

Τμήμα ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
του Πανεπιστημίου ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ



Διπλωματική Εργασία
**«Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ »**
της φοιτήτριας **ΧΕΙΛΑΚΗ ΒΑΣΙΛΕΙΑΣ**

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: **Γεωργία Χειρχαντέρη**

Φεβρουάριος 2023

Εξεταστική Επιτροπή:

Γεωργία Χειρχαντέρη (Επιβλέπουσα καθηγήτρια)

Γεώργιος Πρινιωτάκης

Εμμανουέλα Σφυρόερα

Υπογραφή συγγραφέα

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Χειλάκη Βασιλεία του Αλεξάνδρου, με αριθμό μητρώου 18389199 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Μηχανικών του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized letters and a long horizontal flourish at the bottom.

Χειλάκη Βασιλεία

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο «βιομηχανικός σχεδιασμός» αφορά το σχέδιο κάθε αντικειμένου το οποίο στη συνέχεια κατασκευάζεται, τυποποιείται και παράγεται. Πιο συγκεκριμένα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εμπορική βιωσιμότητα όλων των καταναλωτικών αγαθών και ως εκ τούτου κρίνεται ωφέλιμο στην ανά χείρας εργασία να χαρακτηρίσουμε τη σημασία του βιομηχανικού σχεδιασμού τόσο από την άποψη της εργονομίας όσο και από την άποψη της αισθητικής, προκειμένου να κατανοήσουμε τη σημασία του. Αντικείμενο αυτής της διπλωματικής αποτελεί η επίδραση του χρώματος στο βιομηχανικό σχεδιασμό και η διερεύνηση της αναγκαιότητάς του. Θα διερευνηθεί το ερώτημα πως ένα καλά σχεδιασμένο αντικείμενο μπορεί να είναι λιτό, άνετο, εύχρηστο, οικονομικό και η αισθητική του, συμπεριλαμβανομένου του χρώματος, να εναρμονίζεται με την χρήση του. Αρχικά στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στον Βιομηχανικό Σχεδιασμό και τον Βιομηχανικό Σχεδαστή, με ιδιαίτερη αναφορά στη διαδικασία και τις μεθόδους που εμπλέκονται στη σχεδιαστική σκέψη, καθώς και στις εργονομικές και αισθητικές ανάγκες. Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται ιστορική αναδρομή χρήσης του χρώματος στον βιομηχανικό σχεδιασμό με ανάλυση των χρωμάτων στην περίοδο σταθμό για την ανάπτυξη του βιομηχανικού σχεδιασμού, όταν ιδρύθηκε η Σχολή Μπαουχάους. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη δημιουργία των χρωμάτων καθώς και των χρωματικών μοντέλων. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η ψυχολογία των χρωμάτων και η επίδρασή τους στην ψυχολογία των καταναλωτών – χρηστών. Η ενσωμάτωση του χρώματος ως αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού αποτέλεσε ένα κρίσιμο βήμα στην εξέλιξη της διαδικασίας του σχεδιασμού. Κάθε χρώμα και κάθε απόχρωση επηρεάζει την ψυχολογία του ανθρώπου, αποκαλύπτοντας ταυτόχρονα ένα στοιχείο της προσωπικότητάς.

ABSTRACT

"Industrial design" refers to the design of any object which is then manufactured, standardized and produced. More specifically it plays an important role in the commercial viability of all consumer goods and therefore it is beneficial in the work at hand to characterize the importance of industrial design from both an ergonomic and an aesthetic point of view in order to understand its importance. The subject of this thesis is the effect of color on industrial design and the investigation of its necessity. The question of how a well-designed object can be simple, comfortable, easy to use, economical and its aesthetics, including the color, harmonize with its use will be investigated. Initially, in the first chapter, reference is made to Industrial Design and the Industrial Designer, with particular reference to the process and methods involved in design thinking, as well as to ergonomic and aesthetic needs. In the second chapter, there is a historical review of the use of color in industrial design with an analysis of colors in the period that was a milestone for the development of industrial design, when the Bauhaus School was founded. Particular emphasis is placed on the creation of colors as well as color models. The third chapter analyzes the psychology of colors and their effect on the psychology of consumers - users. Incorporating color as an integral part of the design process was a critical step in the evolution of the design process. Each color and each shade affects the human psychology, revealing at the same time an element of the personality.

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελεί το επισφράγισμα των σπουδών μου στην Σχολή Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής

Καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας υπήρξαν άνθρωποι, οι οποίοι στάθηκαν αρωγοί στην προσπάθεια μου και στους οποίους οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ. Κατ' αρχάς, στην επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, Γεωργία Χειρχαντέρη η οποία ανέλαβε την επίβλεψη της παρούσα πτυχιακής εργασίας. Η προθυμία της να με κατευθύνει αναφορικά με την θεματολογία, ο διάλογος και ο πολύτιμος χρόνος που μου αφιέρωσε, με ενθάρρυναν και συνέβαλαν στην επιτυχή έκβαση της προσπάθειας μου.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω και στους υπόλοιπους καθηγητές μου, η συμβολή των οποίων κατά την διδασκαλία των μαθημάτων υπήρξε καίρια στην κατάκτηση νέων γνώσεων στον τομέα του Βιομηχανικού Σχεδιασμού.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στην οικογένεια μου, που όλα αυτά τα χρόνια της εκπαιδευτικής μου πορείας στέκεται πάντοτε δίπλα μου με αγάπη και κατανόηση.

Φεβρουάριος 2023 ,

Χειλάκη Βασιλεία 18389199

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ABSTRACT

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

1.1 Ιστορική Αναδρομή

1.2 Έννοια του Βιομηχανικού Σχεδιασμού

1.3. Η διαδικασία και οι μέθοδοι που εμπλέκονται στη σχεδιαστική σκέψη στο βιομηχανικό σχεδιασμό

1.3.1 Η έμφαση

1.3.2 Το ζήτημα του προσδιορισμού

1.3.3. Ιδεολογία

1.3.4. Πρωτότυπο

1.3.5. Δοκιμή

1.4. Βιομηχανικός Σχεδιασμός

1.5 Βιομηχανικός Σχεδιαστής

1.6 Η αξία του Βιομηχανικού Σχεδιασμού

1.6.1 Εργονομικές Ανάγκες

1.6.2 Αισθητικές Ανάγκες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΡΩΜΑ

2.1 Προσέγγιση μορφής, υφής και χρώματος στο Σχεδιασμό Προϊόντων

2.2 Το χρώμα στο βιομηχανικό σχεδιασμό

2.2.1 Ιστορική αναδρομή του χρώματος

2.2.1.1 Ο χρωματικός κύκλος του Ιττεν

2.2.1.2 Η διαχείριση του χρώματος στη σχολή του Μπάουχαους

2.3 Η δημιουργία των χρωμάτων

2.4 Τα χρωματικά μοντέλα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

3.1 Η ψυχολογία των χρωμάτων

3.2 Η αντίληψη του χρώματος

3.3 Οι ψυχολογικές επιπτώσεις του χρώματος

3.4 Τα χρώματα και η επίδραση τους στον καταναλωτή

3.5 Η επίδραση του χρώματος στον βιομηχανικό σχεδιασμό

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

1.1 Ιστορική Προσέγγιση

Είναι πλέον ευρέως διαδεδομένη η πεποίθηση ότι όσο υπάρχουν άνθρωποι, υπάρχουν επίσης μέθοδοι για αυτούς τους ανθρώπους να δημιουργούν διαδικασίες και να αποκτούν προϊόντα που διευκολύνουν την καθημερινή τους ζωή. Για παράδειγμα, άτομα που ζούσαν κατά την παλαιολιθική περίοδο έσπαγαν βράχους για διάφορους σκοπούς, όπως για προστασία από αρπακτικά ζώα και για την απόκτηση τροφής.

Αρκεί να διερευνηθούν τα αντικείμενα και οι διαδικασίες σχεδιασμού μέσα από την ιστορία για να γίνει κατανοητό από πού προήλθε ο σχεδιασμός και πού μπορεί να κατευθυνθεί (Broody and Clark 2009). Οι πόλεις, όπως και οι άνθρωποι που ζουν σε αυτές, έχουν η καθεμία τις δικές της ξεχωριστές ιδιότητες και διακρίσεις, χαρακτηριστικά που είναι εύκολα αναγνωρίσιμα και βοηθούν στο να διαφοροποιηθεί μία πόλη από μian άλλη. Αυτές οι πτυχές και τα χαρακτηριστικά μπορούν να οργανωθούν σε αρκετές διαφορετικές ομάδες κατηγοριοποίησης (Oktay 2002, Ward Thompson 2002). Όλα όσα προορίζονται για χρήση στο αστικό περιβάλλον πρέπει, πρέπει στην πραγματικότητα, να συνάδουν με την αστική ταυτότητα που έχει ήδη διαμορφωθεί σε αυτό το περιβάλλον. Σύμφωνα με το άρθρο με τίτλο "Τα αξιολογικά και επιστημολογικά θεμέλια ενός προγράμματος PDE", αναφέρεται ότι "Ο σχεδιασμός είναι πιθανώς ένα από τα πιο διαδεδομένα επαγγέλματα στους σύγχρονους πολιτισμούς". Είναι γεγονός ότι στην πλειοψηφία του το άμεσο περιβάλλον του ανθρώπου είναι προϊόν ενός ολοκληρωμένου συστήματος σχεδιασμού. (Restrepo et al. 2004).

Η βιομηχανική επανάσταση έχει συνδεθεί με την δημιουργία του όρου "βιομηχανικό σχέδιο" και τη χρήση του ως ξεχωριστής έννοιας από τη γενικότερη ιδέα του σχεδιασμού. Η πρώτη Βιομηχανική Επανάσταση, η οποία αναφέρεται στο χρονικό διάστημα 1760 - 1840, ήταν η απαρχή για τη σημαντικότερη αλλαγή στον πολιτισμό παγκοσμίως. Ήταν η περίοδος μετάβασης από τη γεωργική παραγωγή, όπου κυριαρχούσαν κυρίως η δύναμη των ανθρώπων και των ζώων, στην παραγωγή που ήταν τυποποιημένη και επικεντρωμένη στη χρήση των εργαλείων της τεχνολογίας. Η αυξανόμενη αστικοποίηση που προέκυψε από αυτήν την αλλαγή, βοήθησε σημαντικά στην εκπαίδευση μιας συγκεκριμένης μερίδας των αγροτών που μετακινήθηκε στις πόλεις για να εργαστεί στην αναπτυσσόμενη αστική βιομηχανία. Η

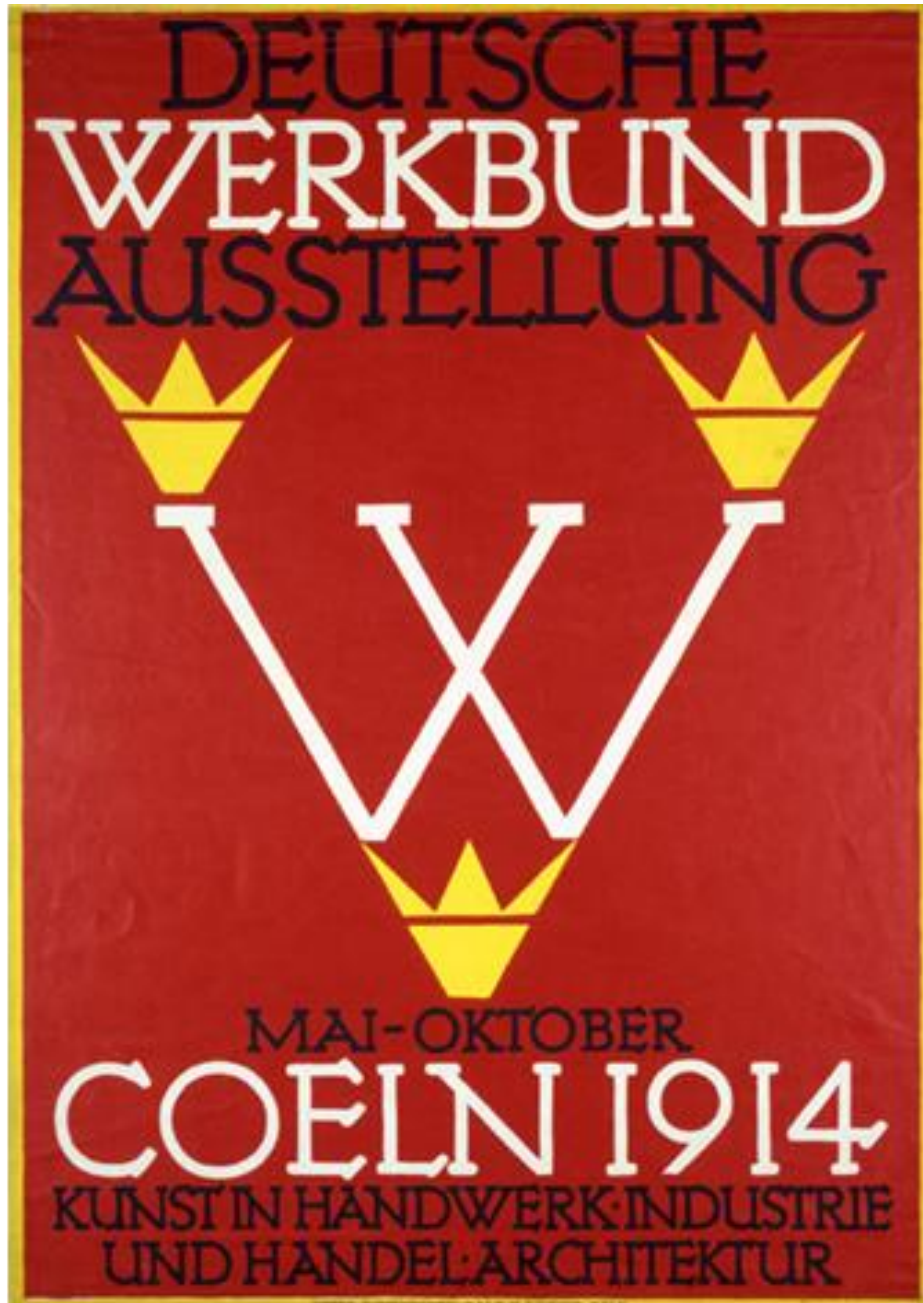
Βιομηχανική Επανάσταση περιγράφεται ως «η διαδικασία μετάβασης από την αγροτική και βιοτεχνική οικονομία στην κυριαρχία της βιομηχανίας και της μηχανικής παραγωγής στη σύγχρονη ιστορία» σύμφωνα με τον ορισμό στην Αγγλική γλώσσα «Industrial Revolution» στο Λεξικό Britannica (The Editors of Encyclopaedia Britannica 2018).

Ήδη, το ενδιαφέρον για τον βιομηχανικό σχεδιασμό είχε αρχίσει να αυξάνεται από τα μέσα του δέκατου όγδοου αιώνα, όταν η Βιομηχανική Επανάσταση ήταν ήδη σε εξέλιξη. Αρκετές σημαντικές εξελίξεις, όπως η έλευση της μαζικής παραγωγής και της εργοστασιακής κατασκευής, η εκβιομηχάνιση και ο αυτοματισμός, κατέστησαν δυνατές λόγω της Βιομηχανικής Επανάστασης. Η μελέτη των Kuen Chang και Simon King αποκάλυψε ότι η Βιομηχανική Επανάσταση συνέβαλε σημαντικά στην στροφή προς τη μαζική παραγωγή μιας πλειάδας προϊόντων, λόγω της αύξησης της παραγωγικής ικανότητας. Επίσης, σύμφωνα με την προαναφερθείσα μελέτη, αυτό σήμαινε ότι, για πρώτη φορά, η πράξη του σχεδιασμού πραγματοποιήθηκε με τρόπο διαφορετικό από τη διαδικασία παραγωγής. (Kuen and King 2016). Επίσης, με την εβιομηχάνιση έπρεπε να τροποποιηθεί και ο τομέας της μεταποίησης από την παρουσία των μηχανών, που διευκόλυναν σημαντικά την παραγωγή. Η ανάπτυξη των προϋπαρχουσών αγορών, καθώς, και η διαμόρφωση νέων απαιτήσεων παραγωγής είναι το αποτέλεσμα της εισαγωγής νέας τεχνολογίας στην διαδικασία παραγωγής των προϊόντων. Λόγω των αλλαγών σε διάφορους τομείς και των τεχνολογικών εξελίξεων, ένα ευρύ φάσμα ατόμων έχει αρχίσει να δίνει την προσοχή του στον βιομηχανικό σχεδιασμό

Ο συγγραφέας του βιβλίου Βιομηχανικός Σχεδιασμός, Jacques Eugene Armengaud, ασχολήθηκε με όλες τις πτυχές του αρχιτεκτονικού και μηχανολογικού σχεδιασμού στην πρώτη έκδοση, η οποία κυκλοφόρησε το 1853. Στον τομέα του Βιομηχανικού Σχεδιασμού, πρωτοστάτησε ο Ζακ-Ευγένιος Αρμενγκάουντ. Οι διαδικασίες για την κατασκευή και το σχεδιασμό διάφορων συσκευών καλύφθηκαν σε αυτό το βιβλίο. Γερμανοί σχεδιαστές, ζωγράφοι και αρχιτέκτονες ήταν μερικά από τα πρώτα μέλη της Γερμανικής Werkbund, μιας ένωσης που ιδρύθηκε το 1907 στην Γερμανία (“Basic Information of Deutscher Werkbund”, n.d). Η συνεργασία της Γερμανικής Werkbund και της Σχολής Σχεδιασμού Bauhaus στο πλαίσιο της ανάπτυξης του Βιομηχανικού Σχεδιασμού κατέστη επιτυχής και αποτελεσματική.

Ο όρος «βιομηχανικό σχέδιο» λέγεται ότι χρησιμοποιήθηκε αρχικά το 1919 από τον Νεοζηλανδό Joseph Clause Sinel, βιομηχανικό σχεδιαστή. Λίγο αργότερα, οι βιομηχανικοί σχεδιαστές εμφανίστηκαν και ανέλαβαν τον έλεγχο της δημιουργίας μεγάλης κλίμακας παραγόμενων αντικειμένων, συμπεριλαμβανομένων σιδηροδρόμων, οχημάτων και

ηλεκτρικών συσκευών, ενώ το 1926, ο Walter Dorwin Teague ίδρυσε τα πρώτα στούντιο σχεδιασμού στις ΗΠΑ. (Γκαντς 2014). Αξίζει να σημειωθεί ότι, κατά τη διάρκεια της Μεγάλης Ύφεσης του 1930-1950, οι βιομηχανικοί σχεδιαστές έπρεπε να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα των μεθόδων παραγωγής τους για να παραμείνουν ανταγωνιστικοί. Παρ'όλα αυτά, η βιομηχανία τους είχε σημαντική ανάκαμψη το 1934.



Εικόνα 1. Deutsche Werkbund Ausstellung, Coeln (Poster for an exhibition)1914
(<https://www.moma.org/collection/works/133920>)

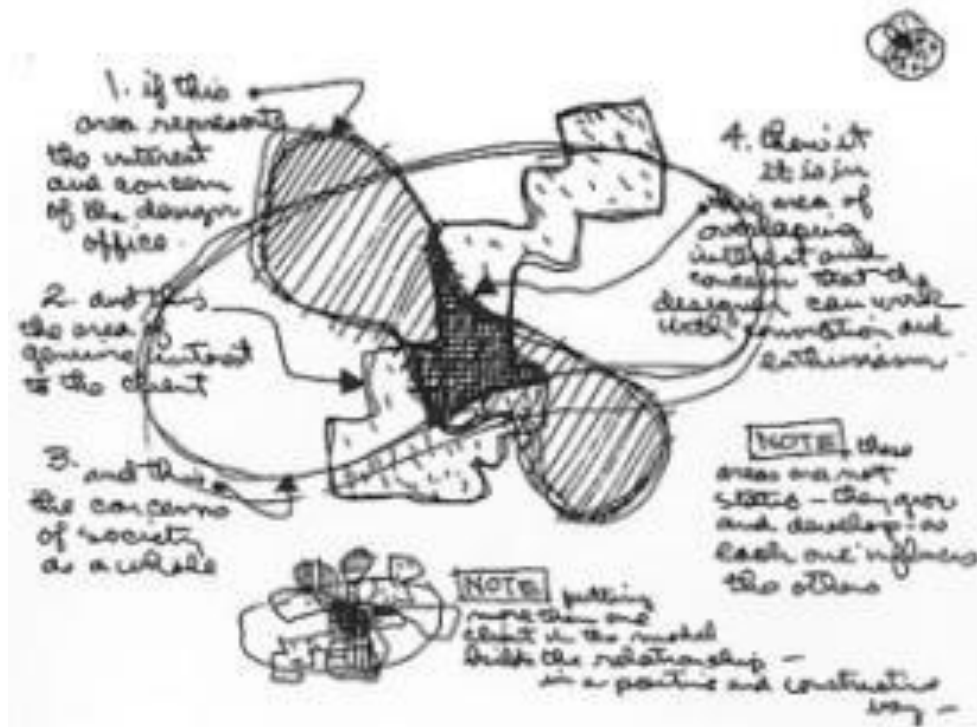
Η παλαιότερη και πιο σημαντική ιδέα - ότι η προσωπικότητα ενός καλλιτέχνη πρέπει να διαμορφώνει ένα εργοστάσιο και όχι το αντίστροφο - δημιουργήθηκε από τον Herbert Read. Το 1951, η Matsushita Ηλεκτρική Βιομηχανική Co, Ε.Π.Ε. καθιέρωσε για πρώτη φορά στην Ιαπωνία, τμήμα σχεδιασμού παραγωγής (Kuen και King 2016). Το 1965 ιδρύθηκε η Εταιρεία Βιομηχανικών Σχεδιαστών της Αμερικής γνωστή και ως IDSA. Ο βιομηχανικός σχεδιασμός μπόρεσε να βελτιωθεί σημαντικά μεταξύ της δεκαετίας του 1980 και της δεκαετίας του 2000 ως αποτέλεσμα των τεχνολογικών εξελίξεων και της εξάπλωσης του Διαδικτύου. Ένας νέος ορισμός του βιομηχανικού σχεδιασμού εκδόθηκε το 2015 από την Επιτροπή Επαγγελματικής Πρακτικής όπου ανέφερε ότι «ο βιομηχανικός σχεδιασμός είναι μια στρατηγική διαδικασία επίλυσης προβλημάτων που οδηγεί σε καλύτερη ποιότητα ζωής μέσω καινοτόμων προϊόντων, συστημάτων, υπηρεσιών και εμπειριών».

1.2. Στοιχεία του βιομηχανικού σχεδιασμού

Γενικότερα υποστηρίζεται ότι ο προγραμματισμός είναι ένα εξαιρετικά σημαντικό στοιχείο των καθηκόντων που εκτελούνται σε καθημερινή βάση. Έχει μυριάδες άμεσες και έμμεσες συνέπειες στην καθημερινότητα γενικά, που συμβάλλουν στη βελτίωση του συνόλου της ποιότητας ζωής του ανθρώπου αλλά και στην αισθητική που εφαρμόζεται. Το γεγονός ότι ο άνθρωπος είναι ικανός να σχεδιάζει, αποτελεί ένα από τα χαρακτηριστικά που τον ξεχωρίζει από άλλα ζωντανά πλάσματα και δεδομένων των συνθηκών μπορεί να ειπωθεί με απόλυτη βεβαιότητα ότι κάθε άτομο είναι εν δυνάμει σχεδιαστής. Ωστόσο, ο σχεδιασμός ως κλάδος απέχει πάρα πολύ από αυτήν την υπόθεση, λόγω του γεγονότος ότι έχει τις δικές του ξεχωριστές διαδικασίες εργασίας, τεχνικές, τεχνολογίες, διασυνδέσεις και αξιώσεις. Διότι, ο σχεδιασμός δεν είναι μόνο μια εκδήλωση της ανθρώπινης νοημοσύνης, αλλά και της ανθρώπινης δημιουργικότητας και φαντασίας, καθώς και ένα πολιτιστικό εργαλείο της κοινωνίας με εφευρετικές τάσεις που συμβάλλουν δυναμικά και στην παγκόσμια οικονομία.

Ο Heskett, από την άλλη, δίνει έμφαση στη σημασία του σχεδιασμού λέγοντας χαρακτηριστικά τα ακόλουθα: «Αν το πάρουμε σοβαρά και το χρησιμοποιήσουμε υπεύθυνα, ο σχεδιασμός πρέπει να είναι το κρίσιμο αμόνι στο οποίο διαμορφώνεται το ανθρώπινο περιβάλλον, σε όλες τις λεπτομέρειές του και κατασκευασμένο για τη βελτίωση και την ευχαρίστηση όλων» (Heskett 2002). Ο βιομηχανικός σχεδιασμός αποτελεί από τις αρχές του

20ού αιώνα ένα επάγγελμα που στοχεύει στο σχεδιασμό και τη δημιουργία νέων χρηστικών κυρίως προϊόντων με γνώμονα το περιβάλλον κατασκευής, τις ανάγκες και τις προσδοκίες του τελικού χρήστη, που προκύπτουν μετά από λεπτομερή έρευνα του μάρκετινγκ. Απαραίτητος είναι βέβαια και ο συνδυασμός της δημιουργικής σκέψης, των τεχνικών και αισθητικών διαδικασιών που εφαρμόζονται ανάλογα με την περίπτωση, του κόστους παραγωγής, της εργονομίας και της επιλογής των υλικών. Ενώ, παράλληλα, θα πρέπει να επικεντρωθεί στην αισθητική του προϊόντος.



Εικόνα 2. Σκίτσο του Τσαρλς Ιμς που επεξηγεί τη διαδικασία σχεδιασμού.

(<https://el.wikipedia.org/wiki>)

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Σχεδιασμού, η διαδικασία του βιομηχανικού σχεδιασμού είναι μια στρατηγική μέθοδος επίλυσης προβλημάτων που διεγείρει την καινοτομία, συμβάλλει στην ανάπτυξη της εμπορικής επιτυχίας, ενώ συμβάλλει σε μια βελτιωμένη ποιότητα ζωής, η οποία είναι προϊόν της δημιουργίας νέων αγαθών, συστημάτων, υπηρεσιών και εμπειριών (WDO 2017).-Σύμφωνα με τον ορισμό που παρέχεται από την Εταιρεία Βιομηχανικών Σχεδιαστών της Αμερικής (IDSA), ο βιομηχανικός σχεδιασμός είναι μια υπηρεσία, η οποία στοχεύει στη βελτιστοποίηση της «λειτουργίας, της αξίας και της εμφάνισης για το κοινό όφελος τόσο του χρήστη όσο και του παραγωγού» (Kuen and King 2016).

Η σχετική νομοθεσία που υφίσταται για την προστασία των βιομηχανικών σχεδίων και υποδειγμάτων κατέστη για πρώτη φορά προσιτή στο ευρύ κοινό το 1995, όπου όριζε μεταξύ άλλων ότι ο σχεδιασμός είναι η διαδικασία που δίνει την εμφάνιση ολόκληρου ή μέρους ενός προϊόντος ή τη διακόσμησή του χρησιμοποιώντας ένα σύνολο διαφόρων χαρακτηριστικών, όπως γραμμές, χρώμα, υφή, σχήμα, ήχο, ελαστικότητα, υλικό και άλλα χαρακτηριστικά που γίνονται αντιληπτά από τις ανθρώπινες αισθήσεις. Τα προϊόντα είναι πράγματα όπως βιομηχανικά ή χειροποίητα αντικείμενα, κομμάτια πιο εξελιγμένων συστημάτων, σύνολα, συνθέσεις αντικειμένων, συσκευασίες, οπτικά σύμβολα και τυπογραφικές γραμματοσειρές. Όταν μιλάμε για προϊόντα, αναφερόμαστε σε τέτοια πράγματα. Ο όρος δεν καλύπτει προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών ή αγαθά που χρησιμοποιούν ημιαγωγούς. (ΔΤΠ 1995).

Η Εταιρεία Βιομηχανικών Σχεδιαστών ορίζει το βιομηχανικό σχέδιο ως ένα επάγγελμα που συνεπάγεται την ανάπτυξη προϊόντων που είναι αποδεκτά για μαζική κατασκευή για τον τελικό χρήστη. Αυτό συνεπάγεται τη συνεκτίμηση διαφόρων παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων των χαρακτηριστικών της ομάδας-στόχου και των απαιτήσεων του χρήστη, μεταξύ άλλων. Ανοίγει το δρόμο για τη δημιουργία ενός συνδέσμου μεταξύ των ατόμων και των αντικειμένων που παράγονται μέσω βιομηχανικών διαδικασιών.

Ο όρος "βιομηχανικός σχεδιασμός" μπορεί να θεωρηθεί και ως η πράξη της εμπέδωσης των τεχνικών διαδικασιών με μια αίσθηση ανθρωπιάς. Ο βιομηχανικός σχεδιασμός είναι μια επαγγελματική υπηρεσία που καθιερώνει νέες ιδέες και ορισμούς με σκοπό τη βελτίωση της αισθητικής των προϊόντων, καθώς και των λειτουργιών, των αξιών και άλλων πτυχών του συστήματος στο σύνολό του. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, κατασκευάζονται αυτές οι νέες έννοιες και ορισμοί. Ο βιομηχανικός σχεδιασμός δεν έχει να κάνει μόνο με το να κάνει τα πράγματα να φαίνονται καλύτερα, όπως αναφέρεται στο Βιβλίο Οδηγών Βιομηχανικού Σχεδιασμού. Αντίθετα, πρόκειται για την επίλυση προβλημάτων μέσω δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων. Αντ' αυτού, είναι μια διαδικασία δεκατριών βημάτων που έχει σχεδιαστεί για τη βελτίωση της συνολικής απόδοσης.

Επίσης, ο βιομηχανικός σχεδιασμός ορίζεται και ως «μια βιομηχανική δραστηριότητα που περιλαμβάνει δημιουργικότητα σε όλα τα είδη προϊόντων». Με άλλα λόγια, ο βιομηχανικός σχεδιασμός είναι «μια βιομηχανική δραστηριότητα που ενσωματώνει τη δημιουργικότητα και αγκαλιάζει όλες τις μορφές αντιληπτικών, φυσικών και λειτουργικών αλληλεπιδράσεων», σύμφωνα με αυτόν τον ορισμό. Είναι ένα ουσιαστικό

μέρος της βιομηχανικής προσπάθειας που συχνά αναφέρεται ως ανάπτυξη νέων αγαθών (ER et al. 2003).

Στην προσπάθεια να επισημανθούν κάποια κοινά χαρακτηριστικά με βάση τις εξηγήσεις που δόθηκαν παραπάνω σχετικά με τον βιομηχανικό σχεδιασμό, προκύπτει ότι δεν είναι τίποτα άλλο από μια βιομηχανία που προωθεί την αλληλεπίδραση μεταξύ χρηστών και σχεδιαστών, όπου οι τελευταίοι βρίσκονται σε συνεχή προσπάθεια ικνοποίησης των επιθυμιών των χρηστών. Η φράση "βιομηχανικός σχεδιασμός" αναφέρεται σε ένα υποπεδίο σχεδιασμού που επιλύει μια σειρά σχεδιαστικών δυσκολιών και δημιουργεί καινοτόμα, χρησιμοποιήσιμα και σχετικά στοιχεία που είναι αποδεκτά για παραγωγή. Αυτό το υποπεδίο του σχεδιασμού είναι επίσης γνωστό ως "βιομηχανικό σχέδιο".



Εικόνα 3. Σχεδιαστική Διαδικασία Σκέψης (Ακαδημία, 2015)

1.3. Η διαδικασία και οι μέθοδοι που εμπλέκονται στη σχεδιαστική σκέψη στο βιομηχανικό σχεδιασμό

Μια διαδικασία που παράγει ένα τελικό προϊόν ή μια λύση σχεδιασμού που ικανοποιεί τις απαιτήσεις της αγοράς και αναφέρεται ως σχέδιο ονομάζεται σχέδιο ή υπόδειγμα. Η διαδικασία του σχεδιασμού, μάλιστα, απαιτεί υψηλό επίπεδο δημιουργικής δέσμευσης, αλλά αυτή η δέσμευση πρέπει να γίνει με τρόπο που ρυθμίζεται και καθοδηγείται από την ίδια την διαδικασία του σχεδιασμού, έτσι ώστε να μπορεί να ανακατευθυνθεί προς τη δημιουργία μιας εφικτής και πρακτικής λύσης στην πρόκληση που δημιουργεί ο σχεδιασμός επιτυγχάνοντας ή υπερβαίνοντας τους στόχους που έχουν δηλωθεί (Ambrose 2010).

1.3.1 Η έμφαση ως στοιχείο μεθόδου στον σχεδιασμό

Σε ανθρωποκεντρικές μεθόδους σχεδιασμού όπως είναι η «Σχεδιαστική Σκέψη», η ενσυναίσθηση είναι ένα θεμελιώδες συστατικό που πρέπει να υπάρχει. Η ενσυναίσθηση επιτρέπει στους σχεδιαστές να παραμερίσουν τις δικές τους προκαταλήψεις για τον κόσμο, προκειμένου να αποκτήσουν μια βαθύτερη κατανόηση των καταναλωτών και των απαιτήσεών τους. Όταν σχεδιαστεί και εγκριθεί η συνοπτική περιγραφή, τότε θα ξεκινήσει το στάδιο της δημιουργικής διαδικασίας από έναν σχεδιαστή, το οποίο είναι γνωστό ως στάδιο ιδέας, διερευνώντας ταυτόχρονα για υλικά που μπορούν να ενσωματωθούν στο τελικό προϊόν. Η έρευνα αυτή μπορεί να λάβει τη μορφή ποσοτικής μελέτης που βασίζεται σε στατιστικά δεδομένα ή ποιοτικής έρευνας που βασίζεται σε πληροφορίες που αποκτήθηκαν σχετικά με το εν λόγω άτομο. Και οι δύο προσεγγίσεις έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν χρήσιμα αποτελέσματα.

Ως μέθοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε έρευνα τεκμηρίωσης είτε έρευνα που διεξάγεται στον τομέα του σχεδιασμού. Ο στόχος αυτής της μελέτης είναι να παρέχει μια περιγραφή της έννοιας χρησιμοποιώντας γεγονότα και πληροφορίες όπως προφίλ πελατών, αποτελέσματα συγκριτικής αξιολόγησης και διαδικασίες κατασκευής. Η πρωτογενής έρευνα, όπως και η δευτερογενής, είναι οι δύο διαφορετικοί τύποι έρευνας που μπορούν να διακριθούν μεταξύ τους. Επίσης, είναι δυνατή η λήψη σχολίων από έρευνες που έχουν ολοκληρωθεί στο παρελθόν για τον ίδιο χρήστη ή χρήστες, που είναι παρόμοιοι με τον καταναλωτή που ερωτάται. Πρέπει να σημειωθεί ότι μία από τις σημαντικότερες πηγές πληροφοριών για τους ερευνητές είναι τα ίδια τα σχόλια Αυτό, επίσης, θα χρησιμεύσει ως

σημείο εκκίνησης για τον προσδιορισμό του τι λειτουργεί καλά εντός της επιλεγμένης ομάδας-στόχου και τι δεν λειτουργεί καθόλου καλά.

1.3.2 Το ζήτημα του προσδιορισμού στον σχεδιασμό

Οι βιομηχανικοί σχεδιαστές ξεκινούν τη διαδικασία ανάπτυξης προϊόντων σκεπτόμενοι όχι μόνο τις δυσκολίες του σχεδιασμού αλλά και τις ανάγκες του ατόμου που τελικά θα χρησιμοποιήσει το προϊόν. Το πρώτο πράγμα που πρέπει να γίνει πριν ξεκινήσει η διαδικασία σχεδιασμού είναι να καθοριστεί η φύση του ζητήματος του σχεδιασμού. Αυτό είναι κάτι που πρέπει να απασχολεί τους σχεδιαστές τόσο σε ακαδημαϊκό όσο και σε επαγγελματικό περιβάλλον. Οι σχεδιαστές βιομηχανικών προϊόντων, όταν βρίσκονται στο πρώτο στάδιο της διαδικασίας του σχεδιασμού, συχνά ξεκινούν εστιάζοντας στις ανάγκες και τις επιθυμίες των πελατών και των τελικών χρηστών. Από την άλλη, αν θέλουν να βρουν μια ιδέα από το μηδέν, επικεντρώνουν την προσοχή τους στο σχεδιαστικό ζήτημα που τους απασχολεί. Είναι σημαντικό να υπάρχει μια ολοκληρωμένη επίγνωση των αναγκών που έχουν οι πελάτες.

Οι βιομηχανικοί σχεδιαστές έχουν πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα προσεγγίσεων, όπως ο καταϊγισμός ιδεών και η παρατήρηση. Η κύρια στρατηγική που ακολουθείται αρκετά συχνά από τους σχεδιαστές βιομηχανικών προϊόντων για την αντιμετώπιση και παρακολούθηση του προβλήματος σχεδιασμού είναι η μέθοδος της παρατήρησης. Στη φάση που αναφέρεται ως "Ορισμός", οι σχεδιαστές συγκεντρώνουν όλες τις πληροφορίες που έχουν παράγει και μάθει στα στάδια πριν από αυτό. Η διαδικασία σχεδιασμού επωφελείται επίσης σημαντικά από τη χρήση της μεθόδου καταϊγισμού ιδεών. Για να λάβουν μέρος σε μια συνεδρία καταϊγισμού ιδεών, οι σχεδιαστές μπορούν να επιλέξουν είτε να συναντηθούν αυτοπροσώπως είτε να οργανωθούν σε ομάδες.

Πριν από την έναρξη της πραγματικής διαδικασίας σχεδιασμού, οι σχεδιαστές συχνά προετοιμάζουν μια περίληψη του σχεδίου για να χρησιμοποιήσουν ως χάρτη πορείας για τις μελλοντικές εργασίες. Παράλληλα, ο χρήστης είναι σε θέση να παρέχει αντίστοιχες πληροφορίες οι οποίες σχετίζονται με τις προσδοκίες του χρήστη σε μεγαλύτερο βάθος. Στις πληροφορίες αυτές θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται συνοπτικά: ο στόχος, η χρήση, οι γεωγραφικές περιοχές, το κοινό και τα στοιχεία-κλειδιά αναγνώρισης για τον καταναλωτή, όπως ουσιαστικά, χρώματα και επίθετα (Ambrose 2010).

1.3.3. Η Ιδεολογία ως στοιχείο μεθόδου στον σχεδιασμό

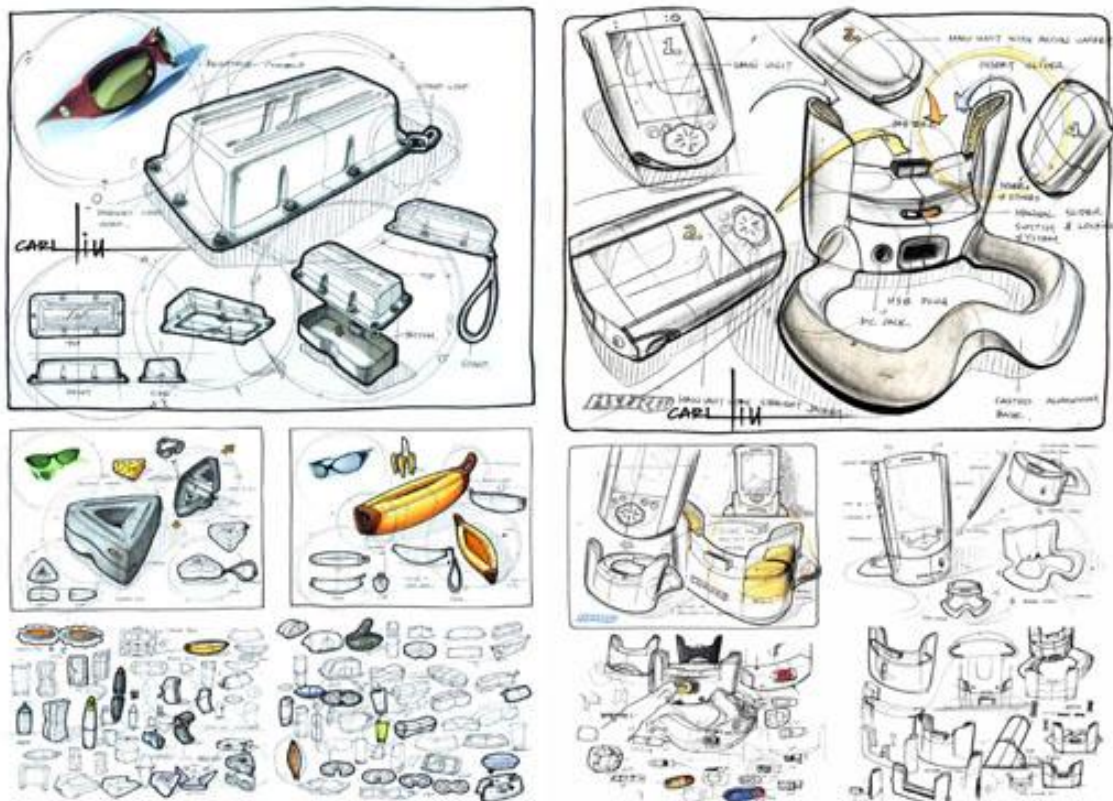
Τα δεδομένα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τους σχεδιαστές μέσω της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στην αρχική φάση, μεταφράζονται στη συνέχεια σε οπτική σκέψη κατά τη διάρκεια του σταδίου της ιδέας. Οι σχεδιαστές ετοιμάζονται να προχωρήσουν στη φάση που είναι γνωστή ως στάδιο της ιδέας, που είναι άμεση συνέπεια των πληροφοριών που έλαβαν κατά τη διάρκεια του σταδίου στο οποίο γίνεται η σχετική εστίαση του ζητούμενου και δημιουργούνται παράλληλα οι σχετικοί προσδιορισμοί. Αξιοποιώντας, λοιπόν, με το πλέον κατάλληλο τρόπο οι σχεδιαστές τα δεδομένα που έχουν ήδη συλλέξει, βρίσκονται στην ευχάριστη θέση να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους. Αυτό το επίπεδο είναι μια εισαγωγή στη σχεδιαστική σκέψη και αποτελείται από διάφορα στάδια. Συγκεκριμένα, ο Οδηγός διαδικασίας, που θεωρείται ως το στάδιο της διαδικασίας σχεδιασμού, γνωστό και ως "ιδεασμός", είναι το μέρος της διαδικασίας στην οποία συγκεντρώνονται οι σχεδιαστές στην εξεύρεση νέων ιδεών. Είναι μια νοητική απεικόνιση της διαδικασίας «εύρεσης», τόσο όσον αφορά τις ιδέες που περνούν από το κεφάλι κάποιου όσο και τα αποτελέσματα που προέρχονται από αυτές τις σκέψεις.

Ο ιδεασμός λειτουργεί τόσο ως καύσιμο όσο και ως αρχικό υλικό για τη διαδικασία δημιουργίας πρωτοτύπων καθώς και για την παροχή μοναδικών λύσεων στους πελάτες των σχεδιαστών (Plattner 2010). Ο ιδεασμός είναι ένα στάδιο της διαδικασίας του σχεδιασμού στο οποίο πρέπει να επικεντρωθεί ιδιαίτερα ο βιομηχανικός σχεδιαστής. Είναι μια μέθοδος που βοηθά τους σχεδιαστές να κατασκευάσουν πρωτότυπα αντικείμενα και να ανακαλύψουν λύσεις στις σχεδιαστικές προκλήσεις. Αυτό συνεπάγεται την αναζήτηση καινοτόμων ιδεών και αποτελεσμάτων σε μεγάλο βαθμό. Πριν καταλήξουν σε δημιουργικές λύσεις, οι σχεδιαστές πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατάλληλα. Αυτό επίσης, βοηθά και τον χρήστη να παράγει πρώιμες ιδέες σχεδίασης και να βρίσκει την καλύτερη μέθοδο για να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις, διευρύνοντας τη φαντασία του και δίνοντάς του περισσότερες επιλογές.

Είναι γεγονός, ότι το μυαλό των ανθρώπων επινοεί νέες έννοιες και ιδέες όταν μάλιστα συνδυάζονται οι ορθολογικές διαδικασίες σκέψης τους με τις δημιουργικές τους ικανότητες. Οι σχεδιαστές θα παράγουν σχέδια για να κάνουν τις ιδέες τους πιο συγκεκριμένες ενώ βρίσκονται στο στάδιο του ιδεασμού της διαδικασίας. Οι πελάτες είναι σε θέση να παρέχουν λεπτομέρειες σχετικά με τα σχέδια, γεγονός που εξαλείφει τυχόν πιθανά προβλήματα με τους πελάτες.

1.3.4. Το Πρωτότυπο ως στοιχείο μεθόδου στον σχεδιασμό

Η χρήση μιας λειτουργίας πρωτοτύπων είναι ένα είδος επαναληπτικής γενιάς που βοηθά τους σχεδιαστές να πλησιάσουν την πιο αποτελεσματική λύση σε οποιαδήποτε συγκεκριμένη δυσκολία. Οι χρήστες είναι σε θέση να επικεντρωθούν καλύτερα στις προκλήσεις τους και να βρουν εφευρετικές λύσεις με την υποστήριξη της λειτουργίας πρωτοτύπων, η οποία είναι διαθέσιμη σε αυτούς σε όλα τα πρώτα στάδια της διαδικασίας. Για να λάβουν υποστήριξη για τα έργα τους, οι σχεδιαστές μπορεί να δημιουργήσουν ως πρωτότυπα σχεδόν οτιδήποτε, για να επιδείξουν τις δυνατότητές τους. Αντί να αφιερώνουν σημαντικό χρόνο στη δημιουργία ενός μόνο πρωτοτύπου, οι σχεδιαστές πρέπει να αρχίσουν να δημιουργούν ταυτόχρονα με τις ιδέες τους. Ωστόσο, οι σχεδιαστές υποχρεούνται να προσδιορίζουν τις δοκιμές τους παράλληλα με κάθε πρωτότυπο, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι είναι σε θέση να παρέχουν επαρκείς απαντήσεις σε ερωτήσεις σχετικά με τις δοκιμές.



Εικόνα 4. Ideate Sketching (Liu 2011)

Κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής περιόδου, οι σχεδιαστές έχουν την ευκαιρία να συλλέξουν σχόλια δημιουργώντας τα σχέδιά τους και απαντώντας σε ερωτήσεις δοκιμών. Επίσης, είναι εφικτό τα πρωτότυπα, τα οποία είναι φθηνότερα και μειωμένα αντίγραφα του τελικού προϊόντος, να μοιραστούν και να δοκιμαστούν είτε μέσα στην ίδια την ομάδα, σε άλλα τμήματα, είτε από μια μικρή ομάδα ατόμων που δεν είναι μέλη της ομάδας σχεδιασμού. Αυτό μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους. Πρόκειται για ένα πειραματικό στάδιο με στόχο την ανακάλυψη της καλύτερης εφικτής λύσης για κάθε ένα από τα προβλήματα που έχουν εντοπιστεί κατά τη διάρκεια των τριών σταδίων που προηγήθηκαν αυτού.

1.3.5. Η Δοκιμή ως στοιχείο μεθόδου στον σχεδιασμό

Η δοκιμαστική λειτουργία είναι το στάδιο που παρέχει στους σχεδιαστές ανατροφοδότηση σχετικά με τα πρωτότυπά τους, επιτρέποντάς τους να αναπτύξουν περισσότερη ενσυναίσθηση για τους τελικούς χρήστες των προϊόντων που οι ίδιοι δημιούργησαν, ενώ τους παρέχεται ακόμα και η ευκαιρία να παρουσιάσουν τη δουλειά τους, σε μια πρόσθετη πλατφόρμα. Η δοκιμή διαδοχικών εκδόσεων επαναλαμβανόμενων πρωτοτύπων είναι ένας τρόπος για να αποκτηθεί η εικόνα της εμπειρίας χρήστη. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη δοκιμή διαφόρων επαναλήψεων. Στην διάρκεια της φάσης κατά την οποία τα πρωτότυπα δοκιμάζονται, οι σχεδιαστές και οι αξιολογητές υποβάλλουν το τελικό προϊόν σε μια σειρά απαιτητικών δοκιμών εφαρμόζοντας τις πιο αποτελεσματικές εφικτές λύσεις.

Σε μια επαναληπτική προσέγγιση, τα αποτελέσματα από τη φάση δοκιμής χρησιμοποιούνται συχνά για τον επαναπροσδιορισμό ενός ή περισσότερων προβλημάτων και την εκπαίδευση των χρηστών των όρων χρήσης. Αυτό είναι το πέμπτο και τελευταίο στάδιο του μοντέλου. Ο τρόπος με τον οποίο διαφορετικοί άνθρωποι σκέφτονται, ενεργούν, αισθάνονται και συμπάσχουν μεταξύ τους. Ακόμη και σε αυτό το πρώιμο στάδιο, γίνονται τροποποιήσεις και βελτιώσεις για να αποκλειστούν πιθανές λύσεις σε ζητήματα και να κατανοηθεί καλύτερα το προϊόν και οι χρήστες του. Ο στόχος είναι να υφίσταται η πληρέστερη δυνατή εικόνα τόσο του προϊόντος όσο και των ανθρώπων που το χρησιμοποιούν. Εν συντομία, οι βιομηχανικοί σχεδιαστές ή οι αξιολογητές διεξάγουν αυστηρές δοκιμές στο ολοκληρωμένο προϊόν χρησιμοποιώντας τις πιο επιτυχημένες λύσεις που εντοπίστηκαν σε όλη τη διαδικασία δημιουργίας πρωτοτύπων.

1.4. Βιομηχανικός σχεδιασμός

Είναι κοινή πεποίθηση ότι ο σχεδιασμός, με την ευρύτερη έννοιά του, και ο βιομηχανικός σχεδιασμός, με την πιο συγκεκριμένη έννοια, είναι συστατικά που συμβάλλουν στο να κάνουν τη διαφορά στην καινοτομία σε όλο τον κόσμο. Κάθε έθνος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη ζωή της παγκόσμιας κοινότητας όχι μόνο ως αποτέλεσμα της αξίας που φέρνει η οικονομική ανάπτυξη αλλά και ως αποτέλεσμα των στοχευμένων εξαγωγικών πολιτικών που έχουν εφαρμοστεί προκειμένου να αυξηθεί η ποσότητα προϊόντων υψηλού επιπέδου που αποστέλλεται σε άλλες χώρες. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, οι εθνικές βιομηχανικές στρατηγικές μεταβαίνουν σταδιακά προς τη διάθεση μεγαλύτερου μέρους των προϋπολογισμών τους σε επενδύσεις και άλλες μορφές βοήθειας για την έρευνα και την ανάπτυξη προϊόντων υψηλής τεχνολογίας. Η βοήθεια αυτή μπορεί να λάβει οποιαδήποτε μορφή, από επιχορηγήσεις έως και άμεσες χρηματοδοτικές συνεισφορές. Για παράδειγμα, το 2018, ορισμένες εταιρείες έλαβαν την απόφαση να κάνουν χρήση των κινήτρων που παρείχε η κυβέρνηση. Η συντριπτική πλειοψηφία αυτών των επιχειρήσεων έχουν τμήματα αφιερωμένα στην έρευνα, την ανάπτυξη προϊόντων και το σχεδιασμό. Φαίνεται ότι οι εταιρείες καταβάλλουν προσπάθειες για να ενισχύσουν τις σχεδιαστικές τους δυνατότητες προκειμένου να τοποθετηθούν ως ισχυροί αντίπαλοι στην αγορά του διεθνούς εμπορίου. Οι παραδοσιακές διαδικασίες παραγωγής καθίστανται παρωχημένες με την εισαγωγή της σύγχρονης τεχνολογίας και, ως εκ τούτου, δεν είναι πλέον επαρκείς.

Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται γενική επιδείνωση των επιπτώσεων που προκαλούνται από τα χαμηλά επίπεδα παραγωγής και τεχνολογίας προστιθέμενης αξίας, καθώς και αύξηση του βαθμού εξάρτησης των προϊόντων και της παραγωγής από τα μηχανήματα. Αυτό το μοτίβο προκλήθηκε από ένα συνδυασμό παραγόντων, συμπεριλαμβανομένης της ανταγωνιστικής πίεσης που ασκήθηκε από προϊόντα που διατίθενται σε χαμηλές τιμές - ιδιαίτερα εκείνα που κατασκευάζονται στην Κίνα, η οποία έχει συγκριτικά φθινό κόστος εργασίας - και σχετικά υψηλές τιμές εισροών. Ως άμεση συνέπεια των δύσκολων συνθηκών, έχει ανασταλεί η πρόοδος της οικονομίας και στην Ελλάδα. Η αλλαγή που έγινε στον κώδικα προκειμένου να βοηθηθούν οι δραστηριότητες Έρευνας και Ανάπτυξης (E&A) είναι ένας από τους πιο σημαντικούς και καθοριστικούς παράγοντες στην επιτυχία ή όχι αυτών των μεθόδων.

Ο νόμος για την υποστήριξη των δραστηριοτήτων έρευνας, ανάπτυξης και σχεδιασμού προέβλεπε την έγκριση αυτής της τροποποίησης. Ως άμεσο αποτέλεσμα αυτού, είναι το πεδίο των προσπαθειών που μπορούν να υποστηριχθούν από τη βοήθεια που

προσφέρεται, και έχει επεκταθεί για να συμπεριλάβει τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη. Οι δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης, σχεδιασμού και ανάπτυξης προϊόντων είναι οι πιο θεμελιώδεις δραστηριότητες που σχετίζονται με τις ικανότητες. Για να διασφαλιστεί ότι οι οργανισμοί είναι σε θέση να διατηρήσουν τα τρέχοντα επίπεδα ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, είναι σημαντικό να δοθεί έμφαση στις ενέργειες που αναφέρονται παραπάνω, καθώς αυτά τα πλεονεκτήματα δεν αποκτώνται εύκολα.

Η καινοτομία της διαδικασίας απαιτείται για μια ποικιλία επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένων, ενδεικτικά, της δημιουργίας αξίας, της τοποθέτησης εμπορικών σημάτων, της ανάπτυξης πρωτοτύπων αγαθών, της παραγωγής τεχνολογίας, του σχεδιασμού βιομηχανικών προϊόντων / υποδείγματος χρησιμότητας / πνευματικών δικαιωμάτων ευρεσιτεχνίας, του μάρκετινγκ, της ανάπτυξης προϊόντων και της κατασκευής, μεταξύ άλλων δραστηριοτήτων. Είναι απαραίτητο να υπάρχει εξειδικευμένη τεχνογνωσία σε έναν συγκεκριμένο τομέα παραγωγής προκειμένου να πραγματοποιηθεί με επιτυχία ένα σχέδιο που θα παράγει αξία, θα εκτελεί τα καθήκοντα που απαιτούνται από αυτό και θα κάνει αποτελεσματική χρήση των εργαλείων σχεδιασμού. Προκειμένου να εξοικονομηθεί κόστος σε όλη τη διαδικασία σχεδιασμού, ο βιομηχανικών προϊόντων θα πρέπει να ακολουθεί μια ολιστική προσέγγιση η οποία πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη μέθοδο παραγωγής και το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί. Επειδή στον βιομηχανικό σχεδιασμό υπάρχουν περισσότερα στοιχεία που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από την απλή οπτική αισθητική του προϊόντος, θα είναι απαραίτητο για τους βιομηχανικούς σχεδιαστές να συμμετάσχουν ενεργά στην επίλυση αυτού του ζητήματος (Vayvay 2016).

Η παροχή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω του βιομηχανικού σχεδιασμού ανοίγει την πόρτα στην προοπτική μειωμένου κόστους των προϊόντων, που σχετίζεται με την κατασκευή τους. Βελτιώνει τόσο την ευχαρίστηση που βιώνουν οι καταναλωτές όσο και την αφοσίωση των πελατών, καθώς και την κατασκευή νέων προϊόντων που βρίσκονται στην αιχμή της ανταγωνιστικότητας στην αγορά. Οι σχεδιαστές που εξετάζουν τις προτιμήσεις των πελατών υπό το πρίσμα της πραγματικότητας και που είναι οπαδοί τόσο των παγκόσμιων όσο και των περιφερειακών αγορών είναι πιο πιθανό να βρουν αποτελεσματικές ιδέες σχεδιασμού προϊόντων. Επιπλέον, η πειθαρχημένη προσέγγιση στην επίλυση προβλημάτων αναδεικνύεται από τον σφαιρικό χαρακτήρα του βιομηχανικού σχεδιασμού. Για παράδειγμα, ο βιομηχανικός σχεδιασμός περιλαμβάνει το σχεδιασμό προϊόντων, το σχεδιασμό επίπλων, το σχεδιασμό υποδημάτων, το σχεδιασμό συστημάτων, το σχεδιασμό αυτοκινήτων κ.λπ. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι βιομηχανίες να χρειάζονται την τεχνογνωσία των σχεδιαστών που επικεντρώνονται σε ένα από τα προαναφερθέντα θέματα.

Είναι πλέον γεγονός ότι ο πλανήτης, οι άνθρωποι του και η πρόοδος της τεχνολογίας κάνουν καθημερινά βήματα προς τα εμπρός.

Οι βιομηχανικοί σχεδιαστές είναι σε θέση να παρέχουν στις εταιρείες των πελατών τους τη μοναδικότητα και τη διαφορά που χρειάζονται για να αποφύγουν να καταστούν παρωχημένες στους συγκεκριμένους τομείς τους. Αυτό επιτυγχάνεται από το γεγονός ότι οι βιομηχανικοί σχεδιαστές είναι εξαιρετικά δημιουργικά άτομα. Η καταχώριση ενός υποδείγματος χρησιμότητας, ενός διπλώματος ευρεσιτεχνίας ή ενός εμπορικού σήματος είναι μόνο μερικές από τις νομικές διαδικασίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προστασία αυτής της διάκρισης και του μοναδικού χαρακτήρα. Η προστασία των βιομηχανικών σχεδίων ελέγχεται από το νομοθετικό διάταγμα αριθ. 2417/1996, ο οποίος θεσπίστηκε το 1996 και τέθηκε σε ισχύ το ίδιο έτος. Και οι δύο αυτές νομοθετικές πράξεις δημιουργήθηκαν το ίδιο έτος. Για να είναι επιλέξιμο για καταχώριση βιομηχανικού σχεδίου σύμφωνα με το νομοθετικό διάταγμα 2417, ένα νέο προϊόν πρέπει να είναι καινοφανές και διαφορετικό από άλλα στοιχεία που ανήκουν σε συγκρίσιμη κατηγορία. Ένα σχέδιο ή υπόδειγμα μπορεί να θεωρηθεί πρωτότυπο εφόσον δεν έχει επιδειχθεί στην Ελληνική Ακαδημία Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (ΕΑΒ) πριν από την ημερομηνία υποβολής της αίτησης. Τυχόν γνωστοποιήσεις ή παρουσιάσεις που θα διατεθούν στο ευρύ κοινό εντός ενός έτους από την ημερομηνία υποβολής της αίτησης δεν θα έχουν καμία επίπτωση σε κάθε νέα εφεύρεση.

Το γεγονός ότι η συνολική εντύπωση που αφήνει ένα σχέδιο ή υπόδειγμα σε έναν ενημερωμένο χρήστη διακρίνεται από τη συνολική εντύπωση που αφήνει οποιοδήποτε άλλο σχέδιο ή υπόδειγμα στον χρήστη αποδεικνύει ότι το συγκεκριμένο σχέδιο ή υπόδειγμα έχει δική του προσωπικότητα. Η πρώτη περίοδος προστασίας που παρέχεται με την καταχώριση βιομηχανικού σχεδίου ή υποδείγματος είναι είκοσι πέντε έτη, με επόμενη περίοδο ανανέωσης πέντε ετών που αρχίζει την ημέρα κατάθεσης της αίτησης. Αυτή η συνολική περίοδος προστασίας ονομάζεται διάρκεια προστασίας. Το δικαίωμα νομικής προστασίας για βιομηχανικά σχέδια ανήκει μόνο στις χώρες στις οποίες έχουν καταχωρηθεί τέτοια σχέδια. Υπό αυτή την έννοια, τα σύνορα της Ελλάδας είναι οι μόνες τοποθεσίες στον κόσμο όπου επιτρέπεται η νόμιμη χρήση ενός βιομηχανικού σχεδίου που καταχωρήθηκε στην Ελλάδα. Σε περίπτωση που ο αιτών εξάγει πράγματα που έχουν παραχθεί ατομικά από αυτόν, τότε θα πρέπει να καταχωρήσει με επιτυχία το συγκεκριμένο σχέδιο ή υπόδειγμα σε καθεμία από τις χώρες στις οποίες θα αποσταλούν τα αντικείμενα (TRI 1995).

1.5 Ο Βιομηχανικός Σχεδιαστής

Ο μηχανικός σχεδιασμού προϊόντων ή ο βιομηχανικός σχεδιαστής εργάζεται για τη δημιουργία καταναλωτικών αγαθών μαζικής παραγωγής που είναι χρήσιμα και αισθητικά ευχάριστα, δίνοντάς τους ένα πλεονέκτημα έναντι ανταγωνιστικών προϊόντων στην αγορά. Το έργο ενός μηχανικού σχεδιασμού προϊόντων περιλαμβάνει τη δημιουργία νέων προϊόντων ή τη βελτίωση των υπαρχόντων. Όσοι εργάζονται στον βιομηχανικό σχεδιασμό είναι συχνά αρχιτέκτονες ή ειδικοί σε άλλες εικαστικές τέχνες και συνήθως αποτελούν μέρος μιας μεγαλύτερης δημιουργικής ομάδας. Εκτός από τη διαφήμιση και τη συσκευασία των προϊόντων, παράγουν επίσης γραφικές τέχνες με την εικόνα και το εμπορικό σήμα της εταιρείας. Ως εκ τούτου, ο βιομηχανικός σχεδιαστής ασχολείται με τις απαιτήσεις που πρέπει να έχει ένα νέο ή καλύτερο προϊόν. Ως αποτέλεσμα, σχεδιάζει το προϊόν και παράγει ένα δείγμα του, ενώ λαμβάνει συνεχώς υπόψη το κόστος παραγωγής και τη βελτίωση του προϊόντος.

Ο στόχος του μηχανικού σχεδιασμού προϊόντων είναι να δημιουργήσει προϊόντα που είναι της υψηλότερης ποιότητας, έχουν την πιο ελκυστική εμφάνιση, είναι όσο το δυνατόν πιο φθηνά και εξυπηρετούν το μεγαλύτερο δυναμικό καταναλωτικό κοινό. Καθώς ο σχεδιαστής δεν θα έχει ποτέ την εμπειρία ενός εξειδικευμένου μηχανικού ή καλλιτέχνη και άλλες πολλές δεξιότητες ταυτόχρονα, πρέπει να συνεργαστεί. Πρέπει, ωστόσο, να λάβει μια ολοκληρωμένη εκπαίδευση που συνδέει τη μορφή με την τεχνική. Πρέπει να γνωρίζει συνεχώς τις νέες απαιτήσεις για τους τελικούς πελάτες καθώς και τις εξελίξεις στους τομείς των υλικών και των τεχνικών παραγωγής.

Η «σωστή» ιδέα θα πρέπει πάντα να αναζητείται από τους σχεδιαστές και τους μηχανικούς, καθώς θα χρησιμεύσει ως βάση και σημείο εκκίνησης για όλα τα επόμενα βήματα σχεδίασης. Δύο πολύ θεμελιώδεις εκτιμήσεις θα πρέπει, γενικά, να γίνουν ακόμη και στο στάδιο της δημιουργίας ιδεών: (α) οι διαθέσιμες τεχνικές δυνατότητες και (β) οι ανάγκες της αγοράς. Ανάλογα με τους στόχους και τα μακροπρόθεσμα σχέδια της εταιρείας ή του οργανισμού που θα δημιουργήσει το συγκεκριμένο προϊόν, η αναζήτηση της ιδέας διεξάγεται σε ένα συγκεκριμένο πεδίο. Μετά την ανακάλυψη της ιδέας, απαιτείται η στρατηγική πάνω στην οποία θα αναπτυχθεί καθώς και η υλοποίησή της, ή ο Σχεδιασμός.

1.6 Η αξία του Βιομηχανικού Σχεδιασμού

Χάρη στον βιομηχανικό σχεδιασμό, η πλειοψηφία των αντικειμένων στην αγορά μπορεί να ενισχυθεί με κάποιο τρόπο. Ο βιομηχανικός σχεδιασμός διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εμπορική βιωσιμότητα όλων των καταναλωτικών αγαθών. Θα ήταν ωφέλιμο να χαρακτηρίσουμε τη σημασία του βιομηχανικού σχεδιασμού τόσο από την άποψη της εργονομίας όσο και από την άποψη της αισθητικής, προκειμένου να κατανοήσουμε τη σημασία του. Η θεμελιώδης αρχή της εργονομίας είναι να θέσει τις επιθυμίες και τις ανάγκες του ανθρώπινου χρήστη στο επίκεντρο της διαδικασίας σχεδιασμού. Με τον όρο εργονομία, εννοούμε τον κλάδο της επιστήμης που ασχολείται με την εξέταση του τρόπου με τον οποίο τα άτομα αλληλεπιδρούν με άλλα στοιχεία του συστήματος (Karl,2012).

1.6.1 Εργονομικές Ανάγκες

Πόσο σημαντική είναι η χρηστικότητα;

Όχι μόνο για πράγματα που χρησιμοποιούνται συχνά, όπως ένα φωτοτυπικό μηχάνημα, αλλά και για προϊόντα που χρησιμοποιούνται σπάνια, όπως ένας πυροσβεστήρας, η ευκολία χρήσης είναι ζωτικής σημασίας. Φυσικά, η απαίτηση για απλοποίηση της λειτουργίας τους είναι απαραίτητη για συσκευές με πολλές δυνατότητες που συχνά καθίστανται δύσκολες στη χρήση και μη διαθέσιμες στον χρήστη. Αναμφισβήτητα, ο χρήστης χρειάζεται εξοπλισμό και αγαθά που είναι απλά στη χρήση και παρουσιάζουν ένα φιλόξενο περιβάλλον γι' αυτόν.

Πόσο σημαντική είναι η απλότητα της συντήρησης;

Η ευκολία συντήρησης είναι απαραίτητη εάν το προϊόν απαιτεί συχνή εξέταση ή συντήρηση. Για παράδειγμα, ένας χρήστης θα πρέπει να είναι σε θέση να διορθώσει γρήγορα και απλά μια εμπλοκή χαρτιού σε ένα φωτοτυπικό μηχάνημα. Είναι σημαντικό τα χαρακτηριστικά του προϊόντος να ενημερώνουν τον χρήστη σχετικά με τις διαδικασίες συντήρησης και επισκευής. Για να αποφευχθεί τελείως η ανάγκη συντήρησης, απαιτείται η σωστή χρήση των προϊόντων από τους χρήστες.

Πόσες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χρηστών και του προϊόντος χρειάζονται για να λειτουργήσει;

Ο βαθμός στον οποίο ο χρήστης θα επηρεάσει το προϊόν συσχετίζεται συνήθως με τον βαθμό εξάρτησης του προϊόντος από το βιομηχανικό σχέδιο ή υπόδειγμα. Για παράδειγμα, ένα πόμολο πόρτας συνήθως απαιτεί μόνο μία αλληλεπίδραση, ενώ ένας φορητός υπολογιστής μπορεί να έχει δεκάδες ή και εκατοντάδες, τα οποία ο σχεδιαστής πρέπει να κατανοήσει και να λάβει υπόψη. Και τέλος, κάθε αλληλεπίδραση χρειάζεται σίγουρα μια ξεχωριστή στρατηγική σχεδιασμού και περισσότερη έρευνα.

Με ποιους τρόπους είναι καινοτόμες οι αλληλεπιδράσεις των χρηστών;

Η σχεδίαση μιας διεπαφής χρήστη, όπως είναι για παράδειγμα τα κουμπιά (αριστερό και δεξί κλικ) σε ένα νέο ποντίκι υπολογιστή, το οποίο απαιτεί μικρές προσαρμογές σε ένα ήδη υπάρχον σχέδιο, θα είναι αρκετά απλή. Ένα πιο εφευρετικό περιβάλλον εργασίας χρήστη, όπως το πληκτρολόγιο στο πιο πρόσφατο Apple iPod, μπορεί να απαιτήσει σε βάθος έρευνα και μελέτες σκοπιμότητας.

Ποιες ανησυχίες για την ασφάλεια υπάρχουν;

Υπάρχουν απαιτήσεις ασφαλείας για όλα τα αγαθά. Αυτοί οι κανονισμοί μπορεί να δημιουργήσουν σοβαρές δυσκολίες για την ομάδα σχεδιασμού σε ορισμένα στοιχεία, όπως για παράδειγμα, είναι πιο σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη η ασφάλεια κατά την κατασκευή ενός παιχνιδιού παρά κατά το σχεδιασμό ενός ποντικιού υπολογιστή.

1.6.2 Αισθητικές Ανάγκες

Είναι απαραίτητη η οπτική διαφοροποίηση του προϊόντος;

Ο βιομηχανικός σχεδιασμός βασίζεται κυρίως στην παραγωγή αισθητικής και, ως εκ τούτου, οπτικής ιδιαιτερότητας σε προϊόντα που παρουσιάζουν σταθερή αγορά και τεχνολογία. Ένα προϊόν όπως ένας εσωτερικός σκληρός δίσκος υπολογιστή, ο οποίος ξεχωρίζει λόγω των τεχνολογικών χαρακτηριστικών του, βασίζεται λιγότερο στο βιομηχανικό σχεδιασμό.

□ Πόσο σημαντική είναι η αξία της ιδιοκτησίας, της εικόνας και της τάσης; Η αισθητική που προκαλεί ένα προϊόν επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο το βλέπουν οι πελάτες. Ένα ελκυστικό προϊόν μπορεί να συνδέεται με τη τάση και να παρέχει στους ιδιοκτήτες του μια υψηλή αίσθηση ευτυχίας. Αυτό μπορεί να ισχύει ακόμη και για ένα προϊόν με πιο παραδοσιακή εμφάνιση.

□ Μπορεί ένα προϊόν με αισθητική και άποψη να κινητοποιήσει το ενδιαφέρον της ομάδας;

Η ομάδα σχεδιασμού και κατασκευής μπορεί να αισθάνεται περήφανη για ένα προϊόν με εξαιρετική εμφάνιση. Αυτό το συναίσθημα υποστηρίζει το έργο που επιτελείται ενεργοποιώντας και ενώνοντας ολόκληρη την ομάδα, η οποία είναι σε θέση να αποκτήσει μια σαφή τελική εικόνα του προϊόντος, καθώς και μια πλήρη εικόνα των ενεργειών της χάρη στο βιομηχανικό σχεδιασμό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΡΩΜΑ

2.1 Προσέγγιση μορφής, υφής και χρώματος στο Σχεδιασμό Προϊόντων

Σημειωτική είναι το όνομα που δίνεται στο σώμα των κανόνων που επιτρέπουν στους ανθρώπους να μιλούν μεταξύ τους. Κάθε ένα από τα διάφορα μέρη που αποτελούν αυτό το σύστημα συμβάλλει σε ένα κρίσιμο στοιχείο επικοινωνίας. Η εξέταση του μηνύματος που στέλνει το υλικό και η διαδικασία κατασκευής, καθώς και η εξερεύνηση της έκφρασης που προορίζεται για το αντικείμενο και της ομιλίας που παράγει το ίδιο το αντικείμενο, αποτελούν σημαντικά συστατικά της μελέτης της σημειωτικής. Τόσο ο τρόπος με τον οποίο χτίζεται ένα πράγμα όσο και ο τρόπος με τον οποίο αλληλεπιδρά με τους χρήστες του παρέχουν πληροφορίες για το πόσο επιστημονικά υγιές είναι. Μια μεθοδική προσέγγιση στο σχεδιασμό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αυξήσει τη συμβολική σημασία του αντικειμένου και τη σύνδεσή του με τα υλικά και τις βιομηχανικές διαδικασίες που χρησιμοποιούνται στη δημιουργία του. Αυτό θα μπορούσε να βοηθήσει στην καθοδήγηση της διαδικασίας σχεδιασμού και στην προώθηση πιο λογικών λύσεων (Figueiredo, J 2010).

Η διασφάλιση ότι το κοινό στο οποίο απευθύνεται ένα προϊόν είναι ικανοποιημένο με αυτό το νέο προϊόν, πρέπει να είναι η πρώτη προτεραιότητα του σχεδιαστή. Για να ανταποκριθεί στις προσδοκίες του καταναλωτή, κάθε προϊόν που κατασκευάζεται για μια συγκεκριμένη ομάδα χρηστών πρέπει να είναι χωρίς σφάλματα και να έχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες. Όταν αποφασιστεί εάν ένα νέο προϊόν θα ολοκληρωθεί με επιτυχία ή όχι, τότε μπορούν να ληφθούν υπόψη στοιχεία όπως το χρώμα του αντικειμένου, ο βαθμός δυσκολίας, η αίσθηση και η αρχική επιτυχία. Η ταξινόμηση των σχεδίων των προϊόντων που μπορούν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες της αγοράς-στόχου ως πιο πειστικών και μυστικοπαθών αντικειμένων είναι τυπική διαδικασία.

Λόγω της εγγύτητάς τους με τον πελάτη, άλλους σχεδιαστές και τους χρήστες του προϊόντος, οι βιομηχανικοί σχεδιαστές έχουν μια μοναδική θέση στη διαδικασία σχεδιασμού. Ένας βιομηχανικός σχεδιαστής που λειτουργεί ως διαμεσολαβητής στοχεύει στη διατήρηση μιας καλής ισορροπίας μεταξύ των αναγκών των πελατών και εν γένει των χρηστών και στη συνέχεια μεταφέρει αυτή την ένταση μέσω του σχεδιασμού ενός προϊόντος. Οι κύριες

στρατηγικές που χρησιμοποιούν οι βιομηχανικοί σχεδιαστές για να κατανοήσουν τις επιθυμίες των τελικών χρηστών μέσω της χρήσης δημογραφικής έρευνας και να μεταφέρουν με επιτυχία αυτές τις ανάγκες στα προϊόντα μέσω της εφαρμογής τεχνικών σχεδιασμού συνοψίζονται παρακάτω. Η σημειωτική είναι ένα κρίσιμο στοιχείο σε αυτή την περίπτωση, καθώς η έννοια του σχεδιαστή συνδέεται με τις απαιτήσεις τόσο του χρήστη όσο και του πελάτη.

Ο Krippendorff πιστεύει ότι η σημειωτική είναι η πιο ουσιαστική ιδέα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επηρεάσει τόσο τη βιομηχανία σχεδιασμού όσο και τους σχεδιαστές της βιομηχανίας (Krippendorff, K 2006). Για σημαντικό χρονικό διάστημα, ένα από τα πιο δύσκολα καθήκοντα για τους σχεδιαστές ήταν να αλλάξουν τα χαρακτηριστικά των έργων προκειμένου να καθορίσουν τι προσπαθούσαν να μεταφέρουν. Η έννοια της σημειωτικής των προϊόντων χρησίμευσε ως ώθηση για την ανάπτυξη της πρώτης στρατηγικής που περιλαμβάνει όλες τις πτυχές του προβλήματος. Λαμβάνοντας υπόψη τις προαναφερθείσες περιστάσεις, οι σχεδιαστές προσελκύονται από τις έννοιες των σημειωτικών αγαθών.

Ακόμη και αν η εξεύρεση λύσεων σε προβλήματα είναι ένα από τα πιο θεμελιώδη στοιχεία του σχεδιασμού, είναι απαραίτητο να συζητηθούν ορισμένα σημειωτικά χαρακτηριστικά προκειμένου να υπάρξει βαθύτερη κατανόηση των σχεδίων αυτής της φύσης πριν καταβληθεί οποιαδήποτε προσπάθεια να δοθεί προσοχή σε σχέδια αυτού του είδους. Αυτό πρέπει να γίνει πριν παρουσιαστεί οποιοδήποτε σχέδιο προς εξέταση. Αυτά τα στοιχεία σημειωτικής περιλαμβάνουν τον τρόπο με τον οποίο μεταφέρεται η αναπαράσταση. Η αξιοπιστία της απεικόνισης, οι μέθοδοι και οι τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν, το φάσμα των βιώσιμων ερμηνειών και η σύνδεση που μπορεί να σχεδιαστεί μεταξύ του σχεδίου και του ολοκληρωμένου προϊόντος. Ως συνέπεια αυτού, θα μπορούσε κανείς να αυξήσει την κατανόησή τους για τη σημειωτική διαδικασία που εμπλέκεται στην ανάπτυξη των σχεδίων.

Κάθε αντικείμενο είναι μοναδικό, συμπεριλαμβανομένης της σύνθεσης, του χρώματος και της υφής του, καθώς και της μορφής του, και ως εκ τούτου, δεν μοιράζεται κανένα από αυτά τα χαρακτηριστικά με άλλα στοιχεία του είδους του. Επειδή ο ορισμός της έννοιας των υλικών, των μορφών, των χρωμάτων και της υφής ενός προϊόντος είναι ένα από τα πρωταρχικά ζητήματα του σχεδιασμού προϊόντων, ο σχεδιασμός προϊόντων μπορεί να χαρακτηριστεί είτε ως *σημειωτική προϊόντος* είτε ως *σημασιολογία προϊόντος*, ανάλογα με την προσέγγιση που χρησιμοποιείται στο σχεδιασμό προϊόντων σε κάθε περίπτωση. Ο σχεδιασμός προϊόντων εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής και των δύο αυτών κατηγοριοποιήσεων, όπου περιλαμβάνονται το σχήμα, το υλικό, το χρώμα και την υφή του αντικειμένου και αναλύονται παρακάτω.

-Μορφή:

Η ανάπτυξη της αισθητικής για τα καταναλωτικά αγαθά εμπίπτει στην αρμοδιότητα των βιομηχανικών σχεδιαστών, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για ένα ευρύ φάσμα ευθυνών καθ' όλη τη διαδικασία σχεδιασμού. Κατά τη διαδικασία της διαμόρφωσης του σχεδίου, ο σχεδιαστής καταβάλλει προσπάθεια να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις του χρήστη ή του πελάτη δημιουργώντας ένα προϊόν που έχει χαρακτηριστικά που είναι μοναδικά και θεωρούνται ιδιαίτερα στον κλάδο (Kuen & King 2016). Η φράση "να αρχίσει να υπάρχει ή να κάνει κάτι να αρχίσει να υπάρχει" περιλαμβάνεται στον ορισμό της "μορφής" που παρέχεται από τα λεξικά Cambridge. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές έννοιες του "σχήματος" που μπορούν να ανακαλυφθούν σε διάφορα λεξικά (Cambridge Dictionary, 2012).

Επιπλέον, "το ορατό σχήμα ή διάταξη σε κάτι" είναι ο τρόπος με τον οποίο περιγράφεται η μορφή σε λεξικά και εγκυκλοπαίδειες. Κάθε προσαρμογή που γίνεται στη φόρμα καθώς αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σχεδιασμού δίνεται μεγάλη προσοχή και εξετάζεται από όλες τις βασικές οπτικές γωνίες, όπως το μπροστινό, το οπίσθιο μέρος και οι πλευρές. Η εμφανιζόμενη φιγούρα έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει σημειωτικούς παράγοντες, όπως το πώς ο χρήστης πρέπει να χειριστεί το πράγμα και τι σημαίνει για αυτόν. Υπάρχουν μερικά αντικείμενα στον πραγματικό κόσμο που αποτελούν μέρος μιας επώνυμης οικογένειας, αλλά υπάρχουν επίσης πολλά αντικείμενα, επίσης στον πραγματικό κόσμο που είναι μεμονωμένες μορφές, γεγονός που παρέχει στους βιομηχανικούς σχεδιαστές την ευκαιρία να προβληματιστούν σε μια πολύ μεγαλύτερη ποικιλία σχημάτων, όπως αναφέρεται στο βιβλίο με τίτλο "Κατανόηση του βιομηχανικού σχεδιασμού".

Εξαιτίας αυτού, ο χαρακτήρας ενός αντικειμένου μπορεί να διαμορφωθεί από το σχήμα του, παρά το γεγονός ότι το συγκεκριμένο αντικείμενο μπορεί να είναι στρογγυλό, τετράγωνο, μυτερό, μαλακό ή βιολογικό (Kuen & King 2016). Οι πρώτες εντυπώσεις είναι απίστευτα κρίσιμες για τη σχέση μεταξύ ενός πελάτη, ενός σχεδιαστή και ενός προϊόντος και η έρευνα έχει δείξει ότι η μορφή ενός προϊόντος είναι το πρώτο πράγμα που αιχμαλωτίζει το μάτι. Επειδή οι πελάτες δεν λαμβάνουν υπόψη μόνο τα λειτουργικά πλεονεκτήματα που προσφέρει μια υπηρεσία ή ένα προϊόν, οι πρώτες εντυπώσεις είναι υψίστης σημασίας στον επιχειρηματικό κόσμο. Αντ' αυτού, λαμβάνουν υπόψη τη συνολική εμφάνιση του προϊόντος, με αποτέλεσμα, η εμφάνιση των αντικειμένων θα πρέπει να επικοινωνεί κατάλληλα με τους πιθανούς πελάτες.

-Υφή:

Στο σχεδιασμό προϊόντων, οι διάφορες επιφανειακές υφές ενός προϊόντος συχνά και ευρέως αξιοποιούνται. Ο καταναλωτής ή ο σχεδιαστής προϊόντων μπορεί να λάβει μια ποικιλία διαφόρων σημάτων που παρέχονται από ένα αντικείμενο ανάλογα με την υφή του. Μία από τις πολλές δεξιότητές τους είναι η ικανότητα να δίνουν σε αντικείμενα πραγματικά υπέροχες υφές που είναι ενδιαφέρουσες και λεπτές. Επίσης, η υφή ενός προϊόντος μπορεί να έχει αντίκτυπο στο πόσο καλά λειτουργεί εργονομικά και πόσο αποτελεσματικά δίνει μια εμπειρία χρήστη. Είναι δυνατόν να βώσει και να αναλύσει κάποιος την υφή με διάφορους τρόπους, όπως σωματικά και αισθητικά. Αν και οι απτικές υφές κάθε ουσίας είναι μοναδικές για αυτό το υλικό, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια μεγάλη ποικιλία τεχνικών για την παραγωγή νέων και ενδιαφερουσών υφών. Δημιουργώντας σχέδια με υφή για χρήση σε ύφασμα, χρησιμοποιώντας παράλληλα τεχνολογία 3D, αυτό είναι μία χρήση. Η εμφάνιση ενός προϊόντος θα μπορούσε να είναι πιο ρυθμική ή ξεχωριστή εάν έχει μια ποικιλία διαφορετικών οπτικών υφών. Ο πελάτης θα εξακολουθεί να είναι σε θέση να αντιληφθεί την υφή ακόμα κι αν δεν μπορεί να την αισθανθεί με τα δάχτυλά του, αλλά απλώς κοιτάζοντάς την. Για παράδειγμα, ακόμη και αν ένα προϊόν δεν είναι πραγματικά κατασκευασμένο από ξύλο, η υφή του μπορεί να δώσει την εμφάνιση που είναι. Αυτό συμβαίνει επειδή το ξύλο είναι ένα φυσικό υλικό.

Σύμφωνα με τον Peirce, ο παρατηρητής για να κατανοήσει σωστά αυτό που βλέπει, παρατηρώντας μια υφή, χρειάζεται να σχηματίσει αντίστοιχες ερμηνείες στο μυαλό του, όπως απτικές έννοιες, δηλαδή τραχιά, ομαλή κ.λπ. Κάποιος μπορεί να σκεφτεί την υφή ενός αντικειμένου και ως αναπαράσταση του ίδιου του αντικειμένου. Παρά το γεγονός ότι μπορεί να εμφανιστεί σε αρκετές ιστορικές εποχές ή να κατασκευαστεί χρησιμοποιώντας άλλα υλικά, μπορεί κάποιος να πει ότι ανήκει στον ίδιο τύπο αρχιτεκτονικής λόγω των εγγενών δεσμών που διαθέτει. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι έχει αρκετές συνδέσεις (Peirce, 1966).

-Χρώμα:

Ορισμένες ιδέες, σε συνδυασμό με θεμελιώδη ένστικτα, συνέβαλαν στον προσδιορισμό της λειτουργικής και αισθητικής ύπαρξης των αντικειμένων. Τα σχέδια των αντικειμένων έχουν τη δυνατότητα να καταγράψουν και να εξηγήσουν την ιστορία του κόσμου αποκαλύπτοντας αδιαμφισβήτητα στοιχεία για τους μετασχηματισμούς που έχει περάσει ο πολιτισμός. Η ενσωμάτωση του χρώματος ως αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού ήταν ένα κρίσιμο βήμα στην εξέλιξη της διαδικασίας του σχεδιασμού. Υπάρχει

χρώμα παντού, ενώ κάθε απόχρωση επηρεάζει τη διάθεση των ανθρώπων, αποκαλύπτει ένα στοιχείο της προσωπικότητάς του και, ως εκ τούτου, διαμορφώνει κατάλληλα την ύπαρξή του. Πολλοί σχεδιαστές άρχισαν να κατακλύζουν τον χώρο του σχεδιασμού με χρώμα τη δεκαετία του 1960 και συνέχισαν να το κάνουν τις επόμενες δεκαετίες. Όσον αφορά τη βελτίωση της συνολικής αισθητικής ενός αντικειμένου, το χρώμα δεν ήταν ο μόνος παράγοντας που έπρεπε να ληφθεί υπόψη. Προσέγγισε πολύ περισσότερα αντικείμενα και παρείχε μια νέα ταυτότητα τόσο για τα προϊόντα όσο και για τις δεκαετίες που αντιστοιχούσαν.

2.2 Το χρώμα στο βιομηχανικό σχεδιασμό

Συνήθως, η αναγνώριση ενός αντικειμένου βασίζεται στο χρώμα, καθώς είναι το πιο σαφές στοιχείο αναγνώρισης ενός αντικειμένου που υπάρχει. Είναι πιθανό ότι αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το χρώμα αλλάζει από το ένα υλικό στο άλλο, καθώς και στο σχήμα ή στις συγκεκριμένες ιδιότητες της υφής. Σε αυτήν την προσέγγιση, για παράδειγμα, αντί να χρησιμοποιούνται οι φράσεις "μάλλινο πουλόβερ" ή "βελονάκι" ή "στρογγυλό κολάρο" ή "καρό μοτίβο", συνήθως επιλέγεται να λεχθεί: "πράσινο πουλόβερ". Ακόμη και όταν χρησιμοποιούνται πολλά σημάδια ταυτόχρονα, καθένα από τα οποία σχετίζεται με διαφορετικό χρώμα, υπάρχουν περιπτώσεις, όπου δεν υπάρχουν σχεδόν καθόλου χρωματικά σημάδια. Παρόλο που όλες οι σημάνσεις αντιστοιχούν στην ίδια απόχρωση, εξακολουθεί να επιτυγχάνεται το ίδιο αποτέλεσμα. Επίσης, σε σύγκριση με άλλες μορφές εκτύπωσης, η έγχρωμη εκτύπωση συχνά έχει ως αποτέλεσμα ένα ολοκληρωμένο προϊόν που έχει πιο ζωντανή εμφάνιση. Από την άλλη, οι συνειρμοί που προκαλούνται από τα χρώματα είναι ευρέως γνωστοί.

Για παράδειγμα, η σχέση μεταξύ της ζήλιας και του πράσινου χρώματος, της επιθυμίας και του κόκκινου χρώματος, του θανάτου και του μαύρου χρώματος και της δειλίας, της πίστης και του μπλε χρώματος είναι γνωστή. Ακόμη και αν αυτές οι συσχετίσεις είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα κοινωνικών και πολιτιστικών πλαισίων, το γεγονός ότι υπάρχουν διαδικασίες στις οποίες αυτά τα χρώματα λειτουργούν καλά ως σήματα και εκφράζουν μια σειρά εννοιών δεν καθιστά την ύπαρξη αυτών των συσχετίσεων λανθασμένη. Σύμφωνα με τον Magarinos de Morentin, ο οποίος ρίχνει φως στη σημειωτική λειτουργία των χρωμάτων, «Η εξέταση του χρώματος ως φορέας της σημειωτικής λειτουργίας διαφέρει από

την ψυχοφυσική ή νευροφυσιολογική μελέτη της, επειδή η τελευταία είναι μηχανικά μετρήσιμη και χαρακτηρίζεται και αναλύεται από τις χαρακτηριστικές του ιδιότητες ανάλογα με τις φυσικές συνθήκες του υποκειμένου ή του περιβάλλοντος, που είναι σημειωτικές φυσικές συνθήκες».

Όταν πρόκειται για το σχεδιασμό των προϊόντων, η πρόσβαση στο χρώμα είναι ένας ανεκτίμητος πόρος που πρέπει να είναι μία από τις κορυφαίες προτεραιότητες των σχεδιαστών, όπως μόλις αναφέρθηκε. Είναι δυνατό το χρώμα ενός προϊόντος να μεταφέρει μια ποικιλία μηνυμάτων στους καταναλωτές, συμπεριλαμβανομένης της προτίμησης για ένα συγκεκριμένο φύλο, μιας ένδειξης της ποιότητας και της κομψότητας του προϊόντος, ενός αέρα πολυτέλειας ή μιας πιο προσιτής εμφάνισης. Η επιλογή ορισμένων χρωμάτων μπορεί να παρέχει σε ένα προϊόν την ιδιότητα να είναι άμεσα αναγνωρίσιμο, όπως συμβαίνει με τα αντικείμενα που πωλούνται από την Apple. Όταν κάποιος σκέφτεται μήλα, το πρώτο πράγμα που του έρχεται αρκετά συχνά στο μυαλό είναι το λευκό χρώμα του μήλου της εταιρείας Apple.



Εικόνα 5: Το λευκό σήμα – λογότυπο της εταιρείας Apple. (<https://pngimg.com/image/19665>)

Ένα άλλο παράδειγμα αποτελεί για το κόκκινο χρώμα ένα αυτοκίνητο μάρκας Ferrari, διότι σε πολλές περιπτώσεις είναι το πρώτο αντικείμενο που έχαται στο μυαλό κάποιου όταν σκεφτεί το κόκκινο χρώμα. Όταν μάλιστα, πρόκειται για τη διαδικασία σχεδιασμού ενός προϊόντος, το χρώμα είναι ένα υπέροχο εργαλείο που μπορεί να έχει κανείς στη διάθεσή του.



Εικόνα 6. Ένα κόκκινο αυτοκίνητο Ferrari
(<https://www.webcartop.jp/2022/06/906030/>)

2.2.1 Ιστορική αναδρομή του χρώματος

- Η χρήση του χρώματος ήταν πολύ σημαντική για το σχεδιασμό. Για ένα χρονικό διάστημα, οι ιστορικοί έδωσαν πολύ λίγη προσοχή στο χρώμα και στο ρόλο που είχε το χρώμα στην καθημερινή ζωή γενικά. Η γενικότερη χρήση «του άσπρου και του μαύρου» που είχε επιβληθεί σε οποιοδήποτε δημιούργημα για τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα συνέβαλε στη γενική έλλειψη ενδιαφέροντος. Ο θεμελιώδης πυρήνας του σχεδιασμού συζητήθηκε κυρίως ως μέθοδος σχήματος, παρά χρώματος. Σε μια σε βάθος έρευνα της ιστορίας του χρώματος στο σχεδιασμό προϊόντων, διαπιστώνεται έλλειψη εφευρετικότητας και καινοτομίας. Αυτός ο περιορισμός μπορεί να φανεί, για παράδειγμα, στο έργο των σχεδιαστών που σχετίζονται με το

Bauhaus και άλλων που μιμήθηκαν το στυλ αυτών των σχεδιαστών. Αποτελεί, όμως, μειονέκτημα το γεγονός ότι οι σχεδιαστές της εποχής δεν κατάλαβαν τον ρόλο που διαδραμάτισαν η μόδα, οι ηθικοί κανόνες και οι ηθικοί παράγοντες στον ορισμό της κοινωνικής χρήσης του χρώματος. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η Δύση να δώσει στο κεφάλαιο «χρώμα» μια διαφορετική σημασιολογία και νόημα. Επιπλέον, δόθηκε έμφαση σε ένα εύληπτο, θεμελιώδες είδος συμβολισμού, καθώς και σε μια τυχαία, συμπτωματική αισθητική που επεδίωκε να «δημιουργήσει αρμονία» μεταξύ του χρώματος, των αντικειμένων και του σκοπού που εξυπηρετούσαν. Υπάρχουν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι εμπιστεύονται λιγότερο ή ακόμα και περισσότερο την επιστημονική πραγματικότητα του χρώματος καθώς και τους οπτικούς και χημικούς κανόνες. Επιπλέον, υπάρχει μια σαφής διάψευση της υπόθεσης ότι το χρώμα είναι βασικά ένα φαινόμενο που είναι αδιαπέραστο από γενίκευση, έρευνες και συζητήσεις. (Μισέλ Παστουρώ, 1993)

- Η σύνδεση που υπάρχει μεταξύ χρώματος και σχεδιασμού ήταν και θα συνεχίσει να είναι περίπλοκη. Η χρήση του χρώματος είναι ένα υποπροϊόν της ανάπτυξης του σχεδιασμού, αλλά ταυτόχρονα, η ανάπτυξη του σχεδιασμού και οι αλλαγές που συμβαίνουν στα κοινωνικά πολιτιστικά συστήματα είναι οι βασικές αιτίες της εξέλιξης χρήσης του χρώματος. Η ιστορία του χρώματος ξεκινά στις πρώτες φάσεις του βιομηχανικού σχεδιασμού, όταν το χρώμα εδραιώθηκε σταθερά στα αντικείμενα του προέρχονταν από βιομηχανικούς σχεδιαστές. Στην αρχή, δύναται να παρατηρήσει κανείς τον θαρραλέο ρόλο που έπαιξαν τα παστέλ χρώματα στο να ανοίξουν τελικά τα όρια μιας παραδοσιακής κουλτούρας σε ένα νέο, πιο ζωντανό στυλ.
- Μετά από αυτό, η ακμάζουσα οικονομία και η ζωντανή κουλτούρα της δεκαετίας του 1960 κατέστησαν δυνατή τη δημιουργία νέων σταθερών στην παλέτα των χρωμάτων. Εκπρόσωποι όπως ο Verner Panton, ο Eero Aarnio και ο Joe Colombo φέρνουν στο προσκήνιο νέες σχεδιαστικές ιδέες στις οποίες το χρώμα και η μορφή συμβαδίζουν με το ρεύμα της Pop-art και προτείνουν έναν νέο τρόπο ζωής που είναι πιο ξέγνοιαστος και ευτυχισμένος. Η δεκαετία του 1970, με οργανισμούς όπως το Archizoom, το

Superstudio και το Studio Alchimia, που είχαν πολύ πιο ριζοσπαστικό χαρακτήρα, αγγίζει άλλα μέρη του σχεδιασμού, όπως το κοινωνικό στοιχείο, απαριθμώντας νέους τρόπους ζωής για τον άνθρωπο στις πόλεις του μέλλοντος. Ταυτόχρονα, σημαντικοί σχεδιαστές όπως ο Gaetano Pesce και το Studio 65 πειραματίζονται με νέα υλικά, γεγονός που τους δίνει τη δυνατότητα να ξεφύγουν από τα όρια των σχημάτων που έχουν καθιερωθεί προηγουμένως και να προτείνουν ιδέες που είναι πρωτοποριακές και προοδευτικές.

- Αλλά μόλις τη δεκαετία του 1980 το πρώτο συνεκτικό σχεδιαστικό κίνημα, των Μέμφις, μπόρεσε να διερευνήσει το ζήτημα της διακόσμησης και να κατανοήσει ότι οι διακοσμητικές τέχνες συνεπάγονται τη δημιουργία αντικειμένων των οποίων η μορφή μπορεί να θεωρηθεί πιο σημαντική από τη λειτουργία τους. Είναι γεγονός, ότι μια νέα «γλώσσα επικοινωνίας» αναδύεται κάθε φορά που το κυρίαρχο πολιτιστικό σύστημα υφίσταται αλλαγές σε τόσο βαθύ επίπεδο που οι παλιές «γλώσσες επικοινωνίας» των αντικειμένων, δεν είναι σε θέση να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις της. Αποδεικνύεται ότι η φαντασία, η έννοια, η συσχέτιση και οι οπτικές μεταφορές είχαν πάντα προτεραιότητα πάνω από τη χρησιμότητα. Αυτός είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους το χρώμα ήταν ένα τόσο καθοριστικό χαρακτηριστικό και στις τρεις δεκαετίες. Ο κύριος κοινωνικός σκοπός του χρώματος είναι αυτός της ιεραρχικής κατηγοριοποίησης και η σημασία του βιομηχανικού σχεδιασμού έγκειται στον τρόπο με τον οποίο έπρεπε να επικοινωνήσει αυτή τη λειτουργία μέσω των πραγμάτων. Η χρήση του χρώματος στην ταξινόμηση έχει επίδραση όχι μόνο στα πρόσωπα αλλά και στις ιδέες, τα περιβάλλοντα, τους τόπους, τα πράγματα, τα γραπτά και τις εικόνες. Είναι δυνατόν να περιγράψουμε σωστά το χρώμα και να το ταυτίσουμε με τους κοινωνικούς δεσμούς των ατόμων. Με άλλα λόγια, η ιστορία της φυλής είναι ένα αφήγημα κοινωνικής αλλαγής.

2.2.1.1 Ο Χρωματικός κύκλος του Ίττεν

Ο Johannes Itten, ένας Ελβετός ζωγράφος, εκπαιδευτικός, συγγραφέας και θεωρητικός της τέχνης, ο οποίος συμμετείχε στη σχολή Bauhaus και μετά από μελέτη και ανάλυση των χρωμάτων, ανέπτυξε την ιδέα του χρωματικού τροχού. Το πρώτο διάγραμμα χρωματικού κύκλου ήταν κάτι στο οποίο αρχικά εργάστηκε και δημιούργησε ο Issac Newton. Βασικά, συμπληρωματικά και παράγωγα χρώματα περιλαμβάνονται όλα στον τροχό χρωμάτων του Itten, χωρισμένο σε δώδεκα ίσα μέρη. Το μεσαίο τρίγωνο περιέχει τα κύρια-βασικά χρώματα. Οι παραγόμενες αποχρώσεις του πολυγώνου είναι συμπληρωματικές. Τα δύο βασικά χρώματα που συνδυάζονται για να κάνουν την τρίτη απόχρωση, τη συμπληρωματική, εμφανίζονται στις μακριές πλευρές κάθε τριγώνου που υπάρχει στο κέντρο του κύκλου. Έτσι, είναι εύκολα να διακρίνει κάποιος με μια μόνο ματιά αρχικά τα βασικά χρώματα και στη συνέχεια τα συμπληρωματικά και μάλιστα από ποια χρώματα προέρχονται τα τελευταία. Ο κύκλος που δημιουργείται έξω από το πολύγωνο, δείχνει ότι υπάρχουν περισσότερα συμπληρωματικά χρώματα και υποκατηγορίες που είναι ορατά με μια ματιά. Επίσης, μπορεί να προσδιοριστεί η πηγή ενός χρώματος, συνδυάζοντας διαφορετικές αποχρώσεις.



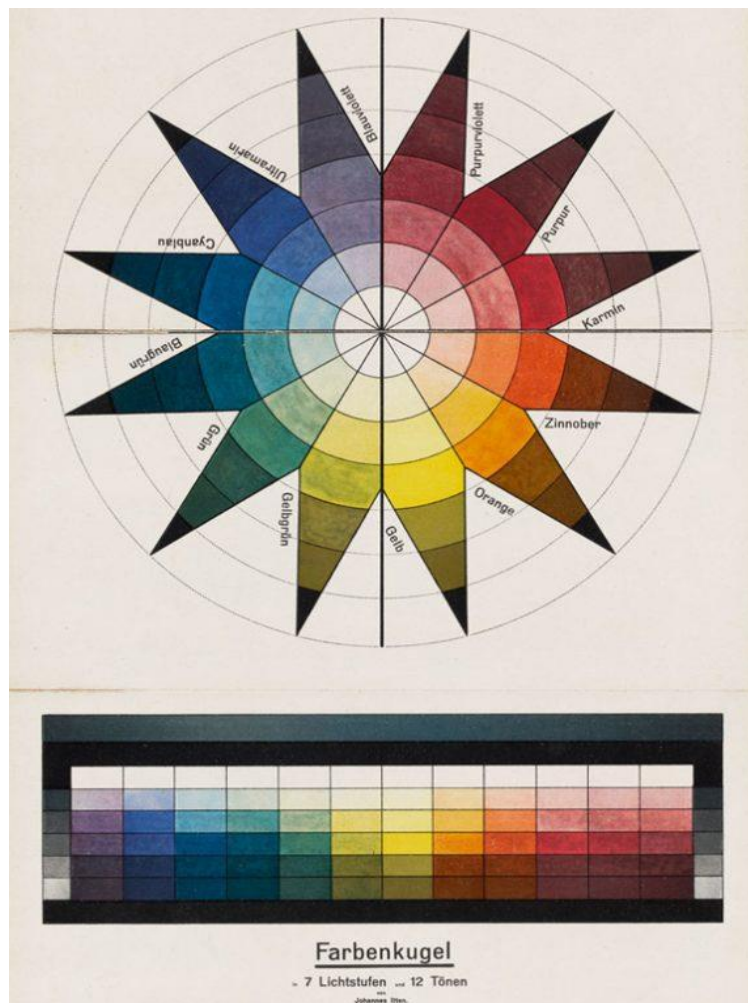
Εικόνα 7. Ο χρωματικός κύκλος του Ίττεν

(<https://www.artlessons.gr>)

- ❑ Αρμονίες και αντιθέσεις στο χρώμα: Οι αντιθέσεις και οι αρμονίες μπορούν να παραχθούν από χρωματικούς συνδυασμούς, όχι με την έννοια της ανάμειξης αλλά μάλλον με την έννοια της εγγύτητας.
- ❑ Σύγκριση μεταξύ κρύου και ζεστού: Τα ζεστά χρώματα είναι το κίτρινο, το πορτοκαλί και το κόκκινο, ενώ τα δροσερά χρώματα είναι το μπλε, το πράσινο και το μοβ. Ένα ζεστό και ένα ψυχρό χρώμα αντιτίθενται μεταξύ τους.
- ❑ Αρμονίες χρώματος: Η αρμονία περιλαμβάνει την ισορροπία και τη συμμετρία των δυνάμεων, σύμφωνα με τον Itten στο βιβλίο του "Η τέχνη του χρώματος". Με βάση τους νόμους της ομοιότητας και της αντίθεσης, σχηματίζονται αρμονικοί συνδυασμοί μεταξύ των χρωμάτων όταν: α) τοποθετούνται δύο χρώματα στον τροχό χρωμάτων σε αντίθεση μεταξύ τους, β) δύο χρώματα βρίσκονται το ένα δίπλα στο άλλο στον τροχό χρωμάτων, γ) τρία διαφορετικά χρώματα βρίσκονται στις κορυφές ενός ισόπλευρου τριγώνου σχεδιάζετε στον τροχό χρωμάτων και δ) τέσσερα χρώματα βρίσκονται στις γωνίες του τετραγώνου που δημιουργείται στον τροχό των χρωμάτων. Πρόκειται ουσιαστικά για δύο χρώματα, όπου οι συμπληρωματικές αποχρώσεις τους τοποθετούνται σε αντίθεση μεταξύ τους. Δύο χρώματα που βρίσκονται σε αντίθετες θέσεις στον τροχό χρωμάτων χρησιμοποιούνται στο συμπληρωματικό σχέδιο.
- ❑ Αναλογικός συνδυασμός χρωμάτων: Τα χρώματα που βρίσκονται κοντά το ένα στο άλλο στον τροχό χρωμάτων χρησιμοποιούνται στο αναλογικό συνδυασμό χρωμάτων.
- ❑ Τριαδικός χρωματικός συνδυασμός: Οι κορυφές ενός ισόπλευρου τριγώνου χρωματίζονται με τρεις διαφορετικές αποχρώσεις για να δημιουργήσουν ένα τριαδικό χρωματικό σχήμα. Διατηρώντας την αρμονία των χρωματικών επιλογών, αυτή η φόρμα δίνει μια εντυπωσιακή οπτική αντίθεση.
- ❑ Η τετραδική μορφή, η οποία χρησιμοποιεί δύο συμπληρωματικούς συνδυασμούς χρωμάτων, έχει το ευρύτερο φάσμα αποχρώσεων. Σε αυτή την περίπτωση, μία από τις αποχρώσεις πρέπει να κυριαρχεί και οι άλλες πρέπει να χρησιμεύουν ως βοηθητικές για να δημιουργηθεί η επιθυμητή αρμονία χρωμάτων.

2.2.1.2 Η διαχείριση του χρώματος στη σχολή του Μπάουχαους

Ένα από τα δόγματα του Μπάουχαους είναι η σχέση που καθιέρωσε ο Καντίσκι μεταξύ σχημάτων και χρωμάτων. Ο Paul Klee, ωστόσο, ήταν αυτός που έκανε το χρώμα θεμελιώδες θέμα στην συγκεκριμένη σχολή. Μάλιστα, το χρώμα και η κίνηση θεωρήθηκαν από τον Klee, ως «στοιχείο α-λόγου» ή αχρειαστο στοιχείο. Η συμβολή του χρώματος στην αισθητική του Bauhaus, ήταν αποτέλεσμα του Itten, ο οποίος ανέλυσε και μελέτησε το χρώμα με τον δικό του τρόπο. Η τελική συνέπεια ήταν η ανάπτυξη ενός χρωματικού τροχού 22 χρωμάτων. Τα 12 χρώματα στο αστέρι χρώματος του Itten τοποθετήθηκαν σε τόνους κάθετα, από το πιο σκούρο έως το ελαφρύτερο και οριζόντια ανάλογα με τη φωτεινότητα. Η φιλοσοφία των ψυχρών και ζεστών αποχρώσεων που χρησιμοποιεί το κίνημα του Bauhaus εξακολουθεί να είναι κάτι που οφείλεται στον Itten.



Εικόνα 8: Χρωματική σφαίρα του Itten σε 12 τόνους (1921)
(<https://www.moma.org/collection/works/143828>).

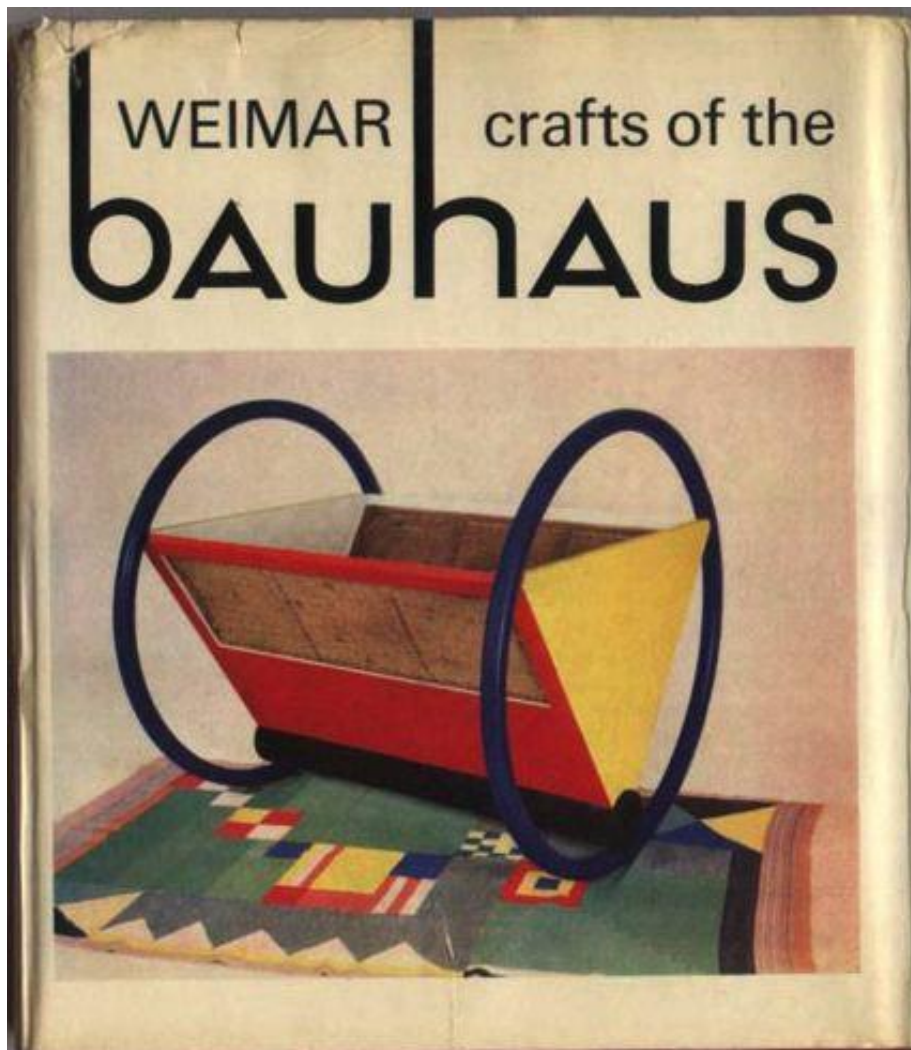
Αξίζει να σημειθεί ότι τα τρία βασικά χρώματα μπλε, κόκκινο, κίτρινο, τα οποία παρουσίασε ο Itten στην σχολή του Μπάουχαους, αντιστοιχήθηκαν με τα τρία βασικά σχήματα τον κύκλο, το τετράγωνο και το τρίγωνο από τον Καντίνσκι και χρησιμοποιήθηκαν σε όλες τις αφίσες του Μπάουχαους και χαρακτήρισαν το κίνημα. Τα χρώματα που έδωσε ο Καντίνσκι στα σχήματα είναι τα εξής :

- Στον κύκλο αντιστοιχήθηκε το μπλε χρώμα, αφού είναι συμπαντικός, απορροφητικός, θηλυκός και απαλός.
- Στο τετράγωνο αντιστοιχήθηκε το κόκκινο, αφού θεωρείται αρσενικό και δυναμικό.
- Τέλος, στο τρίγωνο με τις οξείες γωνίες του αντιστοιχήθηκε το κίτρινο χρώμα.



Εικόνα 9: Bauhaus: Η απόδοση των χρωμάτων σε σχήματα
(Τουρνικιώτης Π. (2018) Μπαουχάους : Μια μεγάλη σχολή. Αθήνα: Μέλισσα)

Το «λίκνο» του Κέλερ, που ενώνει τη μορφή και το χρώμα, είναι ένα από τα εμβληματικά παραδείγματα σχεδιασμού του Μπάουχαους. Το τρίγωνο, ο κύκλος και το τετράγωνο, το καθένα με το δικό του χρώμα, όχι μόνο ομορφαίνουν το αντικείμενο, αλλά και βοηθούν στη δημιουργία του. Τα πλευρικά τοιχώματα της ταλάντευσης αντιπροσωπεύονται από κόκκινα τετράγωνα. Ο αέρας κυκλοφορεί και το φως αφήνεται να εισέλθει μέσω των διατρήσεων του στρώματος. Ωστόσο, ενώ οι καμπύλες βάσεις σχηματίζονται από μπλε κύκλους, το κεφάλι και τα πόδια της βάσης είναι κατασκευασμένα από κίτρινα τρίγωνα, με τις κορυφές τους προς το κέντρο βάρους. Σε ηλικία μόλις 20 ετών, ο Keller δημιούργησε αυτό το λίκνο από πολύχρωμο λακαρισμένο ξύλο. Αυτό το προϊόν κατασκευάστηκε για πρώτη φορά βιομηχανικά και πωλήθηκε ως θήκη περιοδικών από την εταιρεία TECTA τη δεκαετία του 1970.



Εικόνα 10: Το λίκνο του Κέλερ

(<https://www.katioua.gr/politismos/i-anepliroti-epanastasi-tou-bauhaus/>)

2.3 Η δημιουργία των χρωμάτων

Για τη δημιουργία χρωμάτων ακολουθούνται δύο διαδικασίες η προσθετική διαδικασία και η αφαιρετική διαδικασία (Χατζής, 2009). Στην πρώτη, οι έγχρωμες ακτίνες φωτός είναι γεγονός ότι οι βαφές αναμιγνύονται για να δημιουργήσουν χρώμα. Ως αποτέλεσμα, οι πρόσθετοι και αφαιρετικοί νόμοι της παραγωγής χρώματος μπορούν να έχουν αντίκτυπο στο φως. Ο όρος "προσθετική βαφή" αναφέρεται απλώς σε χρώμα που δημιουργείται από μια πηγή φωτός, όπως ο ήλιος ή μια ηλεκτρική λάμπα.

- Προσθετική διαδικασία χρωμάτων (Additive color): Ορίζεται από την ανάμειξη των ακτίνων φωτός των τριών κύριων αποχρώσεων - κόκκινο, πράσινο και μπλε - από τις οποίες σχηματίζονται άλλα χρώματα, όπως το κίτρινο όταν συνδυάζονται οι κόκκινες και πράσινες ακτίνες και το λευκό όταν συνδυάζονται και τα τρία προαναφερθέντα βασικά χρώματα. Μια έγχρωμη εικόνα γίνεται αντιληπτή (από το μάτι) ως ένας συνδυασμός χιλιάδων κουκκίδων ή λωρίδων που εκπέμπουν αυτά τα τρία βασικά χρώματα στις οθόνες των έγχρωμων τηλεοράσεων.

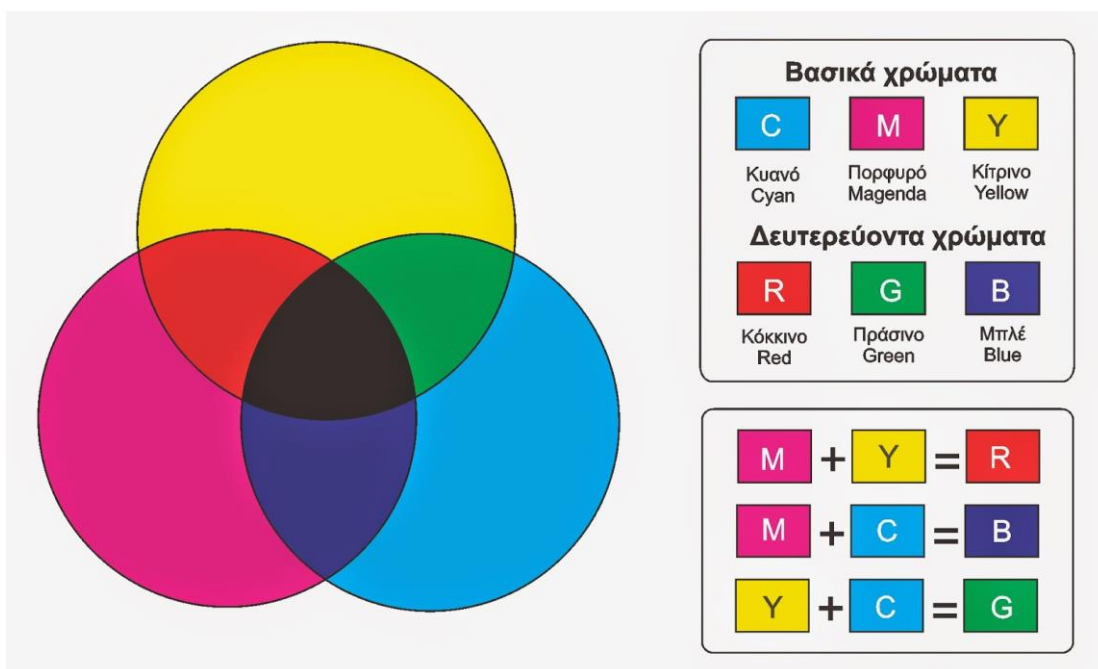


Εικόνα 11. Προσθετική διαδικασία χρωμάτων (Additive color):

(<http://graficnotes.blogspot.com/2015/04/blog-post.html>)

- Αφαιρετική διαδικασία χρωμάτων (subtractive color): Χαρακτηρίζεται η ανάμειξη χρωμάτων για την παραγωγή χρωμάτων. Ενώ το δικό τους χρώμα είναι ένα μείγμα χρωμάτων που δεν απορροφήθηκαν, τα χρώματα, άλλες βαφές και τα χρωματιστά μελάνια απορροφούν μερικά χρώματα από το λευκό φως. Στην περίπτωση της

αφαιρετικής διαδικασίας, οι τρεις κύριες αποχρώσεις είναι κίτρινο, κυανό και ματζέντα (βιολετί). Το κίτρινο και το βιολετί, για παράδειγμα, παράγουν κόκκινο. Μια κίτρινη βαφή αντανακλά τα κόκκινα και πράσινα μήκη κύματος, τα οποία μαζί αποτελούν το κίτρινο χρώμα, ενώ απορροφούν τα μπλε μήκη κύματος. Τα πράσινα μήκη κύματος θα απορροφηθούν επίσης εάν προστεθεί ματζέντα στο χρώμα, αφήνοντας μόνο κόκκινο ορατό.



Εικόνα 12. Αφαιρετική διαδικασία χρωμάτων (subtractive color):

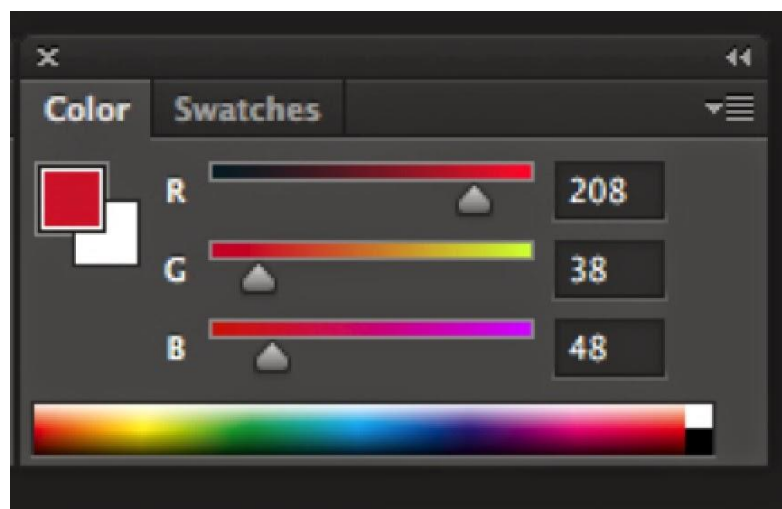
(<http://graficnotes.blogspot.com/2015/04/blog-post.html>)

2.4 Τα χρωματικά μοντέλα

Έχουν καθιερωθεί διάφορα "χρωματικά μοντέλα" ή τρόποι έκφρασης των χρωμάτων για την περιγραφή και την εφαρμογή τους. Αυτά τα μοντέλα χρησιμοποιούν τεχνικές όπως αυτές του ματιού (G. J. Klinker, et al., 1990). Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιούν διάφορες τεχνικές για να αξιολογήσουν και να οργανώσουν την εικόνα σε έναν αριθμό μικροσκοπικών, σταθερών στοιχείων που ονομάζονται εικονοστοιχεία. Τα συγκεκριμένα αυτά στοιχεία θα θεωρούνται ομοιόμορφα. Η ίδρυση κάθε μοντέλου αποτελείται συχνά από ένα χρώμα ή μερικά χρώματα σε συνδυασμό. Το καθένα έχει διαφορετικό επίπεδο ακρίβειας, αλλά όλα είναι μάλλον παρόμοια με την εικόνα που βλέπουμε. Κάθε μοντέλο έχει ένα μοναδικό σύνολο από αυτές τις αποχρώσεις και τεχνικές.

□ Χρωματικό Μοντέλο RGB

Οι βασικές αποχρώσεις κόκκινο, πράσινο και μπλε είναι από όπου αυτό το μοντέλο παίρνει το όνομά του. Το ίδιο χρωματικό μοντέλο έχει αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας αυτές τις θεμελιώδεις αποχρώσεις, επιτρέποντας σε όλα τα χρώματα που εμφανίζονται στην οθόνη να περιέχονται μέσα σε αυτό. Κάθε χρώμα στην επανάληψη 8 bit αυτού του χρωματικού μοντέλου μπορεί να αναπαρασταθεί από μια τριάδα τιμών που κυμαίνονται από 0 έως 255. Το μοντέλο βασίζεται στην παρατήρηση ότι μια οθόνη εμφανίζεται μαύρη όταν είναι εντελώς σκοτεινή. Με την επιστροφή των τριών κύριων χρωμάτων το ένα πάνω στο άλλο σε μια συγκεκριμένη αναλογία, παράγονται τα υπόλοιπα χρώματα. Εδώ, σε αυτήν την έκδοση 8-bit του μοντέλου, υπάρχουν μερικά παραδείγματα του πρωτεύοντος, δευτερεύοντος, και χρώματα έμφασης: $\frac{3}{4}$ Μαύρο (0,0,0) $\frac{3}{4}$ Λευκό: (255,255,255) $\frac{3}{4}$ Κόκκινο: (255,0,0) $\frac{3}{4}$ Πράσινο: (0,255,0) $\frac{3}{4}$ Μπλε: (0,0,255) $\frac{3}{4}$ Κίτρινο: (255,255,0) $\frac{3}{4}$ Γαλάζιο: (0,255,255) $\frac{3}{4}$ Μοβ (Magenta): (255,0,255). Σε ένα καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων, αυτό το μοντέλο μπορεί να απεικονιστεί ως κύβος χρώματος. Η κορυφή του κύβου, που αντιστοιχεί στο μαύρο χρώμα, βρίσκεται στην αρχή των αξόνων, ενώ τα κύρια χρώματα βρίσκονται στις κορυφές του τσεκουριού του κύβου (Κόκκινο, Πράσινο, Μπλε). Στις τρεις κορυφές του κύβου απέναντι από τα αντίστοιχα κύρια χρώματα είναι δευτερεύοντα χρώματα και στην κορυφή, απέναντι από το μαύρο, είναι λευκό. Ένα σημείο στον κύβο με τρεις συντεταγμένες καθορίζει κάθε χρώμα σε αυτό το σχήμα. Όλα τα χρώματα του γκρι βρίσκονται στη διαγώνιο μεταξύ μαύρου και λευκού.



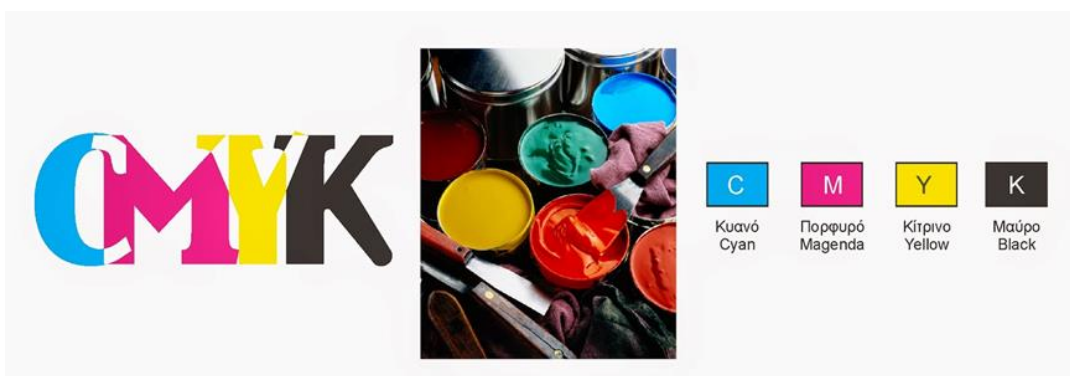
Εικόνα 13. Χρωματικό Μοντέλο RGB

(<http://graficnotes.blogspot.com/2015/04/blog-post.html>)

□ Χρωματικό Μοντέλο CMY – CMYK

Τα τρία βασικά χρώματα στο CMY είναι: Γαλάζιο (Cyan) – Ματζέντα (Magenta) – Κίτρινο (Yellow). Με τα τρία αυτά χρώματα δημιουργούνται τα δευτερογενή Κόκκινο – Πράσινο – Μπλε ως εξής: $\frac{3}{4}$ Κόκκινο: Ματζέντα (Magenta) + Κίτρινο $\frac{1}{4}$ Πράσινο: Κίτρινο + Γαλάζιο $\frac{3}{4}$ Μπλε: Γαλάζιο + Ματζέντα (Magenta). Η βάση αυτής της ιδέας είναι το γεγονός ότι το φόντο της εκτύπωσης είναι κατασκευασμένο από λευκό χαρτί, το οποίο αντικατοπτρίζει όλα τα χρώματα (μήκη κύματος). Κάθε βασικό χρώμα που προστίθεται με ένα μελάνι αποδίδει ορισμένα χρώματα ενώ απορροφά άλλα. Για παράδειγμα, το κίτρινο μελάνι απορροφά το μπλε ενώ επιτρέπει στο πράσινο και το κόκκινο να αντανακλούν. Εδώ, η μαύρη απόχρωση δημιουργείται συνδυάζοντας τα τρία βασικά χρώματα (πλήρης απορρόφηση ακτινοβολίας). Ένα βασικό και το αντιθετικό δευτερεύον του μπορούν επίσης να συνδυαστούν για να σχηματίσουν μαύρο: $\frac{3}{4}$ Μαύρο: Γαλάζιο + Ματζέντα (Magenta) + Κίτρινο $\frac{1}{4}$ Μαύρο: Γαλάζιο + Κόκκινο $\frac{3}{4}$ Μαύρο: Ματζέντα (Magenta) + Πράσινο $\frac{1}{4}$ Μαύρο: Κίτρινο + Μπλε.

Όμως, τα μελάνια δεν μπορούν, από τη φύση τους, να παράγουν ακριβή μήκη κύματος χρώματος (όπως τα εικονοστοιχεία μιας οθόνης), μόνο ένα ευρύ φάσμα αποχρώσεων. Στη θέση του μαύρου, τα τρία θεμελιώδη χρώματα συνδυάζονται για να παράγουν μια καφέ απόχρωση. Εξαιτίας αυτού, το χρωματικό μοντέλο CMY τροποποιήθηκε με την προσθήκη μαύρου μελανιού, δημιουργώντας το χρωματικό μοντέλο CMYK (Κυανό – Ματζέντα – Κίτρινο – Μαύρο). Το πρότυπο CMYK ουσιαστικά υποκαθιστά την προσέγγιση CMY στην εκτύπωση σήμερα. Το μοντέλο CMY μπορεί να απεικονιστεί παρόμοια με το RGB χρησιμοποιώντας έναν κύβο σε ένα σύνολο καρτεσιακών αξόνων, ξεκινώντας με το λευκό στην αρχή και τα κύρια χρώματα να απέχουν ομοιόμορφα κατά μήκος των αξόνων.



Εικόνα 14. Χρωματικό Μοντέλο CMY – CMYK

(<http://graficnotes.blogspot.com/2015/04/blog-post.html>)

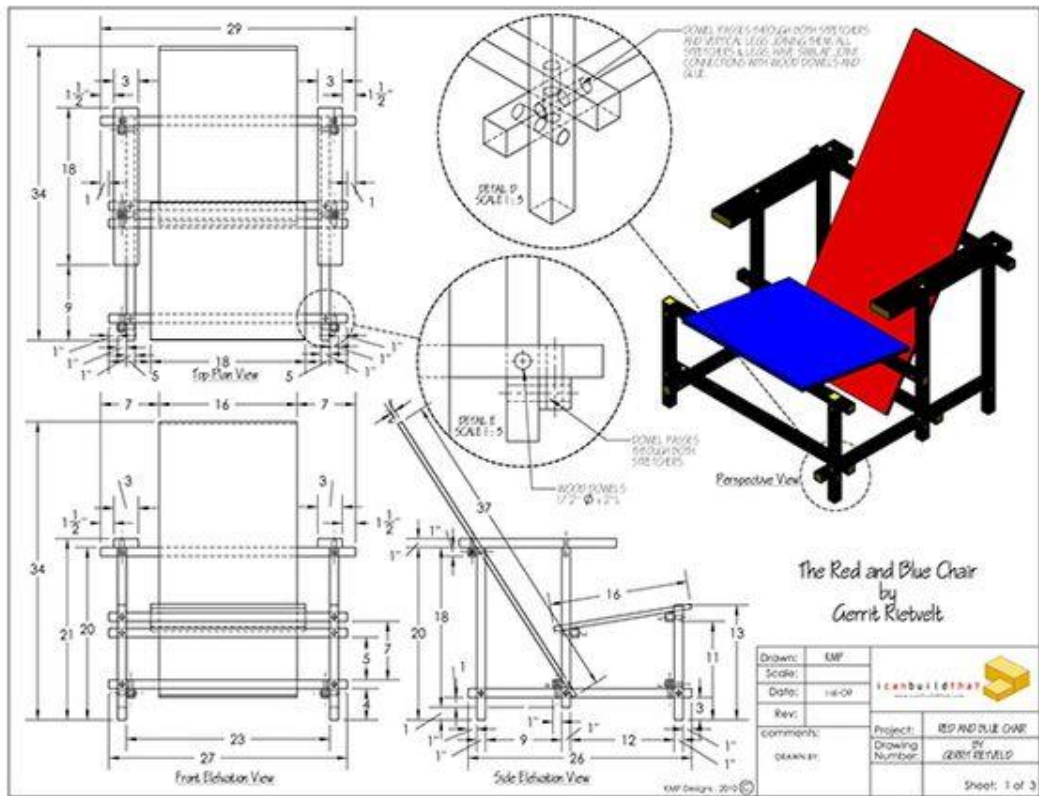
□ Χρωματικό Μοντέλο RYB

Στην παραδοσιακή ζωγραφική χρησιμοποιείται το χρωματικό μοντέλο RYB με βασικά χρώματα τα Κόκκινο (Red) – Κίτρινο (Yellow) – Μπλε (Blue). Με τα τρία αυτά βασικά χρώματα δημιουργούμε τα δευτερογενή ως εξής: $\frac{3}{4}$ Πορτοκαλί: Κόκκινο + Κίτρινο $\frac{3}{4}$ Πράσινο: Κίτρινο + Μπλε $\frac{3}{4}$ Μοβ: Μπλε + Κόκκινο.

Τα κύρια και δευτερεύοντα χρώματα σε αυτό το παράδειγμα συνδυάζονται για να σχηματίσουν τις τριτογενείς αποχρώσεις. Ο χρωματικός κύκλος εμφανίζει κύριες, δευτερεύουσες και τριτογενείς αποχρώσεις. Αυτό το χρωματικό μοντέλο θέτει σημαντικά ζητήματα εφαρμογής και περιγράφει με πολύ γενικούς όρους τη συμπεριφορά των χρωμάτων που δημιουργούνται συνδυάζοντας τις χρωστικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στη ζωγραφική χρωμάτων. Ανάλογα με τον κατασκευαστή των χρωμάτων, το υλικό από το οποίο δημιουργούνται τα χρώματα περιέχει χρωστικές ουσίες που αντανακλούν διάφορα τμήματα του ορατού φάσματος. Για να το θέσω διαφορετικά, δεν δημιουργούνται όλα τα κόκκινα χρώματα ίσα και δεν παρουσιάζουν τα ίδια χαρακτηριστικά όταν συνδυάζονται με άλλα χρώματα. Εξαιτίας αυτού, είναι αδύνατο να δημιουργηθούν όλα τα χρώματα που χρησιμοποιούνται στη ζωγραφική χρησιμοποιώντας τα συμβατικά θεμελιώδη χρώματα. Έτσι, κάθε κατασκευαστική εταιρεία αναπτύσσει τη δική της συλλογή θεμελιωδών χρωμάτων, τα οποία μπορεί επίσης να περιέχουν λευκό, μαύρο, ορισμένα τριτογενή χρώματα και δευτερεύοντα χρώματα. Οποιοδήποτε επιθυμητό εφέ χρώματος μπορεί να παραχθεί χρησιμοποιώντας αυτά τα χρώματα.



Εικόνα 15. Καρέκλες σε διάφορα χρώματα σχεδιασμένες από τον Verner Panton
<https://www.pamono.eu/polycarbonate-stacking-chair-by-verner-panton-for-herman-miller-1970s-1>



Εικόνα 16. Σχέδια της καρέκλας Red –Blue Chair του Gerrit Rietveld
(<https://gr.pinterest.com/pin/65020788360485146/>)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

3.1 Η ψυχολογία των χρωμάτων

Τα διαφορετικά μήκη κύματος του φωτός προκαλούν στον εγκέφαλο να βιώσει το χρώμα. Η αντίληψη μιας συγκεκριμένης απόχρωσης από το πλήρες φάσμα χρωμάτων διεγείρεται από κάθε μήκος κύματος. Ως εκ τούτου, ενώ μπορεί να υπάρχει κάποια συνέπεια όσον αφορά τα μεμονωμένα χρώματα, τα χρώματα που επιλέγει κάθε άτομο μπορεί επίσης να έχουν σημαντική επιρροή ή μπορεί να υπάρχουν συγκεκριμένα χρώματα στα οποία κάθε άτομο έλκεται για διάφορους λόγους. Κάθε χρώμα μπορεί να προκαλέσει μια ποικιλία συναισθημάτων, συμπεριλαμβανομένης της ηρεμίας, της έντασης και της πείνας. Ένα άτομο μπορεί να επιλέξει ορισμένα στοιχεία για το περιβάλλον του με βάση την ισορροπία και την ψυχική του κατάσταση κατανοώντας πώς τα χρώματα μπορούν να χωρέσουν σε διάφορες θέσεις. Η πλειοψηφία των ατόμων αναγνωρίζουν ότι ορισμένα χρώματα μπορούν να επηρεάσουν τη διάθεσή τους, ωστόσο αυτό το αποτέλεσμα υπερβαίνει ένα απλό συναίσθημα. Η ψυχολογία του χρώματος επικεντρώνεται στο πώς τα χρώματα επηρεάζουν τους ανθρώπους συναισθηματικά καθώς και σωματικά (Βουδουραγάκη, 2019). Στο σημείο αυτό αξίζει να παρατεθούν οι σκέψεις που διατύπωσε ο Arnheim (2005) «Η εντύπωση του χρώματος είναι πολύ άμεση και αυθόρμητη, για να είναι απλώς το προϊόν ερμηνείας προσαρτημένης στο αισθητό μέσω της μάθησης. Από την άλλη όμως, δεν έχουμε να προσφέρουμε καμία υπόθεση σχετικά με το είδος της φυσιολογικής διαδικασίας που θα μπορούσε να λογοδοτεί για την επίδραση του χρώματος. Έντονη φωτεινότητα, υψηλός κορεσμός και χροιές μακρού κύματος δόνησης παράγουν διέγερση».

Για τη δημιουργία των χρωμάτων χρησιμοποιούνται προσθετικές και αφαιρετικές τεχνικές. Στην πρώτη περίπτωση, οι έγχρωμες δέσμες φωτός συνδυάζονται για να σχηματίσουν χρώματα, ενώ οι βαφές συνδυάζονται στη δεύτερη. Στην προσθετική διαδικασία, οι ακτίνες φωτός των τριών κύριων αποχρώσεων συνδυάζονται για να δημιουργήσουν άλλα χρώματα, τα οποία όταν συνδυαστούν σε ίσες ποσότητες, κάνουν το χρώμα λευκό. Για παράδειγμα, οι εκατοντάδες κουκκίδες ή ρίγες στις οθόνες των έγχρωμων τηλεοράσεων απελευθερώνουν αυτές τις τρεις αποχρώσεις όταν συνδυάζονται, τις οποίες τα μάτια μας ερμηνεύουν ως έγχρωμη εικόνα. Οι χρωστικές συνδυάζονται για να παράγουν

χρώματα κατά τη διάρκεια της αφαιρετικής διαδικασίας. Τα χρώματα, οι διαφορετικές βαφές και τα χρωματιστά μελάνια το κάνουν αυτό απορροφώντας μέρος των χρωμάτων στο λευκό φως, ενώ το δικό τους χρώμα -αυτό που βλέπει κάποιος- προέρχεται από τον συνδυασμό χρωμάτων που δεν απορροφήθηκαν (Υφαντής, 2013).

Τα φωτεινά χρώματα μπορούν να μας κάνουν να αισθανόμαστε αισιόδοξοι, σύμφωνα με επιστημονικές έρευνες σε έναν ολόκληρο κλάδο της ψυχολογίας. Τα χρώματα μιλούν απευθείας στο υποσυνείδητό μας, ακόμα κι αν δεν μπορούμε να τα ερμηνεύσουμε, σύμφωνα με τον Carl Jung, ο οποίος το ανακάλυψε πριν από πολλά χρόνια. Σήμερα, ένας νέος τομέας της ψυχολογίας έχει δημιουργηθεί έτσι ώστε οι ειδικοί να μπορούν να ερευνήσουν πώς τα χρώματα επηρεάζουν το συναισθηματικό μας τοπίο. Η Sally Augustin, καθηγήτρια περιβαλλοντικής ψυχολογίας, επικεντρώνεται στο πώς το περιβάλλον μας επηρεάζει την ψυχολογία μας. Σύμφωνα με τη μελέτη, οι περισσότεροι άνθρωποι ανταποκρίνονται παρόμοια σε κάθε χρώμα, αλλά ο πολιτισμός και οι ατομικές εμπειρίες κάθε ατόμου έχουν επίσης σημαντική επίδραση. Ωστόσο, γενικά, κάθε χρώμα έχει μοναδική επίδραση στην ψυχολογία μας, παρά το γεγονός ότι υπάρχουν ορισμένες εξαιρέσεις. Αναμφισβήτητα, τα ζωντανά χρώματα έχουν μια αναζωογονητική επίδραση στον άνθρωπο (Ρωμανός, 2020).

3.2 Η αντίληψη του χρώματος

Λόγω της έκθεσής των ατόμων στο χρώμα, της εμπειρίας τους με αυτό, της ποιότητας του φωτός που πέφτει στο χρώμα καθώς το κοιτάζει κανείς, καθώς και της συχνότητας που κανείς βλέπει τη συγκεκριμένη απόχρωση, ο καθένας από εμάς μπορεί να εκχωρήσει ένα διαφορετικό όνομα σε ένα χρώμα. Εξαιτίας αυτού, δημιουργείται μια σειρά περιγραφών της ίδιας απόχρωσης.

Σύμφωνα με τη μελέτη, τα δύο φύλα έχουν ξεχωριστές αντιλήψεις για το χρώμα επειδή οι άνδρες είναι καλύτεροι στην κατανόηση μορφών που κινούνται γρήγορα σε απόσταση, ενώ οι γυναίκες είναι καλύτερες στο να βλέπουν αποχρώσεις από κοντινή απόσταση, χρησιμοποιώντας κυρίως αποχρώσεις που βρίσκονται στη μέση του φάσματος των χρωμάτων. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι γυναίκες έχουν αναπτύξει την ικανότητα να έρχονται σε άμεση επαφή με το περιβάλλον προκειμένου να εντοπίζουν την ασφάλεια των καθιστά απλούστερη την «αναγνώριση των αντιθέσεων» και ότι ορισμένες γυναίκες είναι σε θέση να διακρίνουν μεγαλύτερη ποικιλία χρωμάτων από άλλες λόγω μιας γενετικής μετάλλαξης στο χρωμόσωμα X που έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση ενός τέταρτου είδους

κώνων γνωστών ως τετραχρωματοψία. Όλοι οι άνθρωποι έχουν τρεις διαφορετικούς τύπους κώνων. Είναι δύσκολο να προσδιοριστεί πόσοι άνθρωποι διαθέτουν αυτόν τον πρόσθετο κώνο, παρά το γεγονός ότι μερικοί το κάνουν (Πανελλήνια Ένωση Οπτικών και Οπτομετρών, 2020).

Από την άλλη πλευρά, η αχρωματοψία αναφέρεται σε μια κατάσταση στην οποία ένα άτομο δυσκολεύεται να κατανοήσει το χρώμα. Η αχρωματοψία είναι μια κατάσταση που είτε μεταδίδεται γενετικά είτε αποκτάται και έχει να κάνει με την αντίληψη των χρωμάτων. Ο καθένας έχει τρεις διαφορετικούς τύπους κώνων και συνδυάζοντάς τους με έναν από τους 21 τρόπους, μπορούμε να διακρίνουμε μεταξύ των χρωμάτων. Τα άτομα που έχουν αχρωματοψία μπορεί να μην βλέπουν απαραίτητα τίποτα απολύτως ή μόνο σε ασπρόμαυρο. Αντίθετα, βλέπουν απλώς μερικά χρώματα ή αποχρώσεις λιγότερο έντονα ανάλογα με τους κώνους που έχουν τα μεγαλύτερα αποσιωπητικά. Με βάση τον αριθμό των κώνων του θέματος, εκτιμάται ο βαθμός αχρωματοψίας. Λόγω του γεγονότος ότι ένα άτομο με αχρωματοψία δεν μπορεί να σχηματίσει τις δικές του απόψεις για το χρώμα, είναι πιο δύσκολο για αυτούς τους ανθρώπους να κατανοήσουν ότι δεν μπορούν να δουν τις ίδιες αποχρώσεις με το κανονικό άτομο. Ακόμα κι αν το κάνουν, ωστόσο, είναι δύσκολο για αυτούς να κατανοήσουν τι χάνουν.

3.3 Οι ψυχολογικές επιπτώσεις του χρώματος

Ο Haller ισχυρίζεται ότι «Λόγω της ηλιακής ώθησης που παράγει το φως όταν εισέρχεται στα μάτια μας, τα χρώματα επηρεάζουν την ψυχολογία μας, καθώς αυτά τα ηλεκτρικά ερεθίσματα διαχέονται στην ίδια περιοχή του εγκεφάλου όπου βρίσκονται τα συναισθήματά μας. Καμία απόχρωση ή χρώμα δεν έχει τη δύναμη να επηρεάσει ακούσια ή συνειδητά την ψυχολογία μας. Η ένταση της απόχρωσης και το πώς θα την ερμηνεύσουμε θα καθορίσουν πόσο μεγάλο αντίκτυπο θα έχει σε εμάς» (Haller, 2019). Σύμφωνα με τον Goldstein (1942), ο οποίος κατέληξε σε αυτό το συμπέρασμα το 1942 με βάση τη θεωρία του Γκαίτε και τις δικές του παρατηρήσεις, η αίσθηση του χρώματος προκαλεί φυσιολογικές αντιδράσεις στο σώμα που γίνονται συναισθηματικά εμφανείς, καθώς και στη γνωστική εστίαση και την κινητική συμπεριφορά των ανθρώπων. Τελικά, πιστεύει ότι τα κόκκινα και κίτρινα χρώματα υποδηλώνουν τόνωση, διεγείροντας μια εξωτερική έμφαση και παράγοντας δυναμική δράση, ενώ το πράσινο και το μπλε χρησιμοποιούνται για να επιδείξουν χαλάρωση, ενθαρρύνοντας την εσωτερική προσοχή και παράγοντας ήρεμη και σταθερή κίνηση. Εκτός

από την ανάλυση χρωμάτων που θα δούμε παρακάτω, υπάρχουν τέσσερα χρώματα που έχουν τις μεγαλύτερες επιπτώσεις στην ψυχολογία των ανθρώπων εφιστώντας την προσοχή σε μερικές από τις μοναδικές τους συνήθειες.

Ακολουθούν αναλυτικά τα τέσσερα χρώματα:

- ❑ Το κόκκινο, το χρώμα του προκαλεί σωματικές αντιδράσεις στο εσωτερικό των ανθρώπων και δίνει την εντύπωση ότι ο χρόνος κινείται πολύ πιο γρήγορα από ό,τι στην πραγματικότητα. Το κόκκινο ενεργοποιεί επίσης το ένστικτο του ανθρώπου όταν βρίσκεται σε κίνδυνο ή επικείμενη βλάβη
- ❑ Το μπλε προκαλεί ψυχικές αντιδράσεις στο εσωτερικό των ανθρώπων που αφορά μόνο τον εγκέφαλό τους
- ❑ Το κίτρινο προκαλεί μια συναισθηματική αντίδραση στο εσωτερικό των ανθρώπων. Επειδή στέλνει σήματα από τον εγκέφαλο στο υπόλοιπο σώμα, αποτελεί το πιο θεμελιώδες ψυχολογικό χρώμα.
- ❑ Το πράσινο είναι το χρώμα που ενώνει τις τρεις πρώτες αποχρώσεις. Είναι η απόχρωση της αρμονίας και της ισορροπίας μεταξύ του σώματος, του νου και των συναισθημάτων των ανθρώπων.

Τα πιο ανοιχτά ή απαλά χρώματα είναι πιο ήρεμα στην ψυχολογία, βοηθώντας τους ανθρώπους να ηρεμήσουν και να ξεκουραστούν, ενώ τα φωτεινά χρώματα είναι πιο συναρπαστικά, που ενεργοποιούν τις αντιδράσεις μας των ανθρώπων πιο δυναμικά (Haller, 2019).

3.4 Τα χρώματα και η επίδραση τους στον καταναλωτή

Επειδή κάθε χρώμα έχει την τάση να προκαλεί είτε χαρούμενα είτε αρνητικά συναισθήματα, τα χρώματα έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην ψυχή των ανθρώπων. Το ίδιο ισχύει και για την προώθηση ενός προϊόντος. Τα χρώματα που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία του προϊόντος, η συσκευασία του και ό,τι άλλο σχετίζεται με αυτό δημιουργούνται για να προσελκύσουν τους πελάτες. Πολλές φορές στο σχεδιασμό μιας μάρκας, το χρώμα φωτίζει την πορεία του σε σημαντικό βαθμό. 2020 (VNG Digital Group).

- ❑ Κόκκινο: Είναι ένα δυναμικό χρώμα το οποίο ελκύει τον καταναλωτή, είναι από τα σημαντικότερα στο μάρκετινγκ. Επιπλέον, είναι το κυριότερο χρώμα που χρησιμοποιείται για κάτι επείγον (Κρητικού, 2015), αλλά δεν χρειάζεται υπερβολή. (VNG Digital Group, 2020).



Εικόνα 17: Καρέκλα κατασκευασμένη από ενισχυμένο σκελετό πολυπροπυλενίου, υψηλής ποιότητας και ανθεκτικότητας σε κόκκινο χρώμα.

(<https://www.klikareto.com/karekla-gruvyer-polupropuleniou-se-kokkino-xroma-52x53x81-548-00907>)

- ❑ Μπλε: Το μπλε αρκετά συνηθισμένο χρώμα για τον αντρικό πληθυσμό είναι ένα φρέσκο χρώμα που εκπέμπει εμπιστοσύνη και ασφάλεια (Κρητικού, 2015) και ο συνδυασμός του με άλλα χρώματα μας προσφέρει απίστευτες αποχρώσεις. (VNG Digital Group, 2020).



Εικόνα 18: Red –Blue Chair του Gerrit Rietveld

(http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2306/Eikastika_G-Gymnasiou_html-empl/index2_2.html)

- ❑ Ροζ: Το ροζ είναι το χρώμα της διασκέδασης που εκπέμπει θηλυκότητα. Το ροζ είναι το κύριο χρώμα που χρησιμοποιείται εάν το προϊόν έχει άμεση σχέση με το γυναικείο φύλο. (VNG Digital Group, 2020).

- ❑ Κίτρινο: Το κίτρινο ανάλογα με την απόχρωση του μπορεί να θεωρηθεί ένα δραστήριο χρώμα ή ένα αγχωτικό. Είναι επίσης ένα χρώμα που τραβάει την προσοχή των καταναλωτών που δεν έχουν άμεση επιθυμία για αγορά. (Κρητικού, 2015).
- ❑ Πράσινο: Το πράσινο είναι ένα χρώμα που προκαλεί στους καταναλωτές το αίσθημα της οικειότητας. Συνήθως το συνδυάζουν με τη φύση, την υγεία και σε πολλές περιπτώσεις με τον εθελοντισμό. Παρόλα αυτά θεωρείται και το χρώμα του χρήματος σε κάποιες χώρες, με τον τρόπο αυτό αναδεικνύει πολυτέλεια. (VNG Digital Group, 2020).



Εικόνα 19: Rubbermaid BRUTE® κάδος απορριμμάτων στρογγυλός πράσινος 75,7L
(<https://www.vario.com.gr/>)

- ❑ Μωβ: Το μωβ είναι το χρώμα που προκαλεί την αίσθηση της χλιδής και του κύρους. (Κρητικού, 2015).
- ❑ Χρυσό: Είναι και αυτό ένα χρώμα που έχει παρόμοια χαρακτηριστικά με το μωβ όπως το ότι προκαλεί την αίσθηση της χλιδής και του πλούτου, δημιουργώντας επιπλέον μια αίσθηση δυναμικότητας και ισχύς. Εάν το συνδυάσουμε με το μωβ ή το πράσινο γίνεται ένα πολύ δυναμικό χρώμα εκφράζοντας ευπρέπεια και πολυτέλεια. (VNG Digital Group, 2020).
- ❑ Πορτοκαλί: Είναι ένα χρώμα που χρησιμοποιείται πολλές φορές σε κουζίνες διότι προκαλεί την αίσθηση της όρεξης και της ενέργειας. (VNG Digital Group, 2020). Είναι ένα αρκετά χαρούμενο χρώμα. Επιπλέον είναι και αυτό

ένα από τα χρώματα που σου τραβούν την προσοχή και φανερώνουν προειδοποίηση. (Κρητικού, 2015).

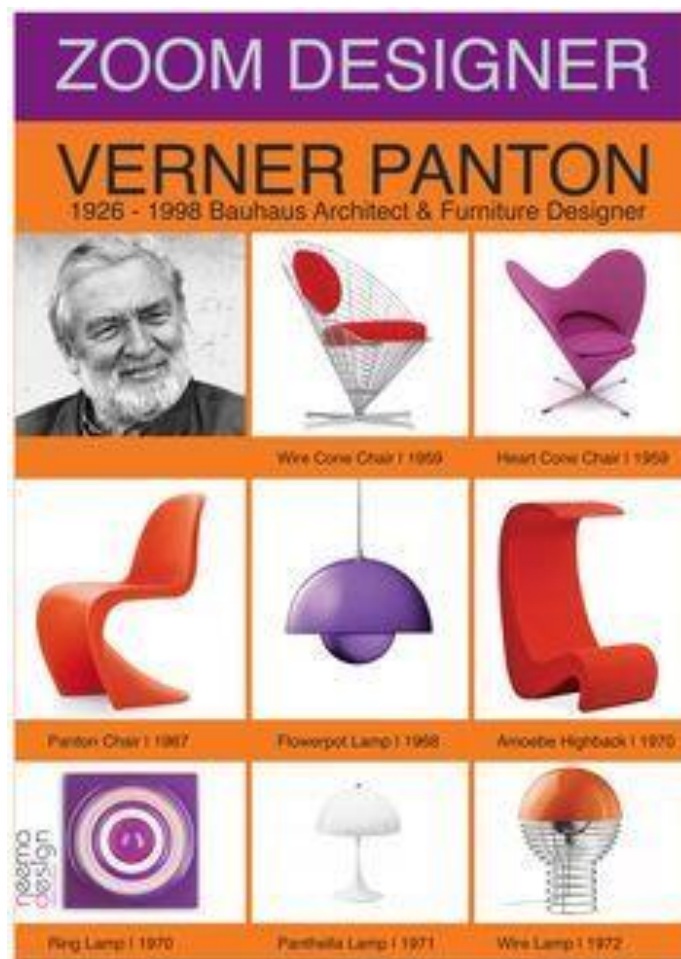
- ❑ Καφέ: Είναι το χρώμα που μας χαλαρώνει και μας παραπέμπει σε μια γήινη διάθεση. (VNG Digital Group, 2020).
- ❑ Γκρι: Είναι το χρώμα της σταθερότητας, στην υπερβολική του μορφή δημιουργεί την αίσθηση της κατάθλιψης. Κάποιες αποχρώσεις συμβολίζουν το θάνατο και τα γερατεία. Το ασημένιο, όπου είναι το γκρι χρώμα, συμβολίζει ένα δυνατό χαρακτήρα. (Κρητικού, 2015).

3.5 Η επίδραση του χρώματος στον βιομηχανικό σχεδιασμό

Οι ειδικοί μετά από έρευνα έχουν διαπιστώσει ότι εάν μια διαφήμιση, ένα προϊόν ή ακόμα και μια επαγγελματική κάρτα περιέχει χρώμα, προσελκύουν 42% περισσότερο το ενδιαφέρον των καταναλωτών από ό, τι αν ήταν ασπρόμαυρα. Σε ένα δευτερόλεπτο της πρώτης ματιάς στο προϊόν, το ενδιαφέρον ενός πελάτη καθορίζει τα συναισθήματα που θα βιώσει. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται για την επιλογή του χρώματος ενός προϊόντος ή μιας μάρκας επιχείρησης είναι σκόπιμη. Καθώς το πού θα "πέσουν" τα μάτια του πελάτη καθορίζεται μέσω του σχεδιασμού (Κωνσταντάρα, 2017).

Το χρώμα της επωνυμίας μιας εταιρείας μεταφέρει επίσης τα χαρακτηριστικά της και συχνά χρησιμεύει ως αντανάκλαση της εικόνας της εταιρείας. Σε αυτήν την προσέγγιση, οι άνθρωποι συχνά φέρνουν περιστασιακά εταιρείες όπως η Campbell Red που συνδέονται με συγκεκριμένες αποχρώσεις (Schmitt and Simonson, 1997). Έχει να κάνει αποκλειστικά με τους χρωματικούς συνδυασμούς που χρησιμοποιούνται σε αυτό για να λειτουργήσει αρμονικά μια διαφήμιση στην ψυχολογία των δυνητικών πελατών της (Κωνσταντάρα, 2017). Το χρώμα είναι αυτό που ενισχύει την κατασκευή και τη συντήρηση της εικόνας μιας εταιρείας (Labrecque and Milne, 2013). Το μείγμα των συμπληρωματικών χρωμάτων συνήθως δίνει μια δυσάρεστη αίσθηση ενώ ο συνδυασμός αναλογικών χρωμάτων προσφέρει μια υπέροχη ισορροπία. Σε αυτή την προσέγγιση, η αίσθηση που σκόπιμα θέλουμε να μεταφέρουμε στον πελάτη παρουσιάζεται σε αυτόν μέσω του χρώματος της εικόνας (Κωνσταντάρα, 2017). Οι επιχειρήσεις που επιθυμούν να ξεχωρίσουν στη σημερινή αγορά επενδύουν σε μεγάλο βαθμό σε οπτικά στοιχεία όπως το λογότυπο, τα εμβλήματα και τη συσκευασία των προϊόντων της επωνυμίας τους.

Η παρουσίαση ενός προϊόντος καθορίζει εάν θα τραβήξει την προσοχή του πελάτη και θα τον πείσει να το αγοράσει τη στιγμή που θα το δει. 2009 (Παντίν-Σογιέρ). Το χρώμα που χρησιμοποιείται σε μια προώθηση είναι αυτό που έχει τον μεγαλύτερο αντίκτυπο στο αν λειτουργεί ή βλάπτει τη μάρκα. Όσο μεγαλύτερη είναι η αντίθεση των χρωμάτων που χρησιμοποιούνται, και ως εκ τούτου τόσο περισσότερη προσοχή λαμβάνει αυτό το σημείο, είναι συνήθως αυτό που τραβάει το βλέμμα σε ένα συγκεκριμένο μέρος σε μια διαφήμιση. Το κόκκινο και το κίτρινο είναι οι κύριες αποχρώσεις που τραβούν περισσότερο τα βλέμματα των καταναλωτών. Κάθε χρώμα που χρησιμοποιείται στις αναρτήσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης τείνει να προκαλεί ένα συγκεκριμένο συναίσθημα στους θεατές. Για παράδειγμα, το κόκκινο σηματοδοτεί τη σοβαρότητα και την προσοχή, το κίτρινο σηματοδοτεί τη νεολαία, το μπλε σημαίνει ασφάλεια, το πράσινο δηλώνει τον πλούτο, το πορτοκαλί σηματοδοτεί την επιθετικότητα, το ροζ σημαίνει ρομαντισμό, το μοβ σημαίνει ηρεμία και το μαύρο σημαίνει δύναμη.



Εικόνα 20. Ο Βιομηχανικός σχεδιαστής επίπλων και άλλων προϊόντων Vener Panton, οποίος χρησιμοποίησε έντονα το χρώμα στις δημιουργίες του (<https://gr.pinterest.com/pin/204913851790884146/>)

Ο καταναλωτής επηρεάζεται από το χρώμα για να μετατρέψει τα αρνητικά του συναισθήματα και τις ενέργειές του σε καλά, γεγονός που καθιστά απλούστερο για αυτόν να πάρει μια απόφαση. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο είναι σημαντικό να εξετάσουμε το χρώμα που επιλέγουμε, επειδή το καθένα έχει διαφορετική αγορά-στόχο (Κωνσταντάρα, 2017). Σύμφωνα με έρευνες, στους άνδρες αρέσουν τα ζωντανά, δυνατά χρώματα, ενώ στις γυναίκες αρέσουν οι πιο υποτονικές αποχρώσεις. Ογδόντα τοις εκατό των καταναλωτών πιστεύουν ότι η διασημότητα μιας μάρκας δημιουργείται από την απόχρωση της. Μια μάρκα πρέπει να αγκαλιάσει τυχόν συνέπειες που μπορεί να έχει το χρώμα που επιλέγει στο λογότυπο ή τη διαφήμισή της, εκτός από την επιλογή της απόχρωσης με βάση την αγορά-στόχο της (Κωνσταντάρα, 2017).



Εικόνα 21. Προϊόντα Alessi υψηλού επιπέδου σχεδιασμού, αλλά χαμηλού κόστους (<https://gr.pinterest.com/pin/5136987067307682/>)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας "Επίδραση του χρώματος στο μάρκετινγκ", το 90% των γρήγορων κρίσεων των ανθρώπων για ένα προϊόν επηρεάζονται από το χρώμα. Ως εκ τούτου, όπως ήδη αναφέρθηκε, το χρώμα παίζει κρίσιμη λειτουργία σε ένα προϊόν καθώς και στο μήνυμα που προορίζεται να σταλεί όταν προωθείται (Αρουτίδου, 2020). Ο Edwin D. Babbitt ανέπτυξε μια θεωρία το 1872 που υποστήριζε ότι τα χρώματα έχουν σημαντικό αντίκτυπο στις καθημερινές μας αποφάσεις. Τα πάντα, από την απόφαση που είναι πιο εύκολη για εμάς - όπως ποια μάρκα ζυμαρικών επιλέγουμε από το ράφι - μέχρι την απόφαση που είναι πιο δύσκολη σχετίζονται άμεσα με την ψυχολογία των χρωμάτων.

Πώς γίνεται κατανοητό το κάθε χρώμα γενικά, αλλά και η ερμηνεία που παίρνει από τον καθένα ξεχωριστά ανάλογα με τις δικές του 40 προσωπικές εμπειρίες και αξίες.

Η ψυχολογική κατανόηση των ανθρώπων θέλει ότι το μάρκετινγκ συνδέεται στενά με την ψυχολογία του χρώματος. Μόλις δούμε ένα χρώμα, βιώνουμε μια αντίδραση στο άτομο που το κοιτάζει, η οποία επηρεάζει τη συμπεριφορά και τη διαδικασία σκέψης του. Ο στόχος του έμμεσου μάρκετινγκ χρώματος είναι να επιστήσει την προσοχή του καταναλωτή σε ένα προϊόν και να τον πείσει να το αγοράσει. Αρκετοί επαγγελματίες του μάρκετινγκ ισχυρίζονται ότι ενώ οι αγορές μας είναι λογικά δικαιολογημένες, ο τρόπος που ψωνίζουμε επηρεάζεται από το συναίσθημα (Αρουτίδου, 2020).

Ωστόσο, αυτό δεν συμβαίνει πάντα επειδή καθένας μπορεί να ερμηνεύσει κάθε απόχρωση σύμφωνα με πολλές μεταβλητές όπως η κουλτούρα, το φύλο και οι αξίες. Μέχρι στιγμής, έχει παρατηρηθεί ότι κάθε ένα από τα χρώματα προκαλεί μερικά πιο ξεχωριστά συναισθήματα στους ανθρώπους. Ακολουθούν μερικά παραδείγματα για το πώς το χρώμα επηρεάζει την ψυχολογία των ανθρώπων.



Εικόνα 22. Προϊόντα της ιταλικής εταιρείας Alessi, δημιουργίες του Ιταλού Αρχιτέκτονα Alessandro Mendini (<https://gr.pinterest.com/pin/46584177370692841/>)

Το κόκκινο είναι ένα από τα χρώματα που χρησιμοποιούνται στο μάρκετινγκ για να προσελκύσουν την προσοχή των πελατών. Νιώθουμε τον κίνδυνο, το πάθος και τη συγκίνηση ως αποτέλεσμα αυτού. Είναι το χρώμα που προκαλεί τα ισχυρότερα συναισθήματα αφού είναι το πιο ισχυρό από όλα τα χρώματα. Προκειμένου να ξεχωρίζουν σε ένα ράφι γεμάτο προϊόντα, χρησιμοποιείται συχνά ως χρώμα πλαισίου στη φράση "Παραγγελία τώρα" ή σε διάφορα δοχεία. Εκτός από τα οφέλη του, το κόκκινο είναι επίσης το χρώμα του κινδύνου, επομένως θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο με φειδώ. Εάν για

παράδειγμα δημιουργηθεί ένας ιστότοπος για ένα προϊόν, το κόκκινο θα ήταν μια υπέροχη επιλογή για τις φωτογραφίες αυτού του προϊόντος. Το κόκκινο χρησιμοποιείται συχνά από επιχειρήσεις γρήγορου φαγητού επειδή μπορεί να κάνει τους ανθρώπους σωματικά αναστατωμένους ενισχύοντας την αρτηριακή τους πίεση και τους καρδιακούς παλμούς, γεγονός που τους κάνει επίσης πιο πεινασμένους (Κρητικού, 2015). Η Coca-Cola είναι μία από τις γνωστές επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν κόκκινο. Το κάνει επειδή ανοίγει την όρεξη του κοινού για την ιδέα της προβολής ευτυχίας και πάθους για αυτό το προϊόν. Το YouTube είναι ένα άλλο παράδειγμα, όπου η κόκκινη απόχρωση και το λογότυπο ενθαρρύνουν τους χρήστες να βλέπουν βίντεο. Επίσης, λόγω του πάθους που αποπνέει το κόκκινο χρώμα, χρησιμοποιείται συχνά για κραγιόν ή μανό, καθώς και για μια απόχρωση με ιδιαίτερη ζωντάνια και αποφασιστικότητα στον αθλητισμό, που εμφανίζεται σε φανέλες, σορτς και παπούτσια. Τελευταίος αλλά εξίσου σημαντικός, καθώς το κόκκινο δημιουργεί κίνδυνο, το βλέπουμε συχνά σε αγωνιστικά αυτοκίνητα ή μοτοσυκλέτες (Αρουτίδου, 2020).



Εικόνα 23. Η επίδραση του κόκκινου χρώματος στις συσκευασίες της Coca-Cola
(<https://el.wikipedia.org/wiki/Coca-Cola>)



Εικόνα 24. Η επίδραση του κόκκινου χρώματος στην εφαρμογή YouTube
(<https://el.wikipedia.org/wiki/YouTube>)



Εικόνα 25. Ξύστρα μολυβιού – διακοσμητικό σπιτιού, από την Animi Causa
(<https://gr.pinterest.com/pin/187462403211009028/>)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η σύνδεση που υπάρχει μεταξύ χρώματος και σχεδιασμού ήταν και θα συνεχίσει να είναι περίπλοκη. Η χρήση του χρώματος είναι ένα υποπροϊόν της ανάπτυξης του σχεδιασμού, αλλά ταυτόχρονα, η ανάπτυξη του σχεδιασμού και οι αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στα κοινωνικά πολιτιστικά συστήματα είναι οι βασικές αιτίες της εξέγερσης του χρώματος. Η ιστορία του χρώματος ξεκινά στις πρώτες φάσεις του βιομηχανικού σχεδιασμού, όταν η χρήση του περιορίστηκε λόγω συντηρητικών κανόνων. Εν συνεχεία, παρατηρήθηκε ότι ακολουθούν οι τρεις πιο σημαντικές δεκαετίες, όπου το χρώμα εδραιώθηκε σταθερά στα αντικείμενα του βιομηχανικού σχεδιασμού, και μάλιστα παρατηρείται μια ανώμαλη εξέλιξη στη χρήση του, μια εξέλιξη που ξεκινά με στάδια αντίστασης και αρνητισμού και προχωρά σε φάσεις υπερβολής.

Κατά τη διαδικασία της διαμόρφωσης του σχεδίου, ο σχεδιαστής καταβάλλει προσπάθεια να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις του χρήστη ή του πελάτη δημιουργώντας ένα προϊόν που έχει χαρακτηριστικά που είναι μοναδικά και θεωρούνται ιδιαίτερα στον κλάδο. Ορισμένες ιδέες, σε συνδυασμό με θεμελιώδη ένστικτα, συνέβαλαν στον προσδιορισμό της λειτουργικής και αισθητικής ύπαρξης των αντικειμένων. Η ενσωμάτωση του χρώματος ως αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού ήταν ένα κρίσιμο βήμα στην εξέλιξη της διαδικασίας σχεδιασμού. Υπάρχει χρώμα παντού, ενώ κάθε απόχρωση επηρεάζει τη διάθεσή του καταναλωτή-χρήστη, αποκαλύπτει ένα στοιχείο της προσωπικότητάς του και, ως εκ τούτου, διαμορφώνει κατάλληλα το διαμέτρημα της ζωής του.

Οι βιομηχανικοί σχεδιαστές είναι σε θέση να παρέχουν στις εταιρείες των πελατών τους τη μοναδικότητα και τη διαφορά που χρειάζονται για να αποφύγουν να καταστούν παρωχημένες στους συγκεκριμένους τομείς τους. Ο βιομηχανικός σχεδιασμός διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εμπορική βιωσιμότητα όλων των καταναλωτικών αγαθών τόσο από την άποψη της εργονομίας όσο και από την άποψη της αισθητικής. Η ανάπτυξη της αισθητικής συμπεριλαμβανομένου και του χρώματος για τα καταναλωτικά αγαθά εμπίπτει στην αρμοδιότητα των βιομηχανικών σχεδιαστών, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για ένα ευρύ φάσμα ευθυνών καθ' όλη τη διαδικασία σχεδιασμού. Επιπροσθέτως, ο μηχανικός σχεδιασμού προϊόντων ή ο βιομηχανικός σχεδιαστής εργάζεται για τη δημιουργία καταναλωτικών αγαθών μαζικής παραγωγής που είναι χρήσιμα και αισθητικά ευχάριστα, δίνοντάς τους ένα πλεονέκτημα έναντι ανταγωνιστικών προϊόντων στην αγορά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

1. Αρουτίδου Ξ., 2020. Ψυχολογία του χρώματος: επίδραση στη διαφήμισή και το μάρκετινγκ. Διαθέσιμο από: <https://www.maxmag.gr/psychologia/psychologia-toychromatos-epidراسi-sti-diafimisi-kai-to-marketingk>
2. Αυγερινού Μ., 2013. Τα χρώματα στην αρχαιότητα. Διαθέσιμο από: <https://www.agrocapital.gr/afieromata/4930/ta-chrwmata-stin-archaiotita>
3. Βάρβογλης Χ., 2010. Ο Νεύτων και η φύση του φωτός. Διαθέσιμο από: <https://www.tovima.gr/2010/11/28/science/o-neytwn-kai-i-fysi-toy-fwtos/>.
4. Βουδουραγκάκη Ρ., 2019. Η ψυχολογία του χρώματος: Πώς τα χρώματα επηρεάζουν τα συναισθήματα μας. Διαθέσιμο από: <https://www.psychologynow.gr/arthrapsylogias/prosopikotita/synaisthimatiki-noimosyni/7240-i-psyxologia-touxromatos-pos-ta-xromata-epireazoun-ta-synaisthimata-mas.html>
5. Βρυώνης, Σ. και Καρμίρης, Α. (1998). Αυτοκίνητο και Περιβάλλον. Αθήνα : Ιων
6. Γεωργόπουλος, Φ. (1994). Αυτοκίνητο : συμβατικό και σύγχρονο (τεχνολογία). Αθήνα: [χ.ε.].
7. Γιάγκου, Α. (2001). Τι είναι το design. Ζητήματα ελληνικής ορολογίας στη γνωστική περιοχή του σχεδιασμού προϊόντων. Πρακτικά Συνεδρίου από 3 ο Ελληνική γλώσσα και Ορολογία που διεξήχθη σε Αθήνα. Φορέας διεξαγωγής ΕΛΕΤΟ, Αθήνα : ΕΛΕΤΟ.
8. . Γραμ. Εκπαίδευσης Ενηλίκων Ινστιτούτο Διαρκούς εκπαίδευσης ενηλίκων.
9. Κωνσταντάρα Σ., 2017. Θεωρία των Χρωμάτων: Τα οφέλη της στο Marketing. Διαθέσιμο από: <https://www.suit.gr/%CE%B8%CE%B5%CF%89%CF%81%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%87%CF%81%CF%89%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD->

%CF%84%CE%B1-%CF%86%CE%AD%CE%BB%CE%B7-
%CF%84%CE%B7%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%BF-marketing/

10. Κωστάκης, Κ. (1994). Η ιστορία της Alfa Romeo. Trade Magazine 1,2. Διαθέσιμο σε: www.kostakis.gr (Ανακτήθηκε 22 Νοεμβρίου 2018).
11. Κέφης, Β. και Παπαζαχαρίου, Π. (2009). Το επιχειρηματικό όραμα σε Business plan. Αθήνα: Κριτική.
12. Πανελλήνια Ένωση Οπτικών και Οπτόμετρων, 2020. Concetta Antico Η βασίλισσα των χρωμάτων. Διαθέσιμο από: <https://peoo.gr/concetta-antico-%CE%B7-%CE%B2%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%BB%CE%B9%CF%83%CF%83%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%87%CF%81%CF%89%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD/>
13. Πάπυρος Λαρούς Μπριτάννικα. (1996). Αυτοκίνητο. (τ.12:324-335). Αθήνα: Πάπυρος.
14. Τσάδαρης, Ν. (Σεπτέμβριος, 2016). Κλασικά μοντέλα της ιταλικής αυτοκινητοβιομηχανίας στο φεστιβάλ Goodwood. Newsbeast. Διαθέσιμο σε: www.newsbeast.gr
15. Ρωμανός Χ., 2020. Το χρώμα κάνει τη διάθεση ή η διάθεση το χρώμα; Διαθέσιμο από: <https://www.cityinternational.gr/to-chroma-kanei-ti-diathesi-i-i-diathesi-to-chroma/>
16. Υφαντής Β., 2013. The Commercial Exploitation of Color As A Consumer Stimulus, Νότια Καρολίνα: CreateSpace independent Publishing Platform (Greek Edition).
17. Φαμπιάτου, Ι. (2018). Autoholix. Διαθέσιμο σε: www.autoholix.com (Ανακτήθηκε 15 Νοεμβρίου, 2018).
18. Χαβάς, Α. (2004-2005). Η συμπεριφορά του Έλληνα καταναλωτή σε σχέση με το αυτοκίνητο. Διδακτορική διατριβή. Αθήνα : Οικονομικό Πανεπιστήμιο 87 Αθηνών Τμήμα Μάρκετινγκ και Επικοινωνίας. Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Μάρκετινγκ και Επικοινωνία με Νέες Τεχνολογίες.
19. Χατζής Ιωάννης. «Εκτίμηση της Ανακλαστικότητας Χρώματος Αντικειμένων και Εφαρμογή στον Ποιοτικό Έλεγχο Χρωματικών και Σχεδιαστικών Αποκλίσεων».

Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πάτρα, Φεβρουάριος 2009.

Ξένη

1. Arnheim, R.,2005. Τέχνη και Οπτική Αντίληψη - Η Ψυχολογία της Δημιουργικής Όρασης. Αθήνα: Θεμέλιο.
2. Ambrose, Harris. 2010. Design Thinking.
3. Berger, John. 1972. "John Berger." Ways of Seeing.
4. Broody, D, and H Clark. 2009. Design Studies: A Reader.
5. Campbell K., 1998. Researching brands, in Brands: The New Wealth Creators, Hart S and Murphy J (eds), Basingstoke: Palgrave Macmillan, 56-62.
6. Deely, J. 1990. Basics of Semiotics. Bloomington: Indiana University Pres.s:112.
7. Deely, J. 1990. Basics of Semiotics. Bloomington: Indiana University Pres.s:112.
8. G. J. Klinker, S. A. Shafer, and T. Kanade, "A physical approach to color image understanding," Int. J. Computer Vision 4, 7-38 (1990).
9. Gantz, Carroll. 2014. Founders of American Industrial Design. McFarland.
10. Goldstein K., 1942. "Some experimental observations concerning the influence of colors on the function of the organism", Occupational Therapy & Rehabilitation, 21 (3), p. 147-151. Available at: https://journals.lww.com/ajpmr/Citation/1942/06000/SOME_EXPERIMENTAL_OBSERVATIONS_CONCERNING_THE.2.aspx
11. Greimas, A.J. 1966. Sémantique Structurale. Paris: Larousse s:21.
12. Heskett, John. 2005. Better by Design Conference. In New Zealand.
13. Jaume Vergés-Llahí, Alberto Sanfeliu: "A New Color Constancy Algorithm Based on the Histogram of Feasible Mappings". ICIAR 2005: 720-728.
14. J. Locke, An Essay Concerning Human Understanding, Oxford University Press, 1975,s. 720-721.

15. Kuen, Chang, and Simon King. 2016. *Understanding Industrial Design*. O'Reilly Media.
16. Labrecque LI. and Milne GR., 2013. To be or not to be different. Exploration of norms and benefits of color differentiation in the marketplace, *Marketing Letters*, 24 (2), 165-176.
17. Liu, Carl. 2011. *Ideata Sketching*.
18. Pierce, Charles S. 1933-1966. *Collected Papers of C. S. Peirce*, p:288.
19. Plattner, Hasso. 2010. *An Introduction to Design Thinking: Process Guide*.
20. Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods : "Digital Image Processing", second edition.
21. R.T. Tan, K. Nishino, and K. Ikeuchi, "Illumination Chromaticity Estimation Using Inverse-Intensity Chromaticity Space," *Proc. IEEE Conf. Computer Vision and Pattern Recognition*, pp. 673-680, 2003.
22. R.T. Tan, K. Nishino, and K. Ikeuchi, "Separating Reflection Components Based on Chromaticity and Noise Analysis", *IEEE Transactions of Pattern Analysis and Machine Intelligence*, Vol. 26, No. 10, October 2004.
23. Sato and K.Ikeuchi, "Temporal-color space analysis of reflection", *J. Optics Society of Am. A.*, Vol. 11, No. 11, 1994.
24. Schmitt B. and Simonson A., 1997. *Marketing Aesthetics: The Strategic Management of Brands, Identity and Image*, New York: Free press.
25. TPI. 1995. *The Protection Of Industrial Designs In Force*.
26. Von Stamm, B., 2003. *The Innovation Wave: Meeting the Corporate Challenge*, John Wiley & Sons, West Sussex, England.

