί να είναι στιγμιαία ή να εκτείνεται σε βάθος χρόνου. Μπορεί να συμβαίνει στην παρούσα στιγμή ή να ανακαλείται στη μνήμη από το παρελθόν. Η χρονική διάσταση της εμπειρίας προσθέτει βάθος και συνέχεια στη συνολική κατανόηση των γεγονότων και των φαινομένων.
7. η πολυδιάστατη φύση της εμπειρίας ως σύνολο, αφού περιλαμβάνει διάφορες πτυχές όπως η σωματική, η συναισθηματική, η διανοητική και η κοινωνική διάσταση. Περιλαμβάνει όχι μόνο τα εξωτερικά γεγονότα αλλά και τις εσωτερικές μας σκέψεις, τα συναισθήματα και τις αλληλεπιδράσεις μας με τους άλλους.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η εμπειρία είναι ιδιαίτερα εξατομικευμένη και η εμπειρία κάθε ατόμου είναι μοναδική για τον ίδιο. Η έννοια της εμπειρίας είναι μια σύνθετη και δυναμική έννοια, που εξελίσσεται συνεχώς καθώς εμπλεκόμαστε με τον κόσμο γύρω μας.

4.3. Βέλτιστη εμπειρία

Σχετικά με τον ορισμό της βέλτιστης εμπειρίας, το 1990, ο M. Csíkszentmihályi (1990) έγραψε ότι: « Οι άνθρωποι θυμούνται καλύτερα τις στιγμές τις οποίες βίωσαν μέσα σε κάποια ροή»,

σε στιγμές, δηλαδή, όπου ήταν πλήρως παρόντες ψυχή τε και σώματι. Σε τέτοιες στιγμές οι άνθρωποι βιώνουν βέλτιστη εμπειρία. Οι περιπτώσεις αυτές εκφράζουν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά και στοιχεία, κάποια από τα οποία είναι συνοπτικά:

- Ύπαρξη προκλήσεων προς αντιμετώπιση
- Αναπόσπαστη προσοχή
- Συγκεκριμένοι και ξεκάθαροι στόχοι
- Άμεση ανάδραση (feedback)
- Αίσθηση ελέγχου πάνω σε ενέργειες, αποφάσεις και περιβάλλον
- Διαφοροποιημένη αντίληψη χρόνου
- Απώλεια αυτοσυνείδησης

Έχοντας, λοιπόν, ως στόχο την προσφορά μιας βέλτιστης εμπειρίας σε έναν χρήστη μέσω ενός προϊόντος, είναι σημαντικό να γίνεται προσπάθεια προσέγγισης των χαρακτηριστικών αυτών κατά τον σχεδιασμό. Για να μπορέσουν, ωστόσο, να έχουν νόημα τα παραπάνω χαρακτηριστικά στην εμπειρία ενός χρήστη κατά την αλληλεπίδρασή του με κάποιο προϊόν, θα πρέπει πρώτα το προϊόν αυτό να είναι κατανοητό και εύχρηστο. Στο σημείο αυτό, λοιπόν, εστιάζουμε στην έννοια της ευχρηστίας, όπως προσεγγίζεται από τον τομέα UX.

4.4. Ευχρηστία / Χρηστικότητα (Usability)

Η έννοια της ευχρηστίας έρχεται πρώτη φορά στην επιφάνεια το 1980 με όρους όπως, η φιλικότητα προς τον χρήστη και η ευκολία χρήσης. Η πρώτη επιστημονική αναφορά του όρου σε τίτλο έρευνας ήταν στο επιστημονικό άρθρο «The Commercial Impact of Usability in Interactive Systems», Bennett (1979). Στη συνέχεια όλο και περισσότεροι ερευνητές εμβάθυναν στην έννοια και τον προσδιορισμό της ευχρηστίας, καταλήγοντας, ωστόσο, στο συμπέρασμα πως δεν μπορεί να καθοριστεί με ξεκάθαρο τρόπο.

Το 1990 ο Shaker (1990, p. 31), γράφει στην έρευνα του: “one of the most important issues is that there is, as yet, no generally agreed definition of usability and its measurement, δηλαδή, πως «ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα είναι ότι δεν υπάρχει, ακόμη, ένας γενικά αποδεκτός ορισμός της ευχρηστίας και της μέτρησής της» .

Το 1998, οι Gray και Salzman (1998, p. 242) αναφέρουν ότι, “Attempts to derive a clear and crisp definition of usability can be aptly compared to attempts to nail a blob of Jell-O to the wall” , δηλαδή, πως οι προσπάθειες για την εξαγωγή ενός σαφή ορισμού της ευχρηστίας μπορούν εύστοχα να συγκριθούν με τις προσπάθειες να καρφώσουμε ένα ζελέ στον τοίχο.

Ακόμη και 20 χρόνια αργότερα, το 2010, ο Alonso – Rios και οι συνεργάτες του (2010, p. 53) τονίζουν πως: “A major obstacle to the implantation of User-Centered Design in the real world is the fact that no precise definition of the concept of usability exists that is widely accepted and applied in practice” , δηλαδή, πως ένα σημαντικό εμπόδιο για την εμπέδωση του Σχεδιασμού με επίκεντρο τον Χρήστη στον πραγματικό κόσμο είναι το γεγονός ότι δεν υπάρχει ακριβής ορισμός της έννοιας της ευχρηστίας που να είναι ευρέως αποδεκτός και να εφαρμόζεται στην πράξη.

Ο κύριος λόγος, όπως σημειώνουν οι Lewis, J.R. and Sauro, J. (2021), είναι ότι η ευχρηστία δεν αποτελεί μετρήσιμη ιδιότητα ενός ανθρώπου ή ενός προϊόντος. Δεν υπάρχει κάποιο μέσο ή εργαλείο το οποίο να μπορεί να την υπολογίσει. Η χρησιμότητα είναι μια αναδυόμενη ιδιότητα η οποία προκύπτει και εξαρτάται από την αλληλεπίδραση μεταξύ χρηστών, προϊόντων, ενεργειών και περιβάλλοντος.

Πιο συγκεκριμένα, η χρησιμότητα αφορά το κατά πόσο ένας χρήστης μπορεί να επιτύχει αποτελεσματικά συγκεκριμένους στόχους και να μείνει ικανοποιημένος κατά τη χρήση ενός προϊόντος. Αποτελεί ένα σημαντικό μέρος ενός λογισμικού ή έργου το οποίο συμβάλει στην ποιότητα χρήσης (σε συνδυασμό με τη καλή λειτουργικότητα, την αξιοπιστία, την αποτελεσματικότητα και τη δυνατότητα συντήρησης) ενώ ο Bevan (2009) προτείνει, συν τοις άλλοις, πως συμβάλει και στην ευελιξία και αίσθηση ασφάλειας.

Ωστόσο, η αναγνώριση των προβλημάτων ευχρηστίας ενός προϊόντος ή συστήματος, μπορεί να δώσει φως στις διαθέσιμες επιλογές που μπορούν να συμπεριληφθούν κατά τη διαδικασία σχεδιασμού της εμπειρίας του. Έτσι, όπως εκφράζει και στην έρευνα του ο Charanis (1981, p. 3), « ..είναι εύκολο να συγκεντρώσουμε τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι κατά τη χρήση ενός προϊόντος. Οι δυσκολίες και τα λάθη μπορούν εύκολα να εντοπιστούν, ομαδοποιηθούν και μετρηθούν.» Γίνεται η παραδοχή ότι η ευκολία χρήσης είναι αντιστρόφως ανάλογη του αριθμού και της σοβαρότητας των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι κατά τη χρήση ενός λογισμικού.

Τέλος, μια πολύ γενική αλλά σημαντική προσέγγιση σχετικά με την ευχρηστία ιστοσελίδων και συστημάτων, είναι εκείνη του Steve Krug (2014). Στο βιβλίο του *Don't make me think*, τονίζει πως για εκείνον ο νόμος #1 κανόνας της χρησιμότητας είναι η ίδια η φράση *Don't make me think*, δηλαδή «μη με κάνεις να σκέφτομαι». Στη πράξη, αυτό σημαίνει πως όσο είναι ανθρώπινα δυνατό, η ιστοσελίδα ή το προϊόν με το οποίο έρχεται σε επαφή ο χρήστης θα πρέπει να είναι αυτόματα κατανοητό, προφανές και αυτονόητο το τι είναι το προϊόν αυτό, τι αφορά, τι βήματα μπορούν να γίνουν και ποια είναι τα πιο σημαντικά στοιχεία.

Πιο αναλυτικά, τονίζεται πως ο στόχος είναι η απομάκρυνση των ερωτηματικών όσο περισσότερο είναι εφικτό. Και εξηγεί πως αυτό είναι πολύ σημαντικό αφού κάθε ερωτηματικό προσθέτει φόρτο εργασίας στις γνωστικές διαδικασίες στο μυαλό του χρήστη ("Cognitive workload" όπως αναφέρει). Ο φόρτος αυτός προκαλεί απόσπαση προσοχής από την τρέχουσα εργασία του. Οι περισπασμοί αυτοί μπορεί να είναι μικροί αλλά αθροίζονται, ειδικά εάν πρόκειται για κάτι που κάνουμε συνεχώς, όπως το να αποφασίζουμε σε τι πρέπει να κάνουμε κλικ.

Επιπλέον, τονίζει πως στο μυαλό του χρήστη το γεγονός ότι οι υπεύθυνοι του προϊόντος αυτού δεν νοιάστηκαν αρκετά να κάνουν τα πράγματα ξεκάθαρα και προφανές, μπορεί να υπονομεύσει την εμπιστοσύνη του στον ιστότοπο και τον οργανισμό πίσω από αυτόν.

Κλείνοντας, σημειώνει κάποιες ερωτήσεις που θα πρέπει να μπορεί να απαντήσει ο χρήστης σε κάθε του κίνηση και δεν θα χρειάζεται να δαπανήσει χρόνο να σκεφτεί:

1. Πού βρίσκομαι;
2. Από πού να ξεκινήσω;

3. Που έβαλαν το _ ;
4. Ποια είναι τα πιο σημαντικά πράγματα σε αυτή τη σελίδα;
5. Γιατί το ονομάζουν έτσι αυτό;
6. Αυτό είναι διαφήμιση ή μέρος της ιστοσελίδας;

Υπάρχουν πολλές θεωρίες σχετικά με την προσέγγιση της χρηστικότητας που δεν ήταν εφικτό να συμπεριληφθούν στη συγκεκριμένη έρευνα. Ωστόσο, πολύ σημαντική και πλούσια ανάλυση προσφέρει ο Don Norman, στο βιβλίο του *The Design of Everyday Things – Revised* (2013). Σε αυτό, επιπλέον, αναλύεται η ψυχοσύνθεση του ανθρώπου κατά τη χρήση διάφορων καθημερινών αντικειμένων, αλλά και κανόνες σχεδιασμού που υποστηρίζουν την ευχρηστία των προϊόντων, τη βέλτιστη εμπειρία χρήστη και την συνολική αποδοτικότητά τους.

4.5. Τεχνολογία και χρήστης – προσεγγίσεις σχεδιασμού ηλεκτρονικών προϊόντων

Πριν το 2000, η έννοια της εμπειρίας του χρήστη ήταν ταυτόσημη με την έννοια της ευχρηστίας ενός συστήματος και βασιζόταν κυρίως στο πόσο γρήγορα και πόσο επιτυχημένα ολοκληρωνόταν μια ενέργεια ή εργασία σε αυτό.

Το 1989, ως μέρος της διδακτορικής του διατριβής στο MIT, ο Fred Devis, ανέπτυξε τη πρώτη έκδοση του TAM (Technology Acceptance Model), ένα πληροφοριακό σύστημα που μοντελοποιούσε τον τρόπο με τον οποίο οι χρήστες θα μπορέσουν να αποδεχτούν και να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία.

Στη πρώτη, λοιπόν, έκδοση αυτού του έργου, αναφέρεται ότι οι κύριοι παράγοντες κατά την πρώτη γνωριμία χρήσης είναι η αντίληψη της ευκολίας χρήσης και της χρηστικότητας του προϊόντος, τα οποία στη συνέχεια θα έδιναν το έναυσμα για το ενδιαφέρον και τη πρόθεση προς χρήση και στη συνέχεια τη χρήση καθαυτή. Πιο αναλυτικά, το μοντέλο αυτό προτείνει την προσέγγιση πως όταν οι χρήστες έρχονται αντιμέτωποι πρώτη φορά με μια τεχνολογία, υπάρχει ένα σύνολο παραγόντων που επηρεάζει την απόφασή τους σχετικά με το πώς και πότε θα τη χρησιμοποιήσουν. Οι παράγοντες αυτοί είναι:

- Η αντίληψη της ευχρηστίας (Perceived usefulness - PU)

Σύμφωνα με τον Fred Davis, ορίζεται ως «ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι η χρήση ενός συγκεκριμένου συστήματος θα βελτιώνει την απόδοση της εργασίας του». Κατά πόσο δηλαδή κάποιος αντιλαμβάνεται ή όχι ότι η εν λόγω τεχνολογία είναι χρήσιμη για αυτό που θέλει να κάνει.

- Η αντίληψη της ευκολίας χρήσης (Perceived ease-of-use - PEOU)

Σύμφωνα με τον Fred Davis, αυτή ορίζεται ως «ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι η χρήση ενός συγκεκριμένου συστήματος δεν θα έπρεπε να χρειάζεται επιπλέον προσπάθεια για κατανόηση και ολοκλήρωση ενεργειών». Σημειώνεται πως εάν η τεχνολογία είναι εύκολη στη χρήση τότε όλα τα προβλήματα ξεπερνούνται, αλλά εάν είναι δύσκολη στη χρήση και η διεπαφή είναι δυσνόητη, κανείς δεν μπορεί να έχει θετική εικόνα για αυτή.

- Οι εξωτερικές μεταβλητές,

Εξωτερικές μεταβλητές, όπως οι κοινωνικές επιρροές, είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τον καθορισμό της στάσης των χρηστών απέναντι στην τεχνολογία.

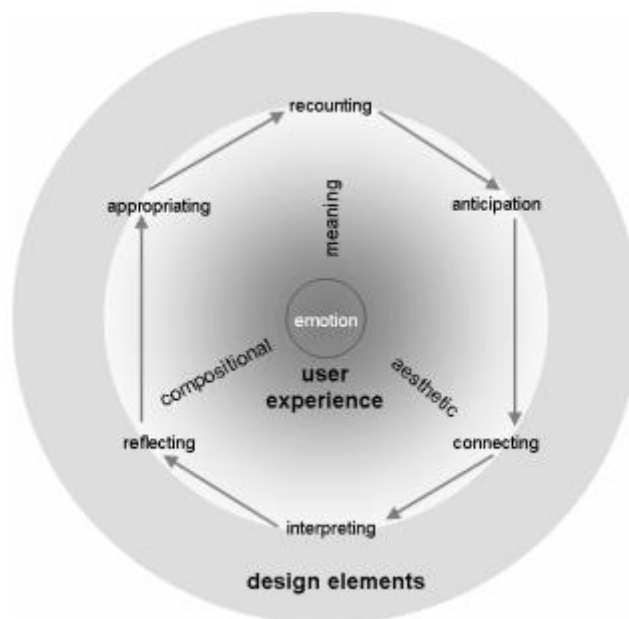
Στην επόμενη έκδοση του TAM (TAM 2, 2000), γίνεται προσέγγιση σε κοινωνικά και ψυχολογικά τεχνάσματα τα οποία σχετιζόταν με την αντίληψη της αυτό-αποτελεσματικότητας και το εσωτερικό κίνητρο, αλλά και συναισθηματικά τεχνάσματα που προσδιόριζαν έννοιες όπως το άγχος της τεχνολογίας (computer anxiety), τη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας και την αντίληψη της απόλαυσης.

Στη συνέχεια, στο TAM 3 (2008), ερευνήθηκε σε μεγαλύτερο βάθος ο τρόπος αντίληψης της ευκολίας χρήσης και εκφράστηκαν καλύτερα έννοιες όπως η αυτό-αποτελεσματικότητα κατά τη χρήση του υπολογιστή, η αντίληψη του ελέγχου, το άγχος της τεχνολογίας (computer anxiety), ο τρόπος αντίληψης της απόλαυσης, και η αντικειμενική χρηστικότητα. Το έργο TAM έχει επίσης προταθεί στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου με τη συμπερίληψη των επιδράσεων της εμπιστοσύνης και του αντιλαμβανόμενου κινδύνου στη χρήση του συστήματος

Στο σημείο αυτό φαίνεται να ενώνεται το TAM με το UX , καθώς υπάρχει κοινή γραμμή στον τρόπο αντίληψης της ευκολίας χρήσης και της χρηστικότητας, στοχεύοντας στην προσαρμογή της μελλοντικής χρήσης και στην αξιολόγηση της τρέχουσας εμπειρίας χρήσης.

Το 2000 και το 2001 ο Marc Hassenzahl (Hassenzahl, 2001, 2018; Hassenzahl et al., 2000) και οι συνεργάτες του άρχισαν να δημοσιεύουν έρευνες σχετικά με το πεδίο, και στις οποίες διαχώριζαν την έννοια της χρηστικότητας σε «ρεαλιστική χρηστικότητα» και σε «ηδονική χρηστικότητα». Οι δύο προσεγγίσεις αυτές χαρακτηρίστηκαν από ζεύγη χαρακτηρισμών ως ενδιαφέρον – βαρετό ή εντυπωσιακό – μη περιγραφικό. Για το επόμενο διάστημα και μετά από πολλές έρευνες και δημοσιεύσεις σημειώνεται πως η έννοια της «ηδονικής χρηστικότητας » αναγνωρίστηκε ως μέρος των διαδραστικών προϊόντων.

Το 2007 σε άλλη έρευνα από τους Kort, Vermeeren και Fokker (2007), η εμπειρία του χρήστη καθορίζεται ως ένα μοντέλο δύο κύκλων με τον ένα εσωτερικά του άλλου, όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 1: Απεικόνιση εμπειρίας χρήστη σε δυο κύκλους.
 Πηγή: *Conceptualizing and Measuring User eXperience*, 2007

Ο εξωτερικός κύκλος αντιπροσωπεύει τις γενικές φάσεις κατά τις οποίες διαμορφώνεται η εξαγωγή νοήματος προς τη χρησιμότητα του προϊόντος για το οποίο εκφράζουμε την εμπειρία του χρήστη. Μέσω της θεωρίας της εξαγωγής νοήματος εκτιμάται ότι οι άνθρωποι έχουν τη δυνατότητα να αντιληφθούν μια κοινή λογική σε κάτι, ακόμη και εάν έχουν διαφορετικές οπτικές γενικότερα.

Ο εσωτερικός κύκλος αποτελείται από τις τρεις πτυχές της εμπειρίας του χρήστη που μπορούν να προσδιορίσουν ένα συναίσθημα. Αυτές οι πτυχές είναι η σύνθεση, η αισθητική και το νόημα, και μπορούν να δημιουργήσουν συναισθήματα ανάλογα με τον τρόπο σχεδίασής τους.

- Η σύνθεση προσδιορίζεται από τον σχεδιαστή με γνώμονα την αλληλεπίδραση προϊόντος-χρήστη, δηλαδή τη χρησιμότητα, την πρακτικότητα και τα χαρακτηριστικά συμπεριφοράς του προϊόντος. Η σύνθεση δίνει στον χρήστη την αίσθηση της κατανόησης προς τον τρόπο λειτουργίας του προϊόντος.
- Η αισθητική συνδέεται με την ικανότητα του προϊόντος να ικανοποιήσει μία ή περισσότερες αισθήσεις. Σχετίζεται με την εμφάνιση, την υφή, τον ήχο, τα χρώματα, τη μορφή και τη σύνθεση των παραπάνω.
- Το νόημα σχετίζεται με την πρόθεση του σχεδιαστή να ικανοποιήσει τις κυριότερες ανάγκες, στόχους και επιθυμίες του χρήστη.

Οι παραπάνω αυτές πτυχές της εμπειρίας είναι συνδεδεμένες με τη γνωστική λειτουργία και μέσω αυτής οι χρήστες έχουν την ικανότητα να αναγνωρίζουν μεταφορές, να αποδίδουν προσωπικότητα και άλλα εκφραστικά χαρακτηριστικά, ενώ επίσης αξιολογούν την προσωπική ή συμβολική σημασία ενός προϊόντος.

4.6. Προσανατολισμός στην εμπειρία του χρήστη

Το 2014 η L. Fadel (2014), προσεγγίζοντας τον σχεδιασμό στο διαδίκτυο με προσανατολισμό στην εμπειρία (Experience-centered web design), προτείνει πως ο σχεδιασμός της εμπειρίας του χρήστη διαχωρίζεται σε 3 διαστάσεις. Οι διαστάσεις αυτές είναι η συναισθηματική, η λειτουργική και η αισθητική. Η συναισθηματική διάσταση αφορά το κατά πόσο ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του χρήστη και πόσο πολύτιμη είναι για αυτόν η διεπαφή ενός προϊόντος. Η λειτουργική διάσταση αφορά το πόσο καλή λειτουργικότητα προσφέρεται, δηλαδή πόσο γρήγορα, πόσο αποτελεσματικά και εύκολα ολοκληρώνονται οι ορισμένες εργασίες. Τέλος, η διάσταση της αισθητικής σχετίζεται με το πόσο ευχάριστη, ικανοποιητική και σύμφωνη είναι η διεπαφή με την αισθητική του χρήστη.

Σύμφωνα με την L. Fadel (2014), τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών κατά τον προσδιορισμό της εμπειρίας του χρήστη και η ανάλυση τους δείχνουν πως η έννοια αυτή μπορεί να μελετηθεί σε 3 διαφορετικά επίπεδα:

- Κατανόηση ανθρώπινων αναγκών εκτός των οργανικών αναγκών
- Κατανόηση της συναισθηματικής τους υπόστασης
- Κατανόηση της φύσης της εμπειρίας ως έννοια

Τα επίπεδα αυτά φυσικά δίνουν πολύ φως στον τρόπο προσέγγισης της εμπειρίας του χρήστη, όμως το καθένα ξεχωριστά δεν μπορεί να δώσει ολοκληρωμένη εικόνα στην έννοια της εμπειρίας του χρήστη, όπως αναφέρει η L. Fadel (2014). Αναγνωρίζεται το γεγονός ότι υπάρχει τεράστιο εύρος διαφορετικών επιλογών στον σχεδιασμό και πολλές προκλήσεις, κυρίως εξαιτίας του γεγονότος ότι αφορά ανθρώπους και παρά το γεγονός πως υπάρχουν πολλά κοινά μοτίβα τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στη διαμόρφωση λύσεων, η διαφορετικότητα της ψυχοσύνθεσης του κάθε ανθρώπου δεν μπορεί να καθοριστεί ξεκάθαρα σε συγκεκριμένες οδηγίες και κανόνες.

Υπήρξε ωστόσο ήδη το συμπέρασμα πως με συνεχείς έρευνες και δοκιμές θα είναι πιο εύκολο να καθοριστούν ορισμένες κατευθύνσεις. Για παράδειγμα έρευνες σχετικά με το αποτέλεσμα της συναισθηματικής κατάστασης του χρήστη, δηλαδή τις προσδοκίες, τις ανάγκες και τα κίνητρά του αλλά και πιο προσωπικά όπως την αίσθηση του χιούμορ.

Εκτός όμως από τη συναισθηματική κατάσταση του χρήστη, εκφράστηκε η ανάγκη για επιπλέον έρευνες σχετικά με τα χαρακτηριστικά ενός συστήματος, όπως οι στόχοι που ο χρήστης θέλει να επιτύχει, το επίπεδο χρηστικότητας και αποτελεσματικότητας. Τα σκέλη αυτή της εμπειρίας του χρήστη στη συνέχεια (κεφάλαιο 3) θα τοποθετηθούν σε σειρά και σε βήματα, προσδιορίζοντας τα βασικά στοιχεία σχεδιασμού της εμπειρίας του χρήστη.

Συνεχίζοντας στη μελέτη της εμπειρίας του χρήστη, η εμπειρία και οι έρευνες έχουν δείξει πως ένας χρήστης μπορεί να βιώσει πιο εύκολα μια βέλτιστη εμπειρία εάν υπάρχει ισορροπία μεταξύ των ικανοτήτων του και των προκλήσεων που αντιμετωπίζει. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να βιώσει με βέλτιστο τρόπο μια εμπειρία εάν, συγκεντρώνοντας τις ικανότητές του, μπορεί να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις που προκύπτουν. Εάν οι προκλήσεις είναι πολύ υψηλότερες από τις ικανότητες του, μπορεί να βιώσει ανησυχία, ενώ εάν είναι πολύ χαμηλότερες από τις ικανότητες του αυτό θα τον πλήξει.

Την ιδέα αυτή εκφράζουν και στην προσέγγιση τους οι συγγραφείς Overbeeke, Djajadiningrat, Hummels και Frens (2003), σημειώνοντας πως οι χρήστες δεν ενδιαφέρονται για τα προϊόντα αλλά για εμπειρίες που του προσφέρουν προκλήσεις.

Οι ίδιοι, επιπλέον, τονίζουν πως για να υπάρξει πρόκληση σε μια εμπειρία είναι απαραίτητο να υπάρχει περιεχόμενο και αισθητική στην αλληλεπίδραση. Έτσι, το περιεχόμενο κάνει την εμπειρία διασκεδαστική και αισθητικά όμορφη. Σημειώνεται πως η ομορφιά και η αισθητική σε μια αλληλεπίδραση αποτελεί από τα πιο σημαντικά κομμάτια του σχεδιασμού αλληλεπίδρασης.

Ο Hummels προσδιόρισε πως υπάρχουν 5 πτυχές του προϊόντος που είναι απαραίτητες για να υπάρξει ομορφιά και αισθητική. Οι πτυχές αυτές αφορούν:

- Τη λειτουργικότητα του προϊόντος
- Την αίσθηση οικειότητας που αυτό προκαλεί
- Τις αισθήσεις που διεγείρει
- Το περιεχόμενο
- Τις ανάγκες και τις επιθυμίες του χρήστη

Παράλληλα, μια βέλτιστη εμπειρία για τον χρήστη εκφράζεται όταν η ολοκλήρωση μιας ενέργειας φαίνεται να πραγματοποιήθηκε γρήγορα, σχεδόν αυτόματα ή υποσυνείδητα [L.M.Fadel, 2014]. Αυτό καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από το πόσο εύκολα μπόρεσε να συγκεντρωθεί στα κίνητρα και τον στόχο.

Όταν ο χρήστης είναι συγκεντρωμένος μπορεί να αντιληφθεί καλύτερα και πιο γρήγορα τι είναι σχετικό και τι όχι με τους στόχους του και αυτό του δημιουργεί μια αίσθηση ασφάλειας. Για την εξασφάλιση, λοιπόν, μιας βέλτιστης εμπειρίας για τον χρήστη είναι απαραίτητο να γίνεται ξεκάθαρο το σημείο όπου πρέπει να δώσει προσοχή. Επιπλέον, είναι κατανοητό πως η βέλτιστη εμπειρία και ροή μπορεί να υπάρξει όταν ο χρήστης γνωρίζει τι είναι αυτό που ψάχνει. Ο ορισμός συγκεκριμένων στόχων μειώνει την έντασή του και τον βοηθά να συγκεντρωθεί πιο εύκολα σε αυτούς.

Κατά την L.M.Fadel (2014), προτείνεται ένα μοντέλο για τη σχεδίαση ιστοσελίδων εστιάζοντας στην εμπειρία, το οποίο προκύπτει από την αξιολόγηση των παραπάνω παραγόντων (προκλήσεις, συγκέντρωση και ξεκάθαροι στόχοι) σε κάθε διάσταση του τομέα της εμπειρίας του χρήστη, με τις διαστάσεις αυτές να κατηγοριοποιούνται στη λειτουργική διάσταση, στη διάσταση του συναισθήματος και σε εκείνη της αισθητικής. Η θεωρία αυτή απεικονίζεται εξίσου στις παρακάτω εικόνες.



Εικόνα 2: Αναπαράσταση των προκλήσεων, της συγκέντρωσης και των στόχων στον τομέα της αισθητικής

Πηγή: Fadel (2014)



Εικόνα 3: Αναπαράσταση συσχέτισης των διαστάσεων UX

Πηγή: Fadel (2014)

Πιο αναλυτικά η L.M.Fadel (2014) εξηγεί πως, η συναισθηματική διάσταση θα πρέπει να είναι η πρώτη που θα προσεγγιστεί για την κατανόηση της σχεδίασης της εμπειρίας του χρήστη, αφού είναι το πρώτο στοιχείο με το οποίο θα έρθει σε επαφή ο χρήστης, το συναίσθημά του. Για να γίνει αυτό προτείνεται πως είναι σημαντικό να γίνει κατανοητή η έννοια της εμπειρίας στους ανθρώπους στον πραγματικό κόσμο, στη χρήση καθημερινών αντικειμένων και στον τρόπο αλληλεπίδρασης και κατανόησής τους.

Στο σημείο αυτό λοιπόν πρέπει να γίνουν κατανοητές οι ανάγκες του χρήστη και πώς αυτές θα καλυφθούν με στόχο την ικανοποίησή του. Στη συνέχεια, η διάσταση της λειτουργικότητας στην εμπειρία του χρήστη αφορά τα βήματα και τις επιλογές που πρέπει αυτός να ακολουθήσει, το πόσο δηλαδή εύχρηστη και αποτελεσματική είναι η ιστοσελίδα. Τέλος, η διάσταση της αισθητικής σχετίζεται με όλα τα οπτικά χαρακτηριστικά μιας διεπαφής, όπως το ύφος, το χρώμα, οι εικόνες και η ισορροπημένη σύνθεση.

Σε συνέχεια της προσέγγισης της ψυχολογικής και συναισθηματικής υπόστασης του χρήστη, τοποθετείται μια από τις έρευνες του Aaron Marcus (2014) σχετικά με τη Μηχανή της Ευτυχίας. Το άρθρο αυτό παρουσιάζει ένα πρωτότυπο, το οποίο προσεγγίζει τον σχεδιασμό της εμπειρίας σε μια εφαρμογή κινητού, συνδυάζοντας θεωρίες για την ευτυχία μαζί με θεωρίες που αφορούν τον σχεδιασμό πληροφορίας, τον οπτικό σχεδιασμό και τον σχεδιασμό πειθούς, με στόχο την προσέγγιση της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Χαρακτηριστικά αναφέρεται πως «η ευτυχία προέρχεται στο 50% από τη φύση μας (γενετικά), 10% από τις περιστάσεις και το περιβάλλον μας, και 40% από τις επιλογές και τις ενέργειες μας» (Lyubomirsky, S). Δίνεται, λοιπόν, ένα αρκετά αξιόλογο ποσοστό το οποίο μπορούμε να δουλέψουμε κάνοντας σωστές επιλογές για την επίτευξη περισσότερης ευτυχίας. Ωστόσο, η αντίληψη και η αίσθηση της ευτυχίας μπορεί να είναι αρκετά διαφορετική ανά περίπτωση, έτσι ένα γεγονός ή κατάσταση που μπορεί να κάνει ευτυχισμένο ένα άτομο μπορεί να μην είναι εξίσου σημαντικό ή και καθόλου σημαντικό για κάποιο άλλο.

Ωστόσο, σε γενικότερο πλαίσιο, είναι κοινώς αποδεκτό πως υπάρχουν ορισμένες πρακτικές για την προσέγγιση πιο ευτυχισμένης ζωής, όπως εκφράζονται και από τον Shawn Achor (2010). Συνοπτικά, οι πρακτικές αυτές περιλαμβάνουν την ευγνωμοσύνη, τη θετική σκέψη,

την αίσθηση σύνδεσης και συμμετοχής, την φιλανθρωπία και την καταγραφή / συγγραφή σκέψεων. Κάθε μια από αυτές τις τακτικές μπορεί να βελτιώσει τη ζωή κάποιου και να προσφέρει βήματα προς την ευτυχία. Τα συναισθήματα αυτά μπορούν, λοιπόν, να χρησιμοποιηθούν με τον κατάλληλο τρόπο και να υποστηρίξουν τον σχεδιασμό της εμπειρίας του χρήστη και της ικανοποίησής του.

Το έργο, λοιπόν, της Μηχανής της Ευτυχίας του Aaron Marcus (2014), στηρίζεται στα βασικά στοιχεία του σχεδιασμού διεπαφής και στις παραπάνω θεωρίες της ευτυχίας και ακολουθείται η εξής μεθοδολογία:

1. Ανάλυση προϊόντος
2. Δημιουργία χαρακτήρων – Personas
3. Δημιουργία σεναρίων χρήσης
4. Προσέγγιση σωστής αρχιτεκτονικής της πληροφορίας
5. Σχεδιασμός δομής – wireframing
6. Σχεδιασμός οθονών
7. Επαναπροσέγγιση σχεδιασμού

Σε αντίθεση με το έργο του Marcus, οι Fokkinga, Desmet & Hoounhout (2013) υποστηρίζουν στο άρθρο τους πως οι σχεδιαστές μπορούν να ενισχύσουν την εμπειρία του χρήστη, προκαλώντας εσκεμμένα αρνητικά συναισθήματα κατά την αλληλεπίδραση με το προϊόν, δίνοντας την ίδια στιγμή ένα πλαίσιο προστασίας του χρήστη.

Για παράδειγμα, μια από τις ιδέες που εκφράστηκε σχετικά με το θέμα ήταν η τοποθέτηση ενός καρτούν στη διεπαφή μαζί με το καλάθι αγορών, το οποίο άλλαζε εμφάνιση ανάλογα με το τι έβαζε ο χρήστης στο καλάθι. Όσο ο χρήστης τοποθετούσε προϊόντα στο καλάθι με περισσότερες θερμίδες, τόσο πιο παχύ γινόταν το καρτούν, ενώ όσο τοποθετούσε υγιεινά προϊόντα το καρτούν φαινόταν πιο λεπτό ή αντίστοιχες απεικονίσεις ανάλογα με το προϊόν. Η αλληλεπίδραση αυτή έφερε τους χρήστες αντιμέτωπους με τις επιλογές τους με μια καυστική, παιχνιδιάρικη και αστεία διάθεση.

Φυσικά, κάτι τέτοιο θα μπορούσε να ενισχύσει την εικόνα και την εμπειρία του χρήστη σε μια περίπτωση online προϊόντος που θέλει να προωθήσει υγιεινά προϊόντα και να επιβραβεύσει συναισθηματικά τον χρήστη. Ωστόσο, η χρήση χιούμορ σε λεπτά θέματα όπως η υγεία ίσως να φέρουν τα αντίθετα από τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Πιο αναλυτική εικόνα σχετικά με τα συναισθήματα των χρηστών δίνεται στην έρευνα του Patrick W. Jordan (1998), ο οποίος υποστηρίζει ότι κατά τη δημιουργία ενός προϊόντος, η προσοχή είναι συγκεντρωμένη στη λειτουργικότητα και τη χρηστικότητα του και λιγότερο σε ζητήματα συναισθηματικής ικανοποίησης. Η έρευνα που έγινε σχετικά, σε ομάδα ερωτηθέντων, βασίστηκε στον χαρακτηρισμό ενός προϊόντος που αυτοί αγαπούσαν και ενός που μισούσαν. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι εντοπίζονται τα θετικά συναισθήματα: ασφάλεια, αυτοπεποίθηση, περηφάνεια, ενθουσιασμός, ικανοποίηση, διασκέδαση, ελευθερία και νοσταλγία και τα αρνητικά: ενόχληση, ανησυχία, περιφρόνηση, εκνευρισμός, παραίτηση, απάτη, επίθεση.

Στην ερώτηση τι συνέβαλε στη δημιουργία του θετικού συναισθήματος, η κύρια απάντηση ήταν τα καλά χαρακτηριστικά του προϊόντος, ενώ σχετικοί λόγοι ήταν η χρηστικότητα, η αισθητική, η καλή επίδοση και η αξιοπιστία. Αντίστοιχα, για τα αρνητικά συναισθήματα οι απαντήσεις ήταν η κακή χρηστικότητα, η κακή επίδοση, η χαμηλή αξιοπιστία και το ακατάλληλο μέγεθος.

Με το ερώτημα πόσο διάστημα έχουν χρησιμοποιήσει αυτό το προϊόν, αποδείχθηκε ότι όσο μεγαλύτερη η ευχαρίστηση κατά τη χρήση ενός προϊόντος τόσο μεγαλύτερη και η διάρκεια χρήσης του. Η έρευνα αυτή τονίζει πως η ανάμειξη του χρήστη κατά τη δημιουργία ενός προϊόντος είναι απαραίτητη.

Ο Don Norman στο κεφάλαιο 3 του βιβλίου Emotional Design – Why we love (or hate) everyday things, προτείνει ένα μοντέλο 3 επιπέδων γνωστικής και συναισθηματικής επεξεργασίας και αποτελείται από: σχεδιασμό με βάση τη συνείδηση, τον σχεδιασμό με βάση τη συμπεριφορά και τον αντικατοπτριστικό σχεδιασμό (reflective design).

- Ο σχεδιασμός με βάση τη συνείδηση (Visceral Design) απαντάει στην ερώτηση *πώς σου φαίνεται το προϊόν και πώς νιώθεις για αυτό;* Αποτελεί το πρώτο και πιο άμεσο επίπεδο επεξεργασίας και αντίληψης και αφορά την πρώτη αίσθηση που έχει ο χρήστης.
- Ο σχεδιασμός με βάση τη συμπεριφορά (Behavioral Design) απαντάει στην ερώτηση *πώς λειτουργεί;* Βρίσκεται σε ένα μεσαίο επίπεδο επεξεργασίας και αντίληψης και μας επιτρέπει να διαχειριστούμε απλές συμπεριφορές και συναισθήματα προς το προϊόν. Αφορά την ευχαρίστηση, την αποτελεσματικότητα, τη χρηστικότητα και την επίδοση.
- Ο αντικατοπτριστικός σχεδιασμός (Reflective Design) απαντάει στην ερώτηση *τι σημαίνει;* Αποτελεί το τελευταίο επίπεδο επεξεργασίας και αντίληψης και συμβαίνει άμεσα. Αφορά την αυτό-εικόνα, την ταυτότητα, την προσωπική ικανοποίηση και τις μνήμες.

Η παραπάνω θεωρία σημειώνεται αρκετά ενδιαφέρουσα στην επιστημονική κοινότητα σχετικά με τον τρόπο προσέγγισης του σχεδιασμού διεπαφής και εμπειρίας χρήστη, αναφορικά με τα συναισθήματα.

Με βάση την ίδια θεωρία, ο Reimann και ο Alan Cooper (2003) προσδιορίζουν μια μέθοδο προσέγγισης του σχεδιασμού της εμπειρίας χρήστη σε 3 επίπεδα:

1. Δημιουργία νοητών χαρακτήρων (personas) με συγκεκριμένο προφίλ, προσωπικά χαρακτηριστικά και προτιμήσεις, συμπεριφορά και στόχους
2. Καθορισμός στόχων που προκύπτουν από τους νοητούς χαρακτήρες και οι οποίοι χωρίζονται σε στόχους εμπειρίας, τελικούς στόχους και στόχους ζωής.
 - a. Οι στόχοι εμπειρίας περιγράφουν το πώς θα νιώσει ο χρήστης για τη διεπαφή εστιάζοντας στην αισθητική και την αλληλεπίδραση
 - b. Οι τελικοί στόχοι περιγράφουν το τι θέλουμε να πετύχει ο χρήστης χρησιμοποιώντας αυτή τη διεπαφή, και καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τη συνολική εμπειρία με τη διεπαφή.
 - c. Οι στόχοι ζωής περιγράφουν τις μελλοντικές επιθυμίες του χρήστη.

3. Σενάρια χρήσης, τα οποία διερευνούν διάφορους στόχους και ενέργειες του χρήστη και προσεγγίζουν τα βήματα που πρέπει να κάνει για να επιτευχθούν.

Το 2011 πραγματοποιήθηκε μια έρευνα από τους Ortiz Nicolás & Aurisicchio (Ortiz Nicolás, Juan & Aurisicchio, Marco, 2011) που παρουσίαζε τις οπτικές διαφόρων ερευνών σχετικά με τα χαρακτηριστικά της εμπειρίας του χρήστη. Από την έρευνα τους αυτή προέκυψε ο παρακάτω πίνακας.

Table 1. Characteristics of User Experience

Authors	Characteristics of User Experience					
[2] Hassenzahl and Tractinsky (2006)	Internal states / Experience is subjective	Experience takes a 'human' perspective	Judgments help differentiate experiences	Explicitly mention the relevance of emotion and affect	Acknowledge an experience	Acknowledge experiencing
[3] Hassenzahl (2010)	Experience is subjective	Holistic view of experience	Explicitly refer to consciousness and awareness in experience	Emotion is at the centre of experience	An experience is a chunk of time	Experiencing is a continuous stream
[4] Forlizzi and Battarbee (2004)	Experience is subjective	*	Experience is a self-talk that happens while we are conscious	Emotion is at the heart of any human experience	An experience is something that could be articulated or named	Experiencing is the constant stream of self-talk
[5] McCarthy and Wright (2004)	Experience does not refer to subjective states	Holistic view of experience (without reducing quality of life)	Awareness is a salient feature of making sense of experience	Emotional thread: emotions colour the experience	An experience is when the material experienced runs its course to fulfilment	Believe that we are always engaged in experiencing
[6] Desmet and Hekkert (2007)	Experience is subjective	Holistic view of experience	Explicitly refer to conscious awareness in experience	Emotional experience is part of their framework	*	Believe that we constantly experience core affect
[7] Hekkert and Schifferstein (2008)	Experience is subjective	See experience as a whole	Awareness of the psychological effects in experience	Explicitly mention the relevance of feelings and emotions	Recognise that there are experiences of special, memorable	Experiences are constantly happening, including day-to-day
[13] Law, Roto, Hassenzahl, Vermeeren, and Kort (2009)	Experience is individual	*	Acknowledge the conscious aspect of experience	Feelings are relevant in experience	Acknowledge the relevance of the overall experience score	Acknowledge the constant experiencing of products, objects, and services
[14] Mahlke and Thuring (2007)	Experience is related to subjective feelings	Holistic view of experience	Refer to user's appraisal of the system in experience	Emotional Reactions are relevant in experience	*	Experiencing extends over a limited period of time
[15] Varela, Thompson, and Rosch (1991)	Experience is lived by an experienter	*	Acknowledge the relevance of consciousnesses during experiences	Feeling sensations are relevant in experience	*	Focus on the experiencing
[16] Hektner, Schmidt, and Csikszentmihalyi (2007)	Experience is subjective	See experience as a whole	Acknowledge the relevance of consciousness in experience	They acknowledge that emotions play a role in human experience	Recognize retrospective or average experiences	Focus on the experiencing: what happens here and now
					An Experience	Experiencing
Outcome	Subjective	Holistic	Conscious	Emotional	Dynamic	

Εικόνα 4: Πίνακας χαρακτηριστικών εμπειρίας χρήστη

Πηγή: Ortiz Nicolás, Juan & Aurisicchio, Marco. (2011)

Από τον πίνακα αυτό προέκυψε η δική τους προσέγγιση σχετικά με το UX και κατέληξαν πως χαρακτηρίζεται από:

1. Υποκειμενικότητα (Subjective)

Η εμπειρία μας κατά τη διάρκεια και μετά από ένα γεγονός εξαρτάται και επηρεάζεται από τα συναισθήματά μας και τη συναισθηματική μας κατάσταση, από τις προτιμήσεις και τις σκέψεις που έχουμε ως προσωπικότητες συνολικά από τη ζωή και την καθημερινότητά μας. Ως αποτέλεσμα, κάθε άτομο βιώνει τη δική του εμπειρία και καθορίζει τι το ξεχωριστό έχει αυτή κάθε φορά.

2. Ολιστικότητα (Holistic)

Η εμπειρία είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης διαφόρων συστημάτων του ανθρώπου. Τα συστήματα αυτά δίνουν τη δυνατότητα κατανόησης και αλληλεπίδρασης με ένα περιβάλλον. Ένα σύστημα κίνησης προσφέρει στην ολοκλήρωση ενεργειών στο περιβάλλον αυτό, ένα σύστημα αισθήσεων είναι απαραίτητο για την αντίληψη αλλαγών, ένα γνωσιακό σύστημα δίνει τη δυνατότητα κατανόησης του περιβάλλοντος και υποστηρίζει τον σχεδιασμό πλάνου. Σημειώνεται ότι, για την κατανόηση και μελέτη της συναισθηματικής εμπειρίας ενός ατόμου, χρειάζεται πρώτα να ερευνηθεί πώς η συμπεριφορά, η αντίληψη και οι εμπειρίες του συνδέονται ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης του ανθρώπου με ένα αντικείμενο.

3. Συνειδητότητα (Conscious)

Η εμπειρία είναι μια συνειδητή διαδικασία αφού κάθε άτομο συνειδητά αντιλαμβάνεται τι βιώνει και τι αισθάνεται. Έχει φανεί από αρκετές έρευνες πως όταν το άτομο βρίσκεται σε διαδικασία αλληλεπίδρασης με ένα αντικείμενο βρίσκεται σε κατάσταση συνειδητότητας. Υπάρχει επαφή με το αντικείμενο, επικρατεί κάποιο συναίσθημα - θετικό, αρνητικό ή ουδέτερο, υπάρχει μια πρόθεση ενέργειας προς αυτό το αντικείμενο και προσοχή σε αυτό.

Οι Hekkert και Schifferstein (Hekkert, P., & Schifferstein, H. N. J., 2008) εξηγούν ότι οι περισσότερες έρευνες στον τομέα της UX επικεντρώνονται στην επίγνωση των ψυχολογικών επιδράσεων που προκαλεί η αλληλεπίδραση με ένα προϊόν και συνήθως αξιολογούν τις υποκειμενικές αναφορές των χρηστών για τις εμπειρίες τους με τα προϊόντα. Θα πρέπει, ωστόσο, να τονιστεί ότι οι ασυνείδητες διεργασίες παίζουν εξίσου ρόλο στις εμπειρίες. Επιπλέον, ο Bargh και οι συνεργάτες του (2001) έχουν επισημάνει ότι η σύγχρονη ψυχολογία έχει αρχίσει να αναγνωρίζει ότι ένα μεγάλο μέρος της ανθρώπινης λειτουργίας έχει τις ρίζες του και σε μη συνειδητές διαδικασίες.

4. Συναίσθημα (Emotional)

Κάθε εμπειρία διαθέτει ένα συναισθηματικό τόνο και μορφοποιείται με βάση τα ανθρώπινα συναισθήματα. Τα ανθρώπινα συναισθήματα χρωματίζουν καθοριστικά μια εμπειρία, αφού χωρίς το συναίσθημα η εμπειρία χάνει την ένωση με το άτομο και ως έννοια αποτυγχάνει. Τα

συναισθήματα, τα κίνητρα και οι γνωστικές διαδικασίες συνυπάρχουν και συμβάλλουν στην εμπειρία σε κάθε στιγμή της ζωής.

Ο ρόλος των συναισθημάτων στον τομέα UX είναι εμφανής σε πολλά μοντέλα συναισθημάτων στο πλαίσιο του HCI [14, 24, 39, 67, 70]. Τα μοντέλα αυτά προσφέρουν διαφορετικές οπτικές γωνίες για τα συναισθήματα, οι οποίες είναι πολύ χρήσιμες για την κατανόηση του ρόλου τους στην UX.

5. Δυναμικότητα (Dynamic)

Η εμπειρία είναι δυναμική, διαρκώς εξελισσόμενη, κλιμακούμενη, σωρευτική ενώ εξελίσσεται και εμπλουτίζεται με την πάροδο του χρόνου. Για να τονίζουν τη δυναμικότητα της έννοιας, οι συγγραφείς εκφράζουν μια προσέγγιση της εμπειρίας η οποία δομείται χρονικά: η εμπειρία του παρελθόντος, η εμπειρία όταν βιώνουμε κάτι στο παρόν και η συνολική εμπειρία που θα έχουμε στο μέλλον μετά από αυτές τις ενέργειες (ή / και άλλες).

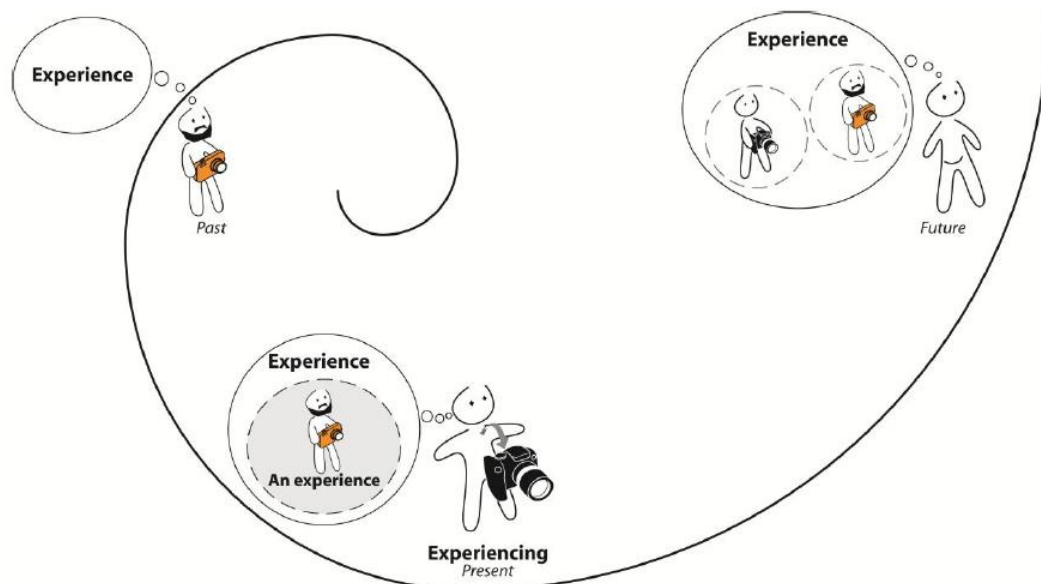


Figure 1. The relation between 'Experience', 'Experiencing' and 'An experience'

Εικόνα 5: Η σχέση μεταξύ εννοιών της εμπειρίας

Πηγή: Ortiz Nicolás, Juan & Aurisicchio, Marco. (2011)

Σημειώνεται ακόμη ότι εξελίξεις στην ψυχολογία και τη νευροβιολογία δείχνουν ότι απομνημονεύουμε μόνο τμήματα μιας εμπειρίας, τα ερμηνεύουμε και τα συσχετίζουμε με προηγούμενες παρόμοιες καταστάσεις. Για παράδειγμα, μια παλιά κακή ή καλή εμπειρία μας με κάποιο προϊόν συγκεκριμένης εταιρείας μας προδιαθέτει ασυνείδητα προς την ίδια κατεύθυνση στο παρόν για ένα άλλο προϊόν της ίδιας εταιρείας. Κάθε εμπειρία επηρεάζει και καθορίζει κάθε αλληλεπίδραση, παροντική ή μελλοντική.

4.7. Προσανατολισμός στον χρήστη

Γίνεται κατανοητό πως για να υπάρξει επιτυχημένος σχεδιασμός της εμπειρίας του χρήστη για ένα online προϊόν ή μια εφαρμογή, είναι απαραίτητο να έχουμε κατανοήσει ποιος είναι ο χρήστης που θέλουμε, πώς είναι, τι χρειάζεται, πώς αντιλαμβάνεται το προϊόν και την τεχνολογία και πώς θα νιώσει για αυτό που του προσφέρεται. Είναι επίσης γνωστό πως η ανθρώπινη συμπεριφορά και ύπαρξη είναι αρκετά χαοτική και μοναδική σε κάθε της επίπεδο και παρά το γεγονός ότι μπορούμε να προσεγγίσουμε συγκεκριμένα μοτίβα και θεωρίες, δεν θα είναι ποτέ 100% εφικτό να συμπεριληφθούν όλες οι πιθανές περιπτώσεις.

Ο σχεδιασμός με επίκεντρο τον χρήστη (User-centered Design – UCD) και ο σχεδιαστικός συλλογισμός είναι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για να προκύψει το αρχικό design το οποίο στη συνέχεια θα εισαχθεί σε επαναληπτικές διαδικασίες και διορθώσεις.

Ο τομέας αυτός εμφανίστηκε το 1980 με σκοπό να επεκτείνει τη χρησιμότητα στη μηχανική (engineering), συμπεριλαμβάνοντας τον χρήστη στα αρχικά στάδια σχεδιασμού και νωρίτερα. Αυτό είχε ως στόχο να γίνουν καλύτερα αντιληπτές και κατανοητές οι ανάγκες των χρηστών, και στη συνέχεια, η επιπλέον συμπερίληψη του χρήστη στην εξέλιξη των αρχικών σχεδιαστικών πρωτοτύπων.

Η μέθοδος, λοιπόν, του Σχεδιασμού με Κέντρο τον Χρήστη (*User-Centered Design*) υποστηρίζει πως ο χρήστης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται σε κάθε επίπεδο σχεδιασμού ενός προϊόντος. Οι βασικές αρχές που προτείνει είναι:

1. Ο σχεδιασμός βασίζεται πάνω στην ξεκάθαρη κατανόηση των χρηστών, των εργασιών και των πλαισίων που περιβάλλονται.
2. Οι χρήστες εμπλέκονται κατά τη διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης
3. Ο σχεδιασμός κατευθύνεται και μορφοποιείται με βάση ανθρωποκεντρική αξιολόγηση
4. Η διαδικασία αυτή είναι επαναληπτική
5. Ο σχεδιασμός απευθύνεται στη συνολική εμπειρία του χρήστη
6. Η ομάδα σχεδιασμού περιλαμβάνει διεπιστημονικές δεξιότητες και οπτικές σχετικά με τον άνθρωπο

Συχνά, οι προγραμματιστές κάνουν επιλογές σύμφωνα με τις δικές τους δεξιότητες και γνώσεις και υποτιμούν τη διαφορά μεταξύ της δικής τους κατανόησης και εκείνης του τελικού χρήστη. Αποτελεί συνήθως μεγάλη έκπληξη το πώς απλές διαδικασίες, επιλογές και λειτουργίες μπορούν να προκαλέσουν σύγχυση, μεγάλο περιθώριο διαφωνιών και ανυπέρβατων προβλημάτων για τον χρήστη. Έτσι, είναι πολύ σημαντικό να δίνεται η ευκαιρία σε πραγματικούς χρήστες να δώσουν τη εικόνα και τα σχόλια που εκείνοι έχουν για το προϊόν / υπηρεσία.

Η πρώτη εμφάνιση του UCD ήρθε στο βιβλίο των Norman και Draper (1986), με τίτλο *User Centered System Design*. Η γενική διαδικασία του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη, σύμφωνα με τον (Vredenburg, 2003), περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα:

1. Καθορισμός αγοράς (Market Definition) : Ποιος θα χρησιμοποιήσει το προϊόν;

2. Ανάλυση έργου (Task Analysis) : Τι θα χρειάζονται και τι θα θέλουν οι χρήστες από το προϊόν αυτό;
3. Εκτίμηση ανταγωνισμού (Competitive Evaluation)
4. Αρχικός σχεδιασμός και περιήγηση (Initial design and walkthrough - prototyping)
5. Επαναληπτικός σχεδιασμός και αξιολόγηση (Iterative design evaluation and validation) : τελικό προϊόν πρωτοτύπου και έναρξη δοκιμών με χρήστες
6. Αξιολόγηση Αναφορών (Benchmark Assessment) : μελετημένη χρήση προκαθορισμένων αναφορών με στόχο την αξιολόγηση της επίτευξης στόχων και εάν υπάρχει ανάγκη για συνέχεια του επαναληπτικού σχεδιασμού

Ο Bruce Archer θεωρείται ο πρώτος που αναφέρθηκε στον όρο design thinking (σχεδιαστική συλλογιστική) το 1965, αναφερόμενος στον σχεδιασμό κατευθυνόμενο με βάση την επιχείρηση στην οποία δούλευε (Barbaroux, 2016). Όμοια με το UCD, έχουν προταθεί (Allanwood & Beare, 2019) αρκετές διαδικασίες της σχεδιαστικής συλλογιστικής με κοινή γραμμή τα παρακάτω 5 στοιχεία και βήματα:

1. Ενσυναίσθηση (Empathy)

Ανάπτυξη ενσυναίσθησης με τους δυνητικούς χρήστες μέσω συνεντεύξεων και εθνογραφικών δραστηριοτήτων.
2. Σύνθεση του προβλήματος προς λύση (Synthesis)

Δουλεύοντας από την οπτική γωνία των χρηστών, καθορίζονται τα προβλήματα που πρέπει να λυθούν.
3. Καταχώριση ιδεών (Ideation)

Παραγωγή μεγάλου αριθμού ιδεών που θα μπορούσαν να λύσουν το πρόβλημα ενθαρρύνοντας την καινοτόμο σκέψη.
4. Δημιουργία πρωτοτύπων (prototyping)

Με βάση τις γενικές αυτές ιδέες που παράχθηκαν, αξιολογούνται οι πιο υποσχόμενες και σχεδιάζονται πρωτότυπα.
5. Επαναληπτικός σχεδιασμός και αξιολόγηση (Iterative test and redesign)

Χρήση του επαναληπτικού σχεδιασμού για τη βελτίωση των ιδεών, παρακολουθώντας την επιτυχία των χρηστών και επιτρέποντάς τους να αξιολογούν το σχεδιασμό κατά τη διάρκεια κάθε επανάληψης.

Στην έρευνα τους, ο Lewis, J.R. and Sauro, J. (2021) σημειώνουν πως ένας από τους τρόπους με τους οποίους το UCD και η σχεδιαστική σκέψη διαφέρουν ως διαδικασίες είναι οι ρόλοι που διαδραματίζουν οι χρήστες. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιούν τα λόγια των Karat and Karat (2003, p. 539), πως «Υπάρχει γενική συμφωνία ότι αυτός ο στόχος της ευχρηστίας επιτυγχάνεται μέσω της συμμετοχής των δυνητικών χρηστών στον σχεδιασμό του συστήματος. Σε αυτό θεωρούμε ότι πρέπει να είμαστε κάπως λιγότερο συγκεκριμένοι σχετικά με τον ρόλο που παίζουν οι χρήστες στη διαδικασία από ό,τι κάποιοι υποστηρίζουν.

Για παράδειγμα, στη κοινότητα του συμμετοχικού σχεδιασμού, έχουν αναπτυχθεί προσεγγίσεις που επιτρέπουν σε χρήστες να αναλάβουν ενεργό ρόλο σε πολλές δραστηριότητες σχεδιασμού. Στο πλαίσιο στο οποίο αναπτύχθηκαν αυτές οι τεχνικές (σκανδιναβικές χώρες με ισχυρά εργατικά συνδικάτα), οι χρήστες έχουν το δικαίωμα να σχεδιάζουν το περιβάλλον εργασίας τους. Είναι πιθανό ότι οι τεχνικές που προέρχονται από αυτή την εμπειρία θα μπορούσαν να τροποποιηθούν για να προσαρμοστούν σε διαφορετικά περιβάλλοντα χρήσης.

Ο σχεδιασμός του συστήματος είναι τελικά μια συνεργασία μεταξύ του προγραμματιστή και του χρήστη, και το επίπεδο της συνεργασίας μεταξύ του χρήστη και του προγραμματιστή είναι ένας παράγοντας που ποικίλλει».

4.8. Επαναληπτικός σχεδιασμός (Iterative design)

Ο επαναληπτικός σχεδιασμός που αναφέρεται σε μερικά από τα παραπάνω σημεία, πιο αναλυτικά, είναι μια πρακτική που χρησιμοποιείται κατά τον σχεδιασμό ενός προϊόντος ή ενός συστήματος και σχετίζεται με τις επαναληπτικές δοκιμές σχεδιασμού μέχρι το τελικό αποτέλεσμα. Η βασική ιδέα του επαναληπτικού σχεδιασμού είναι πως γίνεται έναρξη με ένα αρχικό σχέδιο και, στη συνέχεια, έπειτα από δοκιμές επανερχόμαστε στο αρχικό σχέδιο κάνοντας βελτιώσεις και αλλαγές. Με την ολοκλήρωση των αλλαγών αυτών επανερχόμαστε στις δοκιμές και επιστρέφουμε για διορθώσεις και αλλαγές. Η διαδικασία αυτή ολοκληρώνεται όταν το προϊόν έχει φτάσει σε ένα επίπεδο όπου δεν χρειάζεται ή δεν μπορούν να εισαχθούν επιπλέον αλλαγές και βελτιώσεις.

Παρόλο που η διαδικασία αυτή φαίνεται, και είναι, αρκετά χρονοβόρα και κουραστική, ο χρόνος, οι έρευνες και η εμπειρία έχουν δείξει πως υπάρχει ένα αρκετά αξιόλογο ποσοστό συνέπειας στις αναφορές προβλημάτων. Οι δυσκολίες και τα προβλήματα δεν είναι τυχαία, αλλά φαίνεται να διαμορφώνουν μοτίβο.

Όταν λοιπόν παρατηρείται τέτοιο μοτίβο κατά τη διαδικασία των δοκιμών είναι σημαντικό να συγκεντρώνονται λύσεις και αλλαγές με στόχο τη βελτίωση του προϊόντος, καθώς, όπως αναφέρουν και οι ο Lewis, J.R. and Sauro, J. (2021), κάθε καθυστέρηση στην ανανέωση και βελτίωση ενός προϊόντος, αναπόφευκτα καθυστερεί την ανακάλυψη επιπλέον προβλημάτων τα οποία πιθανώς να χρειάζονται λύση, τα οποία δεν είναι αισθητά διότι καλύπτονται από τα πρώτα γνωστά και άλυτα θέματα. Έτσι, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι όσο νωρίτερα εισαχθεί ένα προϊόν στον σχεδιαστικό κύκλο του επαναληπτικού σχεδιασμού τόσο πιο γρήγορα θα ανακαλυφθούν τα κενά και τα προβλήματα προς λύση.

Όπως τονίζεται και στο προηγούμενο κεφάλαιο, ο τομέας της εμπειρίας του χρήστη έχει προκύψει ως όρος τα τελευταία χρόνια. Ο ορισμός του σχεδιασμού της Εμπειρίας Χρήστη (UX) συμπεριλαμβάνει διαφορετικούς όρους και πεδία όπως τον σχεδιασμό Διεπαφής Χρήστη (User Interface Design - UID), τη Μηχανική Χρησιμότητας (Usability Engineering - UE), τον Σχεδιασμό Αλληλεπίδρασης (Interaction Design - IxD), την Αρχιτεκτονική Πληροφορίας (Information Architecture - IA), την Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Υπολογιστή (Human Computer Interaction - HCI), την εργονομία του ανθρώπινου παράγοντα (Human Factors Ergonomics - HFE), τη χρησιμότητα (usability) και άλλους.

Ανεξάρτητα με το πως έχει ονομαστεί ανά τα χρόνια και τις έρευνες, ο πυλώνας του σχεδιασμού ενός προϊόντος συμπεριλαμβάνοντας τον χρήστη και τις ανάγκες του, τη χρηστικότητα και τη λειτουργικότητα του προϊόντος αυτού, ακολουθεί έναν κύκλο φάσεων που συμπεριλαμβάνει:

1. Ανάλυση απαιτήσεων
2. Σχεδιασμό με βάση τις απαιτήσεις αυτές
3. Δημιουργία πρωτοτύπων
4. Έλεγχο και αξιολόγηση
5. Επανάληψη

Παρά τις διαφορετικές προσεγγίσεις που κατά καιρούς έχουν παρουσιαστεί τις τελευταίες δεκαετίες, όλες κλίνουν στο γεγονός ότι το UX είναι μια επέκταση της κλασσικής έννοιας της χρηστικότητας. Για το UX συνεχίζουν να είναι εξίσου σημαντικά στοιχεία η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα, αλλά εστιάζεται περισσότερο το πώς επηρεάζεται συναισθηματικά το αποτέλεσμα της χρήσης, για παράδειγμα η ικανοποίηση, η εμπιστοσύνη, η αντίληψη της ομορφιάς και της αισθητικής. Έτσι, αυτό που αναμένεται από ένα καλό UX, είναι ένα θετικό τελικό συναίσθημα, το οποίο θα οδηγήσει σε επαναλαμβανόμενη χρήση και επέκταση ως προτεινόμενη πρόταση προς το περιβάλλον του χρήστη.

Κάποιοι από τους κλάδους που μπορούν να δώσουν πληροφορίες και γνώση στον τομέα του UX είναι:

- Ψυχολογία
- Μηχανική του ανθρώπινου παράγοντα – Human factors engineering (HFE)
- Επικοινωνία ανθρώπου υπολογιστή – Human computer interaction (HCI)
- Γλωσσολογία
- Θεωρία επικοινωνίας
- Επιστήμη της υπηρεσίας (Service science, για παράδειγμα. οι τεχνολογίες self-service)

Σημειώνεται πως οι επιστημονικές έρευνες σχετικά με την ανθρώπινη όραση, ακοή και αφή μπορούν να παρέχουν γνώση σχετικά με τον οπτικό σχεδιασμό, τον σχεδιασμό της ακουστικής αλληλεπίδρασης και των οθονών αφής (Proctor & Proctor, 2006). Όπου δεν υπάρχουν επιστημονικά ευρήματα να καθοδηγήσουν τις σχεδιαστικές επιλογές, είναι απαραίτητο να αλλάξει η κατεύθυνση προς την τέχνη και τη δημιουργικότητα. Οι καλλιτεχνικές πρακτικές μπορούν να δώσουν πολύ αξιόλογες πληροφορίες σχετικά με τον σχεδιασμό με βάση τον χρήστη, τη σχεδιαστική σκέψη, την οπτικοποίηση πληροφοριών, τον σχεδιασμό ακουστικού περιεχομένου και τη γραφή.

Θα έδινε απίστευτα και μοναδικά αποτελέσματα μια έρευνα που συνδέει όλες αυτές τις επιστήμες και τα ερευνητικά τους ευρήματα, αλλά σε ρεαλιστικό επίπεδο αυτό δεν είναι εφικτό για τη συγκεκριμένη εργασία.

Παρόλα αυτά, το συμπέρασμα που μπορεί να προκύψει χωρίς ενδοιασμούς από την παραπάνω παράθεση και ανάλυση των ερευνών είναι πως υπάρχουν ορισμένοι κοινοί παρονομαστές και θεωρίες που επαναλαμβάνονται. Οι προσεγγίσεις που έχουν υπάρξει ανά

τα χρόνια σχετικά με την κατανόηση και τον σχεδιασμό της εμπειρίας του χρήστη μπορούμε να πούμε πως ακολουθούν ένα μοτίβο με τα παρακάτω γενικά βήματα:

1. Κατανόηση του προβλήματος προς λύση
2. Κατανόηση συναισθηματικής υπόστασης του χρήστη
3. Συγκέντρωση απαιτήσεων προς τη λύση του προβλήματος
4. Δημιουργία σεναρίων χρήσης
5. Συμπερίληψη του χρήστη στις διάφορες φάσεις ανάπτυξης για καλύτερη προσέγγιση εξαιτίας της ανθρώπινης φύσης
6. Επαναληπτική διαδικασία δοκιμής και αξιολόγησης

Στον σχεδιασμό της εμπειρίας του χρήστη σε μια ιστοσελίδα, τα γενικά αυτά βήματα γίνονται πιο συγκεκριμένα και μεθοδευμένα. Μια γενικά αποδεκτή και αναγνωρίσιμη προσέγγιση σχετικά με τα βασικά στοιχεία του σχεδιασμού σε μια ιστοσελίδα, είναι εκείνη του Garrett, J. (2010), η οποία θα αναλυθεί στο επόμενο κεφάλαιο.

5. Βασικά επίπεδα σχεδιασμού UX

Η εμπειρία του χρήστη σχετίζεται με το πώς λειτουργεί ένα προϊόν και με το πώς θα μπορέσει ένα άνθρωπος που έρχεται σε επαφή με αυτό να το καταλάβει και να το χρησιμοποιήσει. Στον ιστό, η εμπειρία του χρήστη αποκτά μεγάλη σημασία σε σύγκριση με οποιοδήποτε άλλο είδος προϊόντων.

Μια τοποθεσία ιστού αποτελεί ένα προϊόν αυτοεξυπηρέτησης, αφού δεν υπάρχει εγχειρίδιο χρήσης, ούτε κάποιο εκπαιδευτικό σεμινάριο, ούτε κάποιο αντιπρόσωπος εξυπηρέτησης πελατών για να τον καθοδηγήσει σε αυτό. Υπάρχει μόνο ο χρήστης, αντιμέτωπος με την τοποθεσία ιστού, με μοναδικό οδηγό το μυαλό και την εμπειρία του. Αντιμέτωπος με ένα μεγάλο εύρος επιλογών, ο χρήστης πρέπει μόνος του να προσδιορίσει ποια χαρακτηριστικά του ιστότοπου θα καλύψουν τις ανάγκες του.

Η συνολική εμπειρία του χρήστη είναι εκείνη που διαμορφώνει την εντύπωση που έχει ο χρήστης για όσα έχει να προσφέρει μια εταιρεία, ενώ είναι αυτή που διαφοροποιεί και την εταιρεία από τους ανταγωνιστές της. Εάν υπάρξει η αίσθηση πως ο ιστότοπος είναι δυσλειτουργικός, τότε πιθανότατα να δημιουργηθεί η εντύπωση στον χρήστη πως και η εταιρεία η οποία εκπροσωπείται να μην είναι και τόσο αξιόπιστη και εύκολη σε συνεργασία.

Η έννοια του σχεδιασμού με προσανατολισμό στον χρήστη βασίζεται στην ιδέα πως σε κάθε βήμα της ανάπτυξης ενός προϊόντος θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο χρήστης, μια διαδικασία που είναι ωστόσο αρκετά περίπλοκη. Σύμφωνα με τον Jesse James Garrett (2010), οποιαδήποτε εμπειρία έχει ο χρήστης θα πρέπει να είναι το αποτέλεσμα μιας συνειδητής απόφασης.

Τα επίπεδα σχεδιασμού της εμπειρίας του χρήστη

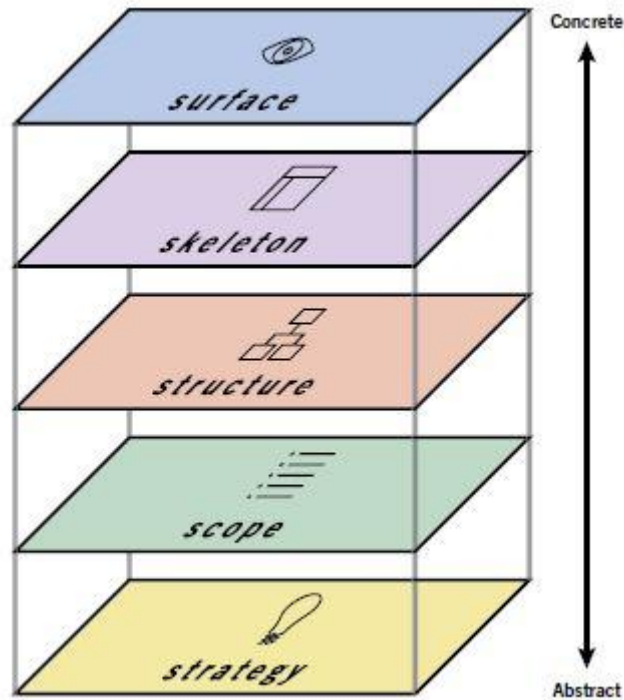
Κατά τη διερεύνηση των βημάτων του σχεδιασμού μια επιτυχημένης εμπειρίας χρήστη, ο Jesse James Garrett προτείνει τον διαχωρισμό του σε 5 επίπεδα, τα οποία αναλύονται στη συνέχεια και είναι:

- Το επίπεδο της στρατηγικής (strategy)
- Το επίπεδο της εμβέλειας (scope)
- Το επίπεδο της δομής (structure)
- Το επίπεδο του σκελετού (skeleton)
- Το επίπεδο της επιφάνειας (surface)

Τα πέντε επίπεδα αυτά παρέχουν το εννοιολογικό πλαίσιο σχεδιασμού μια ιστοσελίδας και της εμπειρίας του χρήστη, έτσι ώστε να διευκολυνθεί και να οργανωθεί καλύτερα η συγκέντρωση των στόχων και των προβλημάτων προς λύση καθώς και τα εργαλεία που είναι απαραίτητα για αυτό.

Σε κάθε επίπεδο, τα ζητήματα που χρειάζεται να αντιμετωπιστούν γίνονται λιγότερο αφηρημένα και πιο συγκεκριμένα. Στο χαμηλότερο επίπεδο δεν προσεγγίζεται καθόλου η

τελική μορφή της ιστοσελίδας παρά μόνο η προσαρμογή της στη στρατηγική και τους στόχους του συγκεκριμένου έργου και των ενδιαφερόμενων μελών, ενώ στο ανώτερο επίπεδο μας ενδιαφέρουν μόνο οι πλέον συγκεκριμένες λεπτομέρειες της εμφάνισης της. Τέλος, τονίζεται πως κάθε επίπεδο εξαρτάται από τα επίπεδα που βρίσκονται χαμηλότερα, σύμφωνα με την εικόνα παρακάτω.



Εικόνα 6: Η αλληλεξάρτηση των επιπέδων σχεδιασμού UX

Πηγή: Garrett, J. J. (2010)

5.1. Το επίπεδο της στρατηγικής

5.1.1. Αντικειμενικοί στόχοι

Είναι γεγονός πως πολύ συχνά ο τρόπος που γίνονται αντιληπτοί οι στόχοι ενός έργου διαφέρει από άτομο σε άτομο. Διαφορετικά μέλη του έργου έχουν διαφορετική προσέγγιση και ιδέες για το τι οφείλει να επιτύχει μια ιστοσελίδα, για αυτό τον λόγο είναι σημαντικό να προσδιορίζονται με όσο το δυνατόν πιο συγκεκριμένο τρόπο και σαφήνεια.

Κάθε επιχείρηση μπορεί να έχει διαφορετικούς αντικειμενικούς στόχους, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητές της. Ορισμένα παραδείγματα αντικειμενικών στόχων μπορεί να είναι:

1. Η παρουσία στο διαδίκτυο
2. Η ενίσχυση της επωνυμίας και της φήμης
3. Οι πωλήσεις
4. Η υποστήριξη πελατών

5. Η ενημέρωση και εκπαίδευση
6. Η συλλογή δεδομένων και ανάλυση
7. Η δικτύωση και οι συνεργασίες κ.α.

Με όσο μεγαλύτερη σαφήνεια διατυπωθούν οι στόχοι αυτοί, με τόσο μεγαλύτερη οργάνωση και ευκολία θα μπορέσουν να προσαρμοστούν οι επιλογές που θα γίνουν για να ανταποκριθούν σε αυτούς.

5.1.2. Ανάγκες χρηστών

Οι ανάγκες των χρηστών συνήθως σχετίζονται είτε με το τι έχει ανάγκη η αγορά, είτε με τι αναζητά το target group στο οποίο πρόκειται να απευθυνθεί το προϊόν. Ο προσδιορισμός των αναγκών των χρηστών μπορεί να αποδειχθεί αρκετά περίπλοκος, επειδή οι χρήστες είναι πολύ διαφορετικοί μεταξύ τους.

Ακόμη, όπως αναφέρει και στο βιβλίο του ο Garrett, J. J. (2010), οι ανάγκες των χρηστών μπορούν να χωριστούν σε 3 κατηγορίες, σε όσα οι χρήστες υποστηρίζουν πως χρειάζονται, σε όσα πραγματικά χρειάζονται, και όσα δεν γνωρίζουν πως χρειάζονται. Είναι κατανοητό πως η προσέγγιση αυτή είναι πολύ γενική και χαοτική. Δίνει όμως μια εικόνα της πραγματικότητας και τις περιπλοκότητες της ανθρώπινης υπόστασης. Στη πράξη, αυτό που προτείνεται είναι το ανοιχτό μυαλό στη λήψη αποφάσεων, ενώ ενθαρρύνεται η προσεκτική μελέτη στις πραγματικές ανάγκες που υπάρχουν και σε εκείνες που μπορεί να προκύψουν.

Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένες ανάγκες και απαιτήσεις από τους χρήστες που μπορούν να θεωρηθούν σχετικά καθολικές. Ορισμένα παραδείγματα είναι:

1. Η φιλική προς το χρήστη διεπαφή
2. Το ελκυστικό περιεχόμενο
3. Η σωστή απόκριση και προσαρμογή σε διαφορετικές συσκευές
4. Οι γρήγορες ταχύτητες
5. Η ασφάλεια και η ιδιωτικότητα
6. Η συνεχής ανανέωση και βελτίωση
7. Η προσβασιμότητα

Παρόλα αυτά, οι πιο συγκεκριμένες ανάγκες απαιτούν έρευνα. Για την επίλυση αυτής της περίπλοκης διαδικασίας, ο J.J. Garrett στο βιβλίο του προτείνει την κατάτμηση των χρηστών σε υποομάδες, με κάποια κοινά χαρακτηριστικά. Ορισμένες από τις μεθόδους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι η ομαδοποίηση με βάση δημογραφικά κριτήρια και με βάση ψυχογραφικά προφίλ. Τα διάφορα χαρακτηριστικά των χρηστών που μπορούν να καθορίσουν και να υποστηρίξουν την επιλογή των κατάλληλων αποφάσεων, προσεγγίζονται στη συνέχεια, πιο αναλυτικά, στο Κεφάλαιο 4.

Εκτός από τη στρατηγική και τους στόχους που τίθενται, εξίσου σημαντικό στάδιο του συγκεκριμένου επιπέδου είναι ο καθορισμός των τρόπων μέτρησης της επιτυχίας της ιστοσελίδας, έτσι ώστε να υπάρχει καθαρή εικόνα επίτευξης. Οι μετρήσεις της επιτυχίας είναι δείκτες με τους οποίους παρακολουθείται η ανάπτυξη του ιστότοπου και διαπιστώνεται εάν

τελικά ανταποκρίνεται στους στόχους και στις ανάγκες των χρηστών. Τέτοιες μετρήσεις μπορεί να είναι:

- ο αριθμός εισόδων στην ιστοσελίδα,
- ο χρόνος που περνά ένας χρήστης σε αυτή,
- τα έσοδα που προέκυψαν κατά την περιήγησή του από διαφημίσεις, αγορές κ.α.

5.2. Το επίπεδο της εμπέλειας

Μετά τη διερεύνηση και συγκέντρωση των στόχων της ιστοσελίδας, είναι η σειρά του επιπέδου της εμπέλειας όπου οι στόχοι θα αναλυθούν σε συγκεκριμένες απαιτήσεις για τη λειτουργικότητα, το περιεχόμενο, και τις προδιαγραφές της.

Σημειώνεται πως το επίπεδο αυτό αποτελεί μια απαραίτητη και πολύτιμη διεργασία η οποία δίνει φως σε πιθανά σημεία συγκρούσεων και δυσκολιών από το στάδιο που το όλο εγχείρημα είναι ακόμη υποθετικό. Ωστόσο, το λάθος που συμβαίνει πολύ συχνά κατά το σχεδιασμό μιας ιστοσελίδας, και έργων γενικότερα, είναι η απροθυμία για κυριολεκτική καταγραφή των απαιτήσεων. Η διαδικασία αυτή απαιτεί αρκετή έρευνα, μελέτη, συγκέντρωση ιδεών, λύσεων και καταγραφή, μια διαδικασία αρκετά χρονοβόρα και απαιτητική. Παρόλα αυτά, ο προσδιορισμός των απαιτήσεων του έργου στη φάση αυτή είναι απαραίτητος αφού απομακρύνει τις ασάφειες από τη διαδικασία της ανάπτυξης και θέτει εξαρχής τι είναι αυτό που κατασκευάζεται και τι δεν είναι, όπως εξηγεί και ο Garrett J. J., 2010.

Στην ανάπτυξη λογισμικού, η εμπέλεια (score) καθορίζεται στα έγγραφα των λειτουργικών απαιτήσεων ή λειτουργικών προδιαγραφών. Συχνά, οι απόψεις σχετικά με τη χρήση αυτών των όρων είναι διφορούμενες, ωστόσο τις περισσότερες φορές αρχικά συγκεντρώνονται οι απαιτήσεις του έργου, οι οποίες περιγράφουν τι θα πρέπει να κάνει το σύστημα, και στη συνέχεια οι προδιαγραφές, οι οποίες περιγράφουν πώς ακριβώς θα το κάνει τελικά το σύστημα.

5.2.1. Συγκέντρωση απαιτήσεων

Τα βασικά σημεία στα οποία πρέπει να δοθεί προσοχή κατά τη συγκέντρωση απαιτήσεων είναι η λειτουργικότητα και το περιεχόμενο της ιστοσελίδας (Garrett, J. J. 2010). Μερικές από τις γενικές απαιτήσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη είναι:

- Η επωνυμία του προϊόντος,
- οι δυνατότητες και οι επιλογές του χρήστη,
- οι τεχνικές προδιαγραφές για καλύτερη απόδοση αυτών των δυνατοτήτων,
- η τεχνική υποστήριξη που θα χρειαστεί για την ανάπτυξη και διατήρηση του έργου,
- το περιεχόμενο που θα χρησιμοποιηθεί και ο υπεύθυνος για αυτό κ.α.

Η διαδικασία συγκέντρωσης απαιτήσεων μπορεί να γίνει αρκετά χαοτική. Για τον λόγο αυτό είναι σημαντικό να διερευνώνται αρκετές πηγές πιθανών απαιτήσεων με στόχο τη

συγκέντρωση αρκετών δεδομένων και, στη συνέχεια, τη δημιουργία προτεραιοτήτων. Πηγές πιθανών απαιτήσεων μπορεί να είναι:

1. Έρευνες σε άμεσα ενδιαφερόμενα μέλη

Μια από τις επιλογές που συνήθως δίνει αρκετά καλές ιδέες είναι η επικοινωνία με τους ίδιους του χρήστες, ή αντιπροσωπευτικό δείγμα τους, που θα χρησιμοποιήσουν το τελικό προϊόν. Σε αυτό το εγχείρημα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ερωτηματολόγια, δημοσκοπήσεις, συνεντεύξεις και ομάδες εστίασης. Στην ίδια διαδικασία ερευνών μπορούν να συμμετέχουν και τα εσωτερικά μέλη μιας ομάδας ή και οι φορείς της επιχείρησης. Γενικά, όσο περισσότερος χρόνος αφιερωθεί σε έρευνες σε ανθρώπους, τόσες περισσότερες πληροφορίες και ιδέες θα μπορέσουν να συλλεχθούν.

2. Ανάλυση Ανταγωνιστών

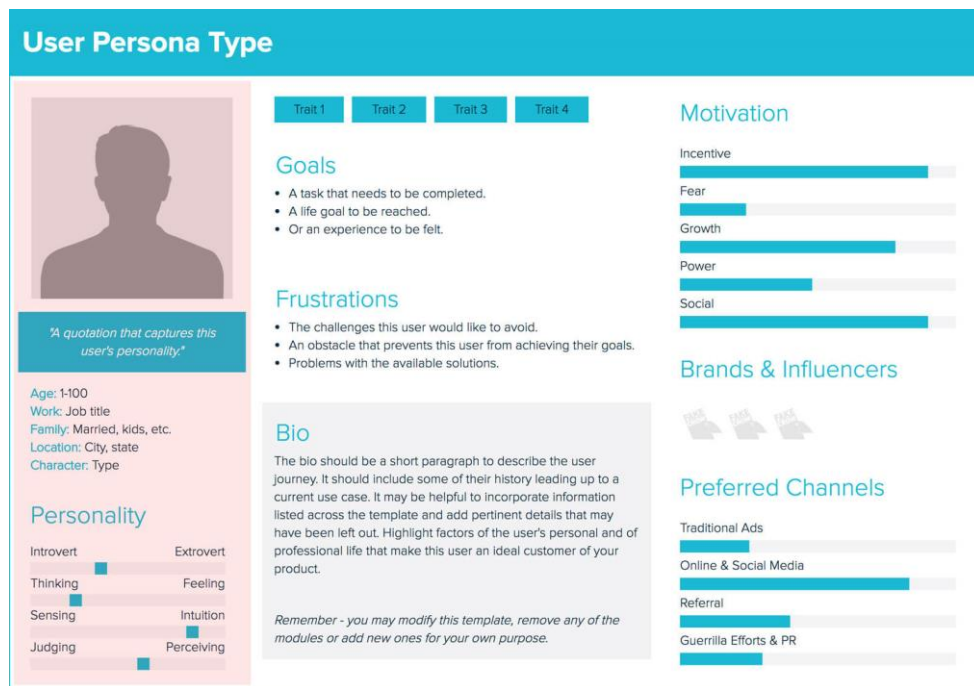
Εναλλακτική επιλογή μπορεί να είναι και η έμπνευση από τους ανταγωνιστές καθώς και από εκείνους γίνεται προσπάθεια για ικανοποίηση παρόμοιων αναγκών των χρηστών. Προσδιορίζοντας τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες που προσφέρουν οι ανταγωνιστές, καθώς και τα δυνατά και αδύναμα σημεία τους μπορούν να προσφερθούν πολύτιμες πληροφορίες. Παράλληλα, ακόμη και ιστοσελίδες που δεν ανήκουν στον άμεσο ανταγωνισμό, συχνά προσφέρουν χρήσιμες ιδέες και διαφορετική οπτική σε πιθανές απαιτήσεις.

3. Σενάρια χρήσης

Η παραγωγή των απαιτήσεων είναι συχνά ζήτημα εύρεσης του τρόπου απομάκρυνσης των εμποδίων. Έτσι, η δημιουργία φανταστικών σεναρίων χρήσης πολύ συχνά μπορεί να δώσει φως σε περιπτώσεις εμποδίων και αναγκών που δεν είναι αρχικά εμφανείς. Ένας σχεδιαστής ιστοσελίδων μπορεί να βασιστεί σε ένα σενάριο έτσι ώστε να συμπεριλάβει πιθανούς χρήστες. Η διερεύνηση διαφορετικών σεναρίων χρήσης είναι απαραίτητη αφού δίνει στον designer την ευκαιρία να οραματιστεί τα διάφορα στάδια της εμπειρίας του χρήστη.

4. Προσωπικότητες χρηστών (personas)

Όπως και τα σενάρια χρήσης έτσι και οι προσωπικότητες χρηστών είναι νοητές και φανταστικές περιπτώσεις που μας δίνουν πληροφορίες για πιθανά ενδεχόμενα. Με αυτές μπορούν να εξεταστούν δημογραφικά στοιχεία, συμπεριφορές στόχοι και κίνητρα. Η συγκεκριμένη μέθοδος μπορεί να καθοδηγήσει τον εντοπισμό συγκεκριμένων απαιτήσεων που ευθυγραμμίζονται με διαφορετικούς τύπους χρηστών.



Εικόνα 7: Παράδειγμα μεθόδου απεικόνισης προφίλ χρήστη (persona)

Πηγή: Garrett, J. J. (2010)

5. Νόμοι, πρότυπα και κατευθυντήριες γραμμές

Μια ακόμη πηγή απαιτήσεων που είναι απαραίτητη σε συστήματα με πρόσβαση στο διαδίκτυο είναι οι νομοθετικοί περιορισμοί αλλά και τα βιομηχανικά πρότυπα και οι κατευθυντήριες γραμμές του κλάδου. Παράδειγμα αυτών αποτελούν νομοθεσίες σχετικά με την προστασία των δεδομένων και την ιδιωτικότητα, οδηγίες προσβασιμότητας, νομοθεσίες για τη πνευματική ιδιοκτησία, όροι παροχής υπηρεσιών και πολιτική απορρήτου, κανονισμοί ηλεκτρονικού εμπορίου, νομοθεσίες σχετικά με την προστασία των παιδιών στο διαδίκτυο κ.α. Ωστόσο, οι νομικές απαιτήσεις συχνά διαφέρουν ανάλογα με την τοποθεσία και τη φύση του ιστότοπου. Για τον λόγο αυτό, σε αυτή τη μέθοδο εξαγωγής απαιτήσεων είναι απαραίτητο να υπάρχουν νομικές συμβουλές.

5.2.2. Λειτουργικές προδιαγραφές

Οι προσέγγιση και καταγραφή των λειτουργικών προδιαγραφών συνήθως συνοδεύονται με μια δυσανασχέτηση και θεωρείται αρκετά χρονοβόρα διαδικασία ή και σπατάλη χρόνου, αφού συχνά κατά την υλοποίηση αυτές αλλάζουν. Αυτός όμως είναι και ο λόγος που τονίζει την ανάγκη ύπαρξης των λειτουργικών απαιτήσεων και την ανάγκη ενημέρωσής τους. Παρόλο που το στάδιο αυτό είναι αρκετά περίπλοκο, υπάρχουν ορισμένοι γενικοί κανόνες που το υποστηρίζουν. Αυτοί είναι:

1. Χρήση καταφατικών προτάσεων.

Για παράδειγμα: «Το σύστημα θα πρέπει να ζητάει υποχρεωτικά από τον χρήστη στοιχεία επικοινωνίας πριν από την ολοκλήρωση της πληρωμής»

2. Προτίμηση συγκεκριμένης διατύπωσης.

Για παράδειγμα, η καταγραφή: «Η ιστοσελίδα θα πρέπει να είναι προσβάσιμη από άτομα με αναπηρία» είναι αρκετά γενική. Για να μπορέσει να ικανοποιηθεί μια απαίτηση θα πρέπει να υπάρχει όσο το δυνατόν μικρότερο περιθώριο για διαφορετικές ερμηνείες.

3. Αποφυγή υποκειμενικής γλώσσας.

Για παράδειγμα, η έκφραση «Η ιστοσελίδα θα πρέπει να είναι μοντέρνα και με ξεχωριστή αισθητική» είναι εξαιρετικά υποκειμενική.

Οι απαιτήσεις οφείλουν να είναι διαψεύσιμες, όπως τονίζει ο J. J. Garrett (2010), δηλαδή θα πρέπει να είναι δυνατό να μπορεί να αποδειχθεί η μη ικανοποίηση μιας απαίτησης. Στο παραπάνω παράδειγμα είναι δύσκολο να αποδειχθεί εάν οι ιδιότητες «μοντέρνα» και «ξεχωριστή αισθητική» έχουν ικανοποιηθεί.

Καλύτερη τοποθέτηση της καταγραφής θα μπορούσε να είναι εναλλακτικά: «Η εμφάνιση της ιστοσελίδας θα πρέπει να συμφωνεί με το έγγραφο οδηγιών για την προβολή της επωνυμίας της εταιρείας».

4. Ορισμός απαίτησης με ποσοτικούς όρους, όπου απαιτείται.

Για παράδειγμα, αντί για την έκφραση «..υψηλό επίπεδο απόδοσης» μπορεί να χρησιμοποιηθεί η έκφραση «..να μπορεί να υποστηρίξει 1000 χρήστες ταυτόχρονα».

5.2.3. Απαιτήσεις περιεχομένου

Οι απαιτήσεις περιεχομένου μιας ιστοσελίδας συγκεντρώνονται συνήθως σε δεύτερο χρόνο από τις λειτουργικές απαιτήσεις, ωστόσο απαιτούν εξίσου μεγάλη προσοχή και αναλυτική οπτική. Στον γενικό όρο του περιεχομένου συμπεριλαμβάνονται κείμενα, εικόνες, ήχοι και βίντεο. Οι διαφορετικοί αυτοί τύποι περιεχομένου μπορούν να χρησιμοποιηθούν συνεργατικά και αλληλοϋποστηρικτικά για να ικανοποιήσουν μια απαίτηση. Η κατανόηση και ο προγραμματισμός των διαφορετικών τύπων περιεχομένου που θα χρειαστούν για κάποιο χαρακτηριστικό, προσφέρει αμέσως καλύτερο προσανατολισμό των αναγκαίων πόρων που θα χρειαστούν για την παραγωγή τους.

Κατά την καταγραφή των απαιτήσεων περιεχομένου είναι απαραίτητος ο προσδιορισμός:

- της υπεύθυνης ομάδας για το περιεχόμενο,
- της συχνότητας των ενημερώσεων και της ανανέωσης του περιεχομένου καθώς και
- οι απαραίτητοι κειμενογράφοι και νομικοί που θα χρειαστεί να συμμετέχουν.

Επίσης, αναγκαίες πληροφορίες κατά την καταγραφή των απαιτήσεων περιεχομένου είναι οι προσεγγιστικές εκτιμήσεις για το μέγεθος κάθε χαρακτηριστικού. Πολύ μεγάλα κείμενα, όπου δεν είναι αναγκαίο, επηρεάζουν αρνητικά την εμπειρία του χρήστη, ενώ εάν υπάρχει

στόχος για χρήση εικόνων και βίντεο σε διαφορετικά μεγέθη συσκευών και οθονών, είναι απαραίτητο να έχει προκαθοριστεί η ποιότητα και οι διαστάσεις σε πίξελ για την εξασφάλιση καλής ποιότητας περιεχομένου.

Σχεδόν σε κάθε έργο, είτε αυτό είναι ιστοσελίδα είτε σύστημα, κατά την ολοκλήρωση της καταγραφής των απαιτήσεων, έχει συγκεντρωθεί αρκετά μεγάλος αριθμός ιδεών που όμως είναι δύσκολο να συμπεριληφθούν όλες. Στο σημείο, λοιπόν, αυτό επανεξετάζονται οι εγγραφές εάν ικανοποιούν τους αρχικούς στόχους, εάν μπορούν να υλοποιηθούν στο χρονικό όριο που έχει οριστεί, ενώ καθορίζονται και οι προτεραιότητες. Το σύνολο των απαιτήσεων που δεν θα επιλεγθούν προς υλοποίηση μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη συνέχεια σε επόμενες εκδόσεις και ανανεώσεις του έργου.

Μετά τη συγκέντρωση των απαιτήσεων και την ιεράρχηση τους, υπάρχει μια σαφής εικόνα για το τι θα συμπεριληφθεί στο τελικό προϊόν. Στη συνέχεια, στο επίπεδο της δομής περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο όλα αυτά τα διαφορετικά στοιχεία θα ταιριάξουν μεταξύ τους για να σχηματίσουν ένα συνεκτικό σύνολο.

5.3. Το επίπεδο της δομής

Το επίπεδο της δομής είναι το σημείο όπου η προσοχή πλέον στρέφεται από τα αφηρημένα ζητήματα της στρατηγικής και την εμβέλεια, στους συγκεκριμένους παράγοντες που θα καθορίσουν τη τελική εμπειρία των χρηστών. Οι συγκεκριμένοι αυτοί παράγοντες αναλύονται σε δυο σκέλη, τον σχεδιασμό της αλληλεπίδρασης και την αρχιτεκτονική της πληροφορίας. Στην παραδοσιακή ανάπτυξη λογισμικού, ο σχεδιασμός αλληλεπίδρασης είναι ο τομέας που ασχολείται με τις επιλογές που θα είναι διαθέσιμες για την εκτέλεση και την ολοκλήρωση των εργασιών. Η αρχιτεκτονική της πληροφορίας ασχολείται με τις επιλογές που θα αφορούν τη μετάδοση της πληροφορίας στον χρήστη.

5.3.1. Σχεδιασμός Αλληλεπίδρασης

Ο σχεδιασμός της αλληλεπίδρασης ασχολείται με την περιγραφή της πιθανής συμπεριφοράς των χρηστών και τον προσδιορισμό των τρόπων εξυπηρέτησης και απόκρισης σε αυτή τη συμπεριφορά από το σύστημα. Η αλληλεπίδραση του χρήστη με ένα σύστημα θα πρέπει να εκτυλίσσεται ως ένα είδος χορού, όπως εξηγεί και ο J. J. Garrett (2010), ο οποίος για να πετύχει θα πρέπει κάθε μέρος να προβλέπει και να κατανοεί τις προθέσεις και τις κινήσεις του άλλου.

5.3.2. Εννοιολογικά μοντέλα

Ένα στοιχείο του σχεδιασμού αλληλεπίδρασης είναι η χρήση εννοιολογικών μοντέλων. Ένα εννοιολογικό μοντέλο είναι η αναπαράσταση ενός συστήματος. Αποτελείται από έννοιες που χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν τους ανθρώπους να γνωρίσουν, να κατανοήσουν ή να προσομοιώσουν ένα θέμα που αναπαριστά το μοντέλο.

Τα μοντέλα αυτά συνιστούν ειδικές μορφές αναπαράστασης του κόσμου και δημιουργούνται κατά κανόνα για την αναπαραγωγή αντικειμένων που δεν είναι άμεσα προσβάσιμα. Η επιλογή τους προσφέρει τη δυνατότητα λήψης σχεδιαστικών αποφάσεων με συνέπεια. Η χρήση εννοιολογικών μοντέλων με τα οποία είναι εξοικειωμένοι οι χρήστες τους βοηθάει να προσαρμοστούν σε έναν ιστότοπο με τον οποίο δεν είναι εξοικειωμένοι.

Οι χρήστες μπορούν να αντιληφθούν διαισθητικά τα εννοιολογικά μοντέλα που χρησιμοποιούνται, αφού η συμπεριφορά του συστήματος ταιριάζει με τις προσδοκίες τους. Με την αντιστοίχιση του νοητικού μοντέλου του χρήστη με το εννοιολογικό μοντέλο του συστήματος, οι σχεδιαστές μπορούν να μειώσουν το γνωστικό φορτίο και να κάνουν την αλληλεπίδραση πιο διαισθητική.

Για παράδειγμα, ένα εννοιολογικό μοντέλο είναι το στοιχείο «καλάθι αγορών» σε περιπτώσεις ιστοσελίδων ηλεκτρονικού εμπορίου. Η μεταφορά της έννοιας από τον πραγματικό κόσμο, όπου το καλάθι χρησιμοποιείται για να προστεθούν ή να αφαιρεθούν προϊόντα προς αγορά γίνεται άμεσα κατανοητή χωρίς μεγάλη προσπάθεια από τον χρήστη. Η χρήση μεταφορών και αναλογιών από τον πραγματικό κόσμο, όπου αυτές μπορεί να υποστηριχθούν ως βάσεις για τις λειτουργίες του συστήματος, μπορεί να αποδειχθεί πολύτιμη.



Εικόνα 8: Το στοιχείο καλάθι αγορών ως εννοιολογικό μοντέλο

5.3.3. Νοητικά μοντέλα

Κατά την αλληλεπίδραση με τον κόσμο (τους ανθρώπους, το περιβάλλον, τα εργαλεία) δημιουργούνται νοητικά μοντέλα τα οποία παρέχουν ένα πλαίσιο με προβλεπτική και επεξηγηματική ισχύ για την κατανόηση της αλληλεπίδρασης.

Ένα νοητικό μοντέλο είναι μια εξήγηση του πώς λειτουργεί κάτι. Η φράση «νοητικό μοντέλο» είναι ένας γενικός όρος για κάθε είδους έννοια, πλαίσιο ή κοσμοθεωρία που υπάρχει στο μυαλό του κάθε ανθρώπου και χρήστη. Γενικά όπως αναφέρεται και στην έρευνα των Renzi, A.B., Freitas, S. (2014), το πόσο προσιτή είναι η λειτουργία μια συσκευής ή ενός προϊόντος συνδέεται αναπόφευκτα με το νοητικό μοντέλο που έχουν αναπτύξει.

Η αντίληψη ενός χρήστη σχετικά με τη λειτουργικότητα αλλά και τη διαδικασία εκμάθησης ενός συστήματος συνδέεται με το νοητικό του μοντέλο. Το μοντέλο αυτό είναι αποτέλεσμα των γενικών αναφορών (πρωτεύοντες και δευτερεύοντες) του χρήστη, των γνώσεών του και πιθανών προηγούμενων αλληλεπιδράσεων.

5.3.4. Συμβάσεις (conventions)

Είναι γεγονός πως οι συνήθειες και τα αντανακλαστικά αποτελούν τη βάση του μεγαλύτερου μέρους κάθε αλληλεπίδρασης. Το σύνολο των εμπειριών που αποκτώνται κατά τη διάρκεια των αλληλεπιδράσεων με το περιβάλλον, τους ανθρώπους και τα αντικείμενα (εργαλεία, συστήματα κλπ.), κάνουν την κάθε επόμενη αντίστοιχη αλληλεπίδραση ευκολότερη και, ενδεχομένως, γρηγορότερη.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα σύμβασης αποτελεί η κλασική διάταξη των πλήκτρων στα κινητά, για κλήσεις αριθμών τηλεφώνων, σε τέσσερις σειρές των τριών πλήκτρων.



Εικόνα 9: Η διάταξη των αριθμών στο πληκτρολόγιο κλήσης τηλεφώνου ως σύμβαση

Οι συμβάσεις που χρησιμοποιούνται σε έναν ιστότοπο λειτουργούν με τέτοιο τρόπο στον εγκέφαλο των χρηστών, δίνοντας τους τα αντανακλαστικά και την ικανότητα να αντιληφθούν γρήγορα με τι έρχονται σε επαφή, πώς να το χρησιμοποιήσουν και, ενδεχομένως, τι να περιμένουν στη συνέχεια. Το γεγονός αυτό δε σημαίνει πως αυστηρά κάθε αντικείμενο του ιστότοπου θα πρέπει να συνδέεται με κάποια σύμβαση, ωστόσο είναι σημαντικό σε περιπτώσεις παρέκκλισης από συμβάσεις που συναντώνται παντού, να υπάρχει σαφές πλεονέκτημα ή ξεκάθαρη επεξήγηση.

Ενώ είναι σημαντικό ο ιστότοπος να ακολουθεί κάποιες ευρέως αποδεκτές και χρησιμοποιούμενες συμβάσεις. Το κύριο χαρακτηριστικό στο οποίο φαίνεται να δίνεται μεγαλύτερη προσοχή είναι η γενική διατήρηση εσωτερικής συνέπειας. Τα εννοιολογικά

μοντέλα για τα χαρακτηριστικά του ιστότοπου μπορούν να βοηθήσουν στην εξασφάλιση αυτής της εσωτερικής συνέπειας. Ακόμη και εάν τα εννοιολογικά μοντέλα διαφέρουν, οι ιδέες που ισχύουν για μια σειρά διαφορετικών μοντέλων θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με παρόμοιο τρόπο.

Δίνοντας σε ένα στοιχείο της ιστοσελίδας μια αναμενόμενη λειτουργικότητα με την οποία ο χρήστης πιθανών να είναι ήδη εξοικειωμένος, υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα να μπορέσει να καταλάβει και να προσαρμοστεί γρήγορα σε εκείνα που δεν γνωρίζει ήδη. Για παράδειγμα, έννοιες όπως η «αποθήκευση», η «λήψη», η «έναρξη», ή η «σύνδεση» εμφανίζονται σε μεγάλο εύρος διαφορετικών περιπτώσεων. Εάν τέτοιες έννοιες χρησιμοποιηθούν με συνέπεια σε όλο τον ιστότοπο, δίνεται ευκαιρία στον χρήστη να εφαρμόσει τα βήματα που γνωρίζει από προηγούμενες εμπειρίες και να επιτύχει τους στόχους γρηγορότερα και με λιγότερα λάθη.

5.3.5. Δυνατότητες (affordances) και σηματοδότες (signifiers)

Η έννοια της δυνατότητας σε ένα σύστημα έχει εκφραστεί ως η σχέση μεταξύ ενός φυσικού αντικείμενου και ενός ανθρώπου. Η σχέση αυτή καθορίζει το πώς είναι πιθανό να χρησιμοποιηθεί ένα αντικείμενο. Για να είναι αποτελεσματική αυτή η σχέση, θα πρέπει οι δυνατότητες και οι περιορισμοί ενός αντικείμενου ή, στην προκειμένη περίπτωση, μιας ιστοσελίδας, να είναι ανιχνεύσιμοι και αντιληπτοί (Norman, 2013). Όσο πιο ξεκάθαρες είναι οι δυνατότητες που υπάρχουν, τόσο πιο κοντά μπορεί να βρεθεί το νοητικό μοντέλο στα πραγματικά πλαίσια της χρηστικότητας ενός προϊόντος.

Στην περίπτωση που οι περιορισμοί και οι δυνατότητες ενός συστήματος δεν είναι αντιληπτά στοιχεία, είναι απαραίτητη κάποια έννοια συμβολισμού της ύπαρξής τους. Τον συμβολισμό αυτό ονομάζει ο Norman (2013) – signifiers (σηματοδότες). Οι σηματοδότες επικοινωνούν με αντιληπτό τρόπο την ενέργεια που πρέπει να πραγματοποιηθεί, όπως για παράδειγμα η λέξη PUSH σε μια πόρτα.

Οι περιορισμοί, οι δυνατότητες και οι σηματοδότες σε μια αλληλεπίδραση διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο για την αποτελεσματική επικοινωνία του χρήστη με την ιστοσελίδα. Η ανυπαρξία αυτών θα δημιουργήσει σύγχυση και άγχος από την πλευρά του χρήστη με αποτέλεσμα μη ολοκλήρωση ενεργειών.

Οι χρήστες σε κάθε τους νέα αλληλεπίδραση ή εμπειρία ασυναίσθητα αναζητούν ομοιότητες με τις προηγούμενες εμπειρίες τους, τις προσωπικές τους αναφορές και μαθησιακά περιβάλλοντα και έννοιες (learning concepts). Από τα τεστ σύγκρισης του Schneiderman στα τέλη του 80', μέχρι την πρόσφατη αλληλεπίδραση με τις οθόνες επαφής που επεκτάθηκαν σε όλο τον κόσμο, οι αναφορές, οι εμπειρίες, οι δυνατότητες και τα νοητικά μοντέλα, διαμορφώνονται συνεχώς.

5.3.6. Χειρισμός σφαλμάτων

Ένα εννοιολογικό μοντέλο ενσωματώνει περιορισμούς και δυνατότητες που καθοδηγούν τις αλληλεπιδράσεις των χρηστών. Οι περιορισμοί οριοθετούν ορισμένες ενέργειες ή εμποδίζουν τους χρήστες να κάνουν λάθη, ενώ οι δυνατότητες υποδεικνύουν τις πιθανές αλληλεπιδράσεις και τις διαθέσιμες ενέργειες.

Ακόμη και εάν μια ενέργεια ή ένα βήμα της ιστοσελίδας είναι απόλυτα κατανοητό και αυτονόητο για έναν προγραμματιστή ή σχεδιαστή ιστοσελίδων, αυτό δεν μπορεί να σημαίνει ότι θα είναι αυτονόητο και ξεκάθαρο για κάθε πιθανό χρήστη. Για τον λόγο αυτό, είναι αναγκαίο και κρίσιμο για την ευχρηστία της ιστοσελίδας να υπάρχει πλάνο για τον χειρισμό των σφαλμάτων.

Η καλύτερη άμυνα απέναντι στα σφάλματα των χρηστών είναι ο σχεδιασμός του συστήματος με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να είναι αδύνατο να συμβούν σφάλματα. Πιο ρεαλιστικά, απαιτείται η δημιουργία κατάλληλων συνθηκών που θα δυσκολεύουν την εμφάνισή τους, θα υποστηρίζουν την επεξήγηση του σφάλματος και θα δίνουν τη δυνατότητα ανάκαμψης. Όταν εμφανίζονται σφάλματα σε έναν ιστότοπο, μπορεί να διαταράξουν την εμπειρία του χρήστη και να οδηγήσουν ενδεχομένως σε απογοήτευση ή εγκατάλειψη. Ο σωστός χειρισμός σφαλμάτων συμβάλλει στον μετριασμό αυτού του φαινομένου, παρέχοντας σαφή και ουσιαστικά μηνύματα σφάλματος, καθοδηγώντας τους χρήστες σχετικά με τον τρόπο επίλυσης του προβλήματος ή παρέχοντας εναλλακτικές επιλογές.

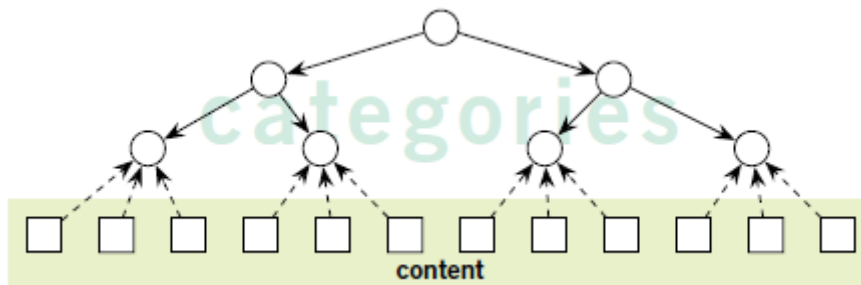
Επιπλέον, ο σωστός χειρισμός σφαλμάτων διασφαλίζει ότι δεν εκτίθενται ευαίσθητες πληροφορίες και ότι ελαχιστοποιούνται οι πιθανοί κίνδυνοι ασφαλείας, ενώ παράλληλα μπορεί να παρέχει στους προγραμματιστές πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τα προβλήματα που εμφανίζονται στον ιστότοπο. Τα αρχεία καταγραφής σφαλμάτων (error logs) και οι καταγραφές stack traces βοηθούν τους προγραμματιστές να εντοπίζουν και να διορθώνουν αποτελεσματικά τα προβλήματα, οδηγώντας σε βελτιωμένη απόδοση και σταθερότητα του ιστότοπου.

Κάθε επίπεδο του χειρισμού σφαλμάτων στον σχεδιασμό της αλληλεπίδρασης εξασφαλίζει ότι ένα μεγαλύτερο ποσοστό χρηστών θα έχει θετικές εμπειρίες. Σημειώνεται μάλιστα σε έρευνες πως δίνοντας τη δυνατότητα στον χρήστη να ξεπεράσει το λάθος και το πρόβλημα μόνος του, αμέσως ενισχύει την αυτοπεποίθησή του και αυξάνει την αίσθηση ικανοποίησης και επιτυχίας, συναισθήματα σημαντικά για την υποστήριξη της συνολικής ευχάριστης εμπειρίας.

5.3.7. Αρχιτεκτονική πληροφορίας

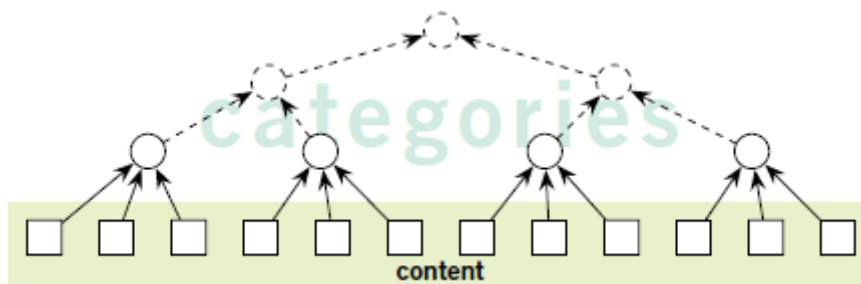
Η αρχιτεκτονική της πληροφορίας ασχολείται με τη δημιουργία οργανωτικών σχεδίων και σχεδίων πλοήγησης τα οποία επιτρέπουν στους χρήστες να κινούνται μέσα στην ιστοσελίδα αποτελεσματικά και αποδοτικά. Τις περισσότερες φορές για την προσέγγιση της αρχιτεκτονικής της πληροφορίας απαιτούνται σχέδια κατηγοριοποίησης που θα αντιστοιχούν στους αρχικούς στόχους για την ιστοσελίδα, τις ανάγκες των χρηστών και στο περιεχόμενο που πρόκειται να ενσωματωθεί.

Υπάρχουν δύο τρόποι κατηγοριοποίησης, από «πάνω προς τα κάτω» ή από «κάτω προς τα πάνω» (J. J. Garrett, 2010). Με την εκ των άνω προς τα κάτω προσέγγιση της αρχιτεκτονικής της πληροφορίας δημιουργείται η αρχιτεκτονική απευθείας από τη γνώση των στόχων και των αναγκών. Με την εκ των κάτω προς τα πάνω προσέγγιση, όπως απεικονίζεται και στην εικόνα παρακάτω, δημιουργούνται και πάλι κατηγορίες και υποκατηγορίες με βάση, όμως, την ανάλυση του περιεχομένου και των λειτουργικών απαιτήσεων.



Εικόνα 10: Απεικόνιση της αρχιτεκτονικής της πληροφορίας από κάτω προς τα πάνω

Η επίτευξη ισορροπίας μεταξύ των δύο προσεγγίσεων είναι ο μοναδικός τρόπος για να εξασφαλιστεί ένα πλήρες τελικό αποτέλεσμα χωρίς εμπόδια. Ωστόσο, πολύ συχνά και αναπόφευκτα οι ιστοσελίδες μεγαλώνουν και προστίθενται επιπλέον στοιχεία και ίσως και διαφορετικό περιεχόμενο. Για τον λόγο αυτό, ένα από τα χαρακτηριστικά μιας αποτελεσματικής δομής είναι η ικανότητά της να προσαρμόζεται στην αύξηση μεγέθους και στις αλλαγές (J. J. Garrett, 2010).



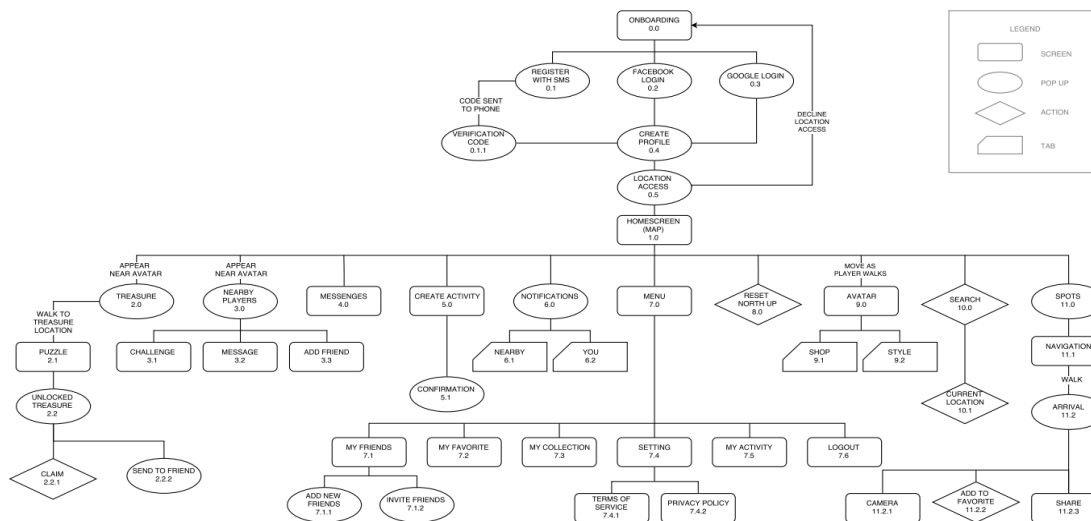
Εικόνα 11: Απεικόνιση της αρχιτεκτονικής της πληροφορίας από πάνω προς τα κάτω

5.3.8. Διαγράμματα

Το σημαντικότερο εργαλείο τεκμηρίωσης για την αρχιτεκτονική της πληροφορίας ή τον σχεδιασμό της αλληλεπίδρασης είναι τα διαγράμματα. Η πρόκληση κατά τον σχεδιασμό τους έγκειται στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η εφαρμογή ή ο ιστότοπος λειτουργεί στην

πραγματικότητα από τη σκοπιά του χρήστη και πώς πρέπει να οργανωθούν αυτές οι πληροφορίες σε ευανάγνωστη μορφή. Η οπτική αναπαράσταση του σχεδιασμού είναι ο πιο αποδοτικός τρόπος για να γίνουν κατανοητές οι διακλαδώσεις, οι ομάδες και οι σχέσεις που συνδέουν τα συστατικά στοιχεία του ιστότοπου.

Information Architecture



Εικόνα 12: Παράδειγμα απεικόνισης διαγράμματος ως οπτική αναπαράσταση συσχετίσεων

Ωστόσο, δεν είναι αναγκαίο να αποτυπώνονται όλοι οι σύνδεσμοι μεταξύ των στοιχείων, καθώς αυτό συχνά μπορεί να δημιουργήσει σύγχυση. Μεγαλύτερη σημασία έχει η τεκμηρίωση των εννοιολογικών σχέσεων, όπως ποιες κατηγορίες συνδυάζονται μεταξύ τους και ο τρόπος με τον οποίο λειτουργούν τα βήματα σε μια συγκεκριμένη αλληλουχία βημάτων (J. J. Garrett, 2010).

Τα διαγράμματα αυτά προέρχονται από τη γλώσσα μοντελοποίησης UML (Unified Modeling Language – UML) η οποία παρέχει μια τυποποιημένη σημειογραφία για πολλούς τύπους διαγραμμάτων που μπορούν να χωριστούν χονδρικά σε 3 κύριες ομάδες: διαγράμματα συμπεριφοράς (behavior diagrams), διαγράμματα αλληλεπίδρασης (interaction diagrams) και διαγράμματα δομής (structure diagrams).

Με βάση τις παραπάνω αυτές ομάδες και ανάλογα με το στοιχείο στο οποίο εστιάζεται η προσοχή, ορισμένα από αυτά τα διαγράμματα είναι:

- Χάρτες ιστότοπου (Site Maps) ή διαγράμματα αρχιτεκτονικής

Αυτά παρέχουν μια υψηλού επιπέδου επισκόπηση της δομής και της οργάνωσης του ιστότοπου και δείχνουν την ιεραρχία των σελίδων ή των τμημάτων και τον τρόπο με τον οποίο συνδέονται μεταξύ τους.

- Διαγράμματα ταξινόμησης (Classification Diagrams)

Τα διαγράμματα ταξινόμησης ορίζουν την κατηγοριοποίηση και ταξινόμηση του περιεχομένου. Παρουσιάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα στοιχεία περιεχομένου ομαδοποιούνται και οργανώνονται με βάση τις ιδιότητες, τα χαρακτηριστικά ή τις σχέσεις τους. Τα διαγράμματα ταξινόμησης βοηθούν στη δημιουργία λογικών και συνεπών δομών περιεχομένου.

- Διαγράμματα ροής χρηστών (User Flows)

Τα διαγράμματα ροής χρηστών απεικονίζουν τη διαδρομή που ακολουθεί ένας χρήστης μέσα σε ένα προϊόν για να επιτύχει μια συγκεκριμένη εργασία ή στόχο. Συχνά τα user flows βοηθούν στον εντοπισμό πιθανών σημείων συμφόρησης και στην κατανόηση των διαδρομών των χρηστών.

- Διαγράμματα ροής (Flowcharts)

Τα διαγράμματα ροής αναπαριστούν τη ροή των πληροφοριών ή των αλληλεπιδράσεων εντός ενός προϊόντος. Απεικονίζουν την αλληλουχία των βημάτων, τα σημεία λήψης αποφάσεων και τα πιθανά αποτελέσματα σε μια διαδικασία ή ροή εργασίας.

Αξίζει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι τα διαγράμματα που θα επιλεγθούν προς ανάπτυξη εξαρτώνται από το έργο που πρόκειται να υλοποιηθεί, τα ενδιαφερόμενα μέλη και τις απαιτήσεις του έργου αυτού. Συχνά, είναι ωφέλιμο να χρησιμοποιείται ένας συνδυασμός διαγραμμάτων για την αποτελεσματική επικοινωνία και οργάνωση των πληροφοριών. Η επιλογή των διαγραμμάτων θα πρέπει να ευθυγραμμίζεται με τους στόχους του έργου, τις ανάγκες των χρηστών και την πολυπλοκότητα των πληροφοριών που αναπαρίστανται.

Έχοντας διαθέσιμη την αρχιτεκτονική των πληροφοριών, καθίσταται σημαντικά ευκολότερη η λήψη βασικών αποφάσεων για νέα χαρακτηριστικά και υλοποιήσεις, η κατανόηση των χρονοδιαγραμμάτων για αλλαγές στο προϊόν και η παρακολούθηση της συμπεριφοράς των χρηστών μέσω πολλαπλών διαδικασιών.

5.4. Το επίπεδο του σκελετού

Μετά την προσέγγιση της δομής και της λειτουργίας του ιστότοπου, στο επίπεδο του σκελετού καθορίζεται ποια μορφή θα έχει αυτή η λειτουργικότητα. Έτσι, δίνεται περισσότερη προσοχή πια στις επιμέρους σελίδες και τα συστατικά τους στοιχεία. Τα κύρια πεδία στα οποία εστιάζει ο J. J. Garrett (2010) είναι ο σχεδιασμός της διασύνδεσης ή διεπαφής (interface design), ο σχεδιασμός της πλοήγησης (navigation design) και ο σχεδιασμός της πληροφορίας (information design). Τα τρία πεδία αυτά συνδέονται στενά μεταξύ τους.

5.4.1. Σχεδιασμός Διεπαφής (Interface design)

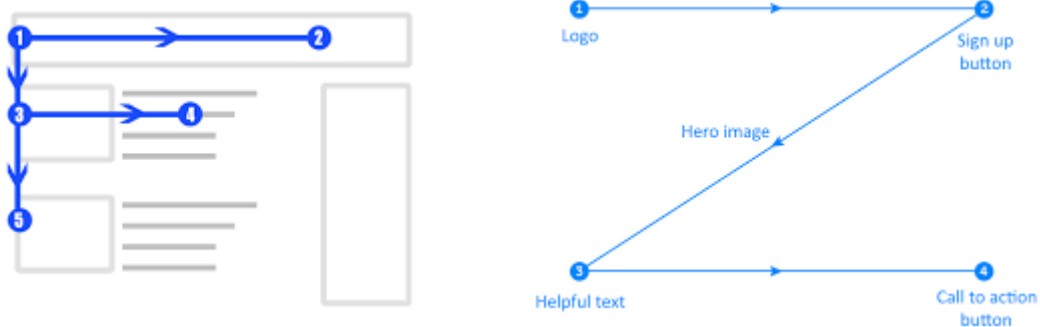
Μια πετυχημένη διεπαφή είναι εκείνη στην οποία οι χρήστες εντοπίζουν αμέσως τα σημαντικά στοιχεία στα οποία πρέπει να δοθεί προσοχή. Μέσω ενός καλού σχεδιασμού

έχουν αναγνωριστεί οι πορείες ενεργειών που πρόκειται να ακολουθήσει ένας χρήστης και καθίστανται τα στοιχεία αυτά της διεπαφής εύκολα προσβάσιμα και εύχρηστα.

Μια πρακτική κατά την έναρξη του σχεδιασμού διεπαφής είναι η προσέγγιση των στοιχείων που είναι απαραίτητο να εμφανίζονται αρχικά στον χρήστη. Ανάλογα με τους στόχους που έχουν οριστεί, γενικά αλλά και για κάθε ξεχωριστή σελίδα, γίνεται διαχωρισμός του περιεχομένου και πώς αυτό θα παρουσιαστεί.

Σύμφωνα με την τοποθέτηση του Steve Krug (2014), οι χρήστες με την είσοδο τους σε μια ιστοσελίδα δεν ξεκινούν να διαβάζουν όλο το περιεχόμενο που υπάρχει διαθέσιμο από πάνω προς τα κάτω, αλλά αρχικά σαρώνουν (scanning) την ιστοσελίδα μέχρι να τους τραβήξει κάτι το ενδιαφέρον.

Επιπλέον, παλιότερες έρευνες έχουν δείξει πως υπάρχουν συγκεκριμένα μοτίβα τα οποία προκύπτουν κατά τη σάρωση αυτή. Τέτοια μοτίβα, όπως απεικονίζονται και στις παρακάτω εικόνες, είναι το μοτίβο F (F – pattern) και το μοτίβο Z (Z – pattern) τα οποία έχουν μελετηθεί με μεθόδους και εργαλεία που ακολουθούν το μάτι (gazing patterns), και θερμικούς χάρτες (heat maps).



Εικόνα 13: Το μοτίβο ανάγνωσης F και Z (F-pattern, Z-pattern)

Τα παραπάνω μοτίβα μπορούν να δώσουν πληροφορίες στο πού είναι προτιμότερο να τοποθετούνται ορισμένα σημαντικά στοιχεία της διεπαφής που θα υποστηρίξουν τους στόχους της ιστοσελίδας, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει πως είναι υποχρεωτικό να ακολουθούνται.

Η σάρωση του περιεχομένου σε μια ιστοσελίδα οφείλεται σε διάφορους λόγους, όπως εξηγεί ο Krug (2014). Αρχικά, όπως αναφέρει, συνήθως οι χρήστες βρίσκονται σε κάποια «αποστολή» (mission), έχουν δηλαδή συγκεκριμένο στόχο εισερχόμενοι σε μια ιστοσελίδα. Για αυτόν τον λόγο αναζητούν γρήγορα κάτι που είναι όσο το δυνατόν πιο πιθανά σχετικό με αυτό που ψάχνουν.

Ένας άλλος λόγος είναι πως γνωρίζουν εξ αρχής ότι δεν χρειάζεται να τα διαβάσουν όλα. Μόνο ορισμένα στοιχεία συνδέονται με αυτό που αναζητούν και έτσι επιλέγουν μια γρήγορη περιήγηση στο τι υπάρχει. Τέλος, και ένας από τους κύριους λόγους, είναι πως οι άνθρωποι έχουν εκπαιδευτεί να σαρώνουν περιεχόμενο. Για παράδειγμα, στις εφημερίδες, τα περιοδικά, τα βιβλία αλλά και πλέον στις ιστοσελίδες όλοι γνωρίζουμε πώς να περνάμε μια

«γρήγορη ματιά» στο περιεχόμενο και να εντοπίζουμε τα σημεία που μας ενδιαφέρουν περισσότερο ή μας τραβούν περισσότερο την προσοχή.

5.4.2. Στοιχεία διεπαφών (interface elements)

Ανάλογα με τις δυνατές ενέργειες που υπάρχουν διαθέσιμες μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα ανάλογα στοιχεία των διεπαφών που έχουν αναπτυχθεί ανά τα χρόνια και έχουν διευκολύνει αναρίθμητες διαδικασίες στον ιστό. Ορισμένα από αυτά τα στοιχεία αναφέρονται ενδεικτικά παρακάτω:

- Πλαίσια ελέγχου (checkboxes)
- Κουμπιά επιλογής (radio buttons)
- Πεδία κειμένου (Input fields)
- Πτυσσόμενες λίστες (dropdowns)
- Κουμπιά ενεργειών (Call To Action - CTA buttons)
- Κουμπί πλοήγησης Hamburger
- Φόρμες (forms)
- Κουτιά πλαισίου – Κοντέινερ (containers)
- Εικονίδια (icons)
- Κουμπιά εναλλαγής (toggles ex. on / off)
- Ημερομηνίες
- Πεδία αναζήτησης
- Επίπεδα ή βάθος πλοήγησης (Breadcrumbs)
- Αρίθμηση σελίδων
- Ετικέτες (tags)
- Συρόμενες μπάρες επιλογών
- Καρουζέλ περιεχομένων
- Ειδοποιήσεις (Notifications)
- Παράθυρα συμβουλών (tool tips)
- Παράθυρα μηνυμάτων (message boxes)
- Αναδυόμενα παράθυρα (pop ups / modals)
- Λίστα ακορντεόν (accordion) κ.α.

Ο επιδέξιος χειρισμός των διαφορετικών στοιχείων της διασύνδεσης και η επιλογή κάποιων από αυτών, αναπόφευκτα οδηγεί σε συμβιβασμούς. Η επιλογή αυτών συνήθως σχετίζεται με προτιμήσεις σε μεγέθη, δυνατότητα αναπροσαρμογής θέσης (responsiveness) και διάταξης. Ωστόσο, βασικός στόχος πάντα είναι η επιλογή των κατάλληλων στοιχείων για κάθε εργασία που θα εκτελέσει ο χρήστης και η διάταξή τους στη σελίδα με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνουν εύκολα στην κατανόηση και στη χρήση.

Το ποιες λειτουργίες θα καταλήξουν σε ποιες σελίδες είναι θέμα του σχεδιασμού της αλληλεπίδρασης στο επίπεδο της δομής. Ο τρόπος με τον οποίο θα υλοποιηθούν αυτές οι λειτουργίες στη σελίδα ανήκει στον χώρο σχεδιασμού της διασύνδεσης.

5.4.3. Εικονίδια (icons)

Μεγάλο ρόλο, ανά τα έτη ζωής των υπολογιστών και του διαδικτύου, έχουν διαδραματίσει τα εικονίδια. Από το Xerox Star (1973), το πρώτο εμπορικό σύστημα που είχε γραφικό περιβάλλον διεπαφής χρήστη, μέχρι και σήμερα σε λογισμικά και ιστοσελίδες, τα εικονίδια επιλογών είναι από τα πιο δημοφιλή στοιχεία των διεπαφών και των γραφικών περιβάλλοντων.

Τα εικονίδια υποστηρίζουν την οπτική επικοινωνία ενώ ενισχύουν την αποδοτικότητα και την ταχύτητα χρήσης. Χρησιμεύουν ως οπτικά σύμβολα που μεταφέρουν το νόημα με συνοπτικό και καθολικά αναγνωρίσιμο τρόπο. Μπορούν να αναπαριστούν ενέργειες, αντικείμενα, έννοιες ή ιδέες, διευκολύνοντας τους χρήστες να κατανοήσουν και να αλληλεπιδράσουν με τη διεπαφή χωρίς να βασίζονται αποκλειστικά στο κείμενο. Επιπλέον, παρέχουν έναν γρήγορο τρόπο πρόσβασης σε λειτουργίες ή χαρακτηριστικά, ενώ επιτρέπουν στους χρήστες να αναγνωρίζουν και να εντοπίζουν ενέργειες ή επιλογές με μια ματιά, εξοικονομώντας χρόνο, σε σύγκριση με την ανάγνωση και επεξεργασία ετικετών κειμένου.

Ακόμη, βελτιώνουν τη διαχείριση του χώρου και τη συνολική εμπειρία του χρήστη. Αυτό συμβαίνει διότι καταλαμβάνουν λιγότερο χώρο από το κείμενο, επιτρέποντας στους σχεδιαστές να χωρέσουν περισσότερες επιλογές ή λειτουργίες στον περιορισμένο χώρο της οθόνης. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε διεπαφές κινητών τηλεφώνων ή εφαρμογές όπου ο χώρος είναι περιορισμένος. Παράλληλα, μπορούν να κάνουν τις διεπαφές πιο αισθητικά ελκυστικές και ευχάριστες στη χρήση.

Τέλος, και ίσως το πιο ενδιαφέρον είναι πως τα εικονίδια μπορούν να υποστηρίξουν διαπολιτισμική κατανόηση (Cross-Cultural Understanding), αφού έχουν τη δυνατότητα να υπερβούν τα γλωσσικά εμπόδια, καθώς βασίζονται στην οπτική αναπαράσταση και όχι στο κείμενο. Μπορούν να γίνουν κατανοητά από χρήστες από διαφορετικές κουλτούρες, γλώσσες ή επίπεδα γραμματισμού, καθιστώντας τις διεπαφές πιο περιεκτικές και προσβάσιμες.

Τα καλά σχεδιασμένα εικονίδια μπορούν να συμβάλουν στη συνολική οπτική ταυτότητα και την αναγνώριση της επωνυμίας μιας διεπαφής ή ενός προϊόντος. Η συνεπής χρήση εικονιδίων σε ολόκληρη την εφαρμογή ή τον ιστότοπο βοηθά τους χρήστες να αναπτύξουν εξοικείωση και να πλοηγηθούν πιο διαισθητικά.

5.4.4. Σχεδιασμός πλοήγησης (Navigation design)

Ο σχεδιασμός της πλοήγησης έχει ζωτικό ρόλο σε κάθε ιστοσελίδα να πληροφορεί σαφώς τους χρήστες για το πού βρίσκονται και για το πού μπορούν να πάνε. Όπως σχολιάζει και ο Steve Krug (2014), οι άνθρωποι δεν θα χρησιμοποιήσουν την ιστοσελίδα εάν δεν μπορούν να βρουν τον τρόπο να περιηγηθούν σε αυτή.

Σύμφωνα με τον Garrett, ο σχεδιασμός πλοήγησης οποιουδήποτε ιστότοπου οφείλει να επιτελεί τρεις ταυτόχρονους στόχους:

1. Θα πρέπει να παρέχει στους χρήστες έναν τρόπο να μεταβαίνουν από ένα σημείο του ιστότοπου σε κάποιο άλλο. Τα στοιχεία της πλοήγησης πρέπει να επιλεγθούν κατά

τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνουν την πραγματική συμπεριφορά του χρήστη και, φυσικά, να λειτουργούν.

2. Θα πρέπει να φανερώνει τη σχέση μεταξύ των στοιχείων πλοήγησης (links) που περιέχει. Ένας κατάλογος με συνδέσμους δεν μπορεί να είναι αποτελεσματικός. Θα πρέπει να είναι κατανοητή η σχέση μεταξύ τους, ποιοι είναι πιο σημαντικοί από τους άλλους και ποιες είναι οι σχετικές διαφορές τους.
3. Θα πρέπει να φανερώνει ποια είναι η σχέση που υπάρχει μεταξύ του περιεχομένου του και της σελίδας στην οποία βρίσκεται κάθε φορά ο χρήστης. Με τον τρόπο αυτό διευκρινίζονται οι διαθέσιμες επιλογές που θα μπορούσαν να υποστηρίξουν καλύτερα τις ενέργειες του χρήστη.

Στη πραγματικότητα, κάθε ιστότοπος μπορεί να έχει πολλαπλά συστήματα πλοήγησης. Κάθε ένα από τα συστήματα αυτά επιτελεί συγκεκριμένο ρόλο, επιτρέποντας στον χρήστη να πλοηγηθεί με επιτυχία κάτω από διαφορετικές περιστάσεις. Κάποια από αυτά τα συστήματα πλοήγησης αναλύονται στη συνέχεια.

1. Καθολική πλοήγηση

Η καθολική πλοήγηση παρέχει πρόσβαση σε μια ευρεία σάρωση ολόκληρου του ιστότοπου. Συγκεντρώνει τα κύρια σημεία πρόσβασης τα οποία ενδέχεται να χρειαστούν οι χρήστες για να φτάσουν από τη μια άκρη στην άλλη. Το κύριο μενού όπως πολύ συχνά χρησιμοποιείται ως όρος, εμφανίζεται σχεδόν σε κάθε σελίδα.

- Οριζόντια μπάρα πλοήγησης
- Μενού πλοήγησης με Dropdown
- Κάθετη μπάρα πλοήγησης
- Μπάρα πλοήγησης στο τέλος της σελίδας (footer navigation menu)

2. Τοπική πλοήγηση ή breadcrumbs

Η τοπική πλοήγηση παρέχει στους χρήστες πρόσβαση σε οτιδήποτε βρίσκεται αρχιτεκτονικά κοντά από εκεί που βρίσκεται. Σε μια αυστηρά ιεραρχημένη αρχιτεκτονική, η τοπική πλοήγηση θα μπορούσε να παρέχει πρόσβαση από μια σελίδα στις θυγατρικές στις, από μια κατηγορία στην υποκατηγορία της για παράδειγμα.

3. Συμπληρωματική πλοήγηση

Η συμπληρωματική πλοήγηση παρέχει συντομεύσεις προς το σχετικό περιεχόμενο που ενδέχεται να μην είναι εύκολα προσβάσιμο από την καθολική ή την τοπική πλοήγηση. Παράδειγμα τέτοιου συστήματος είναι οι ετικέτες (tags)

4. Θεματική πλοήγηση

Η θεματική πλοήγηση είναι ενσωματωμένη στο περιεχόμενο της ίδιας της σελίδας. Παράδειγμα τέτοιου συστήματος αποτελούν οι υπερσύνδεσμοι μέσα σε ένα κείμενο. Συχνά οι χρήστες χρειάζονται κάποια επιπλέον ή διαφορετική πληροφορία τη στιγμή

που διαβάζουν ένα κείμενο, είτε ο συγκεκριμένος σύνδεσμος χρειάζεται μονάχα εάν ο χρήστης θέλει να κάνει κάποια ενέργεια σχετικά με το θέμα του κειμένου. Όσο καλύτερη κατανόηση υπάρχει σχετικά με τους χρήστες και τις ανάγκες τους, τόσο πιο αποτελεσματικά θα μπορέσει να εφαρμοστεί η θεματική πλοήγηση.

5. Πλοήγηση κατά παραχώρηση

Η πλοήγηση κατά παραχώρηση παρέχει πρόσβαση σε στοιχεία τα οποία δεν χρειάζονται σε τακτική βάση αλλά συνήθως παρέχονται για τη διευκόλυνσή τους. Στον φυσικό κόσμο, ένα κατάστημα λιανικής τοποθετεί κατά κανόνα στην είσοδο πινακίδα με τις ώρες λειτουργίας. Παρόλο που για κάθε πελάτη είναι συνήθως ξεκάθαρο πότε είναι ένα μαγαζί ανοιχτό ή όχι, εάν κάποιος θελήσει να μάθει αυτές τις πληροφορίες ξέρει που πρέπει να κοιτάξει. Σε μια ιστοσελίδα, τέτοιες πληροφορίες είναι ο τρόπος επικοινωνίας, οι δηλώσεις πολιτικής, οι κανονισμοί προστασίας δεδομένων ή των cookies. Όπως ίσως να έχει έρθει σαν σκέψη, οι πληροφορίες αυτές συνήθως βρίσκονται στο τέλος της ιστοσελίδας (footer).

6. Απομακρυσμένη πλοήγηση

Ορισμένοι μηχανισμοί πλοήγησης δεν είναι ενσωματωμένοι στη δομή των σελίδων αλλά λειτουργούν αυτόνομα, ανεξάρτητα από το περιεχόμενο ή τη λειτουργικότητα του ιστότοπου. Αυτοί ονομάζονται εργαλεία απομακρυσμένης πλοήγησης και σε αυτά καταφεύγουν συνήθως οι χρήστες όταν δεν είναι ικανοποιημένοι από τα άλλα συστήματα πλοήγησης ή όταν με την πρώτη ματιά συμπεράνουν ότι θα προτιμούσαν να μην μπουν στον κόπο να κατανοήσουν πώς δουλεύουν. Παράδειγμα τέτοιου εργαλείου είναι η μπάρα αναζήτησης και τα φίλτρα που ίσως τη συνοδεύουν.

7. Ευρετήριο

Ένα αρκετά παλιό σύστημα αλλά εξίσου χρήσιμο ανά περίπτωση είναι το ευρετήριο, ένας αλφαβητικός κατάλογος των θεμάτων με συνδέσμους προς αντίστοιχες σελίδες, αρκετά παρόμοιος με το ευρετήριο περιεχομένων ενός βιβλίου. Το εργαλείο αυτό είναι συνήθως χρήσιμο σε ιστότοπους με πλούσιο περιεχόμενο που καλύπτει μεγάλο εύρος διαφορετικών θεμάτων. Η προσέγγιση αυτή μπορεί επίσης να φανεί χρήσιμη για διαφορετικές κατηγορίες χρηστών με διαφορετικές ανάγκες πληροφόρησης, τα οποία θα αναλυθούν στη συνέχεια.

Κλείνοντας, σχετικά με τους διάφορους τρόπους πλοήγησης, ο Steve Krug (2014) προτείνει πως σε κάθε στιγμή ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να απαντήσει εύκολα στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Τι ιστοσελίδα είναι αυτή; (Logo / ταυτότητα επωνυμίας)
2. Σε ποια σελίδα βρίσκομαι; (τίτλος σελίδας)
3. Ποιες είναι οι βασικές κατηγορίες αυτής της ιστοσελίδας; (κατηγορίες πλοήγησης)
4. Που βρίσκομαι σχετικά με το σύνολο επιλογών που υπάρχουν; (τοπική πλοήγηση)
5. Πώς μπορώ να αναζητήσω κάτι απευθείας; (μπάρα αναζήτησης)

5.4.5. Σχεδιασμός πληροφορίας (Information design)

Ο σχεδιασμός της πληροφορίας συχνά λειτουργεί ως ο συνδετικός ιστός που συγκρατεί τα υπόλοιπα στοιχεία του σχεδιασμού σε ένα ενιαίο σύνολο. Είναι κατά κύριο λόγο η λήψη αποφάσεων σχετικά με το πώς θα παρουσιαστεί η πληροφορία έτσι ώστε οι άνθρωποι να τη χρησιμοποιούν και να την κατανοούν ευκολότερα.

Οι αποφάσεις παρουσίασης των πληροφοριών σχετίζονται με την οπτική τους εικόνα, την ομαδοποίηση, τη θέση ή τη διάταξη τους. Ο τρόπος οπτικού σχεδιασμού της πληροφορίας σχετίζεται με την ίδια την κατηγορία της πληροφορίας αλλά και τον στόχο μετάδοσης, ενώ και πάλι σχετίζεται με το επίπεδο εξοικείωσης του χρήστη. Ένα παράδειγμα οπτικού σχεδιασμού μπορεί να είναι το μέγεθος ενός τίτλου, ένα διάγραμμα πίττας ή η επιλογή ενός εικονιδίου για αναζήτηση.

Σχετικά με την ομαδοποίηση ή διάταξη των επιμέρους πληροφοριών είναι σημαντικό να ακολουθούμε και πάλι μοτίβα και συμβάσεις όπου είναι αναγκαίο. Για παράδειγμα, στην περίπτωση μιας φόρμας με στοιχεία επικοινωνίας είναι αναγκαίο να διατηρήσουμε τη λογική και κατανοητή διάταξη όπως φαίνεται παρακάτω:

Ποια επιλογή είναι καλύτερη απεικόνιση;

Φόρμα 1	
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Πόλη	
Τηλέφωνο	
Οδός	
Όνομα	
Email	
Τίτλος εργασίας	

Φόρμα 2	
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Όνομα	
Τηλέφωνο	
Email	
Διεύθυνση	
Πόλη	
Τίτλος εργασίας	

Εικόνα 14: Διαφορές στην επιλογή διάταξης μιας φόρμας με στοιχεία επικοινωνίας

Το σημαντικό είναι να ομαδοποιούνται και διατάσσονται τα στοιχεία της πληροφορίας έτσι ώστε να αντικατοπτρίζουν τον τρόπο σκέψης των χρηστών και να υποστηρίζουν τις εργασίες και τους στόχους τους. Οι εννοιολογικές σχέσεις μεταξύ αυτών των στοιχείων είναι κομμάτι της αρχιτεκτονικής της πληροφορίας σε μικροσκοπικό επίπεδο. Ο σχεδιασμός της πληροφορίας λαμβάνει δράση όταν πρέπει να μεταδοθεί αυτή η δομή στη σελίδα.

5.4.6. Γλώσσα και Λεξιλόγιο

Ακόμη και εάν η δομή μιας ιστοσελίδας είναι απόλυτα κατανοητή, μεγάλο ρόλο διαδραματίζει η γλώσσα και η ορολογία που χρησιμοποιείται σε αυτή. Σε μια ιστοσελίδα η χρήση της σωστής γλώσσας είναι ζωτικής σημασίας για την αρχιτεκτονική της πληροφορίας

έτσι ώστε να εξασφαλιστεί κατανόηση και προσβασιμότητα. Η χρήση σωστών όρων και λεξιλογίου, εκτός από μεγαλύτερη εμπιστοσύνη, μπορεί να βελτιώσει και την εμφάνιση της ιστοσελίδας στις μηχανές αναζήτησης (Search Engine Optimization - SEO).

Η σαφής και ακριβής γλώσσα βοηθά τους χρήστες να κατανοήσουν τις πληροφορίες που παρουσιάζονται στο προϊόν. Όταν οι χρήστες μπορούν να κατανοήσουν εύκολα το περιεχόμενο, μπορούν να πλοηγηθούν αποτελεσματικότερα στο προϊόν και να βρουν τις πληροφορίες που χρειάζονται. Επιπλέον, όταν οι πληροφορίες μεταδίδονται με ακρίβεια και χωρίς λάθη, οι χρήστες είναι πιο πιθανό να εμπιστευτούν το περιεχόμενο και το προϊόν στο σύνολό του. Η λανθασμένη ή κακώς κατασκευασμένη γλώσσα μπορεί να οδηγήσει σε σύγχυση ή σκεπτικισμό.

Όπως σημειώνει στο παράδειγμά του ο Steve Krug (2014), συχνά ομάδες και επιχειρήσεις επιλέγουν να χρησιμοποιούν στην ιστοσελίδα τους ορολογίες που όμως δεν είναι κατανοητές έξω από το περιβάλλον της επιχείρησης αυτής. Στο παράδειγμά του δίνεται ο όρος «Job-o-Rama» σε ένα κουμπί προς την αναζήτηση ευκαιριών σε μια επιχείρηση. Ο όρος αυτός μπορεί να είναι αναγνωρίσιμος ενδοεταιρικά, ωστόσο η χρήση του σε μια ιστοσελίδα πιθανώς να επηρεάσει την ευχρηστία της.

Η εννοιολογική δομή δίνει μορφή στον όγκο των απαιτήσεων που έχουν προκύψει από τους στρατηγικούς στόχους. Στο επίπεδο του σκελετού τελειοποιείται η δομή αυτή προσδιορίζοντας συγκεκριμένες απόψεις για τον σχεδιασμό της διασύνδεσης, της πλοήγησης και της πληροφορίας, δίνοντας πιο απτή πια υπόσταση στην ιστοσελίδα.

5.4.7. Διάταξη κειμένων

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο σημείο, το μεγαλύτερο ποσοστό των χρηστών όταν περιηγούνται σε μια ιστοσελίδα σαρώνουν το περιεχόμενο και δεν το διαβάζουν από πάνω προς τα κάτω. Για τον λόγο αυτό είναι σημαντικό η διάταξη και η οργάνωση των κειμένων να είναι εύκολη προς σάρωση και τα κείμενα να είναι ξεκάθαρα και με σωστή διάταξη.

Για να επιτευχθεί αυτό είναι απαραίτητο να καθοριστούν οι οπτικές ιεραρχίες, δηλαδή οι σχέσεις μεταξύ κειμένων, τίτλων και ομάδων κειμένων. Αρχικά, όσο πιο σημαντικό είναι κάτι τόσο πιο εμφανές θα πρέπει να είναι, και αυτό μπορεί να επιτευχθεί με χρήση άλλου χρώματος, άλλου μεγέθους γραμματοσειράς ή πιο έντονη. Επιπλέον, τα στοιχεία τα οποία σχετίζονται λογικά καλό θα ήταν να σχετίζονται και οπτικά, είτε κάτω από κοινή επικεφαλίδα, είτε μέσα στο ίδιο πλαίσιο, είτε σε μια συγκεκριμένη οπτική περιοχή.

Ένα ακόμη στοιχείο προς προσοχή κατά την επεξεργασία και διάταξη κειμένων και στοιχείων είναι η μείωση του θορύβου όσο το δυνατό περισσότερο. Ως θόρυβος μπορεί να θεωρηθεί η σήμανση πολλών σημείων ως σημαντικά, δηλαδή σημεία που τραβάνε τη προσοχή, όπως διαφημιστικά σποτ, πολλά θαυμαστικά παντού, κινούμενες εικόνες, κουμπιά που αναβοσβήνουν, έντονες γραμματοσειρές κλπ.

Τέλος, η μορφοποίηση των κειμένων μπορεί να υποστηρίξει αρκετά την οπτική καθαρότητα της ιστοσελίδας. Ο τρόπος με τον οποίο μορφοποιείται ένα κείμενο μπορεί επίσης να βοηθήσει σημαντικά τη διαδικασία σάρωσης. Τα στοιχεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν

για αυτό είναι οι αρκετές επικεφαλίδες / τίτλοι, οι σχετικά μικρές παράγραφοι και χρήση λιστών με αρίθμηση ή κουκίδες.

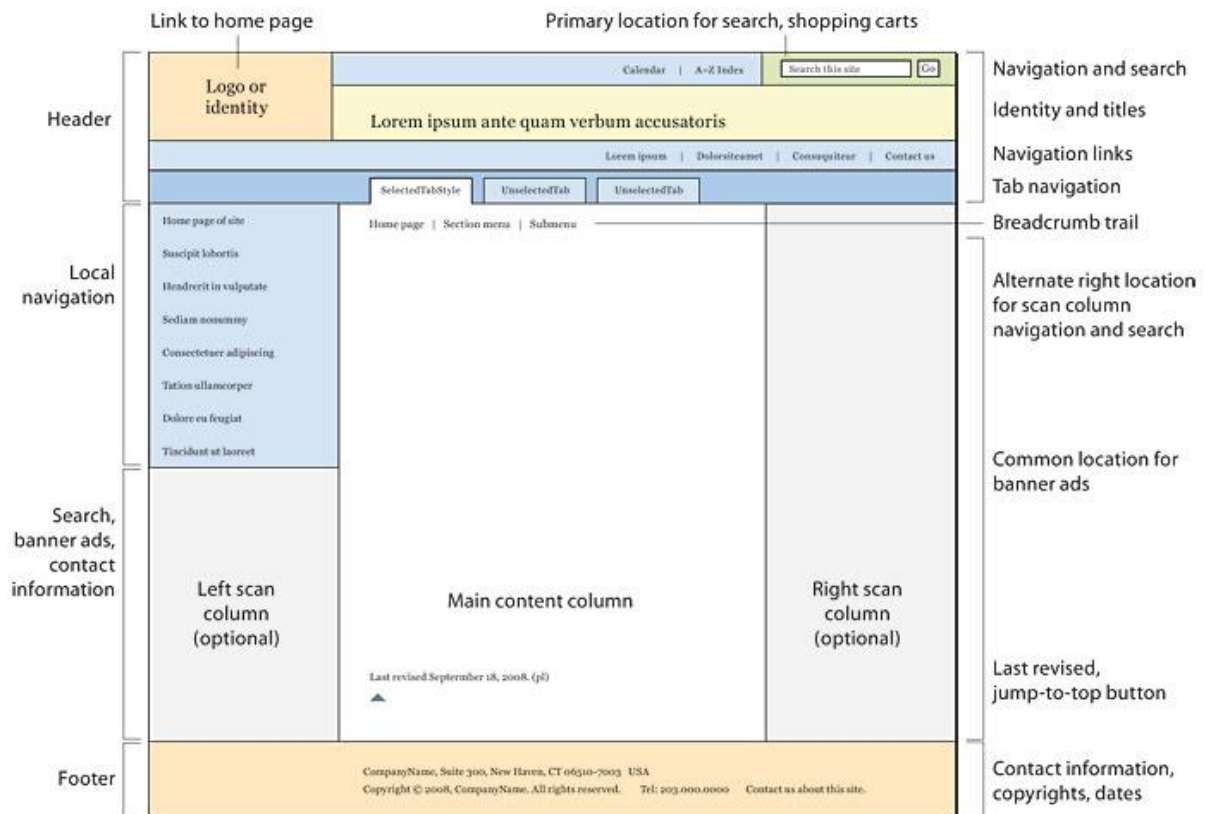
5.4.8. Διάταξη σελίδας

Κατά την ολοκλήρωση των επιμέρους στοιχείων που πρέπει να μελετηθούν στο επίπεδο του σκελετού, έρχεται το σημείο όπου όλες αυτές οι επιλογές και πληροφορίες θα πρέπει να τοποθετηθούν στη διάταξη μιας σελίδας. Η διάταξη μιας ιστοσελίδας είναι το σημείο όπου συναντώνται οι παραπάνω τομείς για να σχηματίσουν έναν ενιαίο σκελετό. Στη διάταξη αυτή θα πρέπει να έχουν ενσωματωθεί όλα τα στοιχεία της διασύνδεσης που απαιτούνται από οποιαδήποτε λειτουργικότητα της σελίδας, όλα τα διαφορετικά συστήματα πλοήγησης που έχουν σχεδιαστεί για τον προσανατολισμό του χρήστη και ο σχεδιασμός της πληροφορίας που θα υποστηρίζει αυτά και του ίδιου του περιεχομένου της σελίδας.

Η διάταξη αυτή έχει ονοματιστεί με διάφορους τίτλους όπως σχηματικό διάγραμμα σελίδας, δικτύωμα ή σχεδιασμός προτύπου (prototyping – wireframing). Ο τελικός στόχος ωστόσο παραμένει ίδιος και αποτελεί την απεικόνιση σε μορφή σκελετού όλων των στοιχείων που απαρτίζουν μια σελίδα και του τρόπου με τον οποίο αυτά συνδέονται μεταξύ τους. Ανάλογα με το έργο και μέγεθος του ιστότοπου ίσως απαιτούνται παραπάνω από ένα διαγράμματα. Ωστόσο, δεν είναι απαραίτητο να υπάρχει ένα δικτύωμα για κάθε σελίδα, ένα σχετικά μικρός αριθμός τυποποιημένων σελίδων θα προκύψει κατά τη διαδικασία ανάπτυξης των δικτυωμάτων.

Το αρχείο του προτύπου συνήθως περιέχει το λογότυπο ή την ονομασία της εταιρείας / ομάδας, τις γενικές τοποθετήσεις του συστήματος πλοήγησης, το κυρίως σώμα της σελίδας με το περιεχόμενο που έχει επιλεχθεί στο στάδιο του σχεδιασμού της πληροφορίας. Επιπλέον, περιέχει συμπληρωματικές σημειώσεις για την επιθυμητή συμπεριφορά του ιστότοπου όταν αυτές οι συμπεριφορές ενδέχεται να μην είναι άμεσα προφανής στο δικτύωμα και στο διάγραμμα της αρχιτεκτονικής.

Ο καθορισμός των προτύπων είναι ένα αναγκαίο πρώτο βήμα στη διαδικασία του επίσημου καθορισμού του οπτικού σχεδίου του ιστότοπου. Συχνά αποτελεί ένα σημείο αναφοράς για τη δυνατότητα επιστροφής σε αυτό από τις διάφορες υπό-ομάδες του έργου σε περίπτωση ανάγκης, για παράδειγμα να επιβεβαιωθούν ότι καλύπτονται οι προσδοκίες των αντικειμενικών στόχων.



Εικόνα 15: Παράδειγμα διάταξης στοιχείων ιστοσελίδας

Υπάρχουν, ωστόσο, και ορισμένα στοιχεία τα οποία δεν θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στη διάταξη αυτή και είναι τα στοιχεία οπτικού σχεδιασμού. Τέτοια στοιχεία είναι τα χρώματα, οι διάφορες ιδιαίτερες γραμματοσειρές, οι εικόνες κλπ. Ο βασικός στόχος του βήματος αυτού, είναι η οργάνωση των στοιχείων των σελίδων σε συγκεκριμένους χώρους με βάση τις οθόνες που πρέπει να υποστηριχθούν, ο καθορισμός των σχέσεων μεταξύ περιεχομένου και η κατανόηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ τους.

5.5. Το επίπεδο της επιφάνειας

Στην κορυφή του μοντέλου των πέντε επιπέδων τοποθετείται το επίπεδο της επιφάνειας, όπου η προσοχή στρέφεται στον οπτικό σχεδιασμό. Στο σημείο αυτό συναντώνται το περιεχόμενο, η λειτουργικότητα και η αισθητική για να παράγουν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο που ικανοποιεί όλους τους στόχους των υπόλοιπων τεσσάρων επιπέδων του Garrett.

Ο οπτικός σχεδιασμός δεν είναι απαραίτητο να ταιριάζει ακριβώς με το δικτύωμα που έχει σχεδιαστεί κατά το επίπεδο του σκελετού. Χρειάζεται ωστόσο να διατηρεί τη σχετική σημασία και την ομαδοποίηση των στοιχείων που παρουσιάζονται σε αυτό.

Στη πραγματικότητα η έννοια της αισθητικής μπορεί να ερμηνευτεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους αφού κάθε άνθρωπος έχει το δικό του γούστο, τη δική του αντίληψη της καλής αισθητικής, και διαφορετικές ιδέες σχετικά με το τι συνιστά έναν ελκυστικό οπτικά σχεδιασμό.

Το σημαντικό ωστόσο σε αυτό το επίπεδο είναι να παρουσιαστούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο όλες οι επιλογές, το περιεχόμενο και οι λειτουργικότητες έτσι ώστε να υποστηρίξουν τους στόχους του ιστότοπου και όχι να τους υπομονεύσουν. Στο σημείο αυτό δίνεται προσοχή στις αρχές σχεδιασμού που θα υποστηρίξουν αυτό το εγχείρημα.

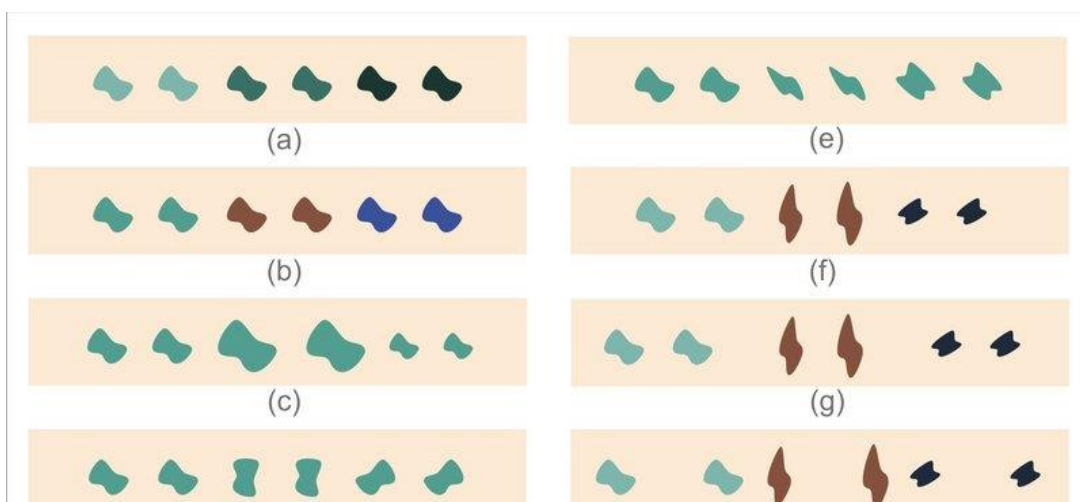
Η επιστήμη του σχεδιασμού (Design) προσφέρει ορισμένους κανόνες και γνώσεις σχετικά με το πώς προσδιορίζεται η αρμονία και μια καλή αισθητική και πώς θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο χώρος, τα χρώματα και τα στοιχεία σε ένα σχέδιο. Η ισορροπία σε ένα σχέδιο εξαρτάται από τον τρόπο διαχείρισης των επιμέρους οπτικών στοιχείων που την αποτελούν.

Πολύ συχνά αντιλαμβανόμαστε ότι κάτι είναι αισθητικά όμορφο χωρίς να μπορούμε να περιγράψουμε ακριβώς για ποιο λόγο. Συνήθως, ο λόγος είναι πως ακολουθείται κάποιος ή κάποιοι κανόνες, που καθορίζουν αυτή την αρμονία στο τελικό αποτέλεσμα.

Οι αρχές και η κατεύθυνση προς την κατανόηση των οπτικών ερεθισμάτων δόθηκαν από μια ομάδα ερευνητών στις αρχές του εικοστού αιώνα, γνωστοί ως ψυχολόγοι Gestalt. Gestalt είναι μια γερμανική λέξη που σημαίνει "σχήμα" ή "μορφή". Οι αρχές Gestalt είναι ένα σύνολο αρχών της ψυχολογίας που περιγράφουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται και ερμηνεύουν τις οπτικές πληροφορίες. Οι αρχές αυτές εισήχθησαν σε μια θεμελιώδη εργασία του Wertheimer (1923/1938) και αναπτύχθηκαν περαιτέρω από τους Köhler (1929), Koffka (1935) και Metzger (1936/2006-2007). Η κατανόηση και η εφαρμογή αυτών των αρχών, μπορούν να βελτιώσουν τη χρηστικότητα και την οπτική ελκυστικότητα των διεπαφών. Οι αρχές αυτές είναι:

1. Η αρχή της ομοιότητας

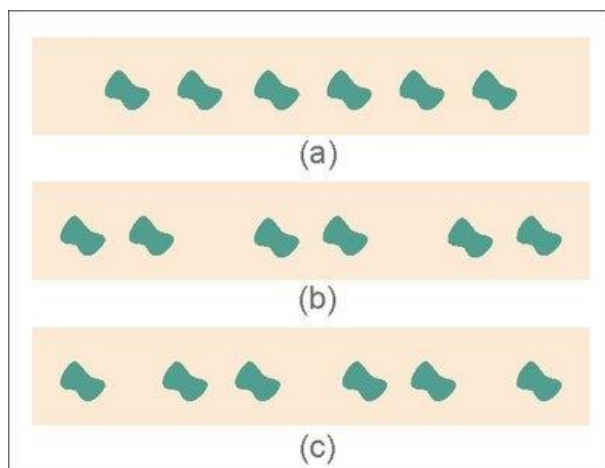
Αυτή η αρχή δηλώνει ότι τα αντικείμενα που είναι παρόμοια μεταξύ τους τείνουν να ομαδοποιούνται μαζί. Οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται στοιχεία με παρόμοιο χρώμα, σχήμα, μέγεθος ή υφή ως ανήκοντα στην ίδια ομάδα ή κατηγορία.



Εικόνα 16: Απεικόνιση της αρχής της ομοιότητας

2. Αρχή της εγγύτητας

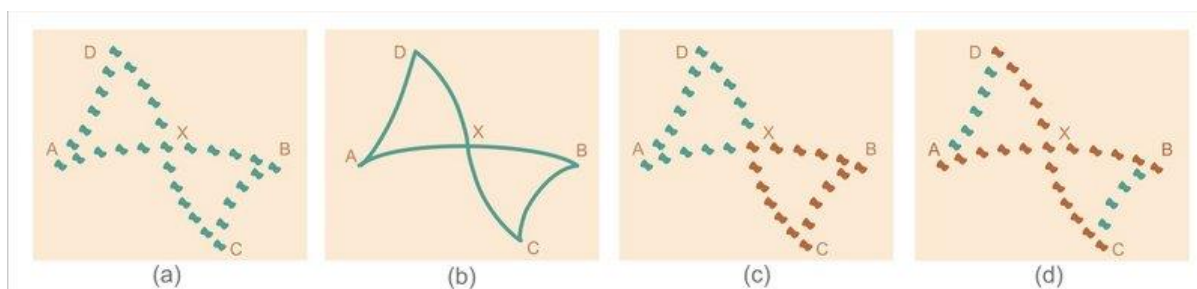
Σύμφωνα με αυτή την αρχή τα στοιχεία που βρίσκονται κοντά το ένα στο άλλο σε εγγύτητα γίνονται αντιληπτά ως ανήκοντα μεταξύ τους. Ακόμη και αν τα στοιχεία είναι ανόμοια, αν βρίσκονται κοντά το ένα στο άλλο, γίνονται αντιληπτά ως ομάδα.



Εικόνα 17: Απεικόνιση της Αρχής της Εγγύτητας

3. Αρχή του κλεισίματος

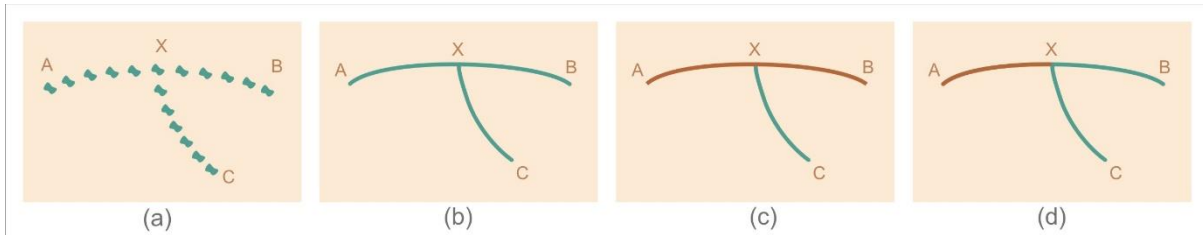
Ο νόμος του κλεισίματος υποδηλώνει ότι οι άνθρωποι τείνουν να συμπληρώνουν ελλιπή ή κατακεραματισμένα σχήματα, συμπληρώνοντας νοερά τις πληροφορίες που λείπουν. Το μυαλό μας έχει την τάση να αντιλαμβάνεται ολόκληρα σχήματα ή αντικείμενα ακόμη και όταν αυτά είναι ελλιπή.



Εικόνα 18: Απεικόνιση της Αρχής του Κλεισίματος

4. Αρχή της συνέχειας

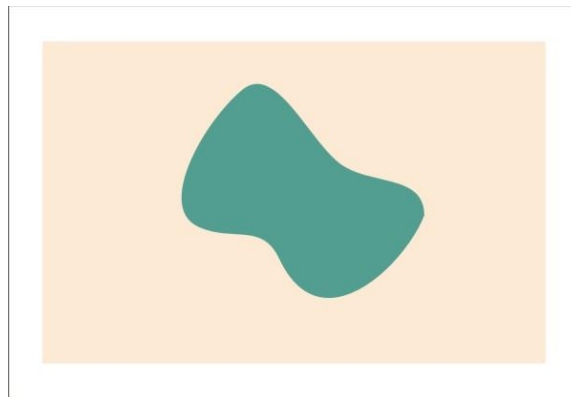
Αυτή η αρχή δηλώνει ότι οι άνθρωποι τείνουν να αντιλαμβάνονται τις γραμμές ή τις καμπύλες ως συνεχή μοτίβα, ακόμη και όταν διακόπτονται. Όταν βλέπουμε μια διακεκομμένη γραμμή ή καμπύλη, φυσικά την επεκτείνουμε και την αντιλαμβανόμαστε ως συνεχή ροή.



Εικόνα 19: Απεικόνιση της Αρχής της Συνέπειας

5. Αρχή Σχήματος – Εδάφους

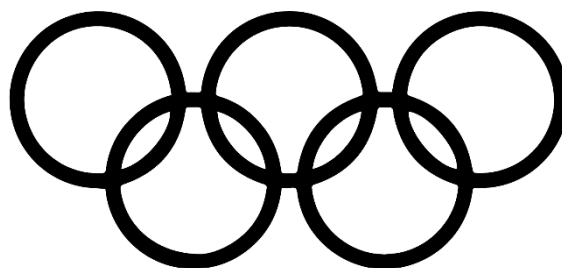
Η αρχή της αντίληψης σχήματος-εδάφους περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο διαχωρίζουμε τα αντικείμενα από το φόντο τους. Έχουμε την τάση να αντιλαμβανόμαστε ένα αντικείμενο ως το κύριο σημείο εστίασης (τη φιγούρα) και τη γύρω περιοχή ως φόντο.



Εικόνα 20: Απεικόνιση της Αρχής Σχήματος - Εδάφους

6. Αρχή της συμμετρίας

Αυτή η αρχή υποδηλώνει ότι το μυαλό μας αντιλαμβάνεται τα συμμετρικά σχήματα ή μοτίβα ως πιο ευχάριστα και σταθερά από τα ασύμμετρα. Η συμμετρία δημιουργεί μια αίσθηση ισορροπίας και τάξης.



Εικόνα 21: Απεικόνιση της Αρχής της Συμμετρίας

7. Αρχή της κοινής μοίρας

Σύμφωνα με αυτή την αρχή, τα στοιχεία που κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση ή έχουν παρόμοια κίνηση γίνονται αντιληπτά ως ανήκοντα μεταξύ τους. Η αντίληψή μας ομαδοποιεί τα αντικείμενα με βάση την κοινή τους κίνηση ή συμπεριφορά.

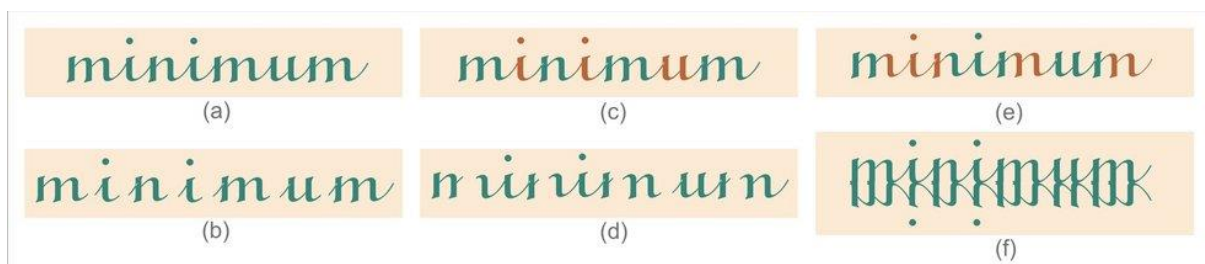


Εικόνα 22: Απεικόνιση της Αρχής της Κοινής Μοίρας

8. Η αρχή της προηγούμενης εμπειρίας

Σε ορισμένες περιπτώσεις, η οπτική είσοδος οργανώνεται σύμφωνα με την αρχή της προηγούμενης εμπειρίας. Τα στοιχεία τείνουν να ομαδοποιούνται μαζί, αν ήταν συχνά μαζί στην προηγούμενη εμπειρία του παρατηρητή. Για παράδειγμα, στην παρακάτω εικόνα, είναι εύκολο να γίνει αντιληπτή η αρχική μορφή της λέξης με τα συγκεκριμένα γράμματα του λατινικού αλφάβητου. Σε κάθε επόμενη αποτύπωση της λέξης, παρότι τα γράμματα αλλάζουν όπως και η ομαδοποίηση τους με διαφορετικό χρώμα, είναι ακόμη αντιληπτή η έννοια της λέξης διότι είναι ήδη γνωστό το τι αναμένεται να εκφραστεί.

Η ευκολία αυτή οφείλεται κυρίως στην προηγούμενη εμπειρία, δηλαδή στην εξοικείωσή μας με τις λέξεις όπως είναι γραμμένες στη γραπτή μορφή του λατινικού αλφαβήτου. Αυτή η συγκεκριμένη οργάνωση μπορεί να μην εμφανίζεται σε παρατηρητές που δεν έχουν τέτοια εξοικείωση.



Εικόνα 23: Απεικόνιση της Αρχής της Προηγούμενης Εμπειρίας

Συνολικά, οι επιστήμες σχεδιασμού δίνουν ορισμένους κανόνες που αδιαμφισβήτητα έχουν να προσφέρουν στην επιστήμη των υπολογιστών και στον σχεδιασμό διεπαφών, εφαρμογών και ιστοσελίδων. Οι κανόνες αυτοί εξηγούνται συνοπτικά παρακάτω. (Graphic Design, Εκδόσεις Gramma)

1. Ομαδοποίηση και ομοιότητα

Ο νόμος της ομοιότητας και ο νόμος της εγγύτητας μπορούν να εφαρμοστούν για την ομαδοποίηση συναφών στοιχείων σε μια διεπαφή χρήστη. Αυτό βοηθά τους χρήστες να αναγνωρίζουν και να κατανοούν γρήγορα τις σχέσεις μεταξύ διαφορετικών στοιχείων, όπως κουμπιά, μενού πλοήγησης ή σχετικό περιεχόμενο.

Ένας σημαντικός παράγοντας για μια αρμονική σύνθεση είναι ο τρόπος με τον οποίο τα οπτικά στοιχεία που την αποτελούν μπορούν να ομαδοποιηθούν και να σχηματοποιηθούν. Έτσι, μια σύνθεση μπορεί να χωριστεί σε μικρότερες ομάδες ομοειδών στοιχείων με τις ανάλογες αποστάσεις μεταξύ τους. Το ανθρώπινο μάτι λειτουργεί έτσι ώστε να οργανώνει τα στοιχεία μιας σύνθεσης σε ομάδες. Με τον τρόπο αυτό τα ελέγχει, τα αναγνωρίζει και τα διατηρεί στη μνήμη.

2. Οπτική ιεραρχία

Οι αρχές του Σχήματος-Γηπέδου και του Νόμου του Κλεισίματος βοηθούν στην καθιέρωση μιας σαφούς οπτικής ιεραρχίας σε έναν σχεδιασμό. Με τη διάκριση μεταξύ του προσκηνίου (κύριο περιεχόμενο) και του φόντου (περιβάλλοντα στοιχεία), οι σχεδιαστές μπορούν να κατευθύνουν την προσοχή των χρηστών και να τονίζουν τις σημαντικές πληροφορίες.

Η ιεραρχία στη σύνθεση τονίζει τη σημασία που έχει κάθε στοιχείο σε σχέση με τα υπόλοιπα. Οι φόρμες ιεραρχούνται ως προς το σχήμα, το μέγεθος, το χρώμα και τη θέση τους. Η αρχή αυτή αποτελεί έναν τρόπο καθοδήγησης της προσοχής και του ενδιαφέροντος του θεατή. Ανάλογα με την ιεράρχηση των στοιχείων, η προσοχή του θεατή στρέφεται στα σημαντικά και στη συνέχεια κατευθύνεται με συγκεκριμένη πορεία προς τα επιμέρους.

Μια σωστή ιεραρχία μπορεί να καθοριστεί με τη χρήση διαφορετικών μεγεθών στο φόντο της γραμματοσειράς, διαφορετικά μεγέθη στα στοιχεία και διαφορετικά χρώματα. Ωστόσο, είναι σημαντικό να μην υπερφορτωθούν τα στοιχεία αυτά.

3. Συνέπεια και συνέχεια:

Ο νόμος της συνέχειας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία ομαλών και αδιάλειπτων οπτικών ροών μέσα σε μια διεπαφή χρήστη. Βοηθά τους χρήστες να κατανοήσουν τη σχέση μεταξύ των διαφόρων στοιχείων και να πλοηγηθούν με ευκολία στη διεπαφή. Η συνέπεια σε στοιχεία σχεδιασμού, όπως η τυπογραφία, τα εικονίδια και οι χρωματικοί συνδυασμοί, βοηθά επίσης στη δημιουργία οικειότητας και προβλεψιμότητας για τους χρήστες.

Μια σύνθεση στηρίζεται στην επανάληψη όταν παρουσιάζει πολλά στοιχεία με το ίδιο μέγεθος και σχήμα. Σύμφωνα με αυτή, το πρωταγωνιστικό στοιχείο επαναλαμβάνεται όσες φορές χρειάζεται ώστε να αποκτήσει κάποιο ιδιαίτερο νόημα. Με τον τρόπο αυτό το σχέδιο αποκτά ενότητα και συνοχή.

Όταν σε ένα σχέδιο τα στοιχεία που επαναλαμβάνονται οργανώνονται σε σειρές και εμφανίζονται με περιοδικότητα (μοτίβο) τότε δημιουργείται ο ρυθμός και η αίσθηση της κίνησης.

4. Απλότητα και μινιμαλισμός

Οι αρχές της Gestalt ενθαρρύνουν την απλότητα και τον μινιμαλισμό στον σχεδιασμό. Αξιοποιώντας έννοιες όπως η απλότητα και ο νόμος της Prägnanz (ο οποίος υποδηλώνει ότι οι άνθρωποι τείνουν να αντιλαμβάνονται τα απλά και οργανωμένα σχήματα σε σχέση με τα πολύπλοκα), οι σχεδιαστές UX μπορούν να δημιουργήσουν καθαρές, ξεκάθαρες διεπαφές που είναι ευκολότερο για τους χρήστες να κατανοήσουν και να αλληλεπιδράσουν με αυτές.

5. Κίνηση και αλληλεπίδραση

Ο νόμος της κοινής μοίρας είναι ιδιαίτερα σημαντικός για τον σχεδιασμό κίνησης και αλληλεπίδρασης. Εξασφαλίζοντας ότι τα στοιχεία που ανταποκρίνονται ή κινούνται μαζί ή μοιράζονται μια κοινή οπτική κατεύθυνση ή συμπεριφορά, οι σχεδιαστές μπορούν να ενισχύσουν την κατανόηση της αιτίας και του αποτελέσματος από τον χρήστη και να δημιουργήσουν μια πιο ελκυστική και διαισθητική διαδραστική εμπειρία.

6. Αντίθεση

Η αρχή της αντίθεσης κατέχει ξεχωριστή θέση ανάμεσα στους σχεδιαστικούς κανόνες. Αναφέρεται στη χρήση ξεχωριστών στοιχείων για τη δημιουργία οπτικού ενδιαφέροντος και τη διάσπαση της μονοτονίας. Μπορεί να δημιουργηθεί μέσω της χρήσης συγκεκριμένων χρωμάτων, σχημάτων, μεγεθών και υφής.

Η αντίθεση είναι ζωτικής σημασίας για την προσέλκυση της προσοχής των χρηστών σε συγκεκριμένα σημεία της διασύνδεσης, ενώ βοηθά τον χρήστη να κατανοήσει τη σχέση μεταξύ των στοιχείων της πλοήγησης που υπάρχουν στη σελίδα.

Επιπλέον, με τη χρήση της αντίθεσης γνωστοποιούνται οι εννοιολογικές ομάδες που προκύπτουν στον σχεδιασμό της πληροφορίας. Για παράδειγμα, για να μπορέσει να γίνει αντιληπτό ένα μήνυμα σφάλματος θα πρέπει να διαθέτει χρώματα τα οποία έρχονται σε αντίθεση με τους υπόλοιπους χρωματισμούς, ενώ συμμορφώνονται με κανόνες που εκφράζουν την ένδειξη «προσοχή» ή «σφάλμα», όπως τη χρήση κόκκινου χρώματος σαν φόντο ή σαν πλαίσιο (όπως χρησιμοποιείται στις περισσότερες χώρες του κόσμου).

7. Έμφαση (Emphasis – focal point)

Ο κανόνας της έμφασης στο σχέδιο αναφέρεται στο σημείο εστίασης, δηλαδή το στοιχείο το οποίο θα πρόκειται να αναδειχθεί. Καθορίζοντας αρχικά το σημείο εστίασης και το περίγραμμά του, δίνεται χώρος στην οργάνωση σκέψεων και ιδεών κάνοντας καθαρό τον

στόχο του τελικού αποτελέσματος. Στη πλευρά του σχεδιασμού ιστοσελίδων και εμπειρίας χρήστη, ο κανόνας την έμφασης εφαρμόζεται στο αρχικό επίπεδο, εκείνο του καθορισμού στρατηγικής και στόχων.

8. Ισορροπία (Balance)

Ο κανόνας της ισορροπίας σχετίζεται με την ομοιόμορφη τοποθέτηση των οπτικών στοιχείων. Υπάρχουν τρεις τρόποι ισορροπίας και διάταξης.

1. Ο συμμετρικός τρόπος ισορροπίας, όπου τα αντικείμενα είναι ομοιόμορφα, απόλυτα στοιχισμένα και έχουν τις ίδιες αποστάσεις μεταξύ τους. Μπορεί να εφαρμοστεί σε μια σύνθεση, όταν τα οπτικά στοιχεία που την αποτελούν οργανώνονται γύρω από έναν οριζόντιο ή κάθετο κεντρικό άξονα. Μια τέτοια συμμετρική διάταξη δημιουργεί χώρους οι οποίοι είναι ισορροπημένοι και ένα αισθητικό σύνολο που εκφράζει και μεταδίδει στον θεατή ησυχία και ασφάλεια, ενώ εξασφαλίζει εύκολη ανάγνωση.
2. Ο ασύμμετρος τρόπος ισορροπίας, όπου τα αντικείμενα διαφορετικού μεγέθους τοποθετούνται και στοιχίζονται με τρόπο που εκφράζεται μια αρμονική σχέση, χωρίς όμως απαραίτητα να έχουν ίδιες αποστάσεις. Όταν αντικείμενα ίσου βάρους (δηλαδή μεγέθους / χρώματος / υφής) βρίσκονται εκατέρωθεν μιας κεντρικής γραμμής δημιουργούν ισορροπία στο συμμετρικό σχέδιο.
3. Ο κυκλικός τρόπος ισορροπίας, όπου τα αντικείμενα οργανώνονται κυκλικά γύρω από ένα κεντρικό σημείο. Αποτελεί έναν αρκετά εντυπωσιακό τρόπο σύνθεσης, εφόσον τα στοιχεία ευνοούν μια τέτοια οργάνωση.

Σε κάθε περίπτωση, η διατήρηση της ομοιομορφίας στον σχεδιασμό αποτελεί μια σημαντική προϋπόθεση για την εξασφάλιση της αποτελεσματικής μετάδοσης των πληροφοριών.

9. Στοίχιση (Alignment)

Όπως και η ισορροπία, έτσι και η στοίχιση είναι από τις πιο βασικές αρχές του σχεδιασμού και εκφράζει τον τρόπο με τον οποίο τα οπτικά στοιχεία οργανώνονται και ευθυγραμμίζονται. Με τη στοίχιση των οπτικών στοιχείων επιτυγχάνεται η καλύτερη επικοινωνία μεταξύ τους αλλά και η άριστη εκμετάλλευση του περιβάλλοντα χώρου. Η στοίχιση δεν αφορά μόνο τα επιμέρους στοιχεία μιας ομάδας, αλλά όλα τα στοιχεία της σύνθεσης. Η οριζόντια, κάθετη και διαγώνια στοίχιση μπορεί να γίνει πιο εύκολα με τη χρήση πλέγματος (grid) ώστε να δημιουργηθεί ομοιομορφία και αρμονία.

10. Λευκός και αρνητικός χώρος (White & Negative space)

Ο χώρος είναι ένα από τα βασικά δομικά στοιχεία μιας σύνθεσης. Ανάλογα το σχήμα και το μέγεθός του καθορίζεται ο τρόπος διάταξης των στοιχείων που την αποτελούν. Ως λευκός ή αρνητικός χώρος καλούνται οι περιοχές που δεν έχουν καλυφθεί από κάποιο στοιχείο και είναι απαραίτητες έτσι ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι καθαρό και να «αναπνέει».

5.6. Άλλα σημαντικά στοιχεία οπτικού σχεδιασμού

5.6.1. Χρώμα

Το χρώμα μπορεί να είναι της από της αποτελεσματικότερους παράγοντες που θα ενισχύσουν την ταυτότητα του τελικού προϊόντος. Είναι γεγονός πως της επωνυμίες έχουν συνδεθεί τόσο στενά με κάποια χρώματα που είναι αναπόφευκτο να σκεφτεί κάποιος την εταιρεία χωρίς να έρθει αυτόματα στη σκέψη το χρώμα, πχ coca-cola. Της εταιρείες έχουν χρησιμοποιήσει συγκεκριμένα χρώματα με συνέπεια για πολλά χρόνια, με σκοπό να δημιουργήσουν μια ισχυρότερη αίσθηση της ταυτότητας στο μυαλό του κοινού. Ωστόσο, το αντικείμενο αυτό καθορίζεται καλύτερα εάν συμπεριληφθούν θεωρίες σχετικά με την ψυχολογία του κοινού και την κατανόηση και αντίληψη των χρωμάτων.

5.6.2. Τυπογραφία (font)

Η τυπογραφία, δηλαδή η χρήση συγκεκριμένων γραμματοσειρών και οικογενειών χαρακτήρων, μπορεί εξίσου να υποστηρίξει τον καθορισμό της ταυτότητας της ιστότοπου ή μιας εταιρείας. Περιλαμβάνει την επιλογή, τη διάταξη και το στυλ των γραμματοσειρών για να βελτιώσει τη συνολική εμπειρία του χρήστη και να μεταδώσει αποτελεσματικά το επιδιωκόμενο μήνυμα.

Η επιλογή της σωστής τυπογραφίας μπορεί να προσφέρει ευκολότερη ανάγνωση για τον χρήστη. Η ευανάγνωστη τυπογραφία ενισχύει τη δέσμευση των χρηστών και της ενθαρρύνει να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο στο προϊόν. Η οικογένειες χαρακτήρων που εμφανίζονται με τον χαρακτηρισμό sans-serif είναι εκείνες που συνήθως επιλέγονται για καλύτερη ανάγνωση κειμένων.

Επιπλέον, μπορεί να αποτελέσει βασικό στοιχείο στην καθιέρωση της ταυτότητας μιας επωνυμίας. Με την επιλογή συγκεκριμένων γραμματοσειρών, ένα προϊόν μπορεί να μεταφέρει την προσωπικότητα, της αξίες και τον τόνο του. Η συνεπής τυπογραφία σε διάφορες διαδικτυακές πλατφόρμες συμβάλλει στη δημιουργία αναγνωρισιμότητας της επωνυμίας και στην ενίσχυση της συνολικής της εικόνας. Η συνοχή της τυπογραφίας σε όλο το διαδικτυακό προϊόν προάγει την αίσθηση συνοχής και επαγγελματισμού.

Ακόμη, μπορεί να ενισχύσει την οπτική ιεραρχία στο περιεχόμενο. Χρησιμοποιώντας διαφορετικά μεγέθη γραμματοσειράς, βάρη και στυλ, οι σχεδιαστές μπορούν να κατευθύνουν την προσοχή των χρηστών και να δίνουν προτεραιότητα της πληροφορίας. Οι σημαντικές επικεφαλίδες και οι τίτλοι συχνά τονίζονται με μεγαλύτερες ή πιο έντονες γραμματοσειρές, ενώ το κείμενο του σώματος τοποθετείται σε πιο διακριτικό στυλ.

Τέλος, η τυπογραφία παίζει της σημαντικό ρόλο στη διασφάλιση της προσβασιμότητας της προϊόντος. Είναι σημαντικό να εξετάζονται παράγοντες της το μέγεθος της γραμματοσειράς, η αντίθεση ώστε να διασφαλιστεί ότι το κείμενο είναι εύκολα αναγνώσιμο από χρήστες με προβλήματα όρασης ή δυσκολίες ανάγνωσης. Η τήρηση των κατευθυντήριων γραμμών προσβασιμότητας βελτιώνει τη συμμετοχή και διασφαλίζει ότι το προϊόν μπορεί να προσπελαστεί από ένα ευρύτερο φάσμα χρηστών.

5.6.3. Κινούμενο σχέδιο (movement and animation)

Τα κινούμενα σχέδια μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την οπτική εμφάνιση και την εμπειρία του χρήστη σε μια ιστοσελίδα. Προσθέτουν δυναμική και ελκυστική οπτική εμφάνιση, ενισχύουν την ενεργοποίηση και δέσμευση του χρήστη, μπορούν να δώσουν σημαντικές πληροφορίες και feedback στον χρήστη, υποστηρίζουν την πλοήγηση και την αφήγηση ενώ βοηθούν και της ομαλές μεταβάσεις και αλλαγές.

Όταν χρησιμοποιείται κατάλληλα, η κινούμενη εικόνα ή το κινούμενο σχέδιο μπορεί να ενισχύσει τη συνολική αισθητική της ιστοτόπου, καθιστώντας τον πιο ελκυστικό και αξιομνημόνευτο. Επιπλέον, μέσω της κίνησης, τα κινούμενα σχέδια μπορούν να αναδείξουν σημαντικά χαρακτηριστικά, να στρέψουν το βλέμμα των χρηστών της βασικές πληροφορίες και να ενθαρρύνουν την αλληλεπίδραση. Αυτή η εμπλοκή βοηθά της χρήστες να πλοηγηθούν στον ιστότοπο πιο διαισθητικά, διασφαλίζοντας ότι δεν χάνουν βασικά στοιχεία ή προσκλήσεις για δράση.

Ένα από τα πιο ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των κινούμενων σχεδίων σε μια ιστοσελίδα είναι το γεγονός πως μπορούν να δώσουν πληροφορίες σχετικά με τον χρόνο αναμονής ή το ποσοστό ολοκλήρωσης και προόδου. Παρέχουν οπτική ανατροφοδότηση που δείχνει ότι ο ιστότοπος φορτώνει ή ότι μια διαδικασία βρίσκεται σε εξέλιξη, εμποδίζοντας της χρήστες να γίνουν ανυπόμονοι ή να μην είναι σίγουροι για την ανταπόκριση του ιστότοπου. Το στοιχείο αυτό δίνει τεράστια υποστήριξη στη λειτουργικότητα μιας ιστοσελίδας.

Παρόλα αυτά είναι σημαντικό να σημειωθεί πως και η χρήση των κινούμενων σχεδίων θα πρέπει να γίνεται με μέτρο καθώς η υπερβολική ή κακή χρήση μπορεί να οδηγήσει σε ακατάστατη διεπαφή, απόσπαση προσοχής από σημαντικά σημεία ή να προκαλέσει προβλήματα απόδοσης. Είναι απαραίτητο, πριν την ενσωμάτωση κινούμενων σχεδίων, να λαμβάνεται υπόψη το κοινό στο οποίο απευθύνεται η ιστοσελίδα, τον σκοπό που πρέπει να επιτευχθεί και της γενικούς στόχους της εμπειρίας χρήστη.

Σχετικά με την ανάθεση ρόλων στα πέντε αυτά επίπεδα, για την προσέγγιση του σχεδιασμού της εμπειρίας του χρήστη από της εταιρείες σημειώνεται ότι, μόνο εάν ανατεθεί σε συγκεκριμένους ανθρώπους η ενασχόληση με κάθε ένα από αυτά τα επίπεδα θα μπορέσουν να αντιμετωπιστούν όλα τα ζητήματα που έχουν σημασία για τον σχεδιασμό της εμπειρίας του χρήστη. Ο καταμερισμός των ευθυνών δεν έχει τόσο μεγάλη σημασία, ωστόσο είναι ανάγκη να εξασφαλισθεί ότι όλα τα στοιχεία της εμπειρίας του χρήστη θα ληφθούν υπόψη (Garrett, J. J., 2010).

6. Τρόποι αξιολόγησης τελικού προϊόντος

Σύμφωνα με τους Lewis, J.R. and Sauro, J. (2021), οι μέθοδοι αξιολόγησης μπορούν να χωριστούν σε δύο ευρείες ομάδες, οι μέθοδοι με βάση τον χρήστη και οι μέθοδοι με βάση την παρατήρηση.

Παραδείγματα μεθόδων αξιολόγησης με βάση τον χρήστη είναι:

1. Ταξινόμηση καρτών (Card sorting)

Η ταξινόμηση καρτών είναι μια τεχνική σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη που χρησιμοποιείται για να κατανοήσουμε πώς οι άνθρωποι κατηγοριοποιούν και οργανώνουν τις πληροφορίες. Στους συμμετέχοντες δίνεται ένα σύνολο καρτών που περιέχουν έννοιες ή αντικείμενα και τους ζητείται να ομαδοποιήσουν τις κάρτες με βάση τη δική τους κατανόηση ή τα δικά τους κριτήρια. Τα δεδομένα που συλλέγονται βοηθούν στον εντοπισμό μοτίβων, ιεραρχιών και νοητικών μοντέλων των χρηστών, ενημερώνοντας τον σχεδιασμό της αρχιτεκτονικής πληροφοριών, των συστημάτων πλοήγησης ή της οργάνωσης περιεχομένου σε ιστότοπους ή άλλες ψηφιακές διεπαφές.

2. Παρακολούθηση του βλέμματος (Eye tracking)

Η παρακολούθηση των ματιών είναι μια ερευνητική μέθοδος που περιλαμβάνει τη μέτρηση και την ανάλυση της κίνησης των ματιών ενός ατόμου για να αποκτήσει γνώσεις σχετικά με την οπτική προσοχή και τις γνωστικές διεργασίες του καθώς περιηγείται σε μια ιστοσελίδα. Συνήθως χρησιμοποιεί εξειδικευμένο εξοπλισμό, όπως συσκευές παρακολούθησης ματιών ή λογισμικό για την παρακολούθηση και καταγραφή του βλέμματος των συμμετεχόντων καθώς βλέπουν ή αλληλεπιδρούν με ερεθίσματα, όπως εικόνες, ιστότοπους ή βίντεο. Τα δεδομένα παρακολούθησης των ματιών μπορούν να παράσχουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με το τι κοιτάζουν οι άνθρωποι, πόσο καιρό εστιάζουν σε συγκεκριμένες περιοχές ενδιαφέροντος και τη σειρά με την οποία εξερευνούν οπτικά στοιχεία.

3. Έρευνες με ερωτηματολόγια ή κριτικές

Πραγματοποίηση ερωτηματολογίων και ερευνών με διάφορες μεθόδους συγκέντρωσης στατιστικών στοιχείων σχετικά με σχεδιαστικές επιλογές, χρησιμότητα προϊόντος, πιθανές παρατηρήσεις, και κριτική εμπειρίας μετά τη χρήση.

4. Ανάλυση αριθμών όπως επισκεψιμότητα ή βήματα ενεργειών (Analytics)

Χρήση εργαλείων εντοπισμού (tracking) κίνησης και ενεργειών των χρηστών. Τέτοια εργαλεία / τεχνολογίες είναι η παρακολούθηση IP, τα cookies, η παρακολούθηση με scripts (tracking pixels), η εκτύπωση της κίνησης των δαχτύλων (fingerprinting) και η παρακολούθηση browser συσκευής.

5. A / B testing

Η μέθοδος A/B testing χρησιμοποιείται για τη σύγκριση δύο εκδόσεων μιας ιστοσελίδας ή ενός στοιχείου διεπαφής χρήστη για να προσδιοριστεί ποια από αυτές αποδίδει καλύτερα

στην επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Περιλαμβάνει τον χωρισμό των χρηστών σε δύο ομάδες και την έκθεση κάθε ομάδας σε μια διαφορετική έκδοση (Α και Β) του στοιχείου. Μετρώντας τις αλληλεπιδράσεις των χρηστών, τις μετατροπές ή άλλες επιθυμητές μετρήσεις, πραγματοποιείται στατιστική ανάλυση για τον εντοπισμό της έκδοσης που αποδίδει τις υψηλότερες επιδόσεις.

Μερικά παραδείγματα μεθόδων αξιολόγησης με βάση την παρατήρηση είναι:

1. Ευρετική αξιολόγηση (heuristic evaluation) από ειδικό

Η ευρετική αξιολόγηση είναι μια μέθοδος επιθεώρησης ευχρηστίας όπου ειδικοί του τομέα αξιολογούν μια διεπαφή χρήστη με βάση ένα σύνολο προκαθορισμένων αρχών ή κατευθυντήριων γραμμών ευχρηστίας, γνωστών ως ευρήματα (heuristic).

2. Επισκόπηση κατευθυντήριων γραμμών

Με τη μέθοδο αυτή αξιολογείται το ποσοστό κατά το οποίο έχουν διατηρηθεί οι κατευθυντήριες γραμμές αξιολόγησης που έχουν τεθεί ως στόχοι κατά την έναρξη του έργου.

3. Μοντελοποίηση επιπέδου πληκτρολόγησης (Keystroke Level Modeling - KLM)

Με το KLM, ένας ειδικός αξιολόγησης μπορεί να εκτιμήσει πόσο χρόνο θα χρειαστεί ένας ειδικευμένος χρήστης για να ολοκληρώσει ένα βήμα σε μια εργασία χρησιμοποιώντας μόνο μερικές τυπικές λειτουργίες (δείχνοντας, κλικ, πληκτρολόγηση και σκέψη).

4. Think Aloud (Έκφραση σκέψεων / βημάτων φωναχτά - με ομιλία)

Ο έλεγχος χρησιμότητας Think Aloud προϋποθέτει πως ο χρήστης μιλάει φωναχτά για οτιδήποτε κάνει την ώρα που το κάνει ή ακριβώς μετά. Οι συμμετέχοντες στη δοκιμή ενθαρρύνονται να εκφράζουν τις εντυπώσεις τους, τις αντιδράσεις τους, τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και τυχόν δυσκολίες που αντιμετωπίζουν κατά την εκτέλεση των καθηκόντων.

Αυτή η τεχνική παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για τις γνωστικές διαδικασίες των χρηστών, αποκαλύπτοντας ζητήματα ευχρηστίας, παρανοήσεις των χρηστών και περιοχές όπου το προϊόν μπορεί να βελτιωθεί. Με την κατανόηση της οπτικής γωνίας του χρήστη σε πραγματικό χρόνο, οι σχεδιαστές μπορούν να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις για τη βελτίωση της εμπειρίας του χρήστη και τη βελτιστοποίηση της ευχρηστίας.

Ο βασικός στόχος των δοκιμών αυτών είναι ο εντοπισμός και η διόρθωση των ελλείψεων στο επίπεδο της ευχρηστίας που υπάρχουν στον εξοπλισμό και στο υλικό υποστήριξης πριν από την κυκλοφορία. Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται και η υποστήριξη των προγραμματιστών στην υλοποίηση χρήσιμων προϊόντων.

Σύμφωνα με τους Lewis, J.R. and Sauro, J. (2021), οι ρόλοι που χρειάζονται σε μια επιχείρηση ή ομάδα για τις δοκιμές ευχρηστίας είναι:

1. Αρχηγός ομάδας (Test Administrator)
2. Καθοδηγητής (Briefer)

3. Υπεύθυνος καταγραφής δεδομένων (Data Recorder)
4. Ειδικός προϊόντος (Product Expert)
5. Στατιστικός Αναλυτής

Οι κύριες δραστηριότητες στις δοκιμές εντοπισμού διαγνωστικών προβλημάτων είναι αρχικά η ανακάλυψη, έπειτα η ιεράρχηση και τέλος η επίλυση προβλημάτων ευχρηστίας.

6.1. Τοποθετήσεις σχετικά με τους ελέγχους χρησιμότητας (Usability testing)

Η διαδικασία του ελέγχου χρησιμότητας θεωρείται και έχει αποδειχθεί από έρευνες (Vredenburg, Isensee, & Righi, 2002; Mao, Vredenburg, Smith, & Carey, 2005; Lindgaard, 2014; Sauro, 2018;) ότι αποτελεί απαραίτητο κομμάτι στον σχεδιασμό UX.

Σημειώνεται ότι τα προβλήματα που μπόρεσαν να αντιμετωπιστούν κατά τη χρήση του προϊόντος μπορούν να δώσουν μια καλύτερη οπτική στα σημεία όπου πρέπει να δοθεί επιπλέον προσοχή κατά τον επανασχεδιασμό του προϊόντος.

Ο τελικός στόχος είναι ένα αναθεωρημένο τελικό προϊόν, το οποίο θα ικανοποιεί τους αντικειμενικούς στόχους που έχουν οριστεί για αυτό, με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να επιτύχουν τους στόχους τους σχετικά με το προϊόν και να μείνουν ικανοποιημένοι με τη συνολική εμπειρία χρήσης.

Η ευρεία χρήση των δοκιμών ευχρηστίας είναι απόδειξη ότι οι δοκιμές ευχρηστίας είναι αποτελεσματικές. Ωστόσο, έρευνες (Molich et al., 1998; Kessner et al., 2001; Hertzum & Jacobsen, 2003; Molich, Ede, Kaasgaard, & Karyukin, 2004; Molich & Dumas, 2008; Hertzum, Molich, & Jacobsen, 2014) έδειξαν πως παρατηρητές (είτε μεμονωμένα είτε σε ομάδες σε εργαστήρια ευχρηστίας) που αξιολόγησαν το ίδιο προϊόν, συχνά παρήγαγαν διαφορετικά σύνολα προβλημάτων.

Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα στην έρευνα των Molich et al. (1998), όπου τέσσερις ομάδες σε ειδικά εργαστήρια, υλοποίησαν δοκιμές ευχρηστίας σε μια εφαρμογή λογισμικού για νέους χρήστες. Οι τέσσερις αυτές ομάδες ειδικών ανέφεραν 141 διαφορετικά προβλήματα με μόνο ένα πρόβλημα κοινό και στις τέσσερις ομάδες.

Τελικά σημειώνεται πως το κύριο συμπέρασμα είναι ότι η απλή παραδοχή μας ότι «όλοι κάνουμε το ίδιο και παίρνουμε τα ίδια αποτελέσματα σε μια δοκιμή ευχρηστίας είναι λανθασμένη» (Molich et al., 2004, σ. 65). Υπάρχει σαφής ανάγκη για περισσότερη έρευνα στον τομέα αυτό όπως τονίζουν και οι Lewis, J.R. and Sauro, J., (2021).

Αναφέρεται ωστόσο πολύ σωστά πως δεν είναι δυνατόν να γνωρίζουμε πόσα συγκεκριμένα προβλήματα ήταν διαθέσιμα προς ανακάλυψη. Όπως κατέληξαν οι Molich και Dumas (2008, σ. 270), «Το αποτέλεσμα των αξιολογήσεων θα μπορούσε να ερμηνευθεί ως ένδειξη πως ορισμένες από τις ομάδες ίσως είχαν πραγματοποιήσει κακή αξιολόγηση. Ωστόσο, ο χώρος των προβλημάτων ευχρηστίας είναι τόσο τεράστιος που αναπόφευκτα οδηγεί σε ορισμένες περιπτώσεις περιορισμένης επικάλυψης».

Συχνά, με στόχο την επίλυση όλων των πιθανών προβλημάτων χρησιμότητας ενός προϊόντος, οι επαναληπτικές δοκιμές διαρκούν μεγάλο διάστημα. Για τον λόγο αυτό

προτείνονται κάποιοι κανόνες διακοπής όπως να ορίζεται ένας προσχεδιασμένος αριθμός επαναλήψεων ή ένας συγκεκριμένος στόχος αναγνώρισης προβλημάτων, όπως για παράδειγμα: «Προσδιορισμός του 90% των προβλημάτων που είναι διαθέσιμα για ανακάλυψη για τους τάδε τύπους συμμετεχόντων, αυτό το σύνολο και τις τάδε συνθήκες χρήσης».

Χαρακτηριστικά έχει σημειωθεί από τον Lindgaard (2006, p. 1069), πως «Είναι αδύνατο να γνωρίζουμε αν όλα τα προβλήματα ευχρηστίας έχουν εντοπιστεί σε μια συγκεκριμένη δοκιμή ή τύπο αξιολόγησης, εκτός εάν η δοκιμή επαναληφθεί μέχρι να φτάσει σε ένα σημείο στο οποίο δεν εμφανίζονται νέα προβλήματα σε μια δοκιμή».

Παρότι όμως ορισμένες φορές δεν μπορούν να ανακαλυφθούν όλα τα προβλήματα ευχρηστίας, έχουν προκύψει συγκεκριμένες κατηγορίες και σφαιρικές μετρήσεις που θεωρούνται θεμελιώδεις στους ελέγχους (Nielsen, 1997; Dumas & Redish, 1999; Lewis, J.R. and Sauro, J. 2021).

Οι μετρήσεις αυτές είναι:

1. Τα ποσοστά ολοκλήρωσης εργασιών με επιτυχία
2. Ο μέσος όρος του χρόνου ολοκλήρωσης εργασιών
3. Ο αριθμός των εργασιών που ολοκληρώθηκαν στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου
4. Ο αριθμός των λανθασμένων επιλογών σε μενού περιήγησης
5. Ο αριθμός των σφαλμάτων του χρήστη
6. Ο αριθμός των επαναλαμβανόμενων σφαλμάτων

Μετά τον καθορισμό των κατάλληλων μετρήσεων, το επόμενο βήμα είναι ο καθορισμός των στόχων. Ιδανικά, οι στόχοι θα πρέπει να έχουν μια αντικειμενική βάση και κοινή αποδοχή από τους διάφορους ενδιαφερόμενους, όπως το μάρκετινγκ, η ανάπτυξη και οι ομάδες δοκιμών. Η καλύτερη αντικειμενική βάση για τους στόχους μέτρησης είναι τα δεδομένα από προηγούμενες μελέτες ευχρηστίας προηγούμενων ή ανταγωνιστικών προϊόντων. (Lewis, J.R. and Sauro, J. 2021).

Για μέγιστη γενίκευση, τα ιστορικά δεδομένα θα πρέπει να προέρχονται από μελέτες παρόμοιων τύπων συμμετεχόντων που συμπληρώνουν τις ίδιες εργασίες υπό τις ίδιες συνθήκες (Charanis, 1988). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, μια εναλλακτική λύση είναι ο σχεδιαστής της δοκιμής να προτείνει αντικειμενικούς στόχους και να διαπραγματευτεί με τους άλλους ενδιαφερομένους για να καταλήξουν σε ένα σύνολο κοινών στόχων.

Σχετικά με την καταγραφή αποτελεσμάτων των δοκιμών ευχρηστίας προτείνονται τα εξής βήματα:

1. Περιγραφή των προβλημάτων χρησιμότητας που προέκυψαν
2. Διαμόρφωση συστάσεων σχεδιασμού από τα προβλήματα που αποτυπώθηκαν
3. Καθορισμός προτεραιοτήτων
4. Ποσοτικές μετρήσεις

6.2. Λήψη αποφάσεων και ιεράρχηση προβλημάτων

Επειδή οι δοκιμές ευχρηστίας μπορεί να αποκαλύψουν περισσότερα προβλήματα από ότι υπάρχει δυνατότητα και πόροι για να αντιμετωπιστούν, είναι σημαντικό να ενθαρρύνεται η ιεράρχηση των προβλημάτων.

Υπάρχουν δύο προσεγγίσεις για την ιεράρχηση προτεραιοτήτων που έχουν εμφανιστεί στη βιβλιογραφία για τον έλεγχο ευχρηστίας: (1) με γνώμονα την κρίση (Virzi, 1992) και (2) με γνώμονα τα δεδομένα (Dumas & Redish, 1999; Lewis, Henry, & Mack, 1990; Rubin, 1994).

1. Οι βάσεις για την ιεράρχηση με γνώμονα την κρίση αφορά την κρίση των ενδιαφερόμενων μελών (stakeholders).
2. Οι βάσεις για την ιεράρχηση με βάση τα δεδομένα αφορούν τα δεδομένα που σχετίζονται με τα προβλήματα, όπως η συχνότητα, ο αντίκτυπος, η ευκολία διόρθωσης των προβλημάτων, η πιθανότητα χρήσης του τμήματος του προϊόντος που ήταν σε χρήση όταν εμφανίστηκε το πρόβλημα και άλλα.

Μια κοινή μέθοδος (Dumas & Redish, 1999 - Rubin, 1994) για την αξιολόγηση του αντίκτυπου ενός προβλήματος είναι να αποδίδονται βαθμολογίες αντίκτυπου σύμφωνα με αν το πρόβλημα (1) εμποδίζει την ολοκλήρωση της εργασίας, (2) προκαλεί σημαντική καθυστέρηση ή απογοήτευση, (3) έχει σχετικά μικρή επίδραση στην εκτέλεση της εργασίας, ή (4) αποτελεί πρόταση.

7. Παράγοντες UX και σχεδιαστικές επιλογές

7.1. Χρήστης

Ο σχεδιασμός της εμπειρίας του χρήστη δεν είναι ένα χαρακτηριστικό του προϊόντος στο οποίο αναφερόμαστε αλλά το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης ενός χρήστη με το προϊόν αυτό. Γι' αυτό τον λόγο ο χρήστης είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας του τομέα UX. Ο χρήστης φέρνει στην αλληλεπίδραση αυτή ένα σύνολο από συστήματα τα οποία μελετώνται συνοπτικά στη συνέχεια. Τέτοια συστήματα είναι το υπόβαθρο του χρήστη και η φυσιολογία του. Το υπόβαθρο του χρήστη σχετίζεται με το κοινωνικό και πολιτισμικό του υπόβαθρο, το μορφωτικό του επίπεδο, το επάγγελμά του, τις πεποιθήσεις του, την εμπειρία του με την τεχνολογία κ.α.

7.1.1. Μορφωτικό επίπεδο

Αρχικά, η αλληλεπίδραση ενός χρήστη με μια ιστοσελίδα ή με ένα online προϊόν καθώς και η συνολική εμπειρία της αλληλεπίδρασης αυτής μπορεί να διαφέρει αρκετά ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδό του. Στο σημείο αυτό συμπεριλαμβάνονται χρήστες που μπορούν να ολοκληρώσουν βασικά βήματα γραφής και ανάγνωσης. Στην περίπτωση που αυτό δεν είναι δυνατό, μπορούν να υπάρξουν λύσεις που περιλαμβάνουν υποστήριξη με ομιλία ή άλλα εργαλεία.

Χρήστες με υψηλό μορφωτικό επίπεδο πιθανότατα να έχουν και καλές δεξιότητες κατανόησης κειμένου, γεγονός που τους επιτρέπει να κατανοούν σύνθετες οδηγίες, τεχνικούς όρους ή ακαδημαϊκό περιεχόμενο στον ιστότοπο. Μπορεί να είναι σε θέση να πλοηγηθούν αποτελεσματικότερα στον ιστότοπο, να κατανοήσουν τον σκοπό των διαφόρων λειτουργιών και να αντλήσουν σχετικές πληροφορίες.

Επιπλέον, χρήστες με υψηλό μορφωτικό επίπεδο μπορεί να είναι πιο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία και να χρησιμοποιούν άνετα διάφορα διαδικτυακά εργαλεία, γεγονός που τους καθιστά πιο έμπειρους στην αλληλεπίδραση με διάφορες λειτουργίες του ιστότοπου. Μπορούν να κατανοήσουν γρήγορα νέες έννοιες και να προσαρμοστούν στις αλλαγές της διεπαφής, βελτιώνοντας τη συνολική εμπειρία του χρήστη.

Συχνά, το υψηλό μορφωτικό επίπεδο προσφέρει επιπλέον κριτική σκέψη και αναλυτικές δεξιότητες. Οι χρήστες έτσι μπορούν να προσεγγίσουν τις πληροφορίες που παρουσιάζονται στον ιστότοπο με πιο συστηματικό και οργανωμένο τρόπο, επιτρέποντάς τους να επεξεργάζονται και να αξιολογούν το περιεχόμενο πιο αποτελεσματικά. Μπορεί επίσης να είναι πιο απαιτητικοί όταν πρόκειται να αξιολογήσουν την αξιοπιστία και την ποιότητα των παρεχόμενων πληροφοριών.

Τέλος, το μορφωτικό επίπεδο μπορεί να επηρεάσει τις προσδοκίες και τις προτιμήσεις του χρήστη όσον αφορά τον σχεδιασμό, τη διάταξη και το περιεχόμενο ενός δικτυακού τόπου. Για παράδειγμα, τα άτομα με ανώτερη μόρφωση μπορεί να περιμένουν έναν πιο εξελιγμένο και πνευματικά διεγερτικό ιστότοπο, με άρθρα ή ερευνητικές εργασίες σε βάθος. Από την άλλη πλευρά, οι χρήστες με χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο μπορεί να προτιμούν

απλούστερη γλώσσα, περισσότερα οπτικά στοιχεία ή διαδραστικά χαρακτηριστικά που διευκολύνουν την ευκολότερη κατανόηση.

7.1.2. Πολιτισμικό υπόβαθρο

Μιλώντας για ιστοσελίδες και προϊόντα στο διαδίκτυο συχνά η σκέψη συγκεντρώνεται στο σύνολο των ιστοσελίδων που είναι προσβάσιμα και ορατά σε εμάς, στη χώρα μας, σε κατανοητή για εμάς γλώσσα, με προϊόντα ή περιεχόμενο που είναι χρήσιμα για εμάς, με εκφράσεις και ελκυστικές φράσεις και επωνυμίες σε αναφορές που ξέρουμε ή έχουμε συναντήσει στο παρελθόν. Η σημασία αυτών των χαρακτηριστικών πολύ συχνά περνά απαρατήρητη, αφού αποτελούν συνήθως μια σταθερά και κάτι αυτονόητο στα μάτια των χρηστών. Στη πραγματικότητα δεν υπάρχει τίποτα λάθος στη μη αναγνώριση αυτών των στοιχείων, αποδεικνύεται όμως πως έχουν γίνει σωστές σχεδιαστικές επιλογές και ανάλυση απαιτήσεων για αυτά.

Οι οπτική που έχουμε για τον κόσμο γύρω μας βασίζεται στις γνώσεις και τις εμπειρίες μας. Ο τομέας του σχεδιασμού στο διαδίκτυο χρησιμοποιεί αυτή τη λογική με στόχο να βελτιώσει τις ιστοσελίδες και να συναντήσει τις προσδοκίες που προκύπτουν. Είναι γεγονός πως ο σχεδιασμός μιας ιστοσελίδας, λαμβάνοντας υπόψιν τα πολιτισμικά στοιχεία και τις ιδιαιτερότητες μιας χώρας, επιτρέπει καλύτερη επικοινωνία, για παράδειγμα, μεταξύ μιας πολυεθνικής ιστοσελίδας και του ντόπιου πληθυσμού της χώρας αυτής, ενώ εξασφαλίζει λιγότερο κόστος και μεγαλύτερη κοινή αποδοχή.

Όπως τονίζεται και στην έρευνα των Iuliucci, N., Rodriguez, A. (2014), σχετικά με την προσέγγιση ιστοσελίδων από διαφορετικές πολιτισμικές ομάδες, «Τα 3 βασικά στοιχεία σύμφωνα με τα οποία θα πρέπει να στήνεται μια πολύ-γλωσσική ιστοσελίδα είναι η γλώσσα, το πολιτιστικό πλαίσιο και η χρηστικότητα». Η γλώσσα και το πολιτιστικό πλαίσιο δίνει τη δομή με την οποία μια ιστοσελίδα θα καταφέρει να δώσει ξεκάθαρα και συγκεκριμένα μηνύματα με στόχο να επιτύχει μια κατανοητή αλληλεπίδραση και, ως αποτέλεσμα, μια καλή εμπειρία χρήστη. Ο συνδυασμός μιας ολοκληρωμένης δομής στην ιστοσελίδα μαζί με την επιλογή περιεχομένου που να προσεγγίζει τις προσδοκίες του χρήστη, αποτελεί τον βασικό στόχο της χρηστικότητας.

Έχει καθιερωθεί από έρευνες (Cyr & Trevor-Smith, 2004) πως τα πολιτιστικά στοιχεία επηρεάζουν τις προτιμήσεις σχετικά με τα σχεδιαστικά στοιχεία μιας ιστοσελίδας. Οι προτιμήσεις αυτές σχετίζονται με τα χρώματα, τον τρόπο ομαδοποίησης στοιχείων, την επιλογή φόντου γραφής, τα σχήματα και την αρχιτεκτονική (Barber & Badre, 1998). Προτείνεται ως θεωρία πως οι διαφορές στις προτιμήσεις αυτές προκύπτουν συνολικά από τα πολιτισμικά πρότυπα, τις πεποιθήσεις και αρκετούς άλλους παράγοντες (πχ. συνολικές επιρροές).

Γίνεται αντιληπτό, λοιπόν, ότι κατά την έναρξη ενός έργου είναι σημαντικό να μελετηθεί το κοινωνικό και πολιτισμικό υπόβαθρο των χρηστών στο οποίο πρόκειται αυτό να απευθυνθεί.

Ο Geert Hofstede ήταν ένας κοινωνικός ψυχολόγος, γνωστός για την έρευνά του σχετικά με τις 6 πολιτισμικές διαστάσεις, δηλαδή τις θεμελιώδεις αξίες και πεποιθήσεις που

διαμορφώνουν τη συμπεριφορά των ανθρώπων σε διαφορετικούς πολιτισμούς. Το μοντέλο Hofstede είναι το μοντέλο που χρησιμοποιείται συνήθως για τη μελέτη και την αξιολόγηση των διαπολιτισμικών προκλήσεων στη διεπαφή σχεδιασμού των ιστότοπων και εκφράζει τις πολιτισμικές διαστάσεις. Σύμφωνα με το μοντέλο του Hofstede οι πολιτισμικές σταθερές καθορίζονται από τα εξής: (Wikipedia)

1. Δείκτης Απόστασης Εξουσίας

Ο δείκτης απόστασης εξουσίας ορίζεται ως «ο βαθμός στον οποίο τα λιγότερο ισχυρά μέλη οργανισμών και θεσμών (όπως η οικογένεια) αποδέχονται και αναμένουν ότι η εξουσία κατανέμεται άνισα». Η διάσταση αυτή αντικατοπτρίζει τον βαθμό στον οποίο οι άνθρωποι σε μια κοινωνία αποδέχονται την άνιση κατανομή της εξουσίας. Στις κοινωνίες υψηλού δείκτη, οι άνθρωποι αποδέχονται και αναμένουν την άνιση κατανομή της ισχύος, δηλαδή η ιεραρχία είναι σαφώς καθιερωμένη και εκτελείται στην κοινωνία, χωρίς αμφιβολία ή λόγο. Ένας χαμηλότερος βαθμός του δείκτη σηματοδοτεί ότι οι άνθρωποι αμφισβητούν την εξουσία και προσπαθούν να την κατανεύσουν

2. Ατομικισμός / Κολεκτιβισμός

Η διάσταση αυτή διερευνά τον «βαθμό στον οποίο οι άνθρωποι σε μια κοινωνία είναι ενταγμένοι σε ομάδες». Στις ατομικιστικές κοινωνίες οι άνθρωποι δίνουν προτεραιότητα στην ατομική αυτονομία και την αυτοέκφραση, ενώ στις κολεκτιβιστικές κοινωνίες, οι άνθρωποι δίνουν προτεραιότητα στις ανάγκες της ομάδας. Οι ατομικιστικές κοινωνίες έχουν χαλαρούς δεσμούς που συχνά συνδέουν ένα άτομο μόνο με την άμεση οικογένειά του. Δίνουν έμφαση στο «εγώ» έναντι του «εμείς». Το αντίστοιχό του, ο κολεκτιβισμός, περιγράφει μια κοινωνία στην οποία οι στενά ολοκληρωμένες σχέσεις συνδέουν τις εκτεταμένες οικογένειες και άλλους σε ομάδες εντός της.

3. Αρρενωπότητα / Θηλυκότητα

Η διάσταση αυτή αναφέρεται στους ρόλους των φύλων που υπάρχουν στους διάφορους πολιτισμούς. Είναι ο βαθμός διαφορετικών αναθέσεων που δίνονται σε άνδρες και γυναίκες. Αυτή η διάσταση θεωρείται συχνά ταμπού στις ιδιαίτερα αρρενωπές κοινωνίες.

4. Αποφυγή αβεβαιότητας

Ο δείκτης αποφυγής της αβεβαιότητας ορίζεται ως «η ανοχή μιας κοινωνίας στην ασάφεια», κατά την οποία οι άνθρωποι αγκαλιάζουν ή αποτρέπουν ένα γεγονός, κάτι απροσδόκητο, άγνωστο ή μακριά από την υπάρχουσα κατάσταση. Η προσέγγιση της αβεβαιότητας αντανακλά τον βαθμό στον οποίο οι άνθρωποι σε μια κουλτούρα αισθάνονται άνετα με την ασάφεια και την αβεβαιότητα. Οι κοινωνίες που σημειώνουν υψηλό βαθμό σε αυτόν τον δείκτη επιλέγουν άκαμπτους κώδικες συμπεριφοράς, κατευθυντήριες γραμμές, νόμους και γενικά βασίζονται στην απόλυτη αλήθεια ή στην πεποίθηση ότι μια μοναδική αλήθεια υπαγορεύει τα πάντα και ότι οι άνθρωποι γνωρίζουν ποια είναι αυτή. Ένας χαμηλότερος βαθμός σε αυτόν τον δείκτη δείχνει μεγαλύτερη αποδοχή διαφορετικών σκέψεων ή ιδεών. Η κοινωνία τείνει να επιβάλλει λιγότερους κανονισμούς, η ασάφεια είναι περισσότερο συνηθισμένη και το περιβάλλον είναι πιο ελεύθερο.

5. Μακροπρόθεσμος / βραχυπρόθεσμος προσανατολισμός

Η διάσταση αυτή συνδέει τη σύνδεση του παρελθόντος με τις τρέχουσες και μελλοντικές δράσεις/προκλήσεις. Αντικατοπτρίζει τον βαθμό στον οποίο μια κοινωνία εκτιμά τους μακροπρόθεσμους στόχους και τον προγραμματισμό, έναντι των βραχυπρόθεσμων στόχων και της άμεσης ικανοποίησης. Ένας χαμηλότερος βαθμός αυτού του δείκτη (βραχυπρόθεσμος) δείχνει ότι οι παραδόσεις τιμώνται και τηρούνται, ενώ εκτιμάται η σταθερότητα. Οι κοινωνίες με υψηλό βαθμό αυτού του δείκτη (μακροπρόθεσμα) θεωρούν την προσαρμογή και την περιστασιακή, ρεαλιστική επίλυση προβλημάτων ως αναγκαιότητα. Μια φτωχή χώρα που είναι βραχυπρόθεσμα προσανατολισμένη έχει συνήθως μικρή έως καθόλου οικονομική ανάπτυξη, ενώ οι χώρες που είναι μακροπρόθεσμα προσανατολισμένες συνεχίζουν να αναπτύσσονται σε ένα επίπεδο ευημερίας.

Αυτές οι διαστάσεις μπορούν να βοηθήσουν στην εξήγηση των διαφορών στη συμπεριφορά και τις αξίες μεταξύ των πολιτισμών και είναι χρήσιμες για την κατανόηση των πολιτισμικών διαφορών στις επιχειρήσεις, την εκπαίδευση και άλλους τομείς. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα άτομα εντός ενός πολιτισμού μπορεί να μην συμμορφώνονται με όλα τα πολιτιστικά πρότυπα που σχετίζονται με τον πολιτισμό τους.

Παρ' όλα αυτά, οι διαστάσεις αυτές μπορούν να ορίσουν κάποιες κατευθυντήριες γραμμές στον σχεδιασμό της εμπειρίας του χρήστη σε μια ιστοσελίδα.

- Πεποιθήσεις (διαφορετικές προσεγγίσεις στα χρώματα)
- Επάγγελμα (κατανόηση περιεχομένου/ωράρια χρήσης)
- Προηγούμενες εμπειρίες με την τεχνολογία
- Προθέσεις κατά τη χρήση
- Συμπεριφορά χρήστη

Προσδοκίες

Στην έρευνα του, ο Virpi Roto (2007), ερευνητής της Nokia, σχετικά με την κατανόηση των θεμελιωδών αρχών της εμπειρίας του χρήστη, είχε σημειώσει ότι οι χρήστες προτού χρησιμοποιήσουν κάτι έχουν ορισμένες προσδοκίες για αυτό. Έτσι, τελικά θα κρίνουν την εμπειρία τους με το προϊόν ανάλογα με τις προσδοκίες αυτές. Οι χρήστες αλληλοεπιδρούν με τα στοιχεία ενός προϊόντος το οποίο έχει σχεδιαστεί με ένα τρόπο και με στόχο μια συγκεκριμένη εμπειρία. Με το πέρασμα των χρόνων η εμπειρία αυτή αλλάζει και αναδιαμορφώνεται. Η επιτυχία μιας επιχείρησης στον τομέα της εμπειρίας του χρήστη βασίζεται σε μια πιο μακροσκελή σχέση του με τον χρήστη.

7.2. Φυσιολογία χρήστη

Αναφερόμενοι στη φυσιολογία του χρήστη, εστιάζουμε στη σωματική του κατάσταση, στην ηλικία του, στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της φυσιολογίας του, όπως το γεγονός ότι είναι δεξιόχειρες ή αριστερόχειρες, έχουν αχρωματοψία ή πιθανές αναπηρίες.

7.2.1. Ηλικία

Η ηλικία των χρηστών επηρεάζει σε αρκετό βαθμό τις σχεδιαστικές επιλογές που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας ιστοσελίδας. Βασικό ρόλο μπορούν να διαδραματίσουν:

1. Η σχέση που έχουν οι χρήστες με την τεχνολογία

Είναι γεγονός πως οι χρήστες ανάλογα με τη γενιά στην οποία ανήκουν, είτε έχουν μεγαλώσει με αυτή, είτε τώρα έχουν αρχίσει να εξοικειώνονται είτε δεν κατάφεραν ακόμη να έρθουν κοντά με αυτή. Οι νεότερες γενιές έχουν συχνά μεγαλύτερη εξοικείωση και άνεση με την τεχνολογία, συμπεριλαμβανομένων των ιστότοπων και των ψηφιακών διεπαφών. Μπορεί να είναι πιο επιδέξιοι στη χρήση προηγμένων χαρακτηριστικών, στην εξερεύνηση σύνθετων λειτουργιών ή στην προσαρμογή σε νέα διαδραστικά στοιχεία. Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία χρήστες, ιδίως όσοι έχουν περιορισμένη έκθεση σε ψηφιακές πλατφόρμες, ενδέχεται να απαιτούν πιο απλές διεπαφές.

2. Οι προτιμήσεις στις διεπαφές

Οι νεότεροι χρήστες, όπως οι millennials ή η Gen Z, τείνουν να είναι πιο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία και μπορεί να προτιμούν σύγχρονες, κομψές διεπαφές με διαδραστικά στοιχεία. Οι μεγαλύτεροι χρήστες, από την άλλη πλευρά, μπορεί να προτιμούν απλούστερους σχεδιασμούς με σαφή και διαισθητική πλοήγηση.

3. Η ικανότητα ανάγνωσης και κατανόησης

Οι νεότεροι χρήστες έχουν γενικά καλύτερη οπτική οξύτητα και γνωστική επεξεργασία, γεγονός που τους επιτρέπει να χειρίζονται πιο αποτελεσματικά πολύπλοκες διατάξεις, μικρές γραμματοσειρές ή διαδραστικά στοιχεία. Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία χρήστες ενδέχεται να απαιτούν μεγαλύτερο κείμενο, σαφείς επικεφαλίδες και απλουστευμένα σχέδια για να ενισχύσουν την αναγνωσιμότητα και την κατανόηση.

4. Το περιεχόμενο

Διαφορετικές ηλικιακές ομάδες έχουν διαφορετικά ενδιαφέροντα, ανάγκες και προτεραιότητες. Για παράδειγμα, οι νεότεροι χρήστες μπορεί να ενδιαφέρονται περισσότερο για την ενσωμάτωση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, τα διαδραστικά παιχνίδια ή τα μοντέρνα θέματα. Οι χρήστες μεγαλύτερης ηλικίας μπορεί να δίνουν προτεραιότητα στις πρακτικές πληροφορίες, στην ευκολία πρόσβασης ή στο περιεχόμενο που είναι προσαρμοσμένο στις συγκεκριμένες ανάγκες τους.

5. Τα πρότυπα αλληλεπίδρασης

Η ηλικία μπορεί να επηρεάσει τα πρότυπα αλληλεπίδρασης των χρηστών σε έναν ιστότοπο. Οι νεότεροι χρήστες μπορεί να είναι πιο πιθανό να εξερευνήσουν διάφορες ενότητες, να χρησιμοποιήσουν λειτουργίες αναζήτησης και να συμμετάσχουν σε διαδραστικές λειτουργίες. Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία χρήστες μπορεί να έχουν διαφορετικές συνήθειες

περιήγησης, προτιμώντας τη γραμμική πλοήγηση, τους άμεσους συνδέσμους ή τις οικείες δομές πλοήγησης.

6. Η προσβασιμότητα

Η γήρανση αναπόφευκτα συνδέεται με σωματικές και γνωστικές προκλήσεις. Η εξέταση των χαρακτηριστικών προσβασιμότητας καθίσταται ζωτικής σημασίας για τους ηλικιωμένους χρήστες, όπως η παροχή κειμένου με δυνατότητα αλλαγής μεγέθους, επιλογών υψηλής αντίθεσης και πλοήγησης με το πληκτρολόγιο. Η ενσωμάτωση αυτών των στοιχείων προσβασιμότητας μπορεί να βελτιώσει την εμπειρία χρήσης για τα ηλικιωμένα άτομα.

7.2.2. Μυϊκή μνήμη

Η μυϊκή μνήμη αναφέρεται στην ικανότητα των μυών και του εγκεφάλου να θυμούνται και να επαναλαμβάνουν συγκεκριμένες κινήσεις ή ενέργειες χωρίς συνειδητή προσπάθεια. Η δυνατότητα αυτή αναπτύσσεται μέσω της επανάληψης και της εξάσκησης σε κάθε τομέα που την αφορά. Ενώ η μυϊκή μνήμη συνδέεται συνήθως με σωματικές δραστηριότητες όπως το παίξιμο ενός μουσικού οργάνου ή τα αθλήματα, μπορεί επίσης να επηρεάσει με διάφορους τρόπους την εμπειρία του χρήστη σε ορισμένα διαδικτυακά προϊόντα.

Η μυϊκή μνήμη μπορεί να σχετιστεί με την αποδοτικότητα και ταχύτητα χρήσης. Για παράδειγμα, εάν ένας χρήστης είναι εξοικειωμένος με τη διάταξη και την τοποθέτηση των κουμπιών, των συνδέσμων ή των μενού, μπορεί να πλοηγηθεί στο προϊόν πιο αποτελεσματικά, εξοικονομώντας χρόνο και προσπάθεια.

Εκτός από την ταχύτητα, η μυϊκή μνήμη συνδέεται επίσης με τις διαισθητικές αλληλεπιδράσεις. Όταν ένα διαδικτυακό προϊόν ακολουθεί συνεπή πρότυπα σχεδιασμού και συμβάσεις, οι χρήστες μπορούν να αναπτύξουν μυϊκή μνήμη για τις κοινές αλληλεπιδράσεις. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες μπορούν να εκτελούν ενέργειες ενστικτωδώς χωρίς να χρειάζεται να τις σκέφτονται. Για παράδειγμα, αν το κλικ σε μια συγκεκριμένη περιοχή της οθόνης παράγει πάντα ένα επιθυμητό αποτέλεσμα, οι χρήστες θα μάθουν γρήγορα να συνδέουν την ενέργεια αυτή με το επιθυμητό αποτέλεσμα. Το γεγονός αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα και μια συνολική αλληλεπίδραση με χαμηλές απαιτήσεις σε ενέργεια σκέψης. Όταν οι χρήστες δεν χρειάζεται να σκέφτονται συνειδητά για κάθε αλληλεπίδραση, αυτό οδηγεί σε μια ομαλότερη και πιο καθηλωτική εμπειρία χρήστη.

7.2.3. Δεξιόχειρες / αριστερόχειρες

Μια γενικευμένη εικόνα για το πως αλληλεπιδρούν μικρές υπό-ομάδες δεξιόχειρων και αριστερόχειρών χρηστών εκφράζεται στην έρευνα των Αζσι, S., Rizvanoğlu, K. (2014) πάνω στη χρησιμότητα μιας εφαρμογής σε κινητό. Η έρευνα δείχνει πως αρχικά υπάρχει καλύτερη απόδοση κουμπιών και σημείων-στόχων σε σημεία όπου ο αντίχειρας μπορεί να φτάσει πιο εύκολα.

Επιπλέον, σημειώνεται πως κάθε υπό-ομάδα προτιμά να κρατάει τη συσκευή με διαφορετικό τρόπο, γεγονός που αποδεικνύει πως η διαφορετικότητα αυτή μπορεί να επηρεάζει άμεσα τη χρηστικότητα ενός προϊόντος και, ως αποτέλεσμα, τη συνολική εμπειρία του χρήστη.

Παρά τις διαφορές, ωστόσο, παρατηρήθηκε και κοινή συμπεριφορά σχετικά με την κύλιση περιεχομένου (scrolling) στη συσκευή, με σχεδόν όλους του χρήστες να επιλέγουν το άγγιγμα στο κέντρο προς τα κάτω ως σημείο επαφής, κοντά στο σημείο που βρίσκεται ο αντίχειρας.

7.2.4. Αχρωματοψία

Είναι σημαντικό κατά τον σχεδιασμό διαδικτυακών προϊόντων να λαμβάνεται υπόψη η πιθανή αχρωματοψία του χρήστη, έτσι ώστε να διασφαλίζεται μια εμπειρία χρήστη χωρίς αποκλεισμούς. Ένα στοιχείο στο οποίο μπορεί να δοθεί αρχικά προσοχή είναι οι πληροφορίες με βάση το χρώμα, δηλαδή εάν σημαντικές πληροφορίες επικοινωνούνται με οπτικές ενδείξεις. Σε αυτές τις περιπτώσεις, άτομα με αχρωματοψία μπορεί να δυσκολευτούν να ερμηνεύσουν ή να κατανοήσουν το περιεχόμενο. Για παράδειγμα, η χρήση του κόκκινου και του πράσινου ως μοναδικά μέσα για την ένδειξη διαφορετικών καταστάσεων ή ενεργειών μπορεί να δημιουργήσει σύγχυση στους χρήστες με αχρωματοψία. Η παροχή εναλλακτικών τρόπων για τη μετάδοση πληροφοριών, όπως η χρήση εικονιδίων ή ετικετών εκτός από το χρώμα, μπορεί να βοηθήσει στον μετριασμό αυτού του προβλήματος.

Επιπλέον, η αχρωματοψία μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα του ατόμου να αντιλαμβάνεται τις αντιθέσεις μεταξύ των χρωμάτων. Επιλογές σχεδιασμού που βασίζονται σε λεπτές χρωματικές παραλλαγές ή χαμηλές χρωματικές αντιθέσεις μπορεί να δυσχεράνουν την ανάγνωση ή την κατανόηση του περιεχομένου από τους χρήστες με αχρωματοψία. Είναι σημαντικό να εξασφαλίζεται επαρκής αντίθεση μεταξύ του κειμένου και των χρωμάτων φόντου για να βελτιωθεί η αναγνωσιμότητα για όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με ανεπάρκεια στην όραση χρωμάτων.

Είναι σημαντικό κατά τη διαδικασία ελέγχων και δοκιμών ενός ηλεκτρονικού προϊόντος / διεπαφής, να συμμετέχουν άτομα με προβλήματα έγχρωμης όρασης και να συλλέγονται τα σχόλιά τους. Οι χρήστες αυτοί μπορούν να παράσχουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τυχόν προβλήματα ευχρηστίας που σχετίζονται με την αντίληψη των χρωμάτων και να βοηθήσουν στον εντοπισμό περιοχών που ενδέχεται να απαιτούν βελτίωση ή εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού.

Συνολικά, για τη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης εμπειρίας χρήστη χωρίς αποκλεισμούς, είναι απαραίτητο να διεξάγεται έρευνα χρηστών και δοκιμές ευχρηστίας, λαμβάνοντας υπόψη διαφορετικές ομάδες χρηστών. Τέτοιες ομαδοποιήσεις μπορεί να γίνουν με βάση την ηλικία, το υπόβαθρο, τη φυσιολογία ή τις ιδιαίτερες ανάγκες τους για την καλύτερη κατανόηση των συγκεκριμένων αναγκών και προτιμήσεών τους.

7.3. Περιβάλλον / Πλαίσιο αλληλεπίδρασης

Το περιβάλλον / πλαίσιο στο οποίο βρίσκεται ο χρήστης κατά την αλληλεπίδρασή του με ένα προϊόν καθορίζει εξίσου σε μεγάλο βαθμό την εμπειρία του. Ο Forlizzi (2007) αναφέρει πως το πλαίσιο αυτό γίνεται αντιληπτό ως ένα περίπλοκο και δυναμικό σύνολο παραγόντων.

Οι 5 γενικοί τύποι τέτοιου πλαισίου / περιβάλλοντος είναι οι εξής:

1. Φυσικό πλαίσιο (physical)
2. Κοινωνικό πλαίσιο (social)
3. Πολιτισμικό πλαίσιο (cultural)
4. Χρονικό πλαίσιο (temporal)
5. Συγκυριακό πλαίσιο (situational)

Το φυσικό πλαίσιο σχετίζεται με την τοποθεσία που λαμβάνει μέρος η αλληλεπίδραση (εσωτερικός / εξωτερικός χώρος / εργασιακό περιβάλλον / σπίτι κτλ.), το γύρω περιβάλλον στην τοποθεσία αυτή (καιρός, θερμοκρασία, φωτισμός), και η σχέση του χρήστη με τα υπόλοιπα αντικείμενα που χρησιμοποιούνται στην εμπειρία αυτή. Ως κοινωνικό πλαίσιο αναφέρεται η επιρροή των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων στο UX, δηλαδή πώς διαμορφώνεται η διαδικασία αλληλεπίδρασης σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό πλαίσιο.

Το πολιτισμικό πλαίσιο σχετίζεται με τις αξίες, τη γλώσσα και τις νόρμες που μοντελοποιούν ένα UX, όπως εξηγείται παραπάνω με τις πολιτισμικές διαστάσεις του Hofstede. Το χρονικό πλαίσιο σχετίζεται με τη χρονική στιγμή της ημέρας που συμβαίνει η αλληλεπίδραση καθώς και το πόσος χρόνος μπορεί να αφιερωθεί στην αλληλεπίδραση αυτή. Το συγκυριακό πλαίσιο αφορά τον κάθε συνδυασμό των παραπάνω σε συγχρονισμό με την κατάσταση του χρήστη, όπως αναλύεται στη προηγούμενη υπό ενότητα (8.1.2. Πολιτισμικό υπόβαθρο).

Η αλληλεπίδραση ενός χρήστη με ένα ηλεκτρονικό προϊόν μπορεί να δώσει διαφορετικά χαρακτηριστικά, ανάλογα με το περιβάλλον / πλαίσιο στο οποίο αυτή συμβαίνει. Η παρατήρηση αυτού του γεγονότος μπορεί να δώσει πολύ ενδιαφέροντα στοιχεία και πληροφορίες για το ποιες είναι οι κατάλληλες σχεδιαστικές επιλογές ανάλογα με αυτά.

7.4. Συσκευές / Μέσα αλληλεπίδρασης

Η εμπειρία ενός χρήστη με ένα ηλεκτρονικό προϊόν μπορεί να διαφέρει σε αρκετά μεγάλο βαθμό ανάλογα με το εάν η αλληλεπίδραση αυτή λαμβάνει μέρος με τη χρήση μιας κινητής συσκευής όπως κινητό ή tablet, ή μέσω μιας σταθερής συσκευής, όπως επιτραπέζιος / σταθερός υπολογιστής.

Το γεγονός αυτό οφείλεται σε διάφορους παράγοντες όπως διαφορές στο μέγεθος της οθόνης, στους τρόπους εισαγωγής δεδομένων και εντολών, στο πλαίσιο χρήσης, τη συνδεσιμότητα, τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες που προσφέρονται και άλλα. Πιο αναλυτικά:

1. Μέγεθος και ανάλυση οθόνης

Όπως είναι αντιληπτό, οι οθόνες των σταθερών υπολογιστών είναι μεγαλύτερες από τις οθόνες των κινητών συσκευών, επιτρέποντας έτσι την προβολή περισσότερου περιεχομένου, ίσως και ταυτόχρονου περιεχομένου. Αυτή η ευρεία επιφάνεια προβολής επιτρέπει στους σχεδιαστές να ενσωματώνουν πιο σύνθετες διατάξεις, γραφικά και λειτουργίες που μπορεί να μην είναι εφικτές σε μικρότερες οθόνες κινητών συσκευών.

2. Μέθοδοι εισόδου

Για την είσοδο εντολών και δεδομένων οι σταθεροί υπολογιστές βασίζονται κυρίως σε υλικό όπως ποντίκι και πληκτρολόγιο ενώ στη περίπτωση των σύγχρονων κινητών συσκευών η είσοδος και η αλληλεπίδραση πραγματοποιείται μέσω των οθονών αφής. Οι διαφορετικές αυτές μέθοδοι εισόδου επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο οι χρήστες αλληλεπιδρούν με τις εφαρμογές και τους ιστότοπους. Για παράδειγμα, οι χρήστες επιτραπέζιων υπολογιστών μπορούν να εκτελούν ακριβείς ενέργειες με τον δείκτη του ποντικιού, ενώ οι χρήστες κινητών συσκευών βασίζονται σε χειρονομίες με τα δάχτυλα που μπορεί να είναι λιγότερο ακριβείς. Ένας επιπλέον παράγοντας προς έρευνα και συμπερίληψη προκύπτει στην περίπτωση του κινητού τηλεφώνου, όπου η χρήση πραγματοποιείται έχοντας στη συσκευή ανάμεσα στα χέρια, στο δεξί ή το αριστερό, είτε και στα δύο, ανάλογα με τη φυσιολογία και τις επιλογές του χρήστη.

3. Πλαίσιο χρήσης

Οι σταθεροί υπολογιστές χρησιμοποιούνται σε στατικό πλαίσιο χρήσης, δηλαδή κατά την αλληλεπίδραση ο χρήστης βρίσκεται καθισμένος, κατά κύριο λόγο. Στη περίπτωση αυτή, ο χρήστης χρησιμοποιεί τη συσκευή για συγκεκριμένο λόγο, είναι συγκεντρωμένος και έχει περισσότερο χρόνο και προσοχή για να ασχοληθεί με πολύπλοκες διεπαφές.

Από την άλλη πλευρά, οι φορητές συσκευές χρησιμοποιούνται συχνά εν κινήσει, σε ένα πιο δυναμικό και περιορισμένο σε χρόνο περιβάλλον. Αυτό το πλαίσιο χρήσης επηρεάζει τις εκτιμήσεις σχεδιασμού, καθώς οι διεπαφές κινητών συσκευών θα πρέπει να δίνουν προτεραιότητα στην απλότητα, την αποδοτικότητα και την ευκολία χρήσης, ώστε να εξυπηρετούν τις γρήγορες αλληλεπιδράσεις των χρηστών.

4. Συνδεσιμότητα

Οι φορητές συσκευές βασίζονται σε ασύρματο δίκτυο ή 3G για τη λειτουργία τους, τα οποία συχνά είναι λιγότερο σταθερά και έχουν χαμηλότερες ταχύτητες σε σύγκριση με τους σταθερούς υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι σε ενσύρματα δίκτυα. Οι διαφορές στη συνδεσιμότητα μπορούν να επηρεάσουν τον χρόνο φόρτωσης και την απόδοση των ιστοσελίδων και των εφαρμογών. Για αυτό τον λόγο, για να βελτιώσουν την εμπειρία των χρηστών κινητής τηλεφωνίας, οι σχεδιαστές θα πρέπει να εξετάζουν τη βελτιστοποίηση των επιδόσεων και την ελαχιστοποίηση της χρήσης δεδομένων.

5. Χαρακτηριστικά και λειτουργίες

Είναι γνωστό πως τα λειτουργικά συστήματα των σταθερών υπολογιστών και των κινητών συσκευών προσφέρουν συχνά διαφορετικές δυνατότητες και χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, οι κινητές συσκευές διαθέτουν ενσωματωμένες λειτουργίες GPS, κοντινές

επικοινωνίες NFC και κάμερες που μπορούν να αξιοποιηθούν για την παροχή υπηρεσιών που βασίζονται στην τοποθεσία ή διαδραστικών εμπειριών που δεν είναι διαθέσιμες σε επιτραπέζιους υπολογιστές.

Κατά τον σχεδιασμό, λοιπόν, της εμπειρίας χρήστη είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη η συσκευή στην οποία θα λάβει μέρος η αλληλεπίδραση και να προσαρμόζονται αναλόγως οι σχεδιαστικές επιλογές για κάθε τύπο συσκευής.

8. Παραδείγματα επιτυχημένων προϊόντων

Είναι γεγονός πως σε ορισμένες περιπτώσεις είναι δύσκολο να αξιολογήσουμε εάν μια διεπαφή ή μια ιστοσελίδα είναι καλώς σχεδιασμένη. Αυτό συμβαίνει συνήθως όταν το προϊόν αυτό είναι πράγματι καλώς σχεδιασμένο και υλοποιημένο. Αντίθετα, είναι πιο εύκολο να εντοπιστούν λάθη σε μια κακώς σχεδιασμένη διεπαφή αφού οι ίδιοι βιώνουμε προβλήματα στην κατανόηση και στην ολοκλήρωση ενεργειών. Όπως αναφέρεται και στο βιβλίο του Steve Krug (2014), εάν ένας χρήστης αντιμετωπίζει προβλήματα σε μια ιστοσελίδα δεν είναι ποτέ δικό του λάθος, αλλά κάποια παράληψη στη διαδικασία του σχεδιασμού της.

Ωστόσο, είναι συχνά χρήσιμο να εντοπίζουμε μια καλά σχεδιασμένη διεπαφή, να παρατηρούμε εξίσου τα καλά χαρακτηριστικά σε ένα προϊόν και να αντιλαμβανόμαστε το λόγο για τον οποίο προσθέτουν στην καλή εμπειρία χρήσης.

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται ορισμένα παραδείγματα επιτυχημένων προϊόντων και επιχειρήσεων σχετικά με την προσέγγιση τους στην εμπειρία του χρήστη.

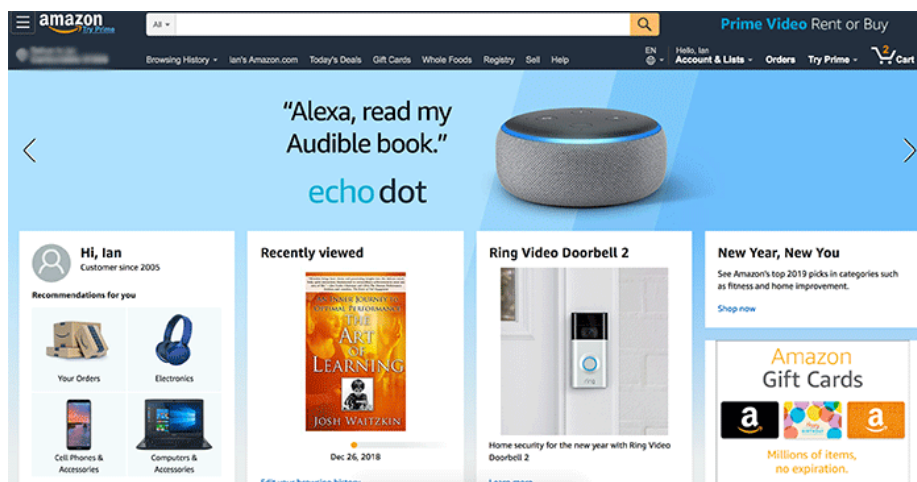
1. Apple



Εικόνα 24: Διεπαφή συσκευών της Apple

Η Apple είναι μια εταιρεία που είναι ευρέως γνωστή για την έμφαση που δίνει στον σχεδιασμό της εμπειρίας του χρήστη. Από τη διαισθητική διεπαφή χρήστη του iPhone έως τον κομψό σχεδιασμό του MacBook, η Apple έχει παραδώσει σταθερά προϊόντα που είναι τόσο οπτικά ελκυστικά όσο και εύχρηστα. Αυτή η εστίαση στο UX βοήθησε την Apple να γίνει μια από τις πιο πολύτιμες εταιρείες στον κόσμο.

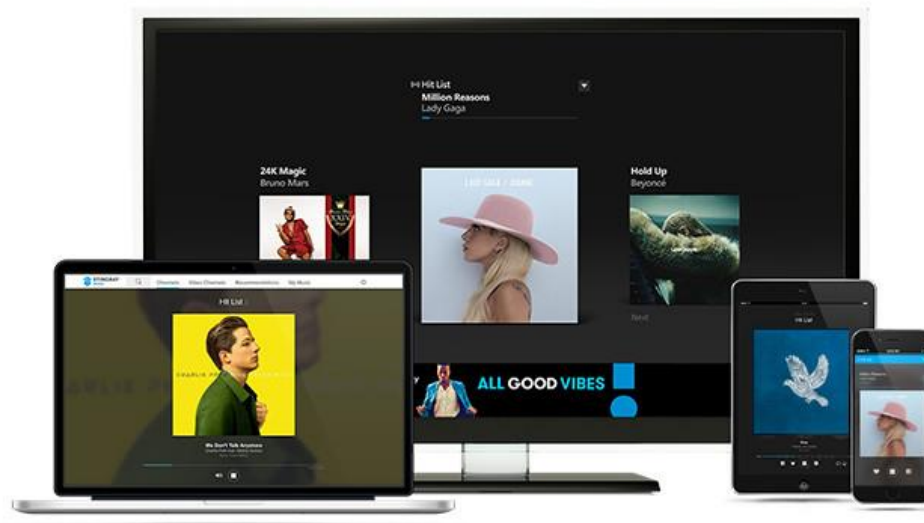
2. Amazon



Εικόνα 25: Διεπαφή της ιστοσελίδας Amazon

Η Amazon είναι μια από τις μεγαλύτερες εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου στον κόσμο και ένας βασικός παράγοντας της επιτυχίας της ήταν η εστίασή της στον σχεδιασμό της εμπειρίας του χρήστη. Ο ιστότοπος είναι σχεδιασμένος για εύκολη πλοήγηση, με σαφείς κατηγορίες και λειτουργίες αναζήτησης που βοηθούν τους χρήστες να βρίσκουν γρήγορα αυτό που ψάχνουν. Η Amazon προσφέρει επίσης εξατομικευμένες συστάσεις με βάση τη συμπεριφορά του χρήστη, γεγονός που συμβάλλει στη δημιουργία μιας πιο ελκυστικής και σχετικής εμπειρίας αγορών.

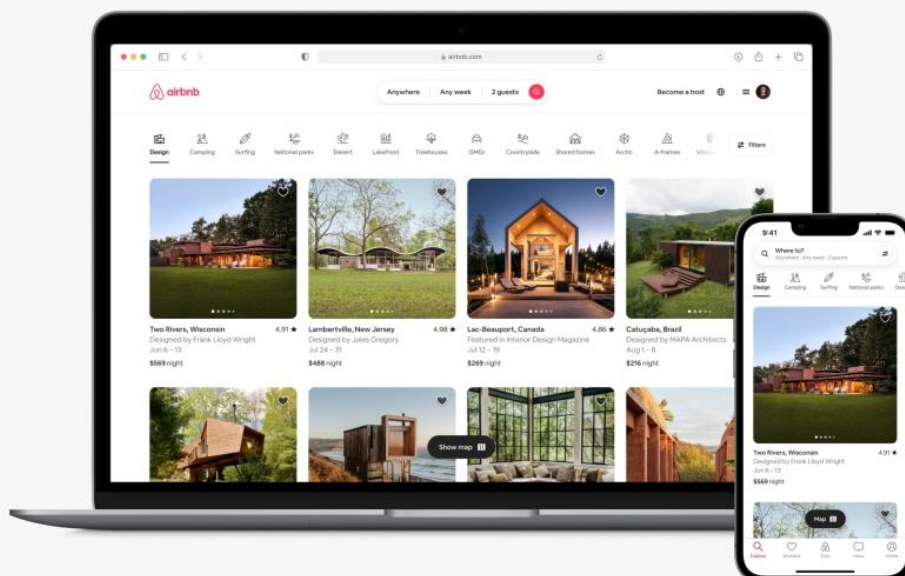
3. Spotify



Εικόνα 26: Διεπαφή εφαρμογής Spotify σε διαφορετικές συσκευές

Το Spotify είναι μια δημοφιλής υπηρεσία ροής μουσικής που έχει γίνει βασικός πυλώνας της καθημερινής ρουτίνας πολλών ανθρώπων. Η εφαρμογή και ο ιστότοπος έχουν σχεδιαστεί ώστε να είναι διαισθητικοί και εύχρηστοι, με χαρακτηριστικά όπως εξατομικευμένες λίστες αναπαραγωγής και συστάσεις που βοηθούν τους χρήστες να ανακαλύψουν νέα μουσική που θα τους αρέσει. Αυτό έχει βοηθήσει το Spotify να γίνει η αγαπημένη πλατφόρμα των μουσικόφιλων σε όλο τον κόσμο.

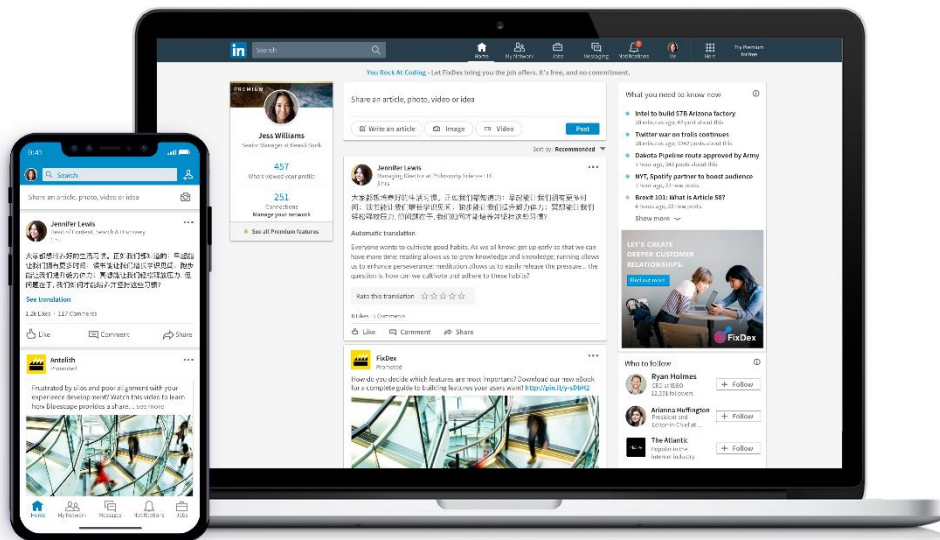
4. Airbnb



Εικόνα 27: Διεπαφή ιστοσελίδας και εφαρμογής Airbnb

Η Airbnb είναι μια εταιρεία που έχει φέρει επανάσταση στον κλάδο της φιλοξενίας παρέχοντας μια διαδικτυακή πλατφόρμα για να νοικιάζουν οι άνθρωποι τα σπίτια τους σε ταξιδιώτες. Ένας από τους βασικούς παράγοντες που συνέβαλαν στην επιτυχία της Airbnb είναι η έμφαση που δίνει στον σχεδιασμό της εμπειρίας του χρήστη. Η πλατφόρμα έχει σχεδιαστεί για να είναι εύχρηστη, με σαφή και διαισθητική πλοήγηση και έμφαση στις φωτογραφίες και τις κριτικές υψηλής ποιότητας. Αυτό έχει βοηθήσει την Airbnb να γίνει μια δημοφιλής και αξιόπιστη πλατφόρμα για τους ταξιδιώτες σε όλο τον κόσμο.

5. LinkedIn



Εικόνα 28: Διαεπική ιστοσελίδα και εφαρμογής LinkedIn

Το LinkedIn είναι ένας ιστότοπος κοινωνικής δικτύωσης σχεδιασμένος για επαγγελματίες και ένας από τους λόγους της επιτυχίας του είναι η έμφαση που δίνει στον σχεδιασμό της εμπειρίας του χρήστη. Ο ιστότοπος έχει σχεδιαστεί για να είναι εύχρηστος, με σαφή πλοήγηση και λειτουργίες που βοηθούν τους χρήστες να χτίσουν τα επαγγελματικά τους δίκτυα και να βρουν ευκαιρίες απασχόλησης.

Εστιάζοντας στις ανάγκες και τις προτιμήσεις των χρηστών, οι εταιρείες μπορούν να δημιουργήσουν ιστότοπους και εφαρμογές που δεν είναι μόνο λειτουργικές αλλά και ευχάριστες και ελκυστικές στη χρήση. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη ικανοποίηση των χρηστών, αφοσίωση και επιχειρηματική επιτυχία.

9. Σύγχρονες επιχειρήσεις και UX

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι προσεγγίσεις για το UX μπορεί να διαφέρουν από εταιρεία σε εταιρεία και κλάδο. Οι μέθοδοι και οι πρακτικές που χρησιμοποιούνται εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες, όπως οι πόροι, το target group τους και η φύση του προϊόντος ή της υπηρεσίας που προσφέρουν.

Στην έρευνα των Hussein, I., Mahmud, M., Osman Md Tap, A. (2014) σχετικά με τις γνώσεις των επαγγελματιών της επιστήμης των υπολογιστών, αποδεικνύεται ότι υπάρχει αρκετά χαμηλή κατανόηση και γνώση σχετικά με τις πρακτικές του τομέα UX και HCI. Σημειώνεται ότι πολλές επιχειρήσεις και επαγγελματίες επιμένουν σε καθιερωμένες τεχνικές όπως ο Κύκλος Ζωής Ανάπτυξης Συστήματος (SDLC).

Τονίζεται ακόμη πως είναι αρκετά ανησυχητικό το γεγονός ότι πολλές εταιρείες δεν συμπεριλαμβάνουν τους χρήστες τους στα αρχικά στάδια σχεδιασμού και υλοποίησης. Η μελέτη των χρηστών είναι πολύ σημαντικό στάδιο αφού υπάρχουν πάρα πολλοί διαφορετικοί και συχνά απρόσμενοι παράγοντες που καθορίζουν τις προτιμήσεις τους, όπως αναφέρθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια.

Ωστόσο, αναφέρεται σε άλλη έρευνα (Marcus, Aaron - 2015) πως αρκετές εταιρείες και ομάδες έχουν κάνει δοκιμές και προσπάθειες να βελτιώσουν το προϊόν τους δίνοντας μεγαλύτερη προσοχή στον χρήστη και στις πρακτικές σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη (UCD). Συχνά, μάλιστα, αποδίδεται η συνολική προσέγγιση σε λέξεις όπως ανάπτυξη ή εξέλιξη, δίνοντας έναν υπερβολικά γενικό όρο στη διαδικασία, συμπεριλαμβάνοντας μέσα όλες τις ενέργειες του προγραμματισμού, της έρευνας, της ανάλυσης, του σχεδιασμού, της υλοποίησης, της αξιολόγησης, της αρχειοθέτησης, της εκπαίδευσης, της συντήρησης, ακόμη και του μάρκετινγκ.

Προσεγγίζοντας μια πραγματική περίπτωση γνωστής μεγάλης επιχείρησης, ο Aaron Marcus (2015) εξηγεί πως μπορεί να αποτύχει η παραπάνω προσέγγιση. Με στόχο τον σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας ιστοσελίδας, η αναφερόμενη εταιρεία, προσπάθησε εσωτερικά και με μερικούς αρχηγούς ομάδας να γίνουν συναντήσεις για προσέγγιση βέλτιστων πρακτικών. Έτσι έγινε προσέγγιση διαφορετικών τμημάτων και ανομοιογενών ομάδων για την εύρεση της κατάλληλης λύσης. Το τελικό προϊόν πήρε αρκετούς μήνες να ολοκληρωθεί. Τελικά ανέβηκε στο διαδίκτυο μια απλά αποδεκτή και μικρή ιστοσελίδα που φανερά χρειαζόταν περισσότερη προσοχή σχετικά με το περιεχόμενο, τη χρηστικότητα και την αισθητική.

Ένας σημαντικός παράγοντας που οδήγησε στην παραπάνω περίπτωση ήταν ο κακός προγραμματισμός. Ενώ το έργο ξεκίνησε με μεγάλο ενθουσιασμό, μετά από αρκετούς μήνες οι εργασίες έφτασαν σχεδόν σε ακινησία. Αυτό συνέβη διότι τα μέλη της ομάδας έπρεπε εν μέρη να «δωρίσουν» τον χρόνο τους στις προσπάθειες εφαρμογής των νέων τεχνικών που αποφασίστηκαν, αφού δεν είχε οριστεί αρχικά και επίσημα εγκεκριμένος προϋπολογισμός που θα υποστήριζε την ομάδα και τις ανάγκες της. Η διοίκηση που επιχείρησε να δοκιμάσει τις νέες τεχνικές υπέθεσε πως θα μπορούσε να επιβιώσει ως άτυπη, χωρίς προϋπολογισμό με εθελοντική προσπάθεια και καλοσύνη των αφοσιωμένων μελών της ομάδας. Η φιλοσοφία αυτή ίσως δούλεψε για κάποιες επιχειρήσεις πριν αρκετές δεκαετίες, όπως αναφέρει στο

κείμενο του ο Aaron Marcus (2015), τώρα πια όμως η λογική αυτή πλέον δεν δουλεύει, δεν αποδίδει και δεν ευδοκμεί.

Στις σύγχρονες εταιρείες και επιχειρήσεις είναι δυνατό και απαραίτητο πλέον οι ομάδες να απαρτίζονται από άτομα τα οποία μοιράζονται παρόμοιες φιλοσοφίες, έχουν πρόσβαση και δυνατότητα σε τεχνολογικούς πόρους, εκπαιδευτικές διαδικασίες, έρευνες, ανταλλαγή τεχνογνωσίας, διατμηματική επικοινωνία κ.λπ.

Έπειτα από προσπάθειες, λάθη, ωρίμανση και τεχνολογικές εξελίξεις έχει αρχίσει και προσεγγίζεται πιο σοβαρά και ολιστικά ο τομέας της επικοινωνίας του ανθρώπου / χρήστη / πελάτη με τα συστήματα, τις εφαρμογές και τις διεπαφές γενικότερα, δίνοντας ακόμη μεγαλύτερη προσοχή στον συνολικό σχεδιασμό.

Πλέον είναι απαραίτητες οι γνώσεις από ένα σύνολο επιστημών όπως μηχανικοί λογισμικού, ειδικοί σε εξειδικευμένες τεχνολογίες και γλώσσες προγραμματισμού και ανάπτυξης αλλά και σχεδιαστές και επαγγελματίες των τομέων ψυχολογίας, ανθρωπολογίας ακόμη και φυσιολογίας.

Οι λόγοι για τους οποίους συχνά οι σύγχρονες επιχειρήσεις αποτυγχάνουν να εφαρμόσουν αποτελεσματικά τις πρακτικές που προτείνει το UX, συνοπτικά μπορεί να είναι:

1. Έλλειψη ευαισθητοποίησης

Ορισμένες επιχειρήσεις μπορεί να μην κατανοούν πλήρως τη σημασία και τα οφέλη των πρακτικών UX. Μπορεί να αγνοούν τον αντίκτυπο που μπορεί να έχει μια θετική εμπειρία χρήστη στην ικανοποίηση των πελατών, τη διατήρηση και τη συνολική επιχειρηματική επιτυχία.

2. Περιορισμοί πόρων

Οι πρακτικές UX απαιτούν αφιέρωση χρόνου, προϋπολογισμό και εξειδικευμένους επαγγελματίες. Οι μικρές επιχειρήσεις ή οι οργανισμοί με περιορισμένους πόρους μπορεί να αντιμετωπίσουν προκλήσεις στη διάθεση πόρων για δραστηριότητες UX.

3. Η δομή και η κουλτούρα του οργανισμού

Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι επιχειρήσεις μπορεί να έχουν κουλτούρα ή οργανωτική δομή που δεν δίνει προτεραιότητα στον σχεδιασμό με επίκεντρο τον χρήστη. Οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων μπορεί να επικεντρώνονται σε άλλους παράγοντες, όπως το κόστος ή οι χρονικοί περιορισμοί, οι οποίοι μπορεί να επισκιάζουν τη σημασία της UX.

4. Έλλειψη έρευνας χρηστών

Η έρευνα χρηστών αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο των πρακτικών UX. Χωρίς την κατάλληλη έρευνα χρηστών, οι επιχειρήσεις ενδέχεται να μην έχουν βαθιά κατανόηση των αναγκών, των προτιμήσεων και των προβλημάτων των χρηστών τους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αποφάσεις σχεδιασμού που δεν ευθυγραμμίζονται με τις προσδοκίες των χρηστών.

5. Αυστηρά χρονοδιαγράμματα ανάπτυξης

Σε περιβάλλοντα ή βιομηχανίες με γρήγορους ρυθμούς, μπορεί να υπάρχει πίεση για γρήγορη παράδοση προϊόντων ή ενημερώσεων. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την παράλειψη ή τη βιασύνη στις δραστηριότητες UX, θέτοντας σε κίνδυνο τη συνολική εμπειρία του χρήστη.

6. Κακή ευθυγράμμιση των στόχων

Μερικές φορές, υπάρχει αναντιστοιχία μεταξύ των επιχειρηματικών στόχων και των στόχων UX. Οι επιχειρήσεις μπορεί να δίνουν προτεραιότητα σε βραχυπρόθεσμους στόχους, όπως η μεγιστοποίηση των άμεσων πωλήσεων ή η μείωση του κόστους, χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τα μακροπρόθεσμα οφέλη της επένδυσης σε μια θετική εμπειρία χρήστη.

7. Έλλειψη εξειδίκευσης στο UX

Η δημιουργία μιας ομάδας με επίκεντρο το UX και τις κατάλληλες δεξιότητες μπορεί να αποτελέσει πρόκληση. Οι επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν εσωτερική εξειδίκευση σε θέματα UX ενδέχεται να δυσκολεύονται να εφαρμόσουν αποτελεσματικά τις πρακτικές UX και να μην κατανοούν πλήρως τον τρόπο ενσωμάτωσης του UX στις διαδικασίες τους.

8. Αντίσταση στις αλλαγές

Οι επιχειρήσεις που έχουν καθιερωμένες πρακτικές και ροές εργασίας μπορεί να αντιστέκονται στην αλλαγή, ειδικά αν οι πρακτικές UX απαιτούν σημαντικές αλλαγές στη νοοτροπία ή τις διαδικασίες. Το ξεπέρασμα της αντίστασης και η καλλιέργεια μιας κουλτούρας συνεχούς βελτίωσης μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εμπόδιο.

9. Περιορισμένα σχόλια χρηστών

Ορισμένες επιχειρήσεις ενδέχεται να μην έχουν καθιερώσει κανάλια ή μηχανισμούς για την αποτελεσματική συλλογή σχολίων από τους χρήστες. Χωρίς τακτικές πληροφορίες από τους χρήστες, είναι δύσκολο να κατανοηθούν οι ανάγκες των χρηστών και να ληφθούν τεκμηριωμένες αποφάσεις UX.

Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων απαιτεί δέσμευση από τις επιχειρήσεις να δώσουν προτεραιότητα στην εμπειρία χρήστη, να επενδύσουν σε πόρους UX και να καλλιεργήσουν μια κουλτούρα που εκτιμά και υιοθετεί τις αρχές του σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την εκπαίδευση των ενδιαφερόμενων μερών, τη διεξαγωγή έρευνας χρηστών, την ενσωμάτωση πρακτικών UX στις υπάρχουσες ροές εργασίας και τη δημιουργία ενός βρόγχου ανατροφοδότησης με τους χρήστες για να διασφαλιστούν συνεχείς βελτιώσεις.

Φυσικά και δεν υπάρχει ιδανικός τρόπος προσέγγισης για κάθε εταιρεία και κάθε προϊόν. Κάθε επιχείρηση υιοθετεί τη δική της προσέγγιση ανάπτυξης για τα έργα και τα προϊόντα της, ανάλογα με το επιχειρηματικό της πλάνο και το στυλ της. Κάθε δομή απαιτεί έτσι και αλλιώς διαφορετική προσέγγιση. Η κοινή ερώτηση που όμως πρέπει να απαντηθεί είναι το χρονικό σημείο της ανάπτυξης στο οποίο θα συμπεριλάβει τον χρήστη.

10. Συμπεράσματα

Καταλήγοντας λοιπόν, γίνεται αντιληπτό πως η εμπειρία του χρήστη είναι ένα αντικείμενο που έχει εδραιώσει πλέον τη θέση του στον τομέα των υπολογιστών αφού θεωρείται μια απαραίτητη προσέγγιση κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη ιστοσελίδων. Συνοπτικά αποδεικνύεται πως, η έρευνα σχετικά με την εμπειρία των χρηστών ενισχύει την ικανοποίηση και τη συμπερίληψή τους, υποστηρίζει το σχεδιασμό ολοκληρωμένων προϊόντων και μειώνει τις περιπτώσεις αποτυχημένων έργων. Ως αποτέλεσμα, ενισχύει τη σύνδεση των χρηστών με επωνυμίες, προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις επιχειρήσεις ενώ υποστηρίζει και την αποδοτικότητα του κόστους σε αυτές.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα βασικά βήματα και στοιχεία σχεδιασμού που προτείνονται από τις παραπάνω αναφερόμενες έρευνες.

Έρευνα	Βασικά βήματα και στοιχεία σχεδιασμού ανά έρευνα				
Henry Drefuss (1955)	Συμμετοχή χρήστη	Χρήση νέων τεχνικών μέσων	Επαναληπτικός σχεδιασμός		
L. Fadel (2014)	Συναισθηματική διάσταση	Λειτουργική διάσταση	Διάσταση αισθητικής		
Aaron Marcus (2014)	Ανάλυση προϊόντος	Νοητοί χαρακτήρες (personas)	Σενάρια χρήσης	Δομή και διάταξη	Επαναληπτικός σχεδιασμός
Reimann, Alan Cooper (2003)	Καθορισμός στόχων	Νοητοί χαρακτήρες (personas)	Σενάρια χρήσης		
Norman, Draper (1986)	Καθορισμός αγοράς	Ανάλυση έργου	Αρχικός σχεδιασμός	Αξιολόγηση αναφορών	Επαναληπτικός σχεδιασμός και αξιολόγηση
Allanwood, Beare (2019)	Ενσυναίσθηση	Σύνθεση του προβλήματος προς λύση	Καταχώριση ιδεών	Δημιουργία πρωτοτύπων (prototyping)	Επαναληπτικός σχεδιασμός και αξιολόγηση
Jesse James Garrett (2010)	Επίπεδο στρατηγικής (strategy)	Επίπεδο εμβέλειας (scope)	Επίπεδο δομής (structure)	Επίπεδο σκελετού (skeleton)	Επίπεδο επιφάνειας (surface)

Από την παραπάνω έρευνα προκύπτουν λοιπόν οι παρακάτω βασικοί πυλώνες ως βήματα μιας βέλτιστης πρακτικής σχεδιασμού ιστοσελίδων και ηλεκτρονικών προϊόντων.

1. Καθορισμός αντικειμενικών στόχων του προϊόντος
2. Καθορισμός των αναγκών των χρηστών που θα ικανοποιηθούν
3. Μελέτη και καταγραφή λειτουργικών απαιτήσεων και προδιαγραφών
4. Έρευνα για απαιτήσεις περιεχομένου
5. Σχεδιασμός αλληλεπίδρασης και αρχιτεκτονική πληροφορίας
6. Σχεδιασμός πλοήγησης
7. Σχεδιασμός πληροφορίας
8. Μελέτη διάταξης σελίδας
9. Ανάπτυξη ισορροπημένου οπτικού σχεδιασμού
10. Αξιολόγηση προϊόντος
11. Λήψη αποφάσεων και καθορισμός προτεραιοτήτων
12. Επαναληπτικός σχεδιασμός, αξιολόγηση και βελτίωση

Επιπλέον, τα ευρήματα σχετικά με τα χαρακτηριστικά των χρηστών τα οποία θα πρέπει να ερευνώνται κατά το βήμα καθορισμού των αναγκών των χρηστών είναι συνοπτικά τα εξής:

- Το μορφωτικό επίπεδο
- Το πολιτισμικό υπόβαθρο
- Η ηλικία
- Πιθανά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, όπως δεξιόχειρες / αριστερόχειρες
- Πιθανές αναπηρίες
- Το περιβάλλον αλληλεπίδρασης
- Οι συσκευές και τα μέσα αλληλεπίδρασης

Ολοκληρώνοντας τα αποτελέσματα της έρευνας, σχετικά με τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο διαδίκτυο, προτείνεται η ανάπτυξη επιπλέον ευαισθητοποίησης σχετικά με τους χρήστες αλλά και ο προσδιορισμός κατάλληλων πόρων έτσι ώστε να μπορέσουν να υλοποιηθούν σωστά οι βέλτιστες και αναγκαίες πρακτικές για το προϊόν τους. Τέλος, είναι καλό να τονιστεί πως εξίσου αναγκαία είναι: οι έρευνες χρηστών, τα ορθά χρονοδιαγράμματα ανάπτυξης αλλά και η ευθυγράμμιση στόχων έτσι ώστε να μπορέσουν να επιτύχουν την καλύτερη δυνατή επίτευξη των αντικειμενικών τους στόχων κατά την ανάπτυξη των ιστοσελίδων τους.

Μελλοντικά, θα ήταν πολύ ενδιαφέρον να γίνει μια έρευνα σχετικά με τη σύνδεση των επιστημών που μελετούν τον άνθρωπο (Ψυχολογία, Γλωσσολογία, Επικοινωνία Ανθρώπου Υπολογιστή, Θεωρίες Επικοινωνίας) και της τεχνολογίας έτσι ώστε να αποδειχτεί ο τρόπος με τον οποίο η ανθρώπινη φύση επηρεάζει την αλληλεπίδραση με την τεχνολογία.

Τέλος, θα ήταν πολύ ενδιαφέρον να αποδειχθεί πώς η μετάβαση από τη μη συμπερίληψη στη συμπερίληψη του χρήστη στις διαδικασίες σχεδιασμού και ανάπτυξης μιας ιστοσελίδας ενισχύει την απόδοση των ιστοσελίδων μιας επιχείρησης.

10.1. Περιορισμοί

Αναγνωρίζεται πως υπήρξαν ορισμένα χρονικά και οικονομικά εμπόδια στην ανάπτυξη μιας ποιοτικής ή ποσοτικής έρευνας στο πεδίο του σχεδιασμού εμπειρίας χρήστη.

10.2. Αναγνώριση υποστήριξης

Ολοκληρώνοντας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, Βασιλική Διαμαντοπούλου, για την υποστήριξη, εμπύχωση και τη διορατικότητα της σχετικά με το θέμα που ήθελα να ερευνήσω. Η εργασία είναι αφιερωμένη στην οικογένεια μου και όλους τους κοντινούς μου ανθρώπους και συνεργάτες που με υποστήριξαν σε όλη αυτή τη προσπάθεια.

11. Αναφορές / Βιβλιογραφία

1. Achor, S.: *The Happiness Advantage: The seven principles of positive psychology that fuel success and performance at work*. Crown Publishing Group, New York (2010)
2. Allanwood, G., & Beare, P. (2019). *User experience design: A practical introduction* (2nd ed.). London: Bloomsbury Visual Arts.
3. Alonso-Ríos, D., Vázquez-García, A., Mosqueira-Rey, E., & Moret-Bonillo, P. (2010). usability: A critical analysis and a taxonomy. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 26(1), 53–74.
4. Aşçı, S., Rızvanoğlu, K. (2014). Left vs. Right-Handed UX: A Comparative User Study on a Mobile Application with Left and Right-Handed Users. In: Marcus, A. (eds) *Design, User Experience, and Usability. User Experience Design for Diverse Interaction Platforms and Environments. DUXU 2014. Lecture Notes in Computer Science*, vol 8518. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07626-3_16
5. Barbaroux, M. (2016). Untangling UX, Part 1: Design thinking vs UCD, from <https://www.cambridgeconsultants.com/insights/untangling-ux-part-1-design-thinking-vs-ucd>.
6. Bargh JA, Gollwitzer PM, Lee-Chai A, Barndollar K, Trötschel R. The automated will: nonconscious activation and pursuit of behavioral goals. *J Pers Soc Psychol*. 2001 Dec;81(6):1014-27. PMID: 11761304; PMCID: PMC3005626.
7. Bennett, J. L. (1979). The commercial impact of usability in interactive systems. *Infotech State of the Art Report: Man/Computer Communication*, 2, 289–297.
8. Bevan, N. (2009). Extending quality in use to provide a framework for usability measurement. In M. Kurosu (Ed.), *Human centered design, HCI 2009* (pp. 13–22). Heidelberg: Springer-Verlag.
9. Blocking Learner Error States in a Training-Wheels System, ohn Millar Carroll, C. Carrithers, 1984

10. Chapanis, A. (1981). Evaluating ease of use. unpublished manuscript prepared for IBM, Boca Raton, FL, available from J. R. Lewis.
11. Chapanis, A. (1988). Some generalizations about generalization. *Human Factors*, 30, 253–267.
12. Cooper, Alan and Robert Reimann. *About Face 2.0: The Essentials of Interaction Design*. Indianapolis: Wiley, 2003.
13. Cyr, Dianne & Trevor-smith, Haizley. (2004). Localization of Web Design: An Empirical Comparison of German Japanese and U.S.Website Characteristics. *Journal of The American Society for Information Science and Technology - JASIS*. 55.
14. Desmet, P. M. A., *Designing emotions*, 2002 (Unpublished PhD dissertation, Delft University of Technology)
15. Dumas, J., & Redish, J. C. (1999). *A practical guide to usability testing*. Portland, OR: Intellect.
16. Fokkinga, S. F., & Desmet, P. M. A. (2013). Ten ways to design for disgust, sadness, and other enjoyments: A Design Approach to Enrich Product Experiences with Negative Emotions. *International Journal of Design*, 7(1), 19–36.
17. Fokkinga, S. F., Desmet, P. M. a., & Hoounhout, J. (2010). The Dark Side of Enjoyment. Using negative emotions to design for rich user experiences. *7th International Design & Emotion Conference Proceedings*, 1–12.
18. Forlizzi, J., *The product ecology: Understanding social product use and supporting design culture*. *International Journal of Design*, 2(1), 11-20, 2007.
19. Garrett, J. J. (2010). *The elements of user experience* (2nd ed.). New Riders Publishing.
20. *Graphic Design*, Εκδόσεις Gramma
21. Gray, W. D., & Salzman, M. C. (1998). Damaged merchandise? A review of experiments that compare usability evaluation methods. *Human–Computer Interaction*, 13, 203–261.
22. Hassenzahl, M. (2000). Prioritizing usability problems: data driven and judgement driven severity estimates. *Behaviour & Information Technology*, 19, 29–42.
23. Hassenzahl, M. (2001). The effect of perceived hedonic quality on product appealingness. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 13(4), 481–499.
24. Hassenzahl, M. (2003). The Thing and I: understanding the relationship between user and product. In Blythe, M., Overbeeke, C., Monk, A.F., Wright, P.C. (Eds.), *Funology: From Usability to Enjoyment*, pp. 31-42, 2003 (Kluwer, Dordrecht)
25. Hassenzahl, M. (2018). A personal journey through user experience. *Journal of Usability Studies*, 13(4), 168–176.
26. Hekkert, P., & Schifferstein, H. N. J. (2008). Introducing Product Experience. In H. N. J. Schiffer-Stein, & P. Hekkert (Eds.), *Product Experience* (pp. 1-8). Amsterdam: Elsevier.
27. Hertzum, M., & Jacobsen, N. J. (2003). The evaluator effect: A chilling fact about usability evaluation methods. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 15, 183–204.
28. Hertzum, M., Molich, R., & Jacobsen, N. E. (2014). What you get is what you see: Revisiting the evaluator effect in usability tests. *Behaviour & Information Technology*, 33(2), 143–161.

29. Hornbæk, K., & Frøkjær, E. (2008a). A study of the evaluator effect in usability testing. *Human-Computer Interaction*, 23, 251–277.
30. Hornbæk, K., & Frøkjær, E. (2008b). Comparison of techniques for matching of usability problem descriptions. *Interacting with Computers*, 20, 505–514.
31. http://www.scholarpedia.org/article/Gestalt_principles?__hstc=77520074.36a0ddae8e24bce7
32. https://en.wikipedia.org/wiki/Graphical_user_interface
33. https://en.wikipedia.org/wiki/Hofstede%27s_cultural_dimensions_theory
34. https://en.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language
35. Human-computer interaction: psychology as a science of design, John Millar Carroll, 1997
36. Hussein, I., Mahmud, M., Osman Md Tap, A. (2014). HCI Knowledge for UX Practices in the Web Development Process. In: Marcus, A. (eds) Design, User Experience, and Usability. User Experience Design for Diverse Interaction Platforms and Environments. DUXU 2014. Lecture Notes in Computer Science, vol 8518. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07626-3_11
37. Iuliucci, N., Rodriguez, A. (2014). Cultural Divergence in Website Interaction Spanish vs. English. In: Marcus, A. (eds) Design, User Experience, and Usability. User Experience Design for Diverse Interaction Platforms and Environments. DUXU 2014. Lecture Notes in Computer Science, vol 8518. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07626-3_12
38. Jordan, P. W. (1998). Human factors for pleasure in product use. *Applied Ergonomics*, 29(1), 25–33.
39. Jordan, P. W., *Designing pleasurable products*, 2000 (Taylor and Francis, London)
40. Karat, J., & Karat, C. (2003). The evolution of user-centered focus in the human-computer interaction field. *IBM Systems Journal*, 42(4), 532–541.
41. Kessner, M., Wood, J., Dillon, R. F., & West, R. L. (2001). On the reliability of usability testing. In J. Jacko & A. Sears (Eds.), *Conference on Human Factors in Computing Systems: CHI 2001 extended abstracts* (pp. 97–98). Seattle, WA. Association for Computing Machinery.
42. Koffka, K. (1935). *Principles of Gestalt Psychology*. New York: Harcourt, Brace.
43. Kort, J., Vermeeren, A., Fokker, J.: *Conceptualizing and Measuring User eXperience*, 2007
44. Krug, Steve author. (2014). *Don't make me think, revisited : a common sense approach to Web usability*. [Berkeley, Calif.] :New Riders
45. Köhler, W. (1929). *Gestalt Psychology*. New York: Liveright.
46. L. Fadel : *Experience-Centered Web Design Model*, 2014
47. Lewis, J. R., Henry, S. C., & Mack, R. L. (1990). Integrated office software benchmarks: a case study. In D. Diaper et al. (Eds.), *Proceedings of the 3rd IFIP Conference on Human-Computer Interaction, INTERACT '90* (pp. 337–343). Elsevier Science, Cambridge.
48. Lewis, J.R. and Sauro, J., 2021. Usability and user experience: Design and evaluation. *Handbook of Human Factors and Ergonomics*, pp.972-1015.
49. Lewis, J.R. and Sauro, J., 2021. Usability and user experience: Design and evaluation. *Handbook of Human Factors and Ergonomics*, pp.972-1015.

50. Lindgaard, G. (2006). Notions of thoroughness, efficiency, and validity: Are they valid in HCI practice? *International Journal of Industrial Ergonomics*, 36, 1069–1074.
51. Lindgaard, G. (2014). The usefulness of traditional usability evaluation methods. *Interactions*, 21(6), 80–82.
52. Lodge, C. (2007). The Impact of Culture on Usability: Designing Usable Products for the International User. In: Aykin, N. (eds) *Usability and Internationalization. HCI and Culture. UI-HCII 2007. Lecture Notes in Computer Science*, vol 4559. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-73287-7_44
53. Lyubomirsky, S.: *The How of Happiness*, <http://thehowofhappiness.com>
54. M. Csíkszentmihályi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, 1990
55. M.A. Blythe, C.J. Overbeeke, A.F. Monk, P.C. Wright: *Funology - from usability to enjoyment* (2003)
56. Mao, J., Vredenburg, K., Smith, P. W., & Carey, T. (2005). The state of user-centered design practice. *Communications of the ACM*, 48(3), 105–109.
57. Marcus, A. (2014). The Happiness Machine: Mobile Behavior Change. In: Marcus, A. (eds) *Design, User Experience, and Usability. User Experience Design for Diverse Interaction Platforms and Environments. DUXU 2014. Lecture Notes in Computer Science*, vol 8518. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07626-3_24
58. Marcus, Aaron. (2015). *User-Centered Design (UCD) in the Enterprise: Corporations Begin to Focus on UCD*. 10.1007/978-1-4471-6744-0_18.
59. Metzger, W. (2006). *Laws of Seeing*. Cambridge, MA: MIT Press. (Original work published in German in 1936).
60. Molich, R., & Dumas, J. S. (2008). Comparative usability evaluation (CUE-4). *Behaviour & Information Technology*, 27(3), 263–281.
61. Molich, R., Bevan, N., Curson, I., Butler, S., Kindlund, E., Miller, D., & Kirakowski, J. (1998). Comparative evaluation of usability tests. In *Usability Professionals Association Annual Conference Proceedings* (pp. 189–200). Usability Professionals Association, Washington, DC.
62. Molich, R., Ede, M. R., Kaasgaard, K., & Karyukin, B. (2004). Comparative usability evaluation. *Behaviour & Information Technology*, 23, 65–74.
63. Nielsen, J. (1997). Usability testing. In G. Salvendy (Ed.), *Handbook of human factors and ergonomics* (2nd ed.). New York: Wiley.
64. Norman, D. A. (2004). *Emotional Design - Why we love (or hate) everyday things*. Basic Books.
65. Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things*. MIT Press.
66. Norman, D. A., & Draper, S. W. (1986). *User centered system design: New perspectives on human-computer interaction*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
67. Norman, D., *Emotional Design, 2004* (Basic Books, New York)
68. Ortiz Nicolás, Juan & Aurisicchio, Marco. (2011). A scenario of user experience. *ICED 11 - 18th International Conference on Engineering Design - Impacting Society Through Engineering Design*. 7. 182-193.
69. Proctor, R. W., & Proctor, J. D. (2006). Sensation and perception. In G. Salvendy (Ed.), *Handbook of human factors and ergonomics* (pp. 53–88). Hoboken, NJ: John Wiley.

70. Rafaeli, A. and Vilnai-Yavetz, I., Instrumentality, Aesthetics, and Symbolism of Physical Artifacts as Triggers of Emotion. *Theoretical Issues in Ergonomics Science (TIES)*, Special issue: Theories and Methods in Affective Human Factors Design, 5(1): 91-112, 2004
71. Renzi, A.B., Freitas, S. (2014). Affordances and Gestural Interaction on Multi-touch Interface Systems: Building New Mental Models. In: Marcus, A. (eds) *Design, User Experience, and Usability. User Experience Design for Diverse Interaction Platforms and Environments. DUXU 2014. Lecture Notes in Computer Science*, vol 8518. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07626-3_58
72. Rubin, J. (1994). *Handbook of usability testing: How to plan, design, and conduct effective tests*. New York: Wiley.
73. Shackel, B. (1990). Human factors and usability. In J. Preece & L. Keller (Eds.), *Human-computer interaction: Selected readings*
74. *Software psychology: Human factors in computer and information systems (Winthrop computer systems series)*, B. Shneiderman, 1980
75. *The psychology of human-computer interaction*, S. Card, T. Moran, A. Newell, 1983
76. V. Roto, *User experience from product creation perspective*, 2007
77. Vredenburg, K. (2003). Building ease of use into the IBM user experience. *IBM Systems Journal*, 42(4), 517–531.
78. Vredenburg, K., Isensee, S., & Righi, C. (2002). *User-centered design: An integrated approach*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
79. Wertheimer, M. (1923/1938). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt II. *Psychologische Forschung*, 4, 301-350. (Excerpts translated into English as 'Laws of organization in perceptual forms' in W.D Ellis (Ed.), *A source book of Gestalt psychology*. New York: Hartcourt, Brace and Co., and as 'Principle of perceptual organization' in D.C. Beardslee & Michael Wertheimer (Eds.), *Readings in Perception*, Princeton, NJ: D. Van Nostrand Co., Inc.)