



ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΥΕΛΠΙΔΩΝ  
Τμήμα Στρατιωτικών Επιστημών

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2016-17

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ & ΑΝΑΛΥΣΗ

(ΠΔ 97 /2015/ΦΕΚ 163Α'/20.08.2014)



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης

# ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

## ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΩΝ- ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΝΕΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

Διατριβή που υπεβλήθη για την μερική ικανοποίηση των απαιτήσεων  
για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

**Συψάκος Παντελεήμων**

A.M.: 2015018041

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2020



Η Μεταπτυχιακή Διατριβή του Συσάκου Παντελεήμονος εγκρίνεται:

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

Καθηγητής ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ (Επιβλέπων)      Στέλιος Τσαφαράκης

Καθηγητής ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

Κωνσταντίνος Καραματσούκης

Καθηγητής ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

Γεώργιος Γερούλης



ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ

© Copyright

Έτος 2020



## Αφιερώσεις

Η παρούσα αφιερώνεται στην οικογένεια μου. Η συγγραφή της έγινε μία ιδιαίτερη στιγμή που σηματοδοτήθηκε από τον ερχομό της κόρης μου Διονυσίας.



ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ



## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ολοκληρώνοντας την παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή και αντίστοιχα τον κύκλο σπουδών στο μεταπτυχιακό θα ήθελα να ευχαριστήσω το σύνολο των καθηγητών για τη διεύρυνση των γνώσεων μέσα από ένα συντονισμένο και αρμονικά συνδυασμένο κύκλο μαθημάτων. Οι νέοι ορίζοντες και δυνατότητες που μου παρείχαν τόσο στο επαγγελματικό και ακαδημαϊκό ήταν ιδιαίτερα χρήσιμες. Επιπρόσθετα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Τσαφαράκη Στέλιο για την πολύτιμη βοήθεια του μέσα από τις στοχευμένες του κατευθύνσεις καθώς και στον κύριο Δάρα για την συνολική πολύπλευρη στήριξη του από την πρώτη μέρα εκδήλωσης του ενδιαφέροντος μου για το μεταπτυχιακό .

ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ





**Δομή Εργασίας:** Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή διακρίνεται σε τρία διακριτά και ανεξάρτητα κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο μελετά τη μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων. Αναλύονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τις καταναλωτικές προτιμήσεις, οι μεθοδολογία συλλογής δεδομένων, οι εναλλακτικές πηγές δεδομένων καθώς και οι ερευνητικοί στόχοι που αποσκοπεί η κάθε μεθοδολογία.

Το δεύτερο Κεφάλαιο αναλύει τον σχεδιασμό νέου προϊόντος. Σε αυτό προσεγγίζουμε τους λόγους για τους οποίους ένα προϊόν δημιουργείται, τους στόχους που καλείται να καλύψει και τους παράγοντες που καθορίζουν τον σχεδιασμό του.

Στο τρίτο Κεφάλαιο παρουσιάζουμε τις εναλλακτικές επιλογές που υπάρχουν για την μοντελοποίηση και βελτιστοποίηση του σχεδιασμού νέων προϊόντων μέσα από το πρίσμα των καταναλωτικών προτιμήσεων και ολοκληρώνουμε την διατριβή παρουσιάζοντας μία προσέγγιση όλων των ανωτέρω σε ένα σύγχρονο πραγματικό περιβάλλον.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
Τίτλος Κεφαλαίου: Μέτρηση Καταναλωτικών Προτιμήσεων	
§1.	Σημασία της μέτρησης των καταναλωτικών προτιμήσεων 4
§2.	Αντικείμενα μελέτης των καταναλωτικών προτιμήσεων 6
§3.	Παράγοντες που καθορίζουν τις καταναλωτικές προτιμήσεις 7
§3.1	Κοινωνικοί Παράγοντες 8
§3.2	Πολιτικοί Παράγοντες 9
§3.3	Δημογραφικοί Παράγοντες 10
§3.4	Ψυχολογικοί Παράγοντες 12
§3.5	Οι αισθήσεις στην διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων 14
§3.6	Ερεθίσματα των καταναλωτικών προτιμήσεων 16
§3.7	Η σημασία της μάθησης 18
§3.8	Κίνητρα και καταναλωτικές προτιμήσεις 22
§3.9	Έτεροι Παράγοντες
§4	Μεθοδολογία συλλογής δεδομένων 26
§4.1	Ερωτηματολόγια 26
§4.2	Πειραματισμός 27
§4.3	Παρατήρηση καταναλωτών 28
§4.4	Ομάδες Εστίασης 29
§4.5	Συνέντευξη σε βάθος 29
§4.6	Προβολικές τεχνικές 30
§5	Διαδοχικά στάδια μέτρησης των καταναλωτικών προτιμήσεων 31
§6	Εσωτερικά δεδομένα επιχείρησης 32
§7	Εξωτερικά δεδομένα 33
§7.1	Μέθοδοι μέτρησης καταναλωτικών προτιμήσεων 35
§7.1.1	Conjoint analysis 35
§7.1.2	Maxdif 47
§7.1.3	Simalto 48
§7.1.4	Semantic differential Scale 50

§7.1.5	Multidimensional Scaling	50
--------	--------------------------	----

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Τίτλος Κεφαλαίου: Σχεδιασμός Νέου Προϊόντος

§1.	Εισαγωγή	51
§2.	Λόγοι ανάπτυξης νέου προϊόντος	52
§3.	Στόχοι που καλύπτει ένα νέο προϊόν	53
§4.	Παράγοντες που επηρεάζουν το σχεδιασμό ενός νέου προϊόντος	54
§5.	Στάδια σχεδιασμού νέων προϊόντων	56
§6.	Κύκλος ζωής νέων προϊόντων	57

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Τίτλος Κεφαλαίου : Βελτιστοποίηση σχεδιασμού και ανάπτυξη νέων προϊόντων

§1.	Εισαγωγή	61
§2.	Μοντελοποίηση	63
§3	Βελτιστοποίηση	64
§4	Αλγόριθμοι που έχουν χρησιμοποιηθεί	65

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	74

# ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή έχει ως στόχο την περιγραφή της πολυπλοκότητας της μέτρησης των καταναλωτικών μέσα από το πρίσμα των πολλαπλών παραγόντων που λειτουργούν συσσωρευτικά στον καταναλωτή προκειμένου να προβεί στην κατανάλωση ενός προϊόντος και των πολλαπλών επιλογών συγκέντρωσης δεδομένων από τους ερευνητές. Εν συνέχεια παρουσιάζουμε την γέννηση ενός νέου προϊόντος. Παρουσιάζουμε τους λόγους που μία επιχείρηση προβαίνει στην δημιουργία ενός προϊόντος καθώς και τα διαδοχικά στάδια από τα οποία διέρχεται από την στιγμή της αρχικής του σύλληψης έως την τοποθέτηση στο ράφι ενός καταστήματος. Ολοκληρώνοντας την παρούσα παρουσιάζουμε πως το  $Np$ -hard του βέλτιστου σχεδιασμού προσεγγίζεται και μοντελοποιείται προκειμένου να μπορέσουν να προταθούν αξιόλογες λύσεις.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο καταναλωτής λαμβάνει αποφάσεις διαθέτοντας το περιορισμένο εισόδημά του σε πιθανά αγαθά προκειμένου να αποκτήσει τη μεγαλύτερη δυνατή ικανοποίηση ή διαφορετικά οι καταναλωτές μεγιστοποιούν το υποκείμενο χρησιμότητας τους με βάση τον περιορισμό του εισοδήματός τους. Η χρησιμότητα ενός αγαθού ορίζεται ως η ικανοποίηση που παρέχει στο καταναλωτή. Οι καθοριστικοί παράγοντες χρησιμότητας περιγράφονται από μια σειρά παραγόντων. Η πραγματική αξία των αγαθών ως προς τον καταναλωτή μετράται με βάση τις σχετικές χρησιμότητες μεταξύ αγαθών. Αυτές αντανakλούν τις προτιμήσεις του καταναλωτή. Οι προτιμήσεις των καταναλωτών ορίζονται ως οι υποκείμενικές (μεμονωμένες) προτιμήσεις, όπως μετριοούνται από τη χρησιμότητα, για διαφορετικούς συνδυασμούς αγαθών. Επιτρέπουν δε, στον καταναλωτή να ταξινομεί αυτές τις επιλογές αγαθών σύμφωνα με τα επίπεδα χρησιμότητας που του δίνουν.

Είναι πολύ πιθανό οι προτιμήσεις είναι ανεξάρτητες από το εισόδημα και τις τιμές. Η δυνατότητα αγοράς αγαθών δεν καθορίζει τις προτιμήσεις ή μη του καταναλωτή, αν και στα πρώτα στάδια της μελέτης των καταναλωτικών προτιμήσεων η τιμή θεωρούσαν ότι διαδραμάτιζε καθοριστικό ρόλο στις καταναλωτικές προτιμήσεις. Για παράδειγμα κάποιος μπορεί έχει προτίμηση για την Porsche έναντι στη Ford, αλλά να διαθέτει μόνο τα οικονομικά μέσα για την αγορά ενός Ford. Ο μεμονωμένος καταναλωτής έχει ένα σύνολο προτιμήσεων και αξιών των οποίων ο προσδιορισμός είναι και εκτός του τομέα των οικονομικών του δυνατοτήτων. Είναι εξαρτώμενες από τον πολιτισμό, την εκπαίδευση και τις ατομικές προτιμήσεις, μεταξύ πολλών άλλων παραγόντων οι οποίοι θα αναλυθούν σε επόμενες ενότητες.

Η μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων είναι καθοριστικής σημασίας για τις επιχειρήσεις διότι τους παρέχει πολλαπλές πληροφορίες μέσω των οποίων μπορούν να εξασφαλίσουν την επιβίωση και την ανάπτυξη τους. Επιπρόσθετα λαμβάνοντας υπόψη την διαφοροποίηση στα προσφερόμενα προϊόντα λόγω της παγκοσμιοποίησης που έφερε η χρήση του διαδικτύου γίνεται άμεσα αντιληπτή η πολυπλοκότητα που καλείται να ανταποκριθεί η σύγχρονη επιχείρηση λόγω του ότι εκτός από προϊόντα και υπηρεσίες, διατίθενται ιδέες και γνώσεις προς πώληση, που διαφοροποιούν το σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### Μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων

#### §1. Η σημασία της μέτρησης των καταναλωτικών προτιμήσεων

Η σύγχρονη πραγματικότητα των επιχειρήσεων παράγωγης και διάθεσης προϊόντων και υπηρεσιών χαρακτηρίζεται αφενός από την πολύ-κριτηριακή λήψη αποφάσεων από την πλευρά των καταναλωτών, από την παγκοσμιοποίηση της αγοράς και την ραγδαία εξέλιξη των επιστημών και της τεχνολογίας. Από την άλλη πλευρά οι πόροι των επιχειρήσεων τόσο για έρευνα των καταναλωτών όσο και για παραγωγή, διάθεση και προώθηση προϊόντων υφίστανται σε οικονομικούς περιορισμούς. Ταυτόχρονα οι επιχειρήσεις επιδιώκουν την επιβίωση, προβολή και κερδοφορία τους. Αν και το πλαίσιο είναι εύκολα αντιληπτό η πολυπλοκότητα του το καθιστούν δύσκολα διαχειρίσιμο. Πρακτικά αυτή η αδυναμία ρεαλιστικής προσέγγισης επιβεβαιώνεται από ένα σύνολο παραδειγμάτων όπου επενδύσεις εκατομμυρίων με θετικές προοπτικές κατέληξαν σε εμπορικές αποτυχίες :

1. Ford Edsel: Αποτελεί ίσως το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα εμπορικής αποτυχίας. Με κόστος επένδυσης 400 εκ. δολ το αυτοκίνητο αποτέλεσε εμπορική αποτυχία. Παρουσιάστηκε στο κοινό το 1957 και αποσύρθηκε το 1960. Απέτελες αντικείμενο μελέτης των οικονομολόγων και ως κύριος λόγος αποτυχίας θεωρείται ότι παρουσιάστηκε σε μία χρονική συγκυρία όπου οι καταναλωτές είχαν μετατοπίσει το ενδιαφέρον τους από τα μεγάλα και ογκώδη οχήματα σε πιο μικρά και οικονομικά.
2. New coke.: Το 1985 η Coca cola σε μια προσπάθεια να ανταγωνιστεί την Pepsi cola και να μειώσει τα λειτουργικά της έξοδα κατά 50 εκ. δολ ετησίως επιχείρησε να αφαιρέσει από το αναψυκτικό ορισμένες ακριβές πρώτες ύλες και προώθησε μία νέα συνταγή στο αναψυκτικό της. Η προσπάθεια αυτή ήταν καταστροφική αφού οι καταναλωτές δεν ανταποκρίθηκαν θετικά στην αλλαγή αυτή. Το αξιοσημείωτο της υπόθεσης είναι ότι η εταιρεία επένδυσε 4 εκ. δολ. προκειμένου να κάνει εκτενή έρευνα της αγοράς σε εθνικό επίπεδο στις ΗΠΑ.
3. Άκαπνο τσιγάρο ( RJ Reynolds smokeless cigarettes) . Το 1989 και ενώ είχαν ξεκινήσει οι πρώτες αντικαπνιστικές εισπρατείες η RJ Reynolds επένδυσε 325 εκ. δολ και μακροχρόνιες έρευνες προκειμένου να αναπτύξει ένα νέο προϊόν: Το άκαπνο τσιγάρο. Το προϊόν απέτυχε παταγωδώς κυρίως λόγω της προώθησης ενός νέου τρόπου καπνίσματος που οι καταναλωτές δεν ήταν πρόθυμοι να υιοθετήσουν.
4. Concord. Το concord ήταν ένα επιβατικό υπερηχητικό αεροπλάνο που αποτέλεσε προϊόν Αγγλογαλλικής συνεργασίας. Το συνολικό κόστος του προγράμματος ήταν 1,3 δις. δολ, και

το κόστος παραγωγής κάθε αεροσκάφους 23 εκ.δολ. . Οι κύριοι λόγοι αποτυχίας του ήταν η χρονική συγκυρία της πρώτης πετρελαϊκής κρίσης σε συνδυασμό με τις πολύ μεγάλες ανάγκες του αεροσκάφους για καύσιμα(αναλογικά 50% μεγαλύτερη κατανάλωση σε καύσιμα), το μεγάλο κόστος εισιτηρίων , η έντονη ηχορύπανση καθώς και έλλειψη της ανάγκης που θα μπορούσε να κάλυψη ένα τέτοιο αεροσκάφος.

Από τα παραπάνω παραδείγματα γίνεται αντιληπτή η σημασία της μέτρησης των καταναλωτικών προτιμήσεων κατά τον σχεδιασμό και υλοποίηση ενός νέου προϊόντος καθώς και οι επιπτώσεις από την ελλιπή μελέτη τους.

## §2. Αντικείμενα μελέτης των καταναλωτικών προτιμήσεων

Οι καταναλωτικές προτιμήσεις ως αντικείμενο μελέτης διαχωρίζονται στις ακόλουθες βασικές υποπεριπτώσεις και καλούνται να απαντήσουν στα ακόλουθα ερωτήματα.

1. Γιατί ο καταναλωτής προτιμά να αγοράσει ένα προϊόν έναντι κάποιου άλλου. Πως δηλαδή γίνεται η τελική επιλογή όταν καλείται να προβεί στην οριστική πράξη της αγοράς ενός προϊόντος.
2. Ποία κριτήρια επηρεάζουν τις προτιμήσεις του, πως μπορούν να υποτυπωθούν και να καταμετρηθούν.
3. Πως αξιολογεί ο καταναλωτής την επιλογή του πριν και μετά από την χρησιμοποίηση του; Έχουν καλυφτεί οι προσδοκίες του και οι ανάγκες που ήθελε να καλύψει;
4. Τι είδους ανάγκες καλύπτει η κατανάλωση του συγκεκριμένου προϊόντος; Είναι σαφές ότι οι παράγοντες προτίμησης του καταναλωτή διαφέρουν αν πρόκειται να προβεί στην αγορά ψωμιού προκειμένου να καλύψει μια καθημερινή οικογενειακή ανάγκη από την αγορά ενός αυτοκινήτου ή του εισιτηρίου για μία θεατρική παράσταση.
5. Πώς επηρεάζεται το κάθε κριτήριο από κάποιο άλλο σε ότι αφορά μια συγκεκριμένη προτίμηση. Υπάρχει συσχέτιση ή είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους;

Όλα τα παραπάνω ερωτήματα διαμορφώνουν και διαμορφώνονται από το μοντέλο ερεθίσματος ανταπόκρισης των προτιμήσεων καταναλωτή .

Στο πλαίσιο λήψης αποφάσεων των καταναλωτών , τα ερεθίσματα αυτά μπορούν να θεωρηθούν ως οι εξωτερικοί αλλά και εσωτερικοί παράγοντες που συνδέονται με την συγκεκριμένη απόφαση . Σύμφωνα με τον Bagozzi (1986), όταν η συμπεριφορά των καταναλωτών απεικονίζεται ως ένα μοντέλο ερεθίσματος ανταπόκρισης τα ερεθίσματα είναι "εξωτερικά του ατόμου" και αποτελούνται τόσο από τις μεταβλητές του μακροεπίπεδου όσο και από άλλες παραμέτρους . Η απόφαση μπορεί να είναι για το αν πρέπει να αγοραστεί ή όχι,



οι κατηγορίες αγαθών ή υπηρεσιών προς αγορά, ποιες μάρκες ,πόσα χρήματα πρέπει να δαπανηθούν, πόσες διαφορετικές αγορές θα γίνουν ή / και πώς θα χρησιμοποιηθούν τα προϊόντα . Στο κλασσικό μοντέλο SOR , το ερέθισμα είναι αυτό που επηρεάζει τις εσωτερικές καταστάσεις του ατόμου. Εμπνευστής του μοντέλου υπήρξε ο ψυχολόγος Robert Woodworth γεγονός που αποδεικνύει την αλληλεξάρτηση μεταξύ της επιστήμης του μάρκετινγκ και των άλλων επιστημών. Σε αυτό το πρώτο μοντέλο, το ερέθισμα θα μπορούσε να είναι η ατμόσφαιρα του καταστήματος, καθώς επηρεάζει τη διάθεση του καταναλωτή. Αργότερα ο Baker (2003)παρουσίασε μια τυπολογία κατηγοριοποιώντας τα στοιχεία του περιβάλλοντος σε τρεις κατηγορίες: κοινωνικοί παράγοντες, παράγοντες σχεδιασμού, και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες. Οι κοινωνικοί παράγοντες σχετίζονται με τους άλλους ανθρώπους. Από αυτούς τους ανθρώπους, οι πωλητές είναι οι πιο σημαντικοί επειδή, ως συστατικά του μάρκετινγκ, ο επιχειρηματίας έχει σημαντικό έλεγχο στον αριθμό, τον τύπο και τη συμπεριφορά τους. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες σχετίζονται με μη οπτικά στοιχεία του περιβάλλοντος ενός καταστήματος (π.χ., οσμή, φωτισμός κλπ.). Οι παράγοντες σχεδιασμού, από την άλλη πλευρά, είναι οπτικοί (π.χ., διάταξη, χρώμα, καθαριότητα, χώρος κλπ.) Η συνολική εικόνα του καταστήματος έχει επίσης αποδειχθεί επηρεάζει την τελική προτίμηση (π.χ. επιλογή καταστήματος). Έτσι, το ερέθισμα αντιπροσωπεύεται από διάφορα στοιχεία του καταστήματος και επηρεάζει τη διάθεση του καταναλωτή.

### §3 Παράγοντες που καθορίζουν τις καταναλωτικές προτιμήσεις

Βάση του μοντέλου ερεθίσματος ανταπόκρισης και προκειμένου να γίνει πιο κατανοητός ο τρόπος λειτουργίας των προτιμήσεων του καταναλωτή θα προχωρήσουμε στην παρουσίαση των παραγόντων που την επηρεάζουν.

#### §3.1 Κοινωνικοί παράγοντες

Η επίδραση της κοινωνικής σφαίρας στις προτιμήσεις των καταναλωτών είναι καθοριστική. Καταρχήν πρέπει να λάβουμε υπόψη μας ότι ο άνθρωπος δεν ζει μόνος του αλλά σε οργανωμένες κοινωνίες. Αυτό σημαίνει ότι σε ένα πολύ μεγάλο μέρος των καταναλωτικών αποφάσεων επηρεάζεται άμεσα ή έμμεσα από το κοινωνικό του περίγυρο. Στα πλαίσια της κοινωνίας δημιουργούνται εξαπλώνονται και ακολουθούνται καταναλωτικά πρότυπα. Τα πρότυπα αυτά μπορεί να πηγάζουν είτε από την οικογένεια , είτε από άλλες κοινωνικές ομάδες (εκπαιδευτικά ιδρύματα, αθλητισμός) είτε να αποτελούν στερεότυπα τα οποία να χαρακτηρίζουν μια τοπική κοινωνία μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή . Στους κοινωνικούς παράγοντες η κοινωνική τάξη που ανήκει το κάθε άτομο χαρακτηρίζει τις προτιμήσεις του καθώς και τις επιλογές του ως καταναλωτή. Επιπλέον ένα καταναλωτικό άτομο σε μια οργανωμένη κοινωνία μπορεί να είναι ο καταναλωτής, ο χρήστης, ή ο

αξιολογητής του προϊόντος άρα και η επιρροή του στη καταναλωτική προτίμηση να διαδραματίζει και ξεχωριστό ρόλο.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφέρουμε τις διαφορικές προτιμήσεις κατά τη διάρκεια της ζωής του ατόμου ως κοινωνικού ον. Στην αρχή ως παιδί η οικογένεια του αποφασίζει για αυτό. Οι επιλογές του και οι προτιμήσεις του είναι επιφανειακές και στην ουσία δεν λαμβάνονται υπόψη. Αργότερα μέσα από τον κύκλο του σχολείου αρχίζει να διαμορφώνει τα πρώτα καταναλωτικά του πρότυπα με ταυτόχρονη επιρροή από τη διαφήμιση το διαδίκτυο και τις τρέχουσες τάσεις η οποία και κορυφώνεται με την οικονομική ανεξαρτησία του ατόμου. Έπειτα ως οικογενειάρχης αλλάζουν και οι προτιμήσεις του σε ότι αφορά τις προτεραιότητες του ενώ ταυτόχρονα λαμβάνει αποφάσεις που στις ουσία καθορίζει τις καταναλωτικές προτιμήσεις των μελών της οικογένειάς του. Η διαφοροποίηση αυτή λαμβάνεται υπόψη κατά την προσπάθεια των επιχειρήσεων στην προσέγγιση των καταναλωτικών ομάδων υπό το πρίσμα του ηλικιακού προσδιορισμού.

Η προβολή των αγορών ως κοινωνικών χώρων όπου οι επιχειρήσεις, οι προμηθευτές τους, οι πελάτες, οι εργαζόμενοι και η κυβέρνηση αλληλεπιδρούν και όλες οι προσεγγίσεις υπογραμμίζουν τον τρόπο σύνδεσης των κοινωνικών παραγόντων επηρεάζουν τη συμπεριφορά τους. Η ανάλυση δικτύου είναι μια τεχνική για την εύρεση των κοινωνικών δομών σε σχεσιακά δεδομένα.

Στο σημείο αυτό αξίζει να γίνει ιδιαίτερη μνεία στη κουλτούρα του ατόμου και της κοινωνίας. Ως κουλτούρα στα πλαίσια των καταναλωτικών προτιμήσεων είναι τα ήθη τα έθιμα, τα πιστεύω (Pinson & Jolibert, 1997). καθώς και οι αξίες και συμπεριφορές σε όλες τις πτυχές της ανθρώπινης και κοινωνικής έκφρασης. Όλα τα ανωτέρω έμμεσα αλλά και άμεσα επηρεάζουν καθοριστικά τη συμπεριφορά του καταναλωτή και πολλές φορές αποτελούν τη βάση αλλά και τα όρια των καταναλωτικών του προτιμήσεων.

## §2.2 Πολιτικοί παράγοντες

Η πολιτική οικονομία ασχολείται με τη μελέτη των σχέσεων μεταξύ των οικονομικών διαδικασιών και των πολιτικών θεσμών. Αναλύει τους τρόπους με τους οποίους η πολιτική αλληλεπιδρά με την οικονομία όχι μόνο μέσω των θεσμικών κειμένων (νόμοι, εγκύκλιοι κλπ) αλλά και πως τα επιμέρους οικονομικά στοιχεία (ατομικά, συνδικαλιστικά) επηρεάζουν την διακυβέρνηση του κράτους αλλά και τις κατευθύνσεις σε κυβερνητικό και θεσμικό επίπεδο.

Η πολιτική οικονομία έχει πρωτοπορήσει στη σκέψη για τους δεσμούς μεταξύ κρατών, νόμου και αγοράς και την ιστορική εμφάνιση των συστημάτων της διακυβέρνησης. Η βιβλιογραφία για τη συγκριτική μελέτη των καπιταλιστικών ρυθμίσεων και τις επιπτώσεις τους σε διάφορα αποτελέσματα, συμπεριλαμβανομένων της οικονομική ανάπτυξη, αποτελεί μέρος της και μέρος της των αγορών. Η θεσμική θεωρία είναι η προσέγγιση που πιο συχνά

χρησιμοποιεί την πολιτική οικονομία στις αναλύσεις της. Επικεντρώνεται στον ρόλο των κυβερνήσεων και του νόμου στη δημιουργία ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των αγορών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι τύποι συμμαχιών και οι μορφές συνεργασίας στα δικαιώματα ιδιοκτησίας (Campbell & Lindberg 1990) και (Ariovich 2004). Άλλοι θεωρητικοί επιστήμονες που ενδιαφέρονται για την απόδοση της οικονομίας και έχουν γενικά αγνοήσει σε μεγάλο βαθμό τις επιπτώσεις της κυβέρνησης και του νόμου και το ρόλο τους στις σχέσεις μεταξύ των ιδιοκτητών των επιχειρήσεων, των διαχειριστών, των εργαζομένων και των κυβερνήσεων στις διαδικασίες της αγοράς. Αυτό κάνει τις αναλύσεις των συγκεκριμένων αγορών να είναι ελλιπείς αλλά απλοποιεί την ανάλυση τονίζοντας σε μεγαλύτερο βαθμό τις κοινωνικές σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ του ιδιωτικού τομέα και μόνο τους βασικούς περιορισμούς της κρατικής παρεμβατικότητας.

### §2.3 Δημογραφικοί παράγοντες

Οι δημογραφικοί παράγοντες αφορούν τους ανθρώπινους πληθυσμούς σε ένα συγκεκριμένο τόπο και χρόνο σε ότι αφορά το σύνολο του, την ηλικιακή του σύνθεση αλλά και τις μεταβολές που προκύπτουν σ αυτό. Αποσκοπούν στην στατιστική παρακολούθηση, την βελτίωση σε υλική και πνευματική υποδομή, την αποτροπή και αντιμετώπιση των συνεπειών των δημογραφικών μεταβολών.

Γίνεται σαφές ότι τα συμπεράσματα της δημογραφίας μας επηρεάζουν στην μελέτη και κατανόηση των καταναλωτικών προτιμήσεων:

1. Η εθνικότητα του υπό μελέτη καταναλωτή. Τα καταναλωτικά πρότυπα και προτιμήσεις διαφέρουν ανάλογα με εθνότητα που ανήκει. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι προτιμήσεις στον κλάδο των τροφίμων όπου οι διαφορές ανάλογα με την εθνότητα διαδραματίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο. Οι εθνικές διαφοροποιήσεις λειτουργούν ταυτόχρονα σε δύο κατευθύνσεις. Από τη μία λειτουργούν αποτρεπτικά για νέα προϊόντα τα οποία είναι άγνωστα στα καταναλωτικά τους πρότυπα και από την άλλη δημιουργούν τη προσδοκία μίας νέας αγοράς με νέες προοπτικές και νέα δυνατότητα ανάπτυξης όπως για παράδειγμα η αναπτυσσόμενη αγορά της Ινδίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το προϊόν του ελαιόλαδου και η κινεζική αγορά. Πριν αρκετά χρόνια το ελαιόλαδο ήταν ένα σχετικά άγνωστο προϊόν στη χώρα αυτή. Υστέρα από τη συστηματική ενημέρωση τόσο του κοινού για τα οφέλη του προϊόντος όσο και της ύπαρξης κινήτρων των επιχειρήσεων για προσέγγιση μίας πολυπληθούς αγοράς έχει παρατηρηθεί μια σταδιακά αυξανόμενη κατανάλωσή του.
2. Το μέγεθος της κοινότητας. Στις μικρές κοινότητες τόσο οι καταναλωτικές προτιμήσεις είναι διαφορετικές όσο και η επιρροή στη διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων σε σύγκριση με τα μεγάλα αστικά κέντρα. Από τη μία πλευρά το πλήθος των επιλογών κατά την

αναζήτηση και αγορά ενός προϊόντος είναι σαφώς μεγαλύτερες σε ένα αστικό περιβάλλον, ενώ ταυτόχρονα η επιρροή από τις διαπροσωπικές σχέσεις σαφώς μικρότερη. Επιπλέον οι παράγοντες που διαμορφώνουν τη φύση των προτιμήσεων διαφοροποιούνται ανάλογα με το μέγεθος της ανθρωπίνης κοινότητας καθώς καλούνται να καλύψουν διαφορετικές ανάγκες.

3. Η ηλικία του πληθυσμού, η ύπαρξη και η δομή των οικογενειών αποτελούν αναπόσπαστα μέρη της δημογραφικής μελέτης που ταυτόχρονα χαρακτηρίζουν σε μεγάλο ποσοστό τις καταναλωτικές προτιμήσεις.
4. Η γεωγραφική θέση που βρίσκεται ο καταναλωτής. Η γεωγραφική θέση επηρεάζει τις καταναλωτικές προτιμήσεις τόσο λόγω των κλιματικών διαφοροποιήσεων όσο και λόγω των οικονομικών αποκλίσεων.
5. Η γήρανση του αποτελεί ένα από τα καθοριστικά γνωρίσματα των Δυτικών κοινωνιών και διαμορφώνουν διαφορετικές καταναλωτικές συμπεριφορές, προτιμήσεις και πρότυπα
6. Η συρρίκνωση της οικογένειας αποτελεί ένα ακόμη χαρακτηριστικό δημογραφικό γνώρισμα της εποχής μας . Οι σύγχρονες οικογένειες έχουν αλλάξει τις τελευταίες δεκαετίες διαμορφώνοντας νέες καταναλωτικές συμπεριφορές. Οι αλλαγές αυτές εντοπίζονται τόσο στο μέγεθος της οικογένειας (λιγότερα μέλη) όσο και στη φύση της ( έξαρση των διαζυγίων , μεγάλος αριθμός μονογονικών οικογενειών)
7. Τροποποίηση του εργατικού δυναμικού και
8. Τέλος οι υλικοτεχνικές βελτιώσεις που προτείνει η δημογραφία οδηγούν έμμεσα και μεσοπρόθεσμα σε αναδιάρθρωση των καταναλωτικών προτιμήσεων στο πλαίσιο αναδιάρθρωσης του βιοτικού επιπέδου του πληθυσμού.

### §3.4 Ψυχολογικοί παράγοντες

Οι ψυχολογικοί παράγοντες αφορούν τη μάθηση, αντίληψη, κίνητρα και πεποιθήσεις και άλλα πεδία ενδιαφέροντος της ψυχολογίας των καταναλωτών. Σύμφωνα με τους Blackwell, Miniard και Engel (2006) η ψυχολογία του καταναλωτή αποτελεί ένα ολοκληρωμένο πεδίο έρευνας το οποίο δεν περιορίζεται μόνο στην διαμόρφωση της καταναλωτικής προτίμησης και στην τελική επιλογή του καταναλωτή αλλά περιλαμβάνει την έρευνα και ανάλυση και άλλων ψυχολογικών παραμέτρων όπως είναι η τελική ικανοποίηση του, η χρήση του και η άποψη του μετά την αγορά του (Bagozzi, R. P., & Heatherton, T. F. (1994)).

Η ψυχολογική προσέγγιση των προτιμήσεων του καταναλωτή θα εξεταστεί μέσα από το πρίσμα των εσωτερικών διαδικασιών και των εξωτερικών επιρροών. Το άθροισμα τους μας οδηγεί στην διαμόρφωση ενός καταναλωτικού πρότυπου, την στάση μας απέναντι στο

σύνολο των αγαθών καθώς και στην προδιάθεση μας απέναντι στα νέα που θα παρουσιαστούν. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι ο ανωτέρω διαχωρισμός γίνεται στα πλαίσια της βέλτιστης ανάλυσης και όχι γιατί δρουν ανεξάρτητα.

Καθημερινά γινόμαστε αποδέκτες ερεθισμάτων που επηρεάζουν τις καταναλωτικές μας προτιμήσεις. Αυτό συμβαίνει στην οικία μας μέσω των διαφημίσεων όσο και σε εξωτερικούς χώρους μέσα από ένα συνονθύλευμα εικόνων, χρωμάτων, οσμών και ήχου. Το καταναλωτικό κοινό είναι μόνιμα «εκτεθειμένο» σε ερεθίσματα που αποσκοπούν να του διαμορφώσουν μία συγκεκριμένης ανάγκη και προτίμηση και προσπαθούν να προκαλέσουν την τελική επιθυμητή κατάσταση: την επιθυμία για την αγορά ενός προϊόντος. Όταν λοιπόν ένας άνθρωπος διαμορφώνει μία προτίμηση για ένα προϊόν μέσα από τον δίαυλο ενός εξωτερικού ερεθίσματος σημαίνει όχι μόνο ότι αντιδρά και αποδέχεται τα ερεθίσματα αυτά αλλά και την ερμηνεία τους στην εξατομίκευση του.

Με τη διαδικασία αντίληψης αποκωδικοποιούνται οι αισθήσεις προκειμένου να γίνει ερμηνεία του τελικού μηνύματος. Αυτή ακριβώς την «πρώτη ύλη» της αντίληψης εξετάζουμε σ αυτή την ενότητα καθώς και τον τρόπο που την αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές. Αναλύοντας τα στάδια της αντίληψης τα άτομα διέρχονται από ορισμένα στάδια επεξεργασίας των πληροφοριών τα οποία προκαλούνται από τα εξωτερικά ερεθίσματα, σκέψεις και βιώματα για να καταλήξουν στην αποθήκευση. Από το σύνολο των εξωτερικών ερεθισμάτων μόνο ένας πολύ μικρός αριθμός γίνεται συνειδητά αντιληπτός και ακόμη μικρότερος είναι ο αριθμός ο οποίος εισέρχεται στην διαδικασία της επεξεργασίας και ενδεχομένως της αποθήκευσης. Η παραπάνω διαδικασία συμβαίνει λόγω της πεπερασμένης δυνατότητας του ανθρώπινου εγκεφάλου να συλλέγει, επεξεργάζεται και να ανταποκρίνεται σε ερεθίσματα. Τα ερεθίσματα αυτά αφού επεξεργαστούν μέσα από τις εξατομικευμένες και προσωποποιημένες διαδικασίες των εμπειριών, γνώσεων, αναγκών εκλαμβάνεται στο τέλος ως αντίληψη.

Από τα ανωτέρω συμπεραίνουμε ότι η ανθρώπινη αντίληψη αν και προκαλείται και έχει αφετηρία στα αισθητήρια όργανα, δεν αφορά το σύνολο των ερεθισμάτων που δέχεται το άτομο αλλά επικεντρώνεται μόνο σε αυτά που επιλέγονται επεξεργάζονται και ερμηνεύονται. Με την έννοια αυτή είναι που η αντίληψη συνδράμει στην διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων μέσα από εξωτερικά ερεθίσματα. Ταυτόχρονα ο άνθρωπος έχει την τάση να ομαδοποιεί τα αντικείμενα τα οποία έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά και εκπέμπουν όμοια ερεθίσματα Bagozzi, R. P. (1986). Μια αντιληπτική διαδικασία στα πλαίσια της διαμόρφωσης των καταναλωτικών προτιμήσεων διέρχεται από τα παρακάτω διαδοχικά στάδια :

1. Αρχική κατηγοριοποίηση σε κλίμακες των βασικών χαρακτηριστικών ενός ερεθίσματος κατά την οποία αποκωδικοποιούνται τα βασικά χαρακτηριστικά του ως προς τη πρωταρχική απαίτηση για την προτίμηση ή μη ενός αγαθού. Για παράδειγμα μία γυναικεία κρέμα δεν θα περάσει από το πρώτο στάδιο της αντίληψης στην κάλυψη της ανάγκης και στην διαμόρφωση μιας καταναλωτικής προτίμησης ενός άντρα.



2. Έπειτα, και αφού το προϊόν γίνει δεκτό ως προς τη φύση του περνά το στάδιο των εξωτερικών του χαρακτηριστικών. Σ αυτό το στάδιο αναλύονται τα βασικά του χαρακτηριστικά τα οποία είναι άμεσα εμφανή ( δηλαδή με μία πρώτη ματιά όπως είναι το σχήμα, χρώμα κλπ) και συγκρίνονται με τα δεδομένα που έχει ήδη διαμορφώσει ως προτιμητέα ο καταναλωτής. Τα δεδομένα αυτά είναι σταθερά και κατασταλαγμένα από διάφορες εκφάνσεις της καθημερινότητας , είναι δε δύσκολο να αλλάξουν άμεσα κατά τη διαδικασία επιλογής προτίμησης ενός καταναλωτή.
3. Έλεγχος ότι το προϊόν ταυτίζεται σε μεγάλο ποσοστό με τα λεπτομερή χαρακτηριστικά που έχει ήδη διαμορφωμένα στο μυαλό του.
4. Ολοκλήρωση της άποψης για το συγκεκριμένο προϊόν.

Τα ανωτέρω διαδοχικά στάδια εφαρμόζονται και σε περίπτωση πολλών εναλλακτικών επιλογών προκειμένου μέσα από επαναληπτικές διαδικασίες να αξιολογηθεί και να διαμορφωθεί η προτίμηση σε ένα συγκεκριμένο προϊόν.

Η ανωτέρω πρακτική έχει δημιουργήσει ένα χρήσιμο εργαλείο για την τοποθέτηση ενός προϊόντος σε μία κλίμακα αντίληψης και μας βοηθά στην καταμέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων μέσα από το πρίσμα της αντίληψης. Τα διαδοχικά βήματα της ανωτέρω καταμέτρησης είναι τα ακόλουθα :

1. Προσδιορισμός των βασικών χαρακτηριστικών ενός προϊόντος βάση του πρώτου σταδίου διαμόρφωσης καταναλωτικών προτιμήσεων. Σε αυτό το βήμα παρουσιάζεται ένα κοινά αποδεκτό προϊόν το οποίο καλύπτει στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό την γενικευμένη εικόνα που υπάρχει για το συγκεκριμένο προϊόν. Σκοπός τους ανωτέρω προσδιορισμού είναι να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο αντίληψης για το συγκεκριμένο προϊόν προκειμένου να καθοριστούν τα όρια της αντίληψης.
2. Σε αυτό το πλαίσιο με σημείο αναφοράς το συγκεκριμένο προϊόν ζητείται από τους καταναλωτές να απαντήσουν σε ορισμένα ερωτήματα που αφορούν τις εναλλακτικές επιλογές ή σε ενδεχόμενες μελλοντικές νέες τοποθετήσεις προϊόντων στην αγορά
3. Τα προϊόντα κατατάσσονται βάση της αντίληψης που υπάρχει για το δεδομένο προϊόν διαμορφώνοντας ένα χάρτη προτιμήσεων μέσα σε δεδομένα πλαίσια αντίληψης.

## §2.5 .Η σημασία των αισθήσεων

Ένα ερέθισμα προκειμένου να προκαλέσει κάποια αντίδραση ή επίδραση θα πρέπει καταρχήν να γίνεται αντιληπτό από τον παραλήπτη του. Το κατώτατο όριο που γίνεται αντιληπτό ένα ερέθισμα είναι το όριο που μπορεί αυτό να αποκωδικοποιηθεί από τις αισθήσεις μας προκειμένου εν συνεχεία να έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει ή μη μία αντίδραση ή προτίμηση . Αυτή στην ουσία είναι το ελάχιστο ακρότατο στην πολυπαραγοντική συνάρτηση διαμόρφωσης των καταναλωτικών προτιμήσεων

Ως διαφορικό όριο μεταξύ δύο ερεθισμάτων θα μπορούσαμε να ορίσουμε την αισθητή διαφορά μεταξύ δύο ερεθισμάτων. Η διαφορά αυτή διαφοροποιεί τα

προσλαμβανόμενα ερεθίσματα επομένως και κατά επέκταση αποτελεί την πηγή των πολλαπλών επιλογών που διαμορφώνουν τις καταναλωτικές προτιμήσεις. Η δυνατότητα κάθε καταναλωτή να εντοπίσει τη διαφορά ανάμεσα σε δύο ερεθίσματα εξαρτάται από το μέγεθος της διαφοροποίησης των ερεθισμάτων αλλά και από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε καταναλωτή. Ως ιδιαίτερα χαρακτηριστικά θα μπορούσαμε να τα κατηγοριοποιήσουμε στις φυσικές ικανότητες από τη μια πλευρά αλλά και στο υπόβαθρο του εκάστοτε καταναλωτή από την άλλη (γνώση, κουλτούρα, πολιτισμός). Η ελάχιστη διαφοροποίηση που μπορεί να γίνει αντιληπτή ονομάζεται JND (Just-Noticeable-Difference) και εκφράζεται από τον νόμο του Weber. Μετρώντας σε φυσικές μονάδες, έχουμε:

$$K = \Delta I / I$$

όπου  $I$  είναι η αρχική ένταση της συγκεκριμένης διέγερσης,  $\Delta I$  είναι η προσθήκη σε αυτή προκειμένου να γίνει αντιληπτή η αλλαγή δηλαδή το JND, και  $K$  μια σταθερά. Η σταθερά  $k$  ονομάζεται σταθερά Weber. Όσο ισχυρότερο είναι το αρχικό ερέθισμα, τόσο μεγαλύτερη είναι η αλλαγή που πρέπει να πραγματοποιηθεί προκειμένου να γίνει αντιληπτή. Το JND είναι μια στατιστική και όχι μια ακριβής ποσότητα. Η JND συνήθως αναφέρεται ως η διαφορά που ένα άτομο παρατηρεί στο 50% των δοκιμών. Εάν χρησιμοποιείται διαφορετική αναλογία, αυτό πρέπει να περιλαμβάνεται στην περιγραφή - για παράδειγμα, μπορεί να αναφερθεί η τιμή του "75% JND". Η εφαρμογή του νόμου του Weber βρίσκει ιδιαίτερη απήχηση στη διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων αφού μας παρέχει τη δυνατότητα να καθορίσουμε τη JND τόσο σε αρνητικές επιπτώσεις επί του προϊόντος, πχ μείωση της ποιότητας, η οποία αν και θα φυσιολογικά θα έπρεπε να είχε αρνητικές επιπτώσεις με ένα σχεδιασμό χαμηλής JND να μην γίνονται αντιληπτές καθώς και αντίστροφα, δηλαδή δίνεται μια πολύ υψηλή JND σε μια θετική (έστω και μικρή) τροποποίηση του προϊόντος.

Αντίστοιχο εργαλείο είναι ο νόμος εξουσίας του Stevens, S.S. (1957). Ο νόμος αυτός εκφράζει τη σχέση μεταξύ του μεγέθους ενός ερεθίσματος και της αντίληψης της έντασης ή της ισχύος του μεγέθους αυτού. Πολλοί αναλυτές θεωρούν ότι αντικαθιστά τον νόμο του Weber με το σκεπτικό ότι αναφέρεται σε μεγαλύτερο φάσμα αισθήσεων

Η γενική μορφή του νόμου είναι

$$\Psi(I) = kI^a$$

όπου  $I$  είναι το μέγεθος του φυσικού ερεθίσματος,  $\Psi(I)$  είναι το υποκειμενικό μέγεθος της αίσθησης που προκαλείται από το ερέθισμα,  $a$  είναι ένας εκθέτης που εξαρτάται από τον τύπο διέγερσης και  $k$  είναι μια σταθερά που εξαρτάται από τις χρησιμοποιούμενες μονάδες.

Αναλυτικά η σημασία (Lindstrom M. And Kotler P., (2005)) των αισθήσεων και πως αυτές επηρεάζουν της καταναλωτικές προτιμήσεις καθώς και το σχεδιασμό των νέων παραγόντων αναφέρονται στο Παράρτημα Α της παρούσης

### §3.6 Εξωτερικά ερεθίσματα

Οι καταναλωτές καθημερινά βομβαρδίζονται από πληθώρα διαφημιστών μηνυμάτων αλλά και πληροφοριών οι οποίες αποσκοπούν έμμεσα ή άμεσα να συμβάλουν στην διαμόρφωση των καταναλωτικών τους προτιμήσεων. Το σύνολο των αντιληπτών ερεθισμάτων όμως δεν διέρχονται από επεξεργασία προκειμένου να συντείνουν στη διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων. Αντίθετα μάλιστα η λειτουργία του ανθρώπινου εγκεφάλου διαχωρίζει τις εισερχόμενες πληροφορίες προσπερνώντας όσες δεν απασχολούν το άτομο τη δεδομένη χρονική στιγμή. Αυτός ακριβώς είναι ο ορισμός της επιλεκτικής αντίληψης. Η επιλογή αυτή βασίζεται σε δύο παράγοντες την έκθεση στα ερεθίσματα που βρίσκεται εντός των αντιληπτών τους ορίων και η προσοχή που δίνουν σε αυτά.

Η έκθεση σε ένα ερέθισμα είναι το χαρακτηριστικό γνώρισμα των καταναλωτών να επικεντρώνονται σε συγκεκριμένα ερεθίσματα και να αγνοούν ή να αποφεύγουν κάποια άλλα. Για παράδειγμα καθημερινά ακούμε ραδιοφωνικές εκπομπές με διαφημίσεις οι οποίες έχουν σαν σκοπό να επηρεάσουν τις καταναλωτικές μας προτιμήσεις. Το μεγαλύτερο ποσοστό από αυτές αν όχι όλες περνούν απαρατήρητες. Σε περίπτωση όμως που κάποιο από τα προϊόντα αυτά μας ενδιέφερε να το αγοράσουμε τότε η αντίστοιχη διαφήμιση να μας κινούσε το ενδιαφέρον (**Lars Perner 2020**) . Ιδιαίτερα ενδιαφέρον αποτελεί το πείραμα που έγινε στην Αμερική: Μετά την ψήφιση ενός νόμου στην που απαιτούσε από τις τράπεζες να εξηγήσουν λεπτομέρειες σχετικά με την μεταφορά χρημάτων στην ηλεκτρονική τραπεζική, διανέμεται η Βορειοδυτική Εθνική Τράπεζα εκτύπωσε και μοίρασε ένα φυλλάδιο στους 120.000 πελάτες του με σημαντικό κόστος για την παροχή των απαιτούμενων πληροφοριών. Σε 100 φυλλάδια αυτά , μια φράση μέσα του φυλλάδιο προσέφερε στον αναγνώστη 10.000,00 δολάρια μόνο για να βρει αυτή την φράση. Δεν υπήρξε ούτε ένα άτομο να την βρει.(πηγή: '\$10 surething', Time (4 August 1980) σελ 51.)

Τα ερεθίσματα που προκαλούν έκπληξη είναι πιθανό να έχουν μεγαλύτερη -προσοχή απαιτεί από εμάς .Μια μεγαλύτερη αντίθεση (διαφορά μεταξύ του ερεθίσματος και του περιβάλλοντος) καθώς και μεγαλύτερη προβολή (π.χ. μεγαλύτερο μέγεθος, τοποθέτηση στο κέντρο) τείνουν επίσης να αυξάνουν την πιθανότητα επεξεργασίας.

Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει την καταναλωτική προτίμηση βάση των ερεθισμάτων είναι η προσαρμογή στην έκθεση που είναι ο βαθμός στον οποίο οι καταναλωτές να συνηθίζουν ένα εξωτερικό ερέθισμα με την πάροδο του χρόνου. Η απόλυτη προσαρμογή με ένα ερέθισμα οδηγεί σταδιακά στην απομάκρυνση από ένα αγαθό ή τον κάνει πιο ευάλωτο στην τάση να δοκιμάσει κάτι διαφορετικό.



### §3.7 Η μάθηση

Ως μάθηση στα πλαίσια της διαμόρφωσης αλλά και μέτρησης των καταναλωτικών προτιμήσεων θεωρείται η αναγνώριση των προϊόντων, των εμπορικών σημάτων αλλά και της ταύτισης ενός προϊόντος με ένα χαρακτηριστικό του (Kelly, G. A. (1955)). Η σημασία της μάθησης στις καταναλωτικές προτιμήσεις διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο γιατί διαμορφώνει μία καταναλωτική εμπειρία. Η εμπειρία αυτή οδηγεί συνήθως σε αλλαγή της καταναλωτικής συμπεριφοράς είτε αφορά ένα συγκεκριμένο προϊόν είτε μία εταιρική φίρμα, και είναι ακούσια αφού μέσω της αντίληψης σταδιακά δημιουργείται μία ταύτιση ενός αντικειμένου με έννοια, κατάσταση ή ποιότητα.

Η έννοια της μάθησης αποτελεί στην ουσία τον στόχο των εταιριών αφού «διδάσκουν» στους καταναλωτές πώς να συμπεριφερθούν σε μία κατάσταση, αίσθημα ή ανάγκη και προσπαθούν να τα ταυτίσουν με το προϊόν τους. Αποτελεί δε μία συνεχή διαδικασία που έχει δυναμική μορφή καθώς ο καταναλωτής επιτίθενται σε νέα ερεθίσματα, λαμβάνει σχόλια και τροποποιεί τη συμπεριφορά του σε παρόμοιες καταστάσεις. Η έννοια της μάθησης καλύπτει πολλά σημεία, από την απλή ένωση του καταναλωτή μεταξύ ενός ερεθίσματος όπως ενός λογότυπου προϊόντος (όπως η Coca-Cola) και μιας απόκρισης (π.χ. «Αναζωογονητικό αναψυκτικό») σε πιο πολύπλοκες γνωστικές δραστηριότητες.

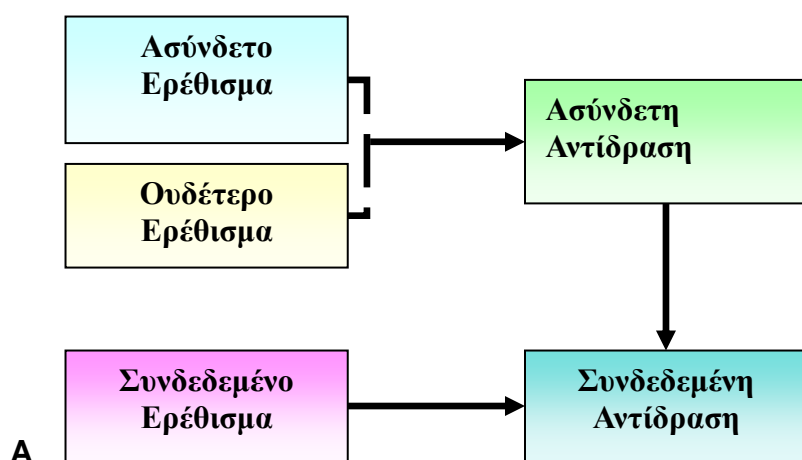
Σύμφωνα με ψυχολόγους η έννοια της μάθησης στις καταναλωτικές προτιμήσεις είναι μία διαδικασία η οποία έχει ως αφετηρία ένα ερέθισμα το οποίο το επεξεργάζεται ο καταναλωτής και καταλήγει σε μια απάντηση, άποψη ή στάση. Οι θεωρίες μάθησης είναι οι ακόλουθες:

#### Κλασική εξάρτηση

Η κλασική εξάρτηση συμβαίνει όταν συνδυάζεται ένα ερέθισμα που προκαλεί μια απόκριση με ένα άλλο κίνητρο που αρχικά δεν προκαλεί μια αντίδραση από μόνος του. Με τον καιρό, το δεύτερο ερέθισμα προκαλεί μια παρόμοια απόκριση επειδή σχετίζεται με το πρώτο ερέθισμα. Το φαινόμενο αυτό επιδείχθηκε για πρώτη φορά σε σκύλους από τον Ιβάν Παύλοφ, Ρώσο φυσιολόγο (το γνωστό πείραμα της τροφής του σκύλου με το καμπανάκι). Στο πείραμα του Pavlov, I. P. (1927), το ερέθισμα για το σκύλο ήταν η τροφή. Η αντίδραση του σκύλου στη θέα της τροφής ήταν η έκκριση σιέλου. Από την άλλη πλευρά το ουδέτερο ερέθισμα που είναι ο ήχος από ένα καμπανάκι δεν προκαλεί έκκριση. Η επανάληψη και η ταυτόχρονη παρουσίαση της τροφής και του ήχου, πετυχαίνουμε την αντίδραση «έκκριση» ως αποτέλεσμα του ουδέτερου ερεθίσματος ήχου. Επομένως το ουδέτερο ερέθισμα που είναι ο ήχος έγινε εξαρτημένο ερέθισμα προκαλώντας μια εξαρτημένη αντίδραση. Η κλασική εξάρτηση είναι συναρτώμενη της έντασης και τη διακριτικότητας του ερεθίσματος. Οι βασικές έννοιες της κλασικής εξάρτησης είναι το συνδεδεμένο ερέθισμα (conditioned stimulus) το κουδούνι, το ασύνδετο ερέθισμα (Unconditioned Stimulus) η τροφή, το Ουδέτερο Ερέθισμα (Neutral Stimulus) το

κουδούνι, Ασύνδετη Αντίδραση (Unconditioned Response) και η Συνδεδεμένη Αντίδραση (Conditioned Response) .

### Pavlovian Model of Classical Conditioning



Το ανώτερο θεώρημα μάθησης βρίσκει ιδιαίτερη εφαρμογή στις καταναλωτικές προτιμήσεις. Γίνεται μία εκτενής προσπάθεια ώστε ένα ουδέτερο ερέθισμα όπως είναι ένα προϊόν να συνδεθεί με ένα συνδεδεμένο ερέθισμα ( μια συναισθηματική κατάσταση ) και σταδιακά μετά από πολλές επαναλήψεις να προκύψει μια συνδεδεμένη αντίδραση. Η συνδεδεμένη αντίδραση για να μπορέσει να διατηρηθεί θα πρέπει να επαναλαμβάνεται ή να γίνεται προσπάθεια να συνδεθεί με άλλο συνδεδεμένο ερέθισμα.

Στην ανωτέρω θεωρία χρήζει ειδικής αναφοράς στην μουσική και στο χρώμα : Το πείραμα του (Gerald Gorn, 1982) περιλαμβάνει τη μουσική υπόκρουση και το χρώμα του στυλό που επιλέχθηκε ως δώρο (Kellaris 1989) . Το πείραμα περιλάμβανε την ταύτιση ενός χρώματος στυλό με ευχάριστη μουσική και την ταύτιση ένα άλλου χρώματος στυλό με δυσάρεστη μουσική. Αρκετά χρώματα στυλό δοκιμάστηκαν και ταξινομήθηκαν σε κλίμακα από ένα έως επτά. Στη συνέχεια, στο πείραμα χρησιμοποιήθηκαν δύο χρώματα στυλό με παρόμοιες θέσεις. Όταν δόθηκε μια επιλογή, τα περισσότερα άτομα επέλεξαν το χρώμα του στυλό που συνδέεται με την ευχάριστη μουσική. Η μελέτη αυτή έχει σημαντικό αντίκτυπο, διότι έδειξε ότι η συμπεριφορά των καταναλωτών μπορεί να επηρεαστεί εύκολα. Τα πειράματα του Gorn (Gerald Gorn, 1982) αν και αμφισβητήσιμα, κυρίως όσον αφορά τις

διαδικασίες που χρησιμοποιούνται στο πείραμα, εξακολουθούν να είναι ευρέως αποδεκτά και αναφερθέντα (Kellaris 1989).

### Συντελεστική μάθηση

Στη συντελεστική μάθηση ο καταναλωτής μαθαίνει να συμπεριφέρεται ανάλογα με το ερέθισμα και την ανταπόκριση που του δίνει το αποτέλεσμα της συμπεριφοράς του . Ο καταναλωτής μαθαίνει να συμπεριφέρεται ανάλογα αν οι πράξεις του δίνουν θετικά ή αρνητικά αποτελέσματα ( δηλαδή να προτιμά τις πρώτες και να αποφεύγει τις δεύτερες) . Με τον τρόπο αυτό διαμορφώνεται μία καταναλωτική συμπεριφορά που βασίζεται στις θετικές επιδράσεις των επιλογών του. Επομένως ο καταναλωτής μαθαίνει να ανταμείβεται από τις θετικές του επιλογές και να τις επαναλαμβάνει. Αντίστροφα μια «τιμωρία» από μία επιλογή του θα έχει ως αποτέλεσμα να μην την επαναλάβει. Πρακτικά η ανωτέρω διαδικασία απαντάται καθημερινά στις καταναλωτικές προτιμήσεις. Ένα ερέθισμα ή μια ανάγκη που θα οδηγήσει στην αγορά και κατανάλωση ενός προϊόντος θα εξελιχτεί σε μάθηση για την χρήση του προϊόντος και επανάληψη της αγοράς μόνο αν καλύψει τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες ενός καταναλωτή. Αυτή η ενεργητική μάθηση οδηγεί σε νέες μορφές καταναλωτικής συμπεριφοράς μέσω εσωτερικών κινήτρων που δημιουργούνται από την ικανοποίηση του καταναλωτή. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η δωρεάν διανομή δειγμάτων από τις επιχειρήσεις αλλά και η ανταπόκριση των καταναλωτών σε αυτή μέσω της μάθησης των ωφελειών του νέου προϊόντος.

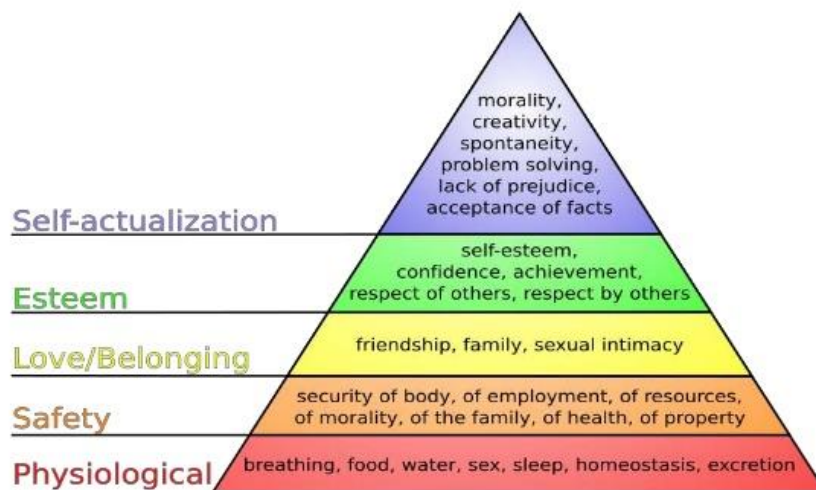
### §3.8Τα κίνητρα

Ως κίνητρο θα μπορούσαμε να ορίσουμε οτιδήποτε θα μπορούσε να ωθήσει, να επηρεάσει ή να κατευθύνει ένα άτομο σε μία δράση και στη συγκεκριμένη περίπτωση στην επιλογή ενός προϊόντος . Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας ως δράση θα θεωρήσουμε την κατανάλωση αγαθών και υπηρεσιών με σκοπό την κάλυψη αναγκών. Η πιο διαδεδομένη θεωρία στην κατηγοριοποίηση των ανθρωπινών αναγκών είναι η θεωρία του Α. Maslow. Σύμφωνα με τον Maslow, A.H. (1943) οι ανθρώπινες ανάγκες μπορούν να διακριθούν σε

- Βιολογικές και φυσιολογικές Ανάγκες όπως είναι η ανάγκη για νερό και τροφή
- Η ανάγκη για ασφάλεια όπως είναι η εργασία και η περίθαλψη
- Συναισθηματική ανάγκη και ότι ανήκει σε ομάδα , όπως η ανάγκη για δημιουργία οικογένειας, φιλίας
- Ανάγκη Εκτίμησης , όπως είναι η ανάγκη για αυτοσεβασμό , η ανάγκη για σεβασμό προς τους άλλους

- Ανάγκες Αυτοπραγμάτωσης δηλαδή η ανάγκη για επίτευξη και ολοκλήρωση των στόχων του, την αντιμετώπιση των προβλημάτων που τον απασχολούν.

## Maslow Levels Of Pyramid



Πηγή πίνακα: [https://en.wikipedia.org/wiki/Maslow%27s\\_hierarchy\\_of\\_needs#cite\\_note-honolulu-1](https://en.wikipedia.org/wiki/Maslow%27s_hierarchy_of_needs#cite_note-honolulu-1)

Σύμφωνα με τον Freud (1915) τα κίνητρα πηγάζουν από το υποσυνείδητο, επομένως το άτομο κατά την διαμόρφωση των καταναλωτικών του προτιμήσεων δεν επηρεάζεται μόνο από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος και τις ανάγκες που έχει να καλύψει. Επομένως ανεξάρτητα από το σύνολο των ορθολογικών παραγόντων που θα ήταν λογικό να κινητοποιήσουν τον μηχανισμό της επιλογής ενός προϊόντος πολλά από αυτά βρίσκονται στο υποσυνείδητο τους και συνδράμουν στην τελική του προτίμηση.

Μία ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα προσέγγιση προέρχεται από τον (Boris Maciejovsky, 2012) ο οποίος διαχώρισε τα κίνητρα σε :

Πρωτεύοντα κίνητρα : Τα κίνητρα αυτά δημιουργούνται κυρίως από χρηστικούς λόγους για κάλυψη μίας συγκεκριμένης απαίτησης που υπάρχει ανάγκη για την κάλυψη της. Η ανάγκη αυτή οφείλεται είτε στην πρωτογενή κάλυψη ανελαστικών απαιτήσεων, είτε στην κάλυψη αναγκών που προκύπτουν από την αντικατάσταση λόγω φθοράς ή μη δυνατότητας για περαιτέρω χρήση.

Δευτερεύοντα κίνητρα : Σε αυτή τη κατηγορία ανήκουν τα κίνητρα που προέρχονται από τις κοινωνικές και πολιτισμικές ανάγκες του ανθρώπου. Τέτοια κίνητρα είναι η αγορά προϊόντων μίας συγκεκριμένης εταιρείας . Η συγκεκριμένη αγορά δεν καλύπτει κάποια ανελαστική απαίτηση όπως στη πρώτη κατηγορία αλλά κυρίως συντελούν στην κοινωνική προβολή του ατόμου, παράλληλα με τη χρηστικότητα του προϊόντος.

Ορθολογικά κίνητρα: Η κατηγορία αυτή των κινήτρων βασίζεται στη λογική αξιολόγηση του ατόμου μεταξύ της χρηματικής αξίας που καλείται να πληρώσει για να αποκτήσει το προϊόν και της χρησιμότητας που αυτό το προϊόν θα του παράσχει

Συναισθηματικά κίνητρα : Ως συναισθηματικά κίνητρα ορίζονται αυτά που δεν προσφέρουν κάποια χρησιμότητα πρακτική και συνήθως δεν εμφανίζουν και κάποια λογική αφού η επιλογή τους δεν γίνεται σύμφωνα με την κρίση για μέγιστη χρησιμότητα συνάρτηση της αξίας αλλά με βάση πως αισθάνονται για αυτό το προϊόν και τη συναισθήματα θα τους προσφέρει η κτήση του.

Συνειδητά κίνητρα: Είναι αυτά που αναγνωρίζουμε που μας επηρεάζουν συνειδητά και μας παροτρύνουν να λειτουργήσουμε με ένα συγκεκριμένο τρόπο. Μπορούν να ανήκουν σε οποιαδήποτε από τις δύο πρώτες κατηγορίες .

Υποσυνειδητά κίνητρα: Είναι αυτά που λειτουργούν κάτω από το επίπεδο της συνείδησης.

Τα κίνητρα μπορούν να έχουν μεταξύ τους διαφόρων ειδών αντιθέσεις ανάλογα με τις επιλογές που έχει ο καταναλωτής. Οι αντιθέσεις αυτές μπορούν να είναι :

- Αντίθεση προσέγγισης- προσέγγισης: Ο καταναλωτής καλείτε να επιλέξει ανάμεσα σε δύο παρεμφερή αγαθά ου καλύπτουν το ίδιο ή σχεδόν το ίδιο τις ανάγκες του. Πχ αν θα πιεί με το γεύμα του κρασί ή αναψυκτικό
- Αντίθεση προσέγγισης-αποφυγής: Ο καταναλωτής προσεγγίζεται και απομακρύνεται από το ίδιο προϊόν με διαφορετικά κριτήρια ή κίνητρα. Για παράδειγμα η ευχαρίστηση ενός παγωτού με τις επιπλέον θερμίδες που θα προσλάβει ο καταναλωτή
- Αντίθεση αποφυγής-αποφυγής: Ο καταναλωτής καλείτε να επιλέξει ανάμεσα σε δύο μη επιθυμητές καταστάσεις/προϊόντα όπως η αγορά νέου υπολογιστή ή επισκευή του ήδη υπάρχοντος , με εξίσου αυξημένο κόστος.

### §3.9 Έτεροι παράγοντες που επηρεάζουν τις καταναλωτικές προτιμήσεις

Εκτός των ανωτέρω παραγόντων υπάρχει και ένα σύνολο παραμέτρων που καθορίζει την τελική επιλογή ενός προϊόντος. Η επιρροή από τη διαφήμιση, η θέση στο ράφι ενός προϊόντος ( που πλέον κοστολογείται αφού έχει αποδειχτεί η προτίμηση σε προϊόντα στο ύψος του ματιού) , η επιρροή από τη διαπροσωπικές σχέσεις και η έμμεση διαφήμιση που αυτές προκαλούν , οι επιλογές που γίνονται ανεξάρτητα από άμεση βούληση του ατόμου (ένα οπτικό ερέθισμα ή μία παρότρυνση ενός πωλητή) συμβάλλουν στην τελική επιλογή ενός προϊόντος. Ταυτόχρονα ανάλογα με τις χρονικές συγκυρίες σε μία συγκεκριμένη περιοχή ορισμένα από τα πολυεπίπεδα (Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). χαρακτηριστικά που ενδεχομένως μία ανάλυση να θεωρούσε δευτερεύοντα να καθορίζουν τις τελικές προτιμήσεις του καταναλωτή.

### §4. Μεθοδολογίες συλλογή δεδομένων μέτρησης καταναλωτικών προτιμήσεων

Η συλλογή δεδομένων αποτελεί το πρώτο και βασικότερο στάδιο της μέτρησης των καταναλωτικών προτιμήσεων. Σε γενικές γραμμές τα δεδομένα προς επεξεργασία μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες. Τα πρωτεύοντα δεδομένα τα οποία προέρχονται από διάφορες πηγές ( ερωτηματολόγια κλπ) και τα δευτερεύοντα δεδομένα τα οποία είναι καταχωρημένα σε διαφορές πηγές και είναι έτοιμα προς επεξεργασία.

Αν και δεν υπάρχει μία κοινά αποδεκτή μεθοδολογία για την βέλτιστη συλλογή τους εντούτοις υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις τόσο σε ότι αφορά τον τρόπο συλλογής των δεδομένων και την πηγή τους.

#### §4.1 Ερωτηματολόγια

Η πλέον κλασσική μέθοδος προσέγγισης είναι μέσω ερωτηματολογίων . Στα ερωτηματολόγια οι καταναλωτές καλούνται να απαντήσουν σε συγκεκριμένα θέματα ανάλογα με τις ανάγκες της έρευνας. Τα πλεονεκτήματα των ερωτηματολογίων είναι καταρχήν το χαμηλό κόστος διεξαγωγής της έρευνας . Ιδιαίτερα με την διευρυμένη χρήση του διαδικτύου η προσέγγιση των καταναλωτών είναι ακόμη πιο οικονομική αφού δεν απαιτείται η χρήση προσωπικού για την διεξαγωγή της έρευνας. Επιπλέον παρέχουν τη δυνατότητα να αξιοποιηθούν άμεσα και πρακτικά τα αποτελέσματα. Η κατηγοριοποίηση των ερωτηθέντων σε οικονομικά, ηλικιακά, κοινωνικά κριτήρια είναι άμεσα εφαρμόσιμη και ως εκ τούτου τα αποτελέσματα πιο στοχευόμενα ανάλογα με τα ζητούμενα της μέτρησης. Επιπρόσθετα η χρήση του διαδικτύου παρέχει την δυνατότητα έρευνας σε μια μεγάλη ποικιλία κοινού. Η μορφή τους δύναται να καταμετρηθεί άμεσα από ηλεκτρονικό υπολογιστή ( ερωτηματολόγια τύπου ναι, όχι ή πολλαπλών επιλογών) άρα και τα αποτελέσματα να είναι διαθέσιμα σε άμεσο χρόνο με την ολοκλήρωση της έρευνας. Στα πλεονεκτήματα αξίζει να αναφερθεί ότι , ιδιαίτερα στις έρευνες μέσω διαδικτύου, παρέχεται μεγάλη εμπιστοσύνη ως προς τα αποτελέσματα γιατί η έρευνα δεν ασκεί ψυχολογική πίεση στους συμμετέχοντες καθώς



δύναται να συμπληρωθεί από την ηρεμία του σπιτιού, ή σε ελεγχόμενο περιβάλλον. Επιπρόσθετα έχουν δημιουργηθεί λογισμικά για κινητά για μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων online .

Στα μειονεκτήματα κατατάσσονται η έλλειψη ειλικρίνειας από τους συμμετέχοντες. Έχει παρατηρηθεί ότι πολλές φορές οι καταναλωτές δεν είναι ειλικρινείς στις απαντήσεις τους. Κυριότερος λόγος είναι το αίσθημα κοινωνικής και οικονομικής κατωτερότητας καθώς και η έμφυτη τάση να αποκρύψουν την αλήθεια σε ορισμένα υποκειμενικώς ορισμένα προσωπικά θέματα. Επιπρόσθετα παρατηρείται το φαινόμενο τα ερωτηματολόγια να απατούνται βιαστικά πριν μελετηθεί το ερώτημα ή το πλήθος των εναλλακτικών απαντήσεων. Μειονέκτημα ακόμη σε αυτού του είδους τη συλλογής πληροφοριών είναι η υποκειμενικότητα στην κατανόηση των ερωτήσεων . Πολλές φορές ο δημιουργός ενός ερωτηματολογίου μπορεί να θεωρεί απολυτά σαφή μια ερώτηση αλλά κατά τη διεξαγωγή της έρευνας να προκύψει ασάφεια ή αοριστία. Επιπλέον το αποτέλεσμα μίας τέτοιας έρευνας είναι απρόσωπη. Αυτό σημαίνει ότι αν και μας δίνει αριθμητικά δεδομένα δεν μπορεί να εκφράσει συναίσθημα και ψυχολογική διάθεση . Επιπρόσθετα σε ελεύθερες απαντήσεις ενός ερωτήματος δύναται να μπορούν να εξαχθούν πολλαπλά δεδομένα και πληροφορίες που θα είναι δύσκολο να επεξεργαστούν και να ταξινομηθούν. Τέλος στα μειονεκτήματα αξίζει να αναφερθεί και το κίνητρο συμμετοχής .

#### §4.2 Πειραματισμός

Μία άλλη μέθοδος συλλογής πρωτογενών δεδομένων είναι ο πειραματισμός. Τα πλεονεκτήματα του πειραματισμού είναι ότι ο τα δεδομένα μετρώνται σε πραγματικό περιβάλλον χωρίς εξωτερικές επιρροές, και επομένως υπάρχει η δυνατότητα να έχουμε μια πραγματική και άμεση εικόνα του καταναλωτή. Επιπρόσθετα αυτή η μέθοδος δίνει μια άμεση εικόνα μεταξύ αποτελέσματος και αιτίας που την προκαλεί. Χαρακτηριστικό παράδειγμα πειραματικής προσέγγισης αποτελεί η μετακίνηση των προϊόντων στα ράφια του σούπερ μάρκετ και η επίδραση που έχει για τον καταναλωτή Τα μειονεκτήματα είναι ότι έχει σαφώς μεγαλύτερο κόστος σε σχέση με τα απλά ερωτηματολόγια , είναι πιο απαιτητική και χρονοβόρα στο στήσιμο της καθώς και ότι συνήθως η τα δεδομένα είναι περιορισμένου όγκου (καταναλωτών) , περιορισμένου χρόνου και γεωγραφικής ένδειξης. Τα ανωτέρω μειονεκτήματα αυξάνουν κατά πολύ τον κίνδυνο να εξαχθούν ανασφαλή αποτελέσματα.

#### §4.3 Παρατήρηση των καταναλωτών.

Πλέον με τα τεχνικά και ηλεκτρονικά μέσα (κάμερες) υπάρχει η δυνατότητα άμεσης παρακολούθησης της συμπεριφοράς των καταναλωτών σε πραγματικό χρόνο στο

πραγματικό περιβάλλον. Ο τρόπος που κινούνται σε ένα κατάστημα οι επιλογές που έχουν και ο τρόπος που επιλέγουν τα προϊόντα καθιστούν ορισμένα από τα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης μεθόδου ενώ ταυτόχρονα μας παρέχει πληροφορίες όπως είναι η στάση του σώματος, η κουλτούρα, ο χρόνος που διαθέτει ο καταναλωτής μπροστά από ένα ράφι ή πόσο μελετά ένα προϊόν πριν προβεί στην αγορά του. Ταυτόχρονα υπάρχει η δυνατότητα να μελετηθεί και η διαπροσωπική σχέση μεταξύ καταναλωτή και πωλητών και πως αυτή επηρεάζει την κατανάλωση καθώς και εκφράσεις ικανοποίησης ή μη των καταναλωτών. Επιπρόσθετα παρέχεται η δυνατότητα μέσω της άμεσης επαφής διαχωρισμού των καταναλωτών σε ηλικιακές ομάδες, χώρες προέλευσης και φύλου. Από την άλλη πλευρά αποτελεί μια ιδιαίτερα κοστοβόρα και χρονοβόρα διαδικασία η οποία παρά το γεγονός ότι εμφανίζει πολλαπλές πτυχές της πραγματικής συμπεριφοράς του υποκειμένου δεν μπορεί να δείξει τις σκέψεις των κινήσεων του καθώς και να έχει περιορισμό σε σχέση με το υπό εξέταση δείγμα.

#### §4.4 Ομάδες εστίασης(focus group)

Ως τεχνική της ομάδας εστίασης περιγράφεται η μέθοδος κατά την οποία ορισμένα άτομα με κοινά χαρακτηριστικά ερευνούνται κυρίως μέσω ερωτηματολογίων σχετικά με τις καταναλωτικές τους προτιμήσεις. Τα χαρακτηριστικά της ομάδας εστίασης είναι ότι συνήθως αποτελείται από μικρό αριθμό περί ( γύρω στα 10 άτομα) χωρίς ο περιορισμός να είναι δεσμευτικός, και χαρακτηρίζονται από ορισμένα κοινά ποιοτικά γνωρίσματα τα οποία τους επιτρέπουν να έχουν διαφορετική οπτική γωνία ανάλογα με την ομάδα που ανήκουν(34). Η συλλογή στοιχείων από κάθε ομάδα γίνεται συνήθως βάση ενός τυποποιημένου ερωτηματολογίου που είναι κοινό για την κάθε ομάδα ενώ πολλές φορές επιτρέπεται και η διαδραστικότητα μεταξύ των μελών της ίδιας ομάδας. Σκοπός της μελέτης μίας ομάδας εστίασης είναι η συλλογή στοιχείων, πληροφοριών και προτιμήσεων από ένα συγκριμένο target group μέσω του συγκεκριμένου δείγματος. Αυτό ακριβώς είναι και το βασικό του πλεονέκτημα. Η άντληση στοιχείων που αφορούν μία ομάδα. Η σημασία της μεθόδου αυτής είναι ιδιαίτερα χρηστική όταν το υπό μελέτη προϊόν αφορά μια συγκεκριμένη δημογραφική, κοινωνική ή οικονομική ομάδα και θέλουμε να τη μελετήσουμε εκτενώς(34). Το βασικότερο μειονέκτημα είναι η γενίκευση από ένα σχετικά μικρό δείγμα που επισύρει πολλές πιθανότητες σφαλμάτων καθώς και το μεγάλο κόστος.

#### § 4.5 Συνέντευξη εις βάθος

Η μέθοδος αυτή βασίζεται σε συνεντεύξεις των καταναλωτών. Είναι η μοναδική μέθοδος που επιτρέπει την διείσδυση σε βάθος των προτιμήσεων του καταναλωτή. Εκτός από την καταγραφή των ερωτημάτων της έρευνας, ο ερευνητής έχει τη δυνατότητα να μελετήσει τις αντιδράσεις, τα συναισθήματα καθώς και ένα σύνολο άλλων πληροφοριών που δεν είναι δυνατό να καταγραφούν με άλλους τρόπους έρευνας. Η έρευνα με συνέντευξη έχει



ορισμένες ιδιαιτερότητες. Καταρχήν πρέπει ο καταναλωτής να πεισθεί να συμμετέχει, τα ερωτήματα να είναι στοχευόμενα και η αποκωδικοποίηση της συνέντευξης να γίνει μεθοδολογικά ώστε να αντληθούν το σύνολο των στοιχείων που παρέχει. Ως μειονέκτημα θεωρείται καταρχήν το μεγάλο κόστος λόγω του χρόνου που απαιτεί στον σχεδιασμό, υλοποίηση και αποκωδικοποίηση των αποτελεσμάτων. Ακόμη τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων αφορούν περιορισμένο δείγμα και δεν μπορούν να γενικευτούν καθώς αποτελούν απόλυτα προσωποποιημένες πληροφορίες.

#### § 4.6 Προβολικές τεχνικές

Στις προβολικές τεχνικές αντί ο καταναλωτής να ερωτηθεί άμεσα ερωτάται έμμεσα μέσα για τις προτιμήσεις, τάσεις και απόψεις του σχετικά με ένα προϊόν. Η ερώτηση αυτή μπορεί να γίνεται μέσα από προτάσεις, εικόνες, σχέδια και γενικά οποιοδήποτε έμμεσο μέσο μπορεί να ειμαιοήσει τις απαιτούμενες απαντήσεις. Με τις τεχνικές αυτές μπορούν να αποκαλυφθούν βαθύτερες σκέψεις, αίτια και συναισθήματα. Αυτές οι τεχνικές είναι ιδιαίτερα χρήσιμες όταν μέσα από την έρευνα μας θέλουμε να αναδείξουμε αίτια και κίνητρα ειδικά αν αυτά για διαφόρους λόγους (προσωπικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς) δεν εκφράζονται. Τα μειονεκτήματα αυτών των τεχνικών είναι η δυσκολία τόσο στο στήσιμο των ερευνών όσο και στην αποκωδικοποίηση, το υψηλό κόστος και ο περιορισμός που έχει το δείγμα στη γενίκευση.

Αυτές οι μέθοδοι αλλά και συνδυασμός αυτών είναι οι πιο κοινές στη μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων. Η εξέλιξη των επιστημών και της τεχνολογίας προσφέρει ένα σύνολο συνεχώς ανανεωμένων και νέων μεθόδων προσέγγισης και αποκρυπτογράφησης των καταναλωτικών προτιμήσεων όπως οι ενδείξεις άμεσης ανταπόκρισης σε ένα ερέθισμα και τα εργαλεία από τις νεύρο-επιστήμες καθώς και νέα μέσα (Smartphoneapp).

#### §5 Τα διαδοχικά στάδια της μέτρησης καταναλωτικών προτιμήσεων

Όπως οποιαδήποτε άλλη διαδικασία έτσι και η μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων διέρχεται από συγκεκριμένα στάδια προκειμένου να τεκμηριωθεί επιστημονικά και να δώσει χρήσιμα αποτελέσματα. Πιο συγκεκριμένα :

1. Σκοπός της έρευνας. Ο σκοπός της έρευνας είναι η αιτία που μας οδηγεί στην καταμέτρηση των προτιμήσεων. Αποτελεί το πρώτο και σημαντικότερο στάδιο αφού προσανατολίζει την έρευνα μας σε μία κατεύθυνση και στοχεύει σε ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Είναι σαφές ότι διαφορετικά θα προσεγγίσουμε μια έρευνα για την δημιουργία ενός νέου προϊόντος, διαφορετικά μία έρευνα για τη θέση της εταιρείας σε σχέση με τους ανταγωνιστές και διαφορετικά μια έρευνα καταναλωτικών προτιμήσεων σχετικά με την μείωση των πωλήσεων. Ο σκοπός της έρευνας που αφορά τον σχεδιασμό ενός νέου

προϊόντος πρέπει να είναι απόλυτα στοχευόμενος στο νέο αυτό προϊόν και στα επιμέρους χαρακτηριστικά του. Δευτερεύουσες πληροφορίες που δύναται να εξαχθούν στα πλαίσια μίας τέτοιας έρευνας (πχ τα συγκριτικά πλεονεκτήματα του ανταγωνισμού) δεν θα πρέπει να μας αποσπούν από τον κύριο σκοπό της.

2. Επιλογή Μεθόδου έρευνας. Σε προηγούμενο κεφάλαιο παρουσιάσαμε αναλυτικά τις μεθοδολογίες που δύναται να επιλέξει κάποιος προκειμένου να συλλέξει δεδομένα. Ανάλογα με τον σκοπό της έρευνας, τον διαθέσιμο χρόνο αλλά και πόρους επιλέγεται η καλύτερη δυνατή μέθοδος. Κατά την επιλογή της μεθόδου για τη δημιουργία ενός νέου προϊόντος ο παράγοντας χρόνος διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο λόγο που επηρεάζεται από την δυναμικότητα (μεταβλητότητα) της αγοράς.

3. Διαδικασία συλλογής δεδομένων. Κατά το στάδιο αυτό ο ερευνητής συλλέγει τα δεδομένα προς ανάλυση. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να ακολουθείται προσεκτικά η μέθοδος, να έχουν προβληθεί ορθά τα διάφορα της στάδια και οι ερωτήσεις έτσι ώστε να εξαχθούν ορθά δεδομένα προς περαιτέρω επεξεργασία.

4. Διαδικασία επεξεργασίας. Στο στάδιο αυτό επεξεργαζόμαστε τις πληροφορίες που έχουμε συλλέξει προκειμένου καταλήξουμε σε συγκεκριμένα συμπεράσματα στην έρευνα μας. Με το στάδιο αυτό ολοκληρώνεται το κομμάτι της έρευνας αφού έχει επιτευχθεί ο αντικειμενικός σκοπός της.

5. Αξιοποίηση της έρευνας. Το τελευταίο στάδιο είναι και το ζητούμενο αφού έχει προκαλέσει όλη την ανωτέρω διαδικασία. Μετά την εξαγωγή των συμπερασμάτων ο οικονομικός οργανισμός έχει τη δυνατότητα να αναλάβει δράσεις και αποφάσεις ή να αξιοποιήσει τις πληροφορίες προκειμένου να αποκτήσει εικόνα για την αγορά που δραστηριοποιείται και τη θέση του σε αυτή. Περαιτέρω αξιοποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί με εργαλεία του management όπως η swot ανάλυση, η gap ανάλυση και άλλα εργαλεία.

## **§6 Μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων με την χρήση των εσωτερικών αρχείων μιας επιχείρησης**

Η μέτρηση και η προσέγγιση των καταναλωτικών προτιμήσεων από τα αρχεία που έχει η επιχείρηση στην διάθεση της αποτελεί το βασικότερο και απλούστερο σύστημα που διαθέτουν τα όργανα αποφάσεων της. Τα στοιχεία αυτά προέρχονται από την παραγωγή, προώθηση και διάθεση και τιμολόγηση των προϊόντων της, ενώ ταυτόχρονα περιλαμβάνονται και πληροφορίες σχετικά με την τιμή, την ταχύτητα απορρόφησης καθώς και τον τόπο και χρόνο διάθεσης. Τα συγκεκριμένα δεδομένα προσφέρουν πολλαπλάσιες πληροφορίες αν συνδυαστούν με εξωτερικά γεγονότα τα οποία συμβαίνουν ταυτόχρονα στο

οικονομικό περιβάλλον που δραστηριοποιείται η επιχείρηση. Ο συνδυασμός αυτός παρέχει μια πιο ολοκληρωμένη πληροφόρηση αλλά και επεξήγηση στις διαφοροποιήσεις των καταναλωτικών προτιμήσεων στα παραγόμενα προϊόντα. Η μέθοδος αυτή είναι που είναι ιδιαίτερα χρηστική προκειμένου να γίνουν αντιληπτές οι εξωτερικές επιρροές ή οι συνέπειες μιας εσωτερικής απόφασης στους καταναλωτές, έχουν ορισμένα βασικά μειονεκτήματα. Καταρχήν δεν είναι εφικτό να δώσουν άμεσα στοιχεία τα οποία επηρεάζουν τις καταναλωτικές προτιμήσεις. Για παράδειγμα ενώ μία αύξηση του φόρου είναι πολύ πιθανό να επηρεάσει την γενικότερη κατανάλωση ενός προϊόντος και να μπορεί να δικαιολογηθεί άμεσα από τα αρμόδια όργανα, μία διαφοροποίηση ή οποία οφείλεται στην σταδιακή άνοδο ενός ανταγωνιστικού προϊόντος δεν είναι εφικτό να προσεγγιστεί άμεσα. Η παλαιότητα των δεδομένων καθορίζει την φρεγγυότητα τους και το εξαγόμενο αποτέλεσμα. Συνήθως τα δεδομένα από τη συμπεριφορά του καταναλωτή που προσεγγίζονται με αυτές τις πληροφορίες έχουν γενικότερη προσέγγιση καθιστώντας ιδιαίτερα επίφοβη την εξαγωγή εξειδικευμένων πορισμάτων. Ακόμη η επάρκεια των δεδομένων είναι ελλιπής γιατί ο αρχικός στόχος καταγραφής τους δεν είναι διοικητική αξιοποίηση με ερευνητικό προσανατολισμό αλλά η βελτίωση της εσωτερικής οργάνωσης. Τέλος πολλές φορές απουσιάζουν κρίσιμες παράμετροι που θα καθιστούσαν τις πληροφορίες αυτές χρήσιμες όπως είναι η γεωγραφική κατανομή, ο ηλικιακός προσανατολισμός ακόμη και η χρονική ακρίβεια λόγω της δυναμικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας μίας επιχείρησης.

Παρά τα μειονεκτήματα της προσέγγισης των καταναλωτικών προτιμήσεων μέσα από τα εσωτερικά στοιχεία όπως είναι τα λογιστικά στοιχεία και τα αρχεία πωλήσεων, δεν παύει να είναι μία πρώτη και άμεση εικόνα που παρέχει πληροφορίες σχετικά με αυτή.

Στις μέρες μας παρατηρούμε μια τάση από μεγάλες επιχειρήσεις να αξιοποιήσουν τα δεδομένα που τους παρέχουν οι πληροφορίες αυτές. Αυτό συμβαίνει μέσα από τις φόρμες παραγγελίας που εκτός από τα απαραίτητα στοιχεία προσθέτουν διαδοχικά συνεχώς και περισσότερα στοιχεία είτε σε προαιρετικό είτε σε υποχρεωτικό επίπεδο. Με τον τρόπο αυτό συλλέγουν ένα μεγάλο όγκο δεδομένων που τους επιτρέπει να σκιαγραφούν τις καταναλωτικές προτιμήσεις συναρτήσει πολλαπλών παραγόντων.

## §7. Εξωτερικά δεδομένα

### §7.1 Χρήση δεδομένων που παρέχονται χωρίς να απαιτείται ξεχωριστή συλλογή στοιχείων.

Υπάρχει ένα σύνολο πληροφοριών που οι σύγχρονες επιχειρήσεις έχουν πρόσβαση χωρίς να απαιτείται να διεξάγουν χωριστή έρευνα. Οι πληροφορίες αυτές παρέχονται από στατιστικές μελέτες, ερευνητικά προγράμματα, οικονομικά στοιχεία. Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι ότι παρέχονται δωρεάν και αποτελούν μία επικαιροποιημένη πηγή πληροφόρησης σχετικά με την πηγή της κάθε ζήτησης.

Οι ανωτέρω μέθοδοι παρά το γεγονός ότι συνδράμουν σε μεγάλο βαθμό στη μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων σαν εργαλείο σχεδιασμού και μάρικετινγκ έχουν ένα κοινό μειονέκτημα. Δεν παρέχουν την στοχευμένη πληροφορία, το εξειδικευμένο εργαλείο που πολύ συχνά απαιτείται προκειμένου να ληφθούν κρίσιμες αποφάσεις. Τις πληροφορίες αυτές μας τις παρέχουν οι άμεσες μέθοδοι μέτρησης καταναλωτικών προτιμήσεων που μέσω από ερωτήματα αλλά και σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο εξάγουν ασφαλή συμπεράσματα και πληροφορίες.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα των ερευνών αυτών είναι η προσπάθεια από το Υπουργείο Εξωτερικών να προάγει τις εξαγωγές(πχ για το ελαιόλαδο). Μέσα από εμπειρισταωμένη παρέχει χρήσιμα στοιχεία όπως είναι οι καταναλωτικές προτιμήσεις, η κουλτούρα, ο τρόπος που αγοράζουν οι καταναλωτές, οι διατροφικές τους συνήθειες καθώς και το ανταγωνιστικό περιβάλλον. Οι πληροφορίες αυτές παρέχονται δωρεάν μέσα από την ιστοσελίδα του υπουργείου δίνοντας εργαλεία σε όλες τις ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις.

### §7.2 Μέτρηση καταναλωτικών προτιμήσεων μέσω της έρευνας αγοράς

Ανεξάρτητα από την πληθώρα πληροφοριών που δύναται να αντληθούν μέσα τα υφιστάμενα αρχεία μίας επιχείρησης και από τις μελέτες που παρέχονται δωρεάν αποτελεί αδιαμφισβήτητο γεγονός ότι μόνο η άμεση μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων μπορεί να μας οδηγήσει στην εξειδικευμένη πληροφόρηση που απαιτείται.

### §7.1 Μέθοδοι μέτρησης καταναλωτικών

#### ➤ **Conjoint analysis:**

Η ανάλυση conjoint είναι μία μέθοδος έρευνας της αγοράς που μας υποδεικνύει πως οι καταναλωτές επιλεγούν ένα αγαθό βάση ενός συγκεκριμένου συνδυασμού χαρακτηριστικών. Μας επιτρέπει να κατανοήσουμε την αξιολόγηση των καταναλωτών σε διάφορα επίπεδα των ιδιοτήτων των προϊόντων. Αποτελεί ένα στατιστικό εργαλείο που

βασίζεται στη συλλογή δεδομένων και μας υποδεικνύει τους τρόπους με τους οποίους οι καταναλωτές αποκωδικοποιούν και αντιλαμβάνονται και εκτιμούν τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος.

Με την ανάλυση αυτή έχουμε τη δυνατότητα να μελετήσουμε πως και σε τι βαθμό τα επιμέρους χαρακτηριστικά ενός προϊόντος καθορίζουν την τελική επιλογή για το προϊόν αυτό και επομένως πως διαμορφώνεται η καταναλωτική προτίμηση. Τα χαρακτηριστικά αυτά ποικίλουν ανάλογα με τη φύση του προϊόντος αλλά και τα επιμέρους στοιχεία που θέλει ο ερευνητής να αναλύσει. Είτε βαθμολογούνται από τους καταναλωτές, είτε ταξινομούνται είτε επιλέγονται σε σχέση με κάποιο άλλο συνδυασμό.

Οι εναλλακτικές επιλογές πρέπει να είναι από τη μία διακριτές σε τέτοιο βαθμό ώστε να μπορούν να προκαλέσουν ανεξάρτητη κρίση για την κάθε μια αλλά και από την άλλη σχετιικές μεταξύ τους ώστε τα αποτελέσματα να είναι συγκρίσιμα μεγέθη να αποτελούν δηλαδή εναλλακτικές επιλογές εφικτές προς σύγκριση. Το αποτέλεσμα της έρευνας μέσω της συγκεκριμένης ανάλυσης μας βοηθά να κατανοήσουμε πως λειτουργεί ο καταναλωτής σε συγκεκριμένα ερεθίσματα που αφορούν το προϊόν και μας παρέχουν πολλαπλά συμπεράσματα σχετικά με τις προοπτικές ενός εικονικού προϊόντος.

#### ➤ Διαδοχικά στάδια conjointανάλυσης

1<sup>ο</sup> ΣΤΑΔΙΟ : Στο στάδιο αυτό εντοπίζεται διατυπώνεται και καθορίζεται ο λόγος για τον οποίο θα πραγματοποιηθεί η έρευνα όπως για παράδειγμα είναι η μέτρηση ενός επιμέρους χαρακτηριστικού στην αγορά προκειμένου να αξιολογηθεί η αναγκαιότητα βελτίωσης της γραμμής παραγωγής.

2<sup>ο</sup> ΣΤΑΔΙΟ: Στο στάδιο αυτό επιλέγεται ο τρόπος με τον οποίο θα συλλεχτούν τα δεδομένα. Το στάδιο αυτό διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο ανάλογα με τη φύση της έρευνας, τον διαθέσιμο χρόνο αλλά και το ποσό που είναι διατεθειμένη να δαπανήσει μία εταιρεία.

3<sup>ο</sup> ΣΤΑΔΙΟ : Χαρακτηριστικά αξιολόγησης. Στο στάδιο αυτό δημιουργούνται προφίλ προϊόντων δηλαδή περιγραφικές εικόνες των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος που καλείται να επιλέξει ο ερωτώμενος. Ο ερευνητής στο στάδιο αυτό καλείται στην ουσία να κατασκευάσει το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα κινηθεί η έρευνα. Το πλήθος των χαρακτηριστικών που θα επιλεχθούν, οι εναλλακτικές επιλογές που θα δοθούν καθώς και η βαθμονόμηση σε κάθε ερευνητικό ζητούμενο είναι ερωτήματα που θα πρέπει να απαντηθούν στο συγκεκριμένο στάδιο.

4<sup>ο</sup> ΣΤΑΔΙΟ: Μόλις επιλεχθούν τα αντικείμενα προς μελέτη καθώς και εναλλακτικές επιλογές του κάθε αντικειμένου θα πρέπει να συνδυαστούν προκειμένου να δημιουργηθούν οι αντίστοιχοι συνδυασμοί για κάθε προφίλ προς επιλογή. Ο σχεδιασμός του κάθε προφίλ είναι



αλληλένδετος με την προσέγγιση της conjoint ανάλυσης που θα χρησιμοποιηθεί (προσέγγιση πλήρους μερικού προφίλ κλπ που θα αναπτυχθούν παρακάτω) . Ταυτόχρονα είναι άμεσα εξαρτώμενο από το 2<sup>ο</sup> στάδιο δηλαδή τον τρόπο συλλογής δεδομένων (όγκος ερωτούμενων, τρόπος προσέγγισης κλπ).

Για την δημιουργία των προφίλ θα πρέπει να ληφθούν υπόψη:

1. Θα πρέπει να υπάρχουν αρκετές επιλογές προφίλ που θα δημιουργηθούν προκειμένου να υπάρχει ελευθερία στην επιλογή από τον κάθε ερωτώμενο, ενώ ταυτόχρονα να υπάρχουν και αρκετές παράμετροι σε κάθε προφίλ . Σε γενικές γραμμές θεωρείτε ότι ο λόγος των προφίλ (n) που δημιουργούνται προς τις παραμέτρους (t) θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερος.
2. Το αναμενόμενο σφάλμα είναι  $(1+t/n)\sigma^2$  και θα πρέπει να διατηρηθεί όσο το δυνατόν μικρότερο. Με δεδομένο τον αριθμό των παραμέτρων καθώς ο αριθμός των προφίλ αυξάνονται από 2t σε 5t το αναμενόμενο σφάλμα αυξάνεται κατά 20% . Για αυτό το λόγο θα πρέπει να υπάρχει ένας αρκετά μεγάλος αριθμός προφίλ. Συνήθως θα πρέπει να κυμαίνεται ανάμεσα σε 2t και σε 3t.
3. Ο αριθμός των υπό δημιουργία προφίλ θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να διατηρεί το ενδιαφέρον του ερωτώμενου στην έρευνα
4. Τα προφίλ θα πρέπει να είναι ρεαλιστικά και να αντιπροσωπεύουν προϊόντα τα οποία είτε υπάρχουν είτε είναι εφικτό να παραχθούν.
5. Τα χαρακτηριστικά των προϊόντων θα πρέπει να είναι ευδιάκριτα μεταξύ τους και να μην υπάρχει σύγχυση στον ερωτώμενο. Επιπλέον το κάθε χαρακτηριστικό θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να σταθεί στο ερωτηματολόγιο σαν αυτοτελές και όχι σαν έμμεση ή άμεση αναφορά σε άλλο χαρακτηριστικό. Επιπλέον το κάθε επίπεδο του χαρακτηριστικού θα πρέπει να διαφοροποιείται σε τέτοιο βαθμό ώστε να εκφράζει και μία διαφορετική άποψη.
6. Στις έμμεσες σχέσεις μεταξύ των χαρακτηριστικών χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μπορεί να διατηρηθεί η ισορροπία στη σκέψη του καταναλωτή κυρίως όταν η έρευνα περιλαμβάνει αναφορά σε «ακριβά χαρακτηριστικά» και τιμή.
7. Η μονάδα μέτρησης των προφίλ θα πρέπει να αντιπροσωπεύει μετρήσιμα χαρακτηριστικά και εναλλακτικές. Τα μη μετρήσιμα μεγέθη που επαφίενται στην υποκειμενικότητα του ερωτώμενου είναι πιθανό να οδηγήσουν σε λανθασμένα συμπεράσματα. (πχ πολύ οικονομικό αυτοκίνητο στην κατανάλωση αντί για την καταμέτρηση σε λίτρα ανά χλμ)

➤ **Οι διάφοροι τύποι των προφίλ είναι :**

**1. Προσέγγιση πλήρους προφίλ (full profile approach).** Στην προσέγγιση πλήρους προφίλ σκοπός είναι να αποσυντεθεί κάθε προϊόν ή υπηρεσία σε ένα σύνολο χαρακτηριστικών/ερεθισμάτων το οποίο να περιγράφεται πλήρως και αναλυτικά από τις συνολικές αξιολογήσεις του ερωτηματολογίου. Στη συγκεκριμένη προσέγγιση η οπτική είναι η προσπάθεια να κριθεί μία συγκεκριμένη πρόταση ως αυτούσια με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που έχει . Με τον έλεγχο των ζευγαριών χαρακτηριστικών ανάμεσα στα προϊόντα, ο ερευνητής μπορεί να εκτιμήσει τη χρησιμότητα του ερωτώμενου για κάθε επίπεδο κάθε δοκιμασμένου χαρακτηριστικού.

Στα πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι καταρχήν είναι η πιο ρεαλιστική μέθοδος προσέγγισης τόσο από την άποψη των πολλαπλών χαρακτηριστικών που έχει να επιλέξει ο κάθε καταναλωτής σε κάθε προϊόν όσο και από την άποψη της πολυπλοκότητας της λειτουργίας της επιλογής του. Πραγματοποιείται συγκριτική αξιολόγηση των γνωρισμάτων επομένως είναι εφικτό να εμφανιστεί και το ιδιαίτερο βάρος του κάθε χαρακτηριστικού και τέλος μέσω της μη γραμμικότητας αποφεύγεται η διπλή καταμέτρηση.

**2. Η προσέγγιση μερικού προφίλ (partial profile approach):** Σε ορισμένες περιπτώσεις η προσέγγιση πλήρους προφίλ θεωρείται πρακτικά δύσκολη λόγω των πολλαπλών χαρακτηριστικών αλλά και των επιπέδων που έχει κάθε χαρακτηριστικό. Η δυσκολία αυτή αυξάνεται γεωμετρικά συναρτήσει της πολυπλοκότητας του υπό έρευνα προϊόντος. Μία λύση για την αντιμετώπιση της είναι η προσέγγιση μερικού προφίλ. Κατά τη προσέγγιση αυτή παρουσιάζονται δύο εναλλακτικές επιλογές και ο ερωτώμενος συγκρίνει και επιλέγει κατά πόσο προτιμά την μία σε σχέση με την άλλη . Το πλεονέκτημα της συγκεκριμένης προσέγγισης είναι ότι ο ερευνητής εγκλωβίζει την έρευνα του σε συγκεκριμένο χαρακτηριστικό που τον ενδιαφέρει περισσότερο αίροντας την πολυπλοκότητα του πλήρους προφίλ. Ως μειονέκτημα αναφέρεται ότι αποτελεί μία εικονική πραγματικότητα που δεν έχει εφαρμογή σε πραγματικό περιβάλλον. Επιπλέον λαμβάνοντας υπόψη την αλυσιδωτή σχέση μεταξύ των χαρακτηριστικών σε πολλά προϊόντα ελλοχεύει ο κίνδυνος τα αποτελέσματα να μην εκπροσωπούν τις ανάγκες της έρευνας . Τέλος η διαδικασία της σύγκρισης είναι κουραστική για τους συμμετέχοντες στην έρευνα οδηγώντας τους σε βιαστικές ή τυχαίες επιλογές.

➤ **Απευθείας αξιολόγηση αξίας/ σημαντικότητας (self-explication approach of Conjoint analysis ).**

Μία άλλη προσέγγιση στο πρόβλημα των πολλαπλών προφίλ με πολλαπλά χαρακτηριστικά και βαθμονομήσεις είναι η απευθείας αξιολόγηση της αξίας και της σημαντικότητας από τους ίδιους τους ερωτώμενους. Κατά τη διάρκεια της έρευνας ο κάθε συμμετέχων αξιολογεί και δύναται να απορρίψει τα χαρακτηριστικά που έχουν δευτερεύουσα ή μικρή σημασία. Με βάση την βαθμολογία του κάθε χαρακτηριστικού αλλά και την

επίπτωση που έχει στην έρευνα ο αναλυτής μπορεί να αποφασίσει αν στην βασική έρευνα θα περιλάβει τα χαρακτηριστικά με χαμηλή χρησιμότητα ή όχι. Με τον τρόπο δημιουργείται και η χρησιμότητα των χαρακτηριστικών. Πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι μειώνονται τα χαρακτηριστικά και κατά επέκταση η πολυπλοκότητα των προφίλ. Επιπρόσθετα μπορούν από το πρώτο στάδιο να εντοπιστούν οι συντελεστές για το κάθε προϊόν και να περιοριστεί η έρευνα τόσο σε χρόνο όσο και σε κόστος και πολυπλοκότητα. Βασικό μειονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ότι η κρίση των συμμετεχόντων σε ότι αφορά ένα μεμονωμένο χαρακτηριστικό δεν είναι απόλυτα ειλικρινής με αποτέλεσμα κατά τη δημιουργία των προφίλ να εξαιρούνται χαρακτηριστικά που έχουν τελικά σημασία για την έρευνα. Αυτό συμβαίνει γιατί κατά την κρίση ενός χαρακτηριστικού ξεχωριστά πολλές φορές χάνεται η σημασία του στο σύνολο και πως αυτό θα επηρέαζε μία τελική επιλογή.

#### 4. Προσαρμοστική Conjoint analysis (Adaptive Conjoint Analysis)

Άλλη μια προσέγγιση της Conjoint Analysis είναι η προσαρμοστική προσέγγιση. Η μέθοδος αυτή εμφανίστηκε αποτελεί στην ουσία ένα συνδυασμό από την προσέγγιση της ανάλυσης μέσω αυτό-αξιολόγησης και της σύγκρισης ανά ζεύγη. Τα βήματα της μεθόδου που ακολουθούνται είναι:

1. Κατά την πρώτη φάση της έρευνας ο ερωτώμενος κατατάσσει τα χαρακτηριστικά του κάθε προϊόντος σύμφωνα με τις προτιμήσεις του. Σε αυτό το στάδιο δύναται ένα χαρακτηριστικό να κριθεί ως τελείως απαράδεκτο και να αποκλειστεί από την περαιτέρω έρευνα.
2. Στο δεύτερο στάδιο βαθμονομούνται τα χαρακτηριστικά βάση της σφυγμομέτρησης που έγινε στο πρώτο στάδιο.
3. Στο τρίτο στάδιο καλείται ο συμμετέχοντας στη έρευνα να συγκρίνει και να βαθμολογήσει δύο ολοκληρωμένα προφίλ. Για την δημιουργία των προφίλ λαμβάνεται υπόψη η σημασία του εκάστοτε χαρακτηριστικού βάση του πρώτου σταδίου.

Το σημαντικό στάδιο της ανάλυσης είναι το 3<sup>ο</sup> στάδιο γιατί σε αυτό αφού λάβουμε υπόψη μας τα αποτελέσματα του πρώτου σταδίου δημιουργούμε προσαρμοσμένα προφίλ βάση της χρησιμότητας του κάθε χαρακτηριστικού και μετέπειτα κρίνουμε δυο προφίλ που περιέχουν τα χαρακτηριστικά αυτά. Οι Huber και Hansen (1986) και Agarwall (1989) έδειξαν εμπειρικά ότι η σύγκριση των ζευγών με περισσότερα από δύο χαρακτηριστικά προσφέρει πολύ λίγα στην έρευνα. Αντίθετα μία προσαρμογή με ένα ή δύο χαρακτηριστικά βάση του πρώτου σταδίου εξασφαλίζει μεγαλύτερη απλότητα και προσφέροντας ευκολία στην επεξεργασία και στην εξαγωγή αποτελεσμάτων. Ταυτόχρονα εξασφαλίζει και μεγαλύτερο ενδιαφέρον σαν έρευνα αφού συνδυάζει τα ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος με τα προϊόντα που διαθέτουν τα χαρακτηριστικά αυτά. Μειονεκτήματα της μεθόδου αυτής αναφέρονται καταρχήν ότι δίνουν μικρή σημασία στη τιμή του προϊόντος. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι κατά τη κρίση των χαρακτηριστικών οι ερωτώμενοι τείνουν



να εγκλιωβίζουν σε χαρακτηριστικά προτίμησης και χρησιμότητας αφήνοντας σε δεύτερη μοίρα την τιμή. Έτσι συχνά παρατηρείται να εξαιρείται η τιμή από την σύγκριση των δύο προφίλ ή να έχει μικρή σημασία με αποτέλεσμα η έρευνα να δίνει παραπλανητικά συμπεράσματα. Επιπλέον στην τελική κρίση των προφίλ δεν είναι δυνατόν να υπολογιστούν οι αλληλεπιδράσεις των δευτερευόντων χαρακτηριστικών ενώ ταυτόχρονα ορισμένα από τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά ενδέχεται να έχουν ταυτόχρονα μεγαλύτερη σημασία από την αρχική εκτίμηση όταν θα παρουσιαστούν σε ένα προφίλ.

### ➤ 5.Ανάλυση βάση του περισσότερο προτιμητέου προφίλ (Choice Based Conjoint Analysis).

Μία άλλη προσέγγιση της conjoint analysis είναι η choice based conjoint analysis είναι η βάση του περισσότερο προτιμητέου προφίλ. Σύμφωνα με τη προσέγγιση αυτή ο ερωτώμενος καλείται να επιλέξει ανάμεσα σε συγκεκριμένα προφίλ που απαρτίζονται από όμοια χαρακτηριστικά με διαφορετικές τιμές. Η προσέγγιση αυτή είναι η πλέον κοντινή στη πραγματική στην καθημερινότητα ενός καταναλωτή αφού σφυγμομετρεί τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος και καλεί τον καταναλωτή να επιλέξει ανάμεσα σε αυτά. Τα στάδια του συγκεκριμένου τύπου ανάλυσης είναι :

1<sup>ο</sup> Στάδιο : Καταγραφή των χαρακτηριστικών των προϊόντων που θέλουμε να μετρήσουμε τις καταναλωτικές προτιμήσεις και να δημιουργήσουμε τα αντίστοιχα προφίλ.

2<sup>ο</sup> Στάδιο: Το κάθε χαρακτηριστικό περιγράφεται από συγκεκριμένη τιμή του η οποία θα πρέπει βαθμονομημένη με ρεαλιστικό τρόπο.

3<sup>ο</sup> Στάδιο: Δημιουργία των προφίλ με συνδυασμό των κοινών χαρακτηριστικών Συνήθως για ευκολία κατά την έρευνα και για να διατηρηθεί το ενδιαφέρον στον ερωτώμενο επιλέγονται 3 προφίλ. Ταυτόχρονα θα πρέπει να περιληφθεί και η εναλλακτική κανένα από τα παραπάνω προφίλ.

Η ανάλυση βάση του προτιμητέου προφίλ μπορεί να γίνει είτε με πλήρη είτε με μερικά χαρακτηριστικά ενός προϊόντος.

Ως πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης μεθόδου αναφέρονται:

- η ρεαλιστική προσέγγιση στην διαδικασία της επιλογής προσφέροντας εναλλακτικές επιλογές με συνολική ή μερική περιγραφή
- η δυνατότητα να μην επιλεγεί κανένα από τα προφίλ παρέχοντας ουσιαστικές πληροφορίες τόσο για τα επιλεγμένα χαρακτηριστικά τους όσο και για τον συνδυασμό τους .

Ως μειονέκτημα της μεθόδου αναφέρεται ότι:

- υπάρχει η πιθανότητα η επιλογή κανένα από τα προτεινόμενα προφίλ να έχει μεγάλη απήχηση και να επηρεάζει ο τελικό αποτέλεσμα δηλαδή η έρευνα να είναι στατιστικά ανασφαλείς σε ότι αφορά τα υπό εξέταση χαρακτηριστικά.
- Επιπλέον η επιλογή κανένα από τα προτεινόμενα προφίλ είναι δύσκολο να αποκωδικοποιηθούν, να βρεθεί δηλαδή να εντοπιστεί ο λόγος της επιλογής αυτής.
- **Conjoint Value Analysis (CVA) :**

Αποτελεί στην ουσία την αρχική μέθοδο που προτάθηκε με αξιολόγηση πλήρους προφίλ ενός ή δύο προφίλ. Αποτελεί ιδιαίτερα χρήσιμη μέθοδο ιδιαίτερα σε ότι αφορά μικρή έρευνα που πραγματοποιείται σε μικρό δείγμα.

- **Menu-based Choice Conjoint Analysis (MBC) :**

Η MBC είναι μία παραλλαγή της μεθόδου που χρησιμοποιείται όταν η έρευνα δεν αφορά προφίλ αλλά το αντικείμενο της είναι μενού ( πχ επιλογή από το μενού ενός εστιατορίου). Το ζητούμενο στην έρευνα αυτή καθώς και η ιδιαιτερότητα της είναι ότι οι ερωτώμενοι δεν καλούνται να ταξινομήσουν ή βαθμολογήσουν προφίλ και χαρακτηριστικά. Αντίθετα διαμορφώνουν τα χαρακτηριστικά του μενού μέσα από τις επιλογές τους. Βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι αποτελεί την πιο ρεαλιστική προσέγγιση με άμεση αναφορά στο κομμάτι της τιμής που αποτελεί και αναπόσπαστο κομμάτι ενός μενού. Από την άλλη πλευρά αποτελεί μία ιδιόζουσα περίπτωση της conjoint analysis με δυσκολίες στον σχεδιασμό και επεξεργασία των αποτελεσμάτων.

Πίνακας Ποσοστό χρήσης προσεγγίσεων της Conjoint Analysis:

Προσέγγιση της ConjointAnalysis Ποσοστό Χρήσης

CBC (Choice-Based Conjoint) 79%

ACBC (Adaptive Choice-Based Conjoint) 12%

ACA (Adaptive Conjoint Analysis) 5%

MBC (Menu-Based Choice) 3%

CVA (Traditional Ratings-Based Conjoint) 3%

(πηγή: : Orme, B. (2013). Which Conjoint Method Should I Use? Sawtooth Software. Research Paper Series. SawtoothSoftware, Inc.)

### ➤ 1.13.1.3 Ανάλυση και χρηστικότητα των αποτελεσμάτων conjoint ανάλυσης

Όπως αναφέραμε κατά την εισαγωγή η conjoint ανάλυση είναι ένα στατιστικό εργαλείο μέτρησης των προτιμήσεων των καταναλωτών βάση των συνολικών ή μερικών χαρακτηριστικών των προϊόντων. Στις μετρήσεις αυτές δύναται να συμπεριληφθούν κριτήρια τα οποία να μας δίνουν δημογραφικές, εκπαιδευτικές, γνωστικές πληροφορίες καθώς και ερωτήματα τα οποία να αποκαλύπτουν πτυχές της κουλτούρας, των συναισθημάτων ή των αισθήσεων όπως αυτά αναλύθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσης εργασίας.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα από την εν λόγω μέθοδο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας μέτρησης των καταναλωτικών προτιμήσεων.

Το σημαντικότερο αποτέλεσμα της conjoint ανάλυσης είναι ο υπολογισμός των μερικών χρησιμότητων του κάθε υπό εξέταση χαρακτηριστικού. Συνήθως ο υπολογισμός αυτός απεικονίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε το άθροισμα των αποτελεσμάτων όλων των επιπέδων να ισούται με μηδέν. Πρακτικά αυτό μας επιτρέπει να παρατηρούμε την επιρροή του κάθε επιπέδου χαρακτηριστικού για τις διάφορες τιμές του.

Εξίσου σημαντική είναι η εύρεση και απεικόνιση της σχετικής σημασίας του κάθε χαρακτηριστικού στην συνολική χρησιμότητα/προτίμηση του κάθε καταναλωτή για το προϊόν. Αυτή η σχετική σημασία εντοπίζεται στο εύρος τιμών της χρησιμότητας του κάθε χαρακτηριστικού. Ο υπολογισμός αυτός πραγματοποιείται υπολογίζοντας το εύρος τιμών του, το σύνολο του εύρους των χαρακτηριστικών και τέλος υπολογίζουμε την ποσοστιαία επιρροή του κάθε χαρακτηριστικού στην συνολική προτίμηση του. Με βάση τα αποτελέσματα και τα δεδομένα της conjoint ανάλυσης έχουμε τη δυνατότητα να προχωρήσουμε σε προσομοίωση της αγοράς (χρησιμοποιώντας αντίστοιχα προγράμματα) προκειμένου να συγκεκριμενοποιήσουμε ακόμη περισσότερο τα αποτελέσματα της έρευνας μας αλλά και να γίνουν πιο ευανάγνωστα και αντιληπτά τα στοιχεία της.

Ένα άλλο δεδομένο που μπορούμε να αντλήσουμε μέσα από την συγκεκριμένη ανάλυση είναι η ανάλυση ευαισθησίας η οποία μπορεί να μας υποδείξει πόσο μπορούμε να βελτιώσουμε (ή χειροτερεύσουμε) τη γενική προτίμηση του προϊόντος, αλλάζοντας τα επίπεδα ενός ή περισσότερων χαρακτηριστικών του σε, διατηρώντας παράλληλα όλα τα άλλα χαρακτηριστικά σταθερά σε αντικειμενικά υπολογισμένες αξίες.

Η ανάλυση αυτή έχει ιδιαίτερη αξία σε προϊόντα με αυξημένο ανταγωνισμό αφού η ανάλυση ευαισθησίας στην ουσία σφυγμομετρεί την μεταβολή της ανταπόκρισης ή μη των καταναλωτών σε μία ενδεχόμενη τροποποίηση ενός χαρακτηριστικού. Συνήθως η ανάλυση ευαισθησίας διεξάγεται βάση των δεδομένων για τη μερική χρησιμότητα του κάθε χαρακτηριστικού στη συνολική διαμόρφωση της καταναλωτικής προτίμησης. Σε προγράμματα προσομοίωσης διαφοροποιείται σταδιακά η τιμή του κάθε χαρακτηριστικού και προσμετρείται η πιθανή καταναλωτική αντίδραση μέχρι το σημείο που αυτή θα πάψει να είναι στατιστικά αμελητέα για τα δεδομένα του προϊόντος. Έπειτα το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό παραμένει σταθερό και διαφοροποιείται κάποιο άλλο. Με τον τρόπο αυτό στο τέλος της ανάλυσης μας έχουμε σε ποσοστό την ενδεχόμενη διαφοροποίηση της συνολικής ζήτησης συναρτήσει της διαφοροποίησης ενός χαρακτηριστικού. Η διαφοροποίηση αυτή υπόκειται σε ορισμένους πρακτικούς περιορισμούς (όπως είναι η εμπιστοσύνη στο όνομα της φίρμας που δεν μπορεί να διαφοροποιηθεί), τεχνικούς περιορισμούς (έλλειψη τεχνογνωσίας για την εξέλιξη ενός προϊόντος) και νομικούς περιορισμούς (νομική κατοχύρωση πρωτοτυπίας μίας τεχνολογίας για ορισμένο χρονικό διάστημα).

Τα αποτελέσματα της conjoint ανάλυσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της ελαστικότητας των τιμών των προϊόντων και των υπηρεσιών. Ως ελαστικότητα ως προς τη τιμή ορίζεται η μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας σε κάθε μεταβολή της τιμής. Η τιμή διαδραματίζει καθοριστικό παράγοντα στη διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων αλλά και της τελικής ζήτησης που θα προκύψει ενώ ταυτόχρονα λειτουργεί διαφορετικά ανάλογα με το είδος των προϊόντων καθώς και το επίπεδο των επιμέρους χαρακτηριστικών τους.

Η προθυμία πληρωμής είναι χαρακτηριστικό των καταναλωτών. Η προθυμία να πληρώσει ένας καταναλωτής μας δείχνει πόση αξία ένας μεμονωμένος καταναλωτής τοποθετεί για ένα προϊόν και αντίστοιχα για ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό ενός προϊόντος. Η μέτρηση αυτή έχει πρωταγωνιστικό λόγο στην διαμόρφωση τόσο των τιμών (και κατά επέκταση του κέρδους μίας επιχείρησης) όσο και στον τομέα της έρευνας και ανάπτυξης αφού δείχνει την κατεύθυνση προς την οποία οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να δαπανήσουν μεγαλύτερο ποσό.

Τα ανωτέρω μεγέθη αν και λειτουργούν ως μέτρηση μεταξύ ανταγωνιστικών προϊόντων η ανάλυση τους μας βοηθούν (όπως θα αναπτύξουμε σε επόμενο κεφάλαιο) και στην ανάλυση της αγοράς σε ότι αφορά ένα νέο προϊόν. Στην περίπτωση του νέου προϊόντος ο καταναλωτής καλείται να επιλέξει μεταξύ του προϊόντος αυτού και της μη αγοράς του.

Ολοκληρώνοντας θα πρέπει να αναφερθεί ότι η συγκεκριμένη ανάλυση μας επιτρέπει την παροχή στοιχείων για την ορθή τιμολόγηση μίας διαφοροποίησης που θέλουμε να επιφέρουμε στο προϊόν έτσι ώστε και να μεγιστοποιηθούν τα κέρδη της επιχείρησης και να διατηρηθεί σταθερό το μερίδιο της αγοράς που κατέχει.

### §7.1.2 Μέθοδος Maxdif

Στην ανάλυση αυτή οι ερωτώμενοι πρέπει να επιλέξουν από μία περιορισμένη λίστα τα καλύτερα και τα χειρότερα χαρακτηριστικά. Επαναλαμβάνοντας την διαδικασία με τροποποιημένο κάποιο χαρακτηριστικό δημιουργούμε μία ανάλυση της χρησιμότητας του κάθε χαρακτηριστικού. Το πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ότι βαθμολογούνται απευθείας τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος και όχι μέσω ενός ολοκληρωμένου προφίλ.

#### Στάδιο λειτουργίας

- Δημιουργούμε μια λίστα χαρακτηριστικών προς εξέταση
- Μέσω έρευνας παρουσιάζουμε 2-6 χαρακτηριστικά κάθε φορά και τους ζητάμε να τα κατατάξουν από το καλύτερο στο χειρότερο.
- Επαναλαμβάνουμε αυτό το παρόμοιες ερωτήσεις πολλές φορές, τροποποιώντας το σύνολο χαρακτηριστικών . Στο ερωτηματολόγιο πρέπει να υπάρχει αναλογικότητα στην εμφάνιση των χαρακτηριστικών.
- Με βάση τις εκτιμήσεις των ερωτηθέντων των αντικειμένων, καταλαβαίνουμε πόση μοναδική αξία (χρησιμότητα) έχει κάθε χαρακτηριστικό γνώρισμα

#### Πλεονεκτήματα

- ✓ Σαφή διάκριση των χαρακτηριστικών προς εκτίμηση
- ✓ Έχει πιο απλή προσέγγιση για τους συμμετέχοντες στην έρευνα δίνοντας αντικειμενικά αποτελέσματα
- ✓ Επιτρέπει την ταυτόχρονη έρευνα πολλών χαρακτηριστικών ενός προϊόντος

#### Μειονεκτήματα

- ✓ Σε περίπτωση έρευνας πολλών χαρακτηριστικών ταυτοχρόνως γίνεται χρονοβόρα για τους συμμετέχοντες
- ✓ Η σύγκριση των χαρακτηριστικών σε επίπεδο ανάλυσης μας παρέχει πληροφορίες σχετικά με την αντίδραση των καταναλωτών σε ένα χαρακτηριστικό σε σχέση με κάποιο άλλο και όχι για το σύνολο του προϊόντος. Επομένως μας δίνει τη σχετική (έμμεση) και όχι την απόλυτη αξία ενός προϊόντος.

- ✓ Επιπρόσθετα παρατηρήθηκε διαφοροποίηση της μερικής χρησιμότητας ανάλογα με την σειρά που παρουσιάζονταν τα προφίλ.

### §7.1.3 Μέθοδος SIMALTO

Η μέθοδος Simalto (simultaneous multiattribute level trade-offs ) χρησιμοποιείται προκειμένου να εμφανιστούν οι συμβιβασμοί που είναι διατεθειμένοι να κάνει ένας καταναλωτής προκειμένου να αποκτήσει επιπλέον μονάδες από κάποιο άλλο χαρακτηριστικό. Η έρευνα αυτή πραγματοποιείται δίνοντας στα επιμέρους χαρακτηριστικά μία αξία και στον καταναλωτή μία αξία για να τη μοιράσει στα χαρακτηριστικά αυτά. Συνήθως δίνεται και μία δεύτερη αύξηση των διαθέσιμων πόντων προκειμένου να εντοπιστούν και να καταγραφούν και οι δευτερεύουσες προτιμήσεις.

#### Πλεονεκτήματα

- ✓ Αποτελεί την πλέον ρεαλιστική προσέγγιση στον καταναλωτή αφού με ορισμένα χρήματα που διαθέτει καλείται να αγοράσει συγκεκριμένη ποσότητα χαρακτηριστικών
- ✓ Παρέχει την δυνατότητα καταγραφής δευτερευόντων χαρακτηριστικών
- ✓ Βασίζεται στην αιτία και στο αποτέλεσμα που την προκαλεί
- ✓ Δημιουργεί στο τέλος ένα ρεαλιστικό προϊόν και δεν βασίζεται σε εικονικά προϊόντα με χαρακτηριστικά
- ✓ Η τιμή, που καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την τελική επιλογή ενός καταναλωτή δεν έχει το ρόλο της μεταβλητής αλλά έχει τον κύριο λόγο χτίζοντας το προϊόν βάση αυτής

#### Μειονεκτήματα

- Τα πολλά χαρακτηριστικά ενός προϊόντος καθιστούν δύσκολο τον σχεδιασμό μιας τέτοιας έρευνας και αντίστοιχα κουραστική την συμμετοχή σε αυτή.
- Συνήθως ένας πίνακας πολλαπλών χαρακτηριστικών αποθαρρύνει τους συμμετέχοντες



#### §7.1.4. Κλίμακα Σημασιολογικής Διαφοροποίησης (Semantic differential Scale)

Κατά τη μέθοδο αυτή προσπαθούμε να ποσοτικοποιήσουμε τις διάφορες κλίμακες μίας έννοιας στις καταναλωτικές προτιμήσεις. Σκοπός της προσέγγισης αυτής είναι , μέσω της περιγραφής των δύο άκρων ενός χαρακτηριστικού να μπορέσουμε να προσδιορίσουμε την ιδανική θέση στην οποία θα ήθελε να βρίσκεται ο καταναλωτής. Η απόδοση αυτή βασίζεται είτε στις προσωπικές του εμπειρίες και λιγότερο στο αντικειμενικό προσδιορισμό της υπό μελέτης έννοιας. Πρακτικά μία τέτοια έρευνα γίνεται με ερωτηματολόγια όπου παρουσιάζονται στα δύο άκρα οι αντίθετοι προσδιορισμοί ενός χαρακτηριστικού και οι συμμετέχοντες καλούνται να αξιολογήσουν το χαρακτηριστικό αυτό.

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό μίας τέτοιας προσέγγισης είναι η δυνατότητα που μας δίνει να ερευνήσουμε μη μετρίσιμα μεγέθη.

#### §7.1.5 Multidimensional Scaling (MDS)

Οι μέθοδοι βελτιστοποίησης που βασίζονται στο MDS υποθέτουν ότι κάθε καταναλωτής έχει ένα ιδανικό σημείο καθώς και ότι η χρησιμότητα που προέρχεται από ένα συγκεκριμένο προϊόν εξαρτάται από την απόσταση του από αυτό το ιδανικό σημείο. Η προσέγγιση του σημείου αυτού γίνεται έπειτα από ανάλυση των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος σε σχέση με τη θέση των ανταγωνιστικών προϊόντων στα χαρακτηριστικά αυτά . Με τον τρόπο αυτό έχουμε τη δυνατότητα να σκιαγραφήσουμε τα ιδεατά χαρακτηριστικά ενός προϊόντος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΝΕΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

### 2.1 Εισαγωγή

Το ποσοστό επιτυχίας των νέων προϊόντων που εισάγονται από επιχειρήσεις φτάνει το 61% (Markham&Lee, 2013). Λίγο λιγότερο από τα μισά προϊόντα που εισάγονται δηλαδή αποτυγχάνουν. Ταυτόχρονα υπάρχει ένα σύνολο επιχειρήσεων (αυτές με δυνατά brand names ) που το ποσοστό φτάνει το 82%. Τα παραπάνω ποσοστά αφορούν προϊόντα που φτάνουν στο τελικό στάδιο παραγωγής και όχι αυτά που απορρίπτονται στο στάδιο μελέτης, έρευνας ή ακόμη και πρωτοτύπου όπου το ποσοστό είναι ακόμη μεγαλύτερο. Ποιοι μπορεί να είναι οι λόγοι για την κατάσταση αυτή;

Ο σχεδιασμός ενός νέου προϊόντος αποτελεί μία πολυπαραγοντική κρίσιμη απόφαση η οποία επηρεάζει πολύπλευρα το παραγωγικό σύστημα. Σκοπός του σχεδιασμού ενός νέου προϊόντος είναι η έρευνα μέσα από πολύπλευρες εσωτερικές (12) διαδικασίες για τη δυνατότητα παραγωγής του ώστε να αντιμετωπιστεί θετικά από τους πελάτες και να έχει ανταγωνιστικό κόστος άρα και τιμή.

Σύμφωνα με τους Brown & Eisenhardt, 1995 νέο προϊόν για μία επιχείρηση μπορεί να θεωρηθεί οποιαδήποτε από τις παρακάτω περιπτώσεις

- Το προϊόν που επιτρέπει σε μια επιχείρηση την είσοδο της σε μία αγορά
- Η αντικατάσταση ενός προϊόντος από κάποιο νέο
- Η διεύρυνση της καταναλωτικής βάσης μέσω ενός προϊόντος ή μέσω μίας τροποποίησης ενός υπάρχοντος
- Ένα προϊόν που παρουσιάζεται σε μια νέα αγορά
- Η διαφοροποίηση της συσκευασίας ενός προϊόντος
- Η διαφοροποίηση της τοποθέτησης του προϊόντος απέναντι στον ανταγωνισμό και στους καταναλωτές.



## § 2.2 Λόγοι ανάπτυξης νέου προϊόντος

Σύμφωνα με τον Day (1994) οι λόγοι για τους οποίους μία επιχείρηση αναπτύσσει νέα προϊόντα είναι οι κάτωθι:

- Προσπάθεια για αύξηση του μεριδίου της αγοράς που της αναλογεί ή διατήρηση του ήδη υπάρχοντος μεριδίου. Η δυναμικότητα της αγοράς αλλά και οι πολλαπλοί τρόποι που επηρεάζονται οι καταναλωτικές προτιμήσεις σε συνδυασμό με τον έντονο ανταγωνισμό ωθούν τις επιχειρήσεις σε μία συνεχή προσπάθεια για επιβίωση. Το νέο προϊόν (σε οποιαδήποτε μορφή του όπως είδαμε παραπάνω) συμβάλλει στην κατεύθυνση αυτή.
- Για να μπορέσει μια επιχείρηση να μπει σε νέες αγορές πρέπει να παρουσιάσει ένα νέο προϊόν ή να τροποποιήσει τα ήδη υπάρχοντα βάσει της αγοράς αυτής.
- Η σχέση που έχει μία επιχείρηση με τους προμηθευτές της αποτελεί πολλές φορές κίνητρο για την ανάπτυξη νέων προϊόντων λόγω της νέας ζήτησης που προκύπτει.
- Η φήμη μίας εταιρείας ως πρωτοπόρος στο κλάδο της την ωθεί να αναπτύσσει νέα προϊόντα με σκοπό την διατήρηση του τίτλου της. Έτσι επενδύει σε έρευνα και ανάπτυξη που με τη σειρά τους προσφέρουν νέα καινοτόμα προϊόντα ή εξέλιξη των ήδη διατιθέμενων.
- Η διακύμανση της ζήτησης αποτελεί κίνητρο για την επιχείρηση ώστε να παράγει και να προωθήσει νέα προϊόντα προκειμένου μέσα από το εύρος να την περιορίσει
- Εξίσου σημαντικό κίνητρο στο σχεδιασμό νέου προϊόντος είναι η πληρέστερη αξιοποίηση των ανθρωπίνων και υλικών πόρων της επιχείρησης.

## § 2.3 Στόχοι που καλύπτει ένα νέο προϊόν

Οι στόχοι μίας τέτοιας επιχειρηματικής κίνησης όπως είναι ο σχεδιασμός ενός νέου προϊόντος είναι κυρίως (Khurana & Rosenthal, 1997):

- Δημιουργία δυνατών επωνυμιών
- Αντικατάσταση προϊόντος σε ύφεση
- Αξιοποίηση νέας τεχνολογίας
- Αντιμετώπιση ανταγωνιστών
- Αύξηση μεριδίου αγοράς

- Διατήρηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος
- Κάλυψη κενού στην αγορά

## 2.4 Παράγοντες που επηρεάζουν το σχεδιασμό ενός νέου προϊόντος

Κατά το σχεδιασμό ενός προϊόντος (βελτίωσης υπάρχοντος ή νέου) πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ένα σύνολο μεγεθών τα οποία αναλύονται παρακάτω.

### ➤ Καταναλωτικές προτιμήσεις.

Όπως μελετήσαμε αναλυτικά στο πρώτο μέρος της παρούσας εργασίας οι καταναλωτικές προτιμήσεις αποτελούν ένα πολύ σημαντικό εργαλείο κατά τον σχεδιασμό του προϊόντος. Οι παράγοντες που τις διαμορφώνουν ανάλογα με το ηλικιακό, κοινωνικό, μορφωτικό επίπεδο αλλά και η προσέγγιση των καταναλωτών μέσα από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους πρέπει να διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στον σχεδιασμό αυτό. Επιπρόσθετα ο συνδυασμός των ερευνητικών δεδομένων από τις στοχευμένες έρευνες καθώς και η παροχή στοιχείων από τις πωλήσεις και τα ιστορικά αρχεία των επιχειρήσεων συνδράμουν στην πληρέστερη δυνατή προσέγγιση του καταναλωτή κατά την παραγωγή του νέου προϊόντος.

### ➤ Η ανάλυση της αξίας του προϊόντος

Ένας εξίσου καθοριστικός παράγοντας που λαμβάνεται υπόψη είναι η ανάλυση της αξίας του προϊόντος. Η αξία αυτή αποτελεί το δεύτερο στάδιο στον σχεδιασμό ενός προϊόντος και σκοπός του είναι να καθοριστούν τα στάδια παραγωγής, να καθοριστούν τα κόστη προκειμένου εν συνεχεία να απλοποιηθούν οι διαδικασίες και να επιτευχτεί η οικονομικότερη δυνατή παραγωγή με τις συγκεκριμένες προδιαγραφές του προϊόντος. Με τον όρο μηχανική αξία (Value Engineering) προσεγγίζουμε την μελέτη ενός προϊόντος κατά τον σχεδιασμό του. Κατόπιν υπολογίζεται η ανάλυση της αξίας δηλαδή αν το παραγόμενο προϊόν ή υπηρεσία ικανοποιεί τις ανάγκες για τις οποίες αυτό δημιουργήθηκε. Με την ανάλυση της αξίας στην ουσία προσεγγίζεται το κόστος για την κάθε παροχή/ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του προϊόντος συναρτήσει του κόστους παραγωγής του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού. Για παράδειγμα η ανάπτυξη και παραγωγή μιας οθόνης με δυνατότητα λεπτομερειικής ανάλυσης πέραν των δυνατοτήτων της ανθρώπινης όρασης αποτελεί δεν προσφέρει αξία στον καταναλωτή. Επομένως το κόστος για την παραγωγή της θα αυξήσει την τιμή της και θα μειώσει την ανταγωνιστικότητά της. Στο σημείο αυτό οφείλουμε να

αναφέρουμε ότι η ανάλυση αξίας μελέτα την μαθηματική σχέση μεταξύ επιπλέον κόστους και παροχής επιπλέον χαρακτηριστικών. Εντούτοις έκτος από την ορθολογικότητα του καταναλωτή υπάρχουν παράγοντες που επηρεάζουν την καταναλωτική συμπεριφορά ` λόγοι αυτοπροβολής, κοινωνικοί λόγοι, εξειδικευμένες απαιτήσεις) οι οποίες δεν λαμβάνονται υπόψη καθώς θεωρούνται αμελητέες στο πλαίσιο της μελέτης ενός ευρύ συνόλου.

Επομένως η ανάλυση αξίας και η μηχανική ανάλυση προσδιορίζουν την αξία παραγωγής και χρήσης, την αντίδραση των καταναλωτών στα επιμέρους χαρακτηριστικά του και την χρησιμότητα του.

#### ➤ Στρατηγική σχεδιασμού νέου προϊόντος μέσα από το πρίσμα της επιχείρησης.

Κατά τον σχεδιασμό ενός προϊόντος κυρίαρχο ρόλο διαδραματίζει η στρατηγική τοποθέτηση της επιχείρησης στον κλάδο καθώς και οι επιλογές που προγραμματίζει να κάνει τις προσεχείς περιόδους. Ο σχεδιασμός ή ανασχεδιασμός ενός νέου προϊόντος αποτελούν μία από τις πολλαπλές επιλογές που έχει για την επέκταση της στον κλάδο που δραστηριοποιείται και για την μεσοπρόθεσμη αύξηση των κερδών της. Κατανοώντας το πολλαπλό κόστος (γραμμή παραγωγής, έρευνα αγοράς, πρώτες ύλες, marketing ) αλλά και ρίσκο μίας τέτοιας επένδυσης η επιχείρηση οφείλει να προτεραιοποιήσει μία τέτοια κίνηση στο πλαίσιο του στρατηγικού της σχεδιασμού και να εξασφαλίσει τους πόρους που απαιτούνται. Οι πόροι αυτοί (που καταλήγουν σε μετρήσιμα οικονομικά μεγέθη) αφορούν πρώτες ύλες, ανθρώπινο δυναμικό, γραμμή παραγωγής, προβολή, διάθεση, γνώση, εκπαίδευση και εξειδίκευση.

### §2.5 Στάδια σχεδιασμού νέων προϊόντων

Επιχειρώντας μία προσέγγιση αλληλουχίας γεγονότων κατά σχεδιασμό του νέου προϊόντος θα μπορούσαμε να τα ιεραρχήσουμε ως κάτωθι (Carlile, 2002) :

1. Προσδιορισμός της στρατηγικής της επιχείρησης για παραγωγή νέου προϊόντων ή ανασχεδιασμό των ήδη υπαρχόντων. Η στρατηγική αυτή πρακτικά σημαίνει την συστηματική αναζήτηση μέσα από εσωτερικές διαδικασίες και αναλύσεις νέων δυνατοτήτων και ευκαιριών.
2. Έπειτα από την καθορισμό της στρατηγικής προς την κατεύθυνση αυτή πραγματοποιείται μελέτη ως προς το κοινό που θα απευθυνθεί το νέο προϊόν, τη δυνατότητα υλοποίησης, την ύπαρξη ενδεχόμενου ανταγωνισμού ή μελλοντικού την δυνατότητα παραγωγής του και την προσέγγιση της κερδοφορίας του.

3. Η έρευνα σκιαγραφεί τα βασικά χαρακτηριστικά του νέου προϊόντος μέσα από το πρίσμα της κάλυψης των προβαλλόμενων αναγκών.
4. Μετά από την μελέτη προτείνονται ορισμένες ιδέες οι οποίες για να υλοποιηθούν θα πρέπει να συνδυάζουν την μέγιστη κάλυψη μίας ανάγκης (σε σχέση με τα αντίστοιχα προϊόντα)
5. Καθοριστικό ρόλο κατά την επιλογή της παραγωγής διαδραματίζει η εμπειρία της επιχείρησης στο πεδίο ανάπτυξης του νέου προϊόντος προκειμένου να μπορέσει να το υποστηρίξει σε τεχνοοικονομικό επίπεδο.
6. Προσεγγιστικά αναλυτικός προϋπολογισμός κόστους παραγωγής, προώθησης, υποστήριξης, προβολής, και μακροπρόθεσμο πλάνο επιβίωσης του νέου προϊόντος.
7. Αρχικό στάδιο υλοποίησης. Στο στάδιο αυτό καθορίζονται με σαφήνεια και λεπτομέρεια τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, τις προδιαγραφές καθώς και την δυνατότητα παραγωγής του με τα μέσα και την τεχνογνωσία που διαθέτει
8. Κατασκευή πρωτότυπου για τον έλεγχο, μελέτη και βελτίωση του προϊόντος
9. Έρευνα της αγοράς βάσει του συγκριμένου πρωτοτύπου με τα ειδικά χαρακτηριστικά προκειμένου να θεμελιωθεί η σκοπιμότητα μαζικής παραγωγής του μέσω των προβλέψεων της αγοράς.
10. Περιορισμένη παραγωγή και δοκιμή. Κατά το στάδιο αυτό ξεκινά μία περιορισμένη παραγωγή προκειμένου να διατεθεί σε ένα συγκεκριμένο καταναλωτικό κοινό. Αυτό το κοινό ποικίλει ανάλογα με τη φύση του νέου προϊόντος (δοκιμαστές, κριτικοί, δημοσιογράφοι κλπ). Σκοπός του σταδίου αυτού είναι ο τελικός έλεγχος και βελτιώσεις πριν την οριστική μαζική παραγωγή.
11. Διάθεση στην αγορά.

## 2.6 Κύκλος ζωής νέων προϊόντων

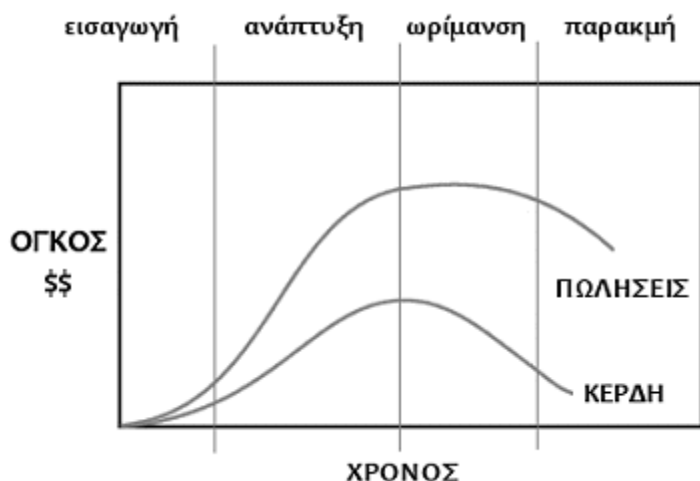
Με τον όρο κύκλο ζωής ενός προϊόντος εννοούμε τα διαδοχικά στάδια που διέρχεται από την αρχική διάθεση του έως την οριστική απομάκρυνση του από τις επιλογές του καταναλωτικού κοινού.

Τα στάδια αυτά είναι

1. Εισαγωγή: Κατά την εισαγωγή ενός προϊόντος στην αγορά έχει κατά κανόνα μικρές πωλήσεις και κατά επέκταση μικρή παραγωγή. Οι καταναλωτές είτε δεν γνωρίζουν το προϊόν, είτε είναι επιφυλακτικοί με την αγορά του. Ταυτόχρονα το προϊόν είναι ζημιογόνο

για την επιχείρηση που το παράγει καθώς αφενός έχει δαπανήσει ποσά σε έρευνα και ανάπτυξη, καλείται να επενδύσει ακόμη μεγαλύτερα ώστε το προϊόν να προωθηθεί. Εξάλλου η μικρή παράγωγή του προϊόντος λόγω περιορισμένης ζήτησης επιτρέπει στην παραγωγική διαδικασία να πετύχει οικονομίες κλίμακας. Επιπρόσθετα η γραμμή παραγωγής είναι πιθανό να αντιμετωπίσει τεχνικές δυσκολίες οι οποίες δεν είχαν προβλεφτεί κατά τον σχεδιασμό του προϊόντος. Τέλος το προϊόν δεν έχει εισέλθει ακόμη πλήρως στα κανάλια διανομής με αποτέλεσμα να μην είναι διαθέσιμο από καταναλωτές που ενδεχομένως το επιζητούν. Ταυτόχρονα η επιχείρηση δέχεται τα πρώτα κρίσιμα στοιχεία σχετικά με τον προϊόν και την απήχηση στον καταναλωτή.

2. Ανάπτυξη : Κατά το στάδιο της ανάπτυξης παρατηρούμε μια σταδιακή αύξηση της ζήτησης του προϊόντος και κατά επέκταση των πωλήσεων. Γίνονται ορισμένες διορθωτικές κινήσεις σχετικά με αστοχίες ή περιορισμένες βελτιώσεις της ποιότητας του. Ταυτόχρονα η αύξηση της ζήτησης φέρνει και τα πρώτα κέρδη στην επιχείρηση ενώ παρέχονται περισσότερες πληροφορίες από το καταναλωτικό κοινό καθώς αυξάνεται ο αριθμός των ατόμων που το έχουν δοκιμάσει. Η διανομή του πλέον είναι σχεδόν πλήρης από τα κανάλια διανομής. Σε τεχνικό επίπεδο παραγωγής είναι πλέον εφικτή η επίτευξη οικονομιών κλίμακας λόγω αυξημένης ζήτησης , ενώ σε επίπεδο αγοράς εμφανίζεται πολύ-επιπεδος ανταγωνισμός ο οποίος κινείται αυξητικά.
3. Ωριμότητα : Κατά το στάδιο της ωριμότητας οι πωλήσεις έχουν φτάσει στο μέγιστο δυνατό σημείο, ως εκ τούτου οι νέοι υποψήφιοι αγοραστές μειώνονται αισθητά. Στο στάδιο αυτό η επιχείρηση μελετά την ενδεχόμενη διαφοροποίηση του προϊόντος ή την δημιουργία νέου. Ο ανταγωνισμός πλέον έχει μεγιστοποιηθεί και η τιμή τείνει να μειωθεί προκειμένου να καταστήσει το προϊόν ελκυστικότερο σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Το στάδιο αυτό είναι το μεγαλύτερο κατά τη διάρκεια ζωής του προϊόντος και πρακτικά είναι το στάδιο που βρίσκονται τα περισσότερα διαθέσιμα προϊόντα.
4. Παρακμή: Κατά το στάδιο της παρακμής έχει μειωθεί σε μεγάλο βαθμό η κατανάλωση του προϊόντος και η αντίστοιχη ζήτηση του. Η κερδοφορία του εν λόγω προϊόντος είναι μηδενική και δεν υφίσταται πλέον λόγος για την διάθεση του. Ταυτόχρονα η μειωμένη ζήτηση μειώνει την παραγωγή και αυξάνει το κόστος παραγωγής του (περιορισμό στις οικονομίες κλίμακας)



Πηγή πίνακα : <http://antamathess.blogspot.com/2012/07/17.html#axzz6lx9ECEtg>

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί το γεγονός ότι όταν ένα προϊόν διαθέτει το σύνολο ή μέρος των χαρακτηριστικών ενός σταδίου δεν σημαίνει απαραίτητα ότι βρίσκεται και σε αυτό το στάδιο. Μπορεί απλά να χρειάζεται περισσότερη προωθητική υποστήριξη ή να συντελούν εξωγενείς οικονομικοί παράγοντες.

Ταυτόχρονα καταβάλλονται συστηματικές προσπάθειες προκειμένου να καταστεί εφικτή η επέκταση του προσδόκιμου ζωής ενός προϊόντος. Η επέκταση αυτή μπορεί να υλοποιηθεί μέσα από την μείωση της τιμής, τη διαφήμιση, την τροποποίηση της συσκευασίας αλλά και την προώθηση του προϊόντος σε νέες αγορές.

Η χρησιμότητα της κατηγοριοποίησης της φάσης ζωής ενός προϊόντος παρέχει πολλαπλά εργαλεία τόσο κατά το σχεδιασμό του όσο και κατά την διάρκεια ζωής του. Επιτρέπει στην επιχείρηση να εντοπίζει τα μεταβατικά στάδια και με εργαλεία μάρκετινγκ να τα διαχειρίζεται αναλόγως. Αν και δεν υφίσταται επί του παρόντος ένα σαφώς καθορισμένο εργαλείο που να μπορεί εκ των προτέρων να προβλέψει τη διάρκεια ζωής και το χρόνο παραμονής σε κάθε στάδιο ενός προϊόντος, εντούτοις με τη χρήση ιστορικών στοιχείων από παρεμφερή προϊόντα και τη δυναμική του προϊόντος σε κάθε στάδιο καθώς και με εμπειρικά στοιχεία του κλάδου είναι εφικτή η προσέγγιση και η πρόβλεψη του κάθε σταδίου καθώς και τα ενδεδειγμένα μέτρα που πρέπει να λάβει η επιχείρηση για την βέλτιστη δυνατή εκμετάλλευση.



### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Βελτιστοποίηση σχεδιασμού και ανάπτυξη νέων προϊόντων

#### § 3.1 Εισαγωγή

Ο σχεδιασμός ενός νέου προϊόντος είναι ένα *np-hard* πρόβλημα (Kohliand Krishnamurti (1989). Οι γενετικοί αλγόριθμοι εφαρμόστηκαν για πρώτη φορά στο βέλτιστο πρόβλημα σχεδιασμού προϊόντος από τους Balakrishnan και Jacob (1996). Η προσέγγιση αυτή, επιδιώκει να μιμηθεί την προσέγγιση της φύσης στην εξέλιξη των ειδών. δηλ. βασίζεται στις αρχές της γενετικής του πληθυσμού για την καθοδήγηση της αναζήτησης που έχει ως αποτέλεσμα την «επιβίωση του ικανότερου». Πρακτικά οι γενετικοί αλγόριθμοι ξεκινούν με έναν πληθυσμό τυχαίων λύσεων. Το "πιο ικανό" μέλος αυτού του αρχικού πληθυσμού επιβιώνει και προχωρούν στην παραγωγή της επόμενης γενιάς λύσεων. Νέες λύσεις εισέρχονται στον πληθυσμό μέσω μιας διαδικασίας αναπαραγωγής και μετάλλαξης. Αυτή η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι η κατάσταση διακοπής των επαναλήψεων να εφαρμοστεί. Οι γενετικοί αλγόριθμοι δεν εγγυώνται την εξεύρεση της βέλτιστης συνολικής λύσης. Είναι επίσης δεν είναι βέβαιο ότι θα βρει μια τοπική βέλτιστη, αλλά είναι πολύ πιθανό ότι να εντοπίζει συνήθως τυχόν τοπικές βελτιώσεις. Οι Balakrishnan και Jacob (1996) υποδεικνύουν ότι οι γενετικοί αλγόριθμοι αναμένεται να έχουν καλές επιδόσεις επειδή αναζητούν λύσεις από διάφορα σημεία του χώρου λύσης, αυξάνοντας τις πιθανότητες εύρεσης καλών λύσεων.

Όπως αναλύσαμε στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας διατριβής οι πολλαπλές αποτυχίες σε νέα προϊόντα, η πολυπαραγοντικότητα των χαρακτηριστικών διαμόρφωσης νέων προϊόντων καθώς και τα νέα δεδομένα που παρέχει η παγκοσμιοποίηση της αγοράς ( νέες αγορές) έχουν ωθήσει τις επιχειρήσεις στην μελέτη των αγορών προκειμένου να περιορίσουν το ενδεχόμενο αποτυχίας ενός νέου προϊόντος. Η έρευνα αυτή καλείται να λάβει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του προϊόντος αυτού σε συνδυασμό με τα ιδιαιτερότητες της κάθε αγοράς και να προσδιορίσει τα βέλτιστα χαρακτηριστικά του νέου προϊόντος που αρμόζουν στην αγορά στην οποία απευθύνονται.

Για να γίνει ο ανωτέρω προσδιορισμός χρησιμοποιούμε ένα περιορισμένο σύνολο προφίλ του προϊόντος προς μελέτη και μελετάμε την αντίδραση των καταναλωτών για κάθε μεταβολή ενός χαρακτηριστικού του προφίλ αυτού. Κατόπιν της έρευνας μας δημιουργούμε ένα πίνακα με από το δείγμα μας όπου συγκεντρώνονται τα στοιχεία χρησιμότητας του καταναλωτή για κάθε επίπεδο του χαρακτηριστικού. Η χρησιμότητα του κάθε χαρακτηριστικού χρησιμοποιείται εν συνεχεία προκειμένου να προβλεφθούν τα νέα προφίλ προϊόντων (με διαφορετικά χαρακτηριστικά από αυτά της αρχικής μας μελέτης) τα οποία δεν είχαν αξιολογηθεί στην έρευνα μας. Η μεθοδολογία αυτή μας επιτρέπει τον καθορισμό του επιπέδου κάθε επιμέρους παραμέτρου προκειμένου να βελτιστοποιηθεί το μερίδιο της αγοράς και κατά επέκταση τα κέρδη της εταιρείας για το υποψήφιο προϊόν. Η συγκεκριμένη



μέθοδος είναι η μόνη η οποία αποκωδικοποιεί την ευαισθησία των καταναλωτών σε κάθε ένα από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος προκειμένου εν συνεχεία να μπορέσουμε να προσεγγίσουμε μία βέλτιστη λύση. Επιπρόσθετα λόγω του όγκου των χαρακτηριστικών και των πολλαπλών επιπέδου τους πρακτικά είναι ανέφικτη η πλήρης καταγραφή όλων επιπέδων. Για το λόγο αυτό άλλοι ερευνητές όπως οι Green και Krieger (1985) εξέτασαν μια εναλλακτική προσέγγιση για την επιλογή ενός νέου προϊόντος από ένα περιορισμένο υποψήφιο σύνολο των προϊόντων. Η ανάλυση αυτή σε συνδυασμό με τα δεδομένα που παρέχονται στις επιχειρήσεις για τον ανταγωνισμό (μελέτες υπουργείων, δεδομένα κέντρων διανομής) τους επιτρέπουν να προσεγγίσουν την θέση του νέου προϊόντος σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Εκτός από την αμιγώς οικονομοτεχνική ανάλυση και ανάλογα με το σκοπό της έρευνας μπορούν να εξαχθούν και άλλα δεδομένα όπως είναι το επίπεδο παροχής υπηρεσιών ενός κοινωνικού φορέα ή η προσέγγιση χρησιμότητας ανάμεσα σε πολλαπλές επιλογές ενός δημόσιου έργου.

### § 3.2 Μοντελοποίηση του προβλήματος

Το σημαντικότερο κομβικό σημείο στην επίλυση του κάθε προβλήματος είναι η μοντελοποίηση του προκειμένου εν συνέχεια να προσεγγιστεί η βέλτιστη δυνατή λύση.

Στην μοντελοποίηση αυτή από την πλευρά των καταναλωτών προσπαθούμε μέσα από αλγόριθμο να προσομοιάσουμε την συμπεριφορά του καταναλωτή βάσει των δεδομένων που έχουμε συλλέξει από την έρευνας μας, έτσι ώστε να μπορέσουμε να εκτιμήσουμε την πολυπαραγοντική του συμπεριφορά σε νέα προϊόντα και εν συνεχεία να επιλέξουμε αυτό το οποίο μεγιστοποιεί τον ζητούμενο παράγοντα (χρησιμότητα, ανάγκες κοινωφελή ιδρύματα κλπ). Πρακτικά αυτό συμβαίνει με την σύγκριση των εναλλακτικών προϊόντων σε κάθε επίπεδο και την συμπεριφορά του σε σχέση με τις εναλλακτικές επιλογές για κάθε ένα από τα επίπεδα αυτά και καθορίζει μία πιθανότητα επιλογής του κάθε ενός διακριτά χωριστού προϊόντος. Η προσέγγιση αυτή γίνεται είτε μέσω του κανόνα της πρώτης επιλογής (η μεγίστη χρησιμότητα παίρνει την τιμή 1 και όλες οι εναλλακτικές 0) είτε με την χρήση στοχαστικών μοντέλων όπου η πιθανότητα επιλογής ενός προϊόντος σχετίζεται με την χρησιμότητα του.

### § 3.3 Βελτιστοποιώντας το μοντέλο

Στόχος της βελτιστοποίησης είναι είτε η μεγιστοποίηση του μεριδίου της αγοράς, είτε του κέρδους του πωλητή είτε το όφελος του αγοραστή. Πρακτικά χρησιμοποιείται η βελτιστοποίηση του μεριδίου της αγοράς με την χρήση του μοντέλου της πρώτης επιλογής. Το μερίδιο της αγοράς είναι αυτό που εξασφαλίζει ότι το προϊόν θα είναι βιώσιμο για

μεγαλύτερο χρονικό διάστημα και το μοντέλο της πρώτης επιλογής μας βοηθά επικεντρώνοντας την έρευνα μας στο συγκεκριμένο προϊόν το οποίο κ πρόκειται να παραχθεί.

### § 3.3.1 Επιλογές μοντελοποίησης του προβλήματος

Η μοντελοποίηση του κάθε προβλήματος αποτελεί το πρώτο και πιο καθοριστικό βήμα στην προσέγγιση της βέλτιστης δυνατής λύσης. Σκοπός της μοντελοποίησης στο πρόβλημα του βέλτιστου σχεδιασμού προϊόντων είναι:

- Να επιτευχθεί το μέγιστο επίπεδο μεριδίου αγοράς (share of market, Shoker and Srinivasan).
- Να επιτευχθεί το μέγιστο επίπεδο κέρδους του πωλητή (seller's welfare)
- Να επιτευχθεί το μέγιστο επίπεδο κέρδους του αγοραστή (buyer's welfare) όπως αναλύσαμε και παραπάνω αφορά ως επί το πλείστον κοινωνικές παροχές.

Δεδομένου ότι σκοπός των επιχειρήσεων είναι η μεγιστοποίηση των κερδών τους το οποίο είναι όμοιο με το κέρδος του πωλητή η μεγιστοποίηση αυτή αποτελεί το κύριο αντικείμενο μελέτης

Η μοντελοποίηση αφορά την προσπάθεια υποτύπωσης υπό μορφής αλγορίθμου της σχέσης που υπάρχει ανάμεσα στα διαφορετικά επίπεδα του χαρακτηριστικού του κάθε προϊόντος (ανταγωνιστικού ή εικονικού) και της πιθανότητας το προϊόν αυτό να επιλεγεί από τον καταναλωτή. Οι κανόνες αυτοί της επιλογής έχουν είτε ντετερμινιστικοί δηλαδή όπου το προϊόν επιλογής παίρνει την τιμή 1 και όλα τα υπόλοιπα την τιμή μηδέν. Ο κανόνας αυτός μας στερεί χρήσιμες πληροφορίες των εναλλακτικών επιλογών. Αντίθετα με τους ντετερμινιστικούς κανόνες τα στοχαστικά μοντέλα μας δίνουν την πιθανότητα επιλογής όλων των εναλλακτικών επιλογών

## § 3.4 Αλγόριθμοι στην επίλυση του βέλτιστου σχεδιασμού προϊόντος

### § 3.4.1 Coordinate Ascent

Ο αλγόριθμος της συντονισμένης ανάβασης εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στη βελτιστοποίηση του προϊόντος πρόβλημα από τους Greene (1989). Αυτή η μέθοδος αρχίζει επιλέγοντας μια τυχαία σειρά προϊόντων και αξιολογώντας το κερδοφορία αυτής της λύσης. Τροποποιεί τα επίπεδα κάθε χαρακτηριστικού προϊόντος σε μια τυχαία τιμή και ελέγχει αν βελτιώνονται τα κέρδη για την νέα δοκιμαστική τιμή. Σε περίπτωση αύξησης της τιμής το νέο επίπεδο του χαρακτηριστικού γίνεται αποδεκτό ενώ απορρίπτει όσα δεν το κάνουν. Αυτές οι επαναλήψεις συνεχίζονται έως ότου δεν βελτιώνονται πλέον κέρδη. Η απλή έκδοση

"one-opt" αυτού του αλγορίθμου ελέγχει μόνο μία αλλαγή χαρακτηριστικών κάθε φορά. Επίσης, εφαρμόζουμε εκδόσεις "δύο επιλογών" και "τριών επιπέδων" του αλγορίθμου, οι οποίες ταυτόχρονα δοκιμάζουν δύο και τρεις αλλαγές χαρακτηριστικών κάθε φορά. Η μέθοδος συντονισμένης ανάβασης μας βοηθά ώστε να βρεθεί μια τοπικά βέλτιστη λύση, από τη "γειτονιά" της τοποθεσίας που ορίζεται και περιλαμβάνει όλες τις λύσεις που διαφέρουν από τη τρέχουσα λύση από ένα μόνο χαρακτηριστικό (ή από δύο χαρακτηριστικά εάν χρησιμοποιείτε δύο επιλογές ή τρία χαρακτηριστικά εάν χρησιμοποιείτε τρία). Ωστόσο, η μέθοδος δεν είναι εγγυημένη για την εύρεση ολικού βέλτιστο επειδή άλλες λύσεις που διαφέρουν από ακόμα περισσότερα χαρακτηριστικά μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερα κέρδη.

### § 3.4.2 Γενετικοί αλγόριθμοι και σχεδιασμός νέου προϊόντος

Για να επιλυθεί ένα πρόβλημα με τη χρήση των γενετικών αλγορίθμων, πρέπει να μοντελοποιήσουμε το πρόβλημα χρησιμοποιώντας μια δομή στοιχειό-σειράς. Στο πρόβλημα σχεδίασης προϊόντος, θεωρούμε ότι ένα αντιπροσωπεύει ένα προϊόν. Οι αποδόσεις του προϊόντος θα αντιστοιχούσαν στα γονίδια και οι τιμές που θα μπορούσε να πάρει το χαρακτηριστικό, από τη μετάλλαξη ενός συγκεκριμένου γονιδίου μέσα στο χρωμόσωμα.

Χρησιμοποιώντας την Δυαδική συμβολοσειρά του προϊόντος μπορούμε να φτιάξουμε εύκολα τη σύνδεση ανάμεσα στα δεδομένα της conjoint analysis και στη δομή των γενετικών αλγορίθμων. Η υλοποίηση δυαδικών συμβολοσειρών ενός προϊόντος γίνεται ως εξής: αν υπάρχουν ιδιότητες  $K$  στην κατηγορία προϊόντων και κάθε χαρακτηριστικό  $j$  ( $= 1, \dots, N$ ) έχει επίπεδα  $L$ , τότε μια συμβολοσειρά να ορίζεται από θέσεις  $P$  (ή bits), υποθέτοντας ότι τα χαρακτηριστικά αυτά κατηγοριοποιούνται. Αυτές οι περιοχές  $P$ , μπορούν τώρα να θεωρηθούν ότι αποτελούνται από  $K$  χαρακτηριστικά όπου το μήκος μιας υπο-συμβολοσειράς  $j$  θα ήταν  $L-1$ . Έτσι, για παράδειγμα, εάν είχαμε ένα σαπούνι, που αντιπροσωπεύεται από τρία χαρακτηριστικά  $A1$  (σχήμα),  $A2$  (χρώμα) και  $A3$  (άρωμα) και το χαρακτηριστικό  $A1$  έχει τρία επίπεδα (ορθογώνιο, τετράγωνο, σφαιρικό) τρία επίπεδα (φρουτώδη, λουλούδια, αντισηπτικά), στη συνέχεια μια σειρά προϊόντος θα είναι 01 100 01, η οποία αντιστοιχεί σε σφαιρικό σαπούνι με πράσινο χρώμα και αντισηπτικό άρωμα. Επομένως, ο αριθμός ένα σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο υποδηλώνει την παρουσία αυτού του επιπέδου και το μηδέν την απουσία του επιπέδου. Αυτή η αναπαράσταση απλοποιεί την αξιολόγηση του προφίλ του προϊόντος καθώς και παρέχει μια φυσική δομή για την εξέταση των αλληλεπιδράσεων των χαρακτηριστικών.

Μόλις καθοριστεί η κατηγορία προϊόντων από την άποψη του αριθμού των χαρακτηριστικών και των επιπέδων, δημιουργείται ένας αρχικός πληθυσμός. Με άλλα λόγια, οι σειρές  $M$  (δηλ. Τα υποψήφια προϊόντα εντός της κατηγορίας) για να σχηματίσουν ένα πληθυσμό παράγονται είτε τυχαία είτε με κάποια ευρετική διαδικασία. Γενικά, ο αρχικός

πληθυσμός πρέπει να περιέχει όσο το δυνατόν πιο διαφοροποιημένα αρχικά προϊόντα , δεδομένου ότι η ποικιλομορφία βελτιώνει τη δειγματοληψία του χώρου αναζήτησης.

Η εκτίμηση της κάθε λύσης είναι μια επαναληπτική διαδικασία. Το σύστημα αξιολογεί για πρώτη φορά κάθε προϊόν στο αρχικό πληθυσμό. Η αξιολόγηση πραγματοποιείται με τη χρήση των δεδομένων που λαμβάνονται από την conjoint ανάλυση και τα οποία αποθηκεύονται στη μήτρα BETA μεγέθους  $N \times P$ , όπου  $N$  είναι ο αριθμός των καταναλωτών που μελετούνται και το  $P$  είναι, όπως ορίστηκε προηγουμένως, το μήκος της συμβολοσειράς ( υποθέτοντας εικονική μεταβλητή κωδικοποίηση). Η αξιολόγηση γίνεται ως εξής:

1. Προσδιορίζουμε για κάθε ένα από τα προϊόντα  $M$  τη χρησιμότητα που σχετίζεται με αυτό από κάθε πελάτη από το matrixBETA (part-values), έτσι εάν το PRODUTIL (του μεγέθους  $N * M$ ) είναι η μήτρα στην οποία αποθηκεύονται οι προκύπτουσες πληροφορίες, τότε  $PRODUTIL = BETA * POP$ . Τεχνικά, καθώς η μήτρα του πληθυσμού είναι μια αραιή μήτρα, πρέπει να κάνουμε μόνο τις προσθέσεις  $N * K * M$ .

2. Μεριδίο επιλογών. Για κάθε προϊόν  $m$  ( $= 1 - M$ ) προσδιορίζεται ο αριθμός των καταναλωτών που θα το επέλεγαν σε σχέση με το statusquo (ή το "firstchoice") προϊόν, δηλαδή κάθε στήλη στο PRODUTIL συγκρίνεται με το STATQUO, κάθε καταναλωτής για το προϊόν του statusquou η χρησιμότητα που συνδέεται με το νέο προϊόν  $m$  είναι μεγαλύτερη από εκείνη του τρέχοντος αγαπημένου προϊόντος (από μια ιδιοσυγκρασιακή τιμή κατωφλίου) για έναν καταναλωτή, τότε θα επιλεγεί το νέο προϊόν. Με τον υπολογισμό του αριθμού των καταναλωτών που θα επιλέξουν το νέο προϊόν σε σχέση με τον ανταγωνισμό, έχουμε ένα μέτρο του δυνητικού αριθμού καταναλωτών. Αυτός ο αριθμός χρησιμοποιείται για να καθορίσει την καταλληλότητα ενός συγκεκριμένου προϊόντος (συμβολοσειρά). Στο πρόβλημα ευημερίας των αγοραστών, προστίθενται οι χρησιμότητες σε κάθε στήλη του PRODUTIL και αυτό παρέχει ένα συνολικό μέτρο της ευημερίας που συνδέεται με ένα προϊόν. Η καταλληλότητα που συνδέεται με ένα προφίλ υποψήφιου προϊόντος στην περίπτωση ευημερίας του αγοραστή είναι αυτή η συνολική αξία χρησιμότητας. Μόλις αξιολογηθεί η κάθε συμβολοσειρά, εφαρμόζονται οι τελεστές αναπαραγωγής, διασταύρωσης και μετάλλαξης, με αποτέλεσμα μια νέα γενιά προϊόντων που αξιολογούνται και πάλι όπως περιγράφεται παραπάνω.

### Στάδια Γενετικών Αλγορίθμων

Ακολουθεί μια σύντομη επισκόπηση των σταδίων γενετικού αλγορίθμου που χρησιμοποιούνται στην παρούσα μελέτη και οι οποίες είναι ιδιαίτερα σημαντικές για το πρόβλημα του σχεδιασμού του προϊόντος.

Αναπαραγωγή. Κατά τη χρήση του τελεστή της αναπαραγωγής επιλέγονται τα προϊόντα με τα καλύτερα χαρακτηριστικά από τον πληθυσμό για να επιβιώσει στην επόμενη γενεά. Αυτό συμβαίνει μέσω της σύγκρισης των προφίλ των προϊόντων.

Διασταύρωση . Σε διασταύρωση, τυχαία συλλεγόμενα ζεύγη ολοκληρωμένων από το σύνολο των αναπαραχθέντων ανταλλάσσουν υλικό για να παράγουν απογόνους., Στην περίπτωση του προβλήματος σχεδίασης προϊόντος, η μονάδα ενδιαφέροντος είναι το χαρακτηριστικό που έχει κωδικοποιηθεί ως υποστέλεχος, συνεπώς, η μετάλλαξη γίνεται στο επίπεδο υποσηματισμού. Έστω δύο εφικτές χορδές που αντιπροσωπεύονται ως:  $s_1 = 10\ 001\ 00$  και  $s_2 = 01\ 100\ 01$ .

Παραδείγματος χάριν, εάν επιλέξουμε αυθαίρετα το σημείο διασταυρώσεως να είναι στο τέλος της υποζώνης , δηλ. Το χαρακτηριστικό 1, τότε οι υποκατηγορίες 2 και 3 ανταλλάσσονται μεταξύ των δύο συμβολοσειρών, με αποτέλεσμα δύο νέες σειρές:  $10\ 100\ 01$  και  $01\ 001\ 00$ .

Η ανταλλαγή χαρακτηριστικών μπορεί να υλοποιηθεί σε ένα αριθμός τρόπων. Η ομοιόμορφη διασταύρωση έχει, ωστόσο, έχει αποδειχθεί ότι εκτελεί τις παραδοσιακές προσεγγίσεις, όπως η διασταύρωση ενός σημείου. Στην προσέγγιση που ακολουθούμε (δηλαδή, ομοιόμορφη διασταύρωση με 0,5 πιθανότητα) τα χαρακτηριστικά που ανταλλάσσονται είναι ομοιόμορφα κατανεμημένα σε ολόκληρο το χρωμόσωμα .Καθώς ο αριθμός των χαρακτηριστικών που εξετάζονται στα προβλήματα σχεδίασης του προϊόντος είναι σχετικά μη πολύ μεγάλος, εφαρμόζουμε μια αιτιοκρατική εκδοχή του ενιαίου κανόνα διασταύρωσης στο ότι ακριβώς τα μισά από τα χαρακτηριστικά που επιλέγονται τυχαία συμμετέχουν σε κάθε διασταύρωση.

Μετάλλαξη. Μόλις δημιουργηθεί μια νέα ομάδα προφίλ με τη χρήση των παραπάνω δύο χειριστών, από αυτά τα μέλη παρέχουμε κάθε συμβολοσειρά μια ευκαιρία να μεταλλαχθούν. Η παράμετρος μετάλλαξης θεωρείται ως ένας δευτερεύων χειριστής αναζήτησης που βοηθά στην εξερεύνηση μιας ευρύτερης περιοχής του χώρου αναζήτησης αυξάνοντας τη μεταβλητότητα του πληθυσμού . Ο αριθμός των μεταλλάξεων σε μια γενιά πρέπει να εξισορροπηθεί μεταξύ της επιθυμίας να διατηρηθεί υψηλή η απαίτηση για να εξερευνηθούν μεγαλύτερες περιοχές του χώρου αναζήτησης και να παραμείνει σχετικά πολύ για να αποφευχθεί μια ουσιαστικά τυχαία αναζήτηση.

Για τα προβλήματά μας, οι χορδές επιλέγονται τυχαία χωρίς την αντικατάσταση από τον πληθυσμό με κάποια πιθανότητα (ποσοστό μετάλλαξης). Στη συνέχεια, μια μοναδική ιδιότητα συλλέγεται τακτικά και η διαδικασία μετάλλαξης ουσιαστικά δρα για να αλλάξει το επίπεδο αυτού του χαρακτηριστικού. Έτσι, αν η σειρά  $s_4$  που φαίνεται παραπάνω, μεταλλάσσεται μεταβάλλοντας το επίπεδο του δεύτερου (χρώμα) χαρακτηριστικό από άσπρο σε κίτρινο, οδηγεί σε μια εντελώς νέα υποψήφια σειρά,  $01\ 010\ 00$ . Στην τυπική προσέγγιση των γενετικών αλγορίθμων , κάθε θέση bit κάθε συμβολοσειρά έχει κάποια



συγκεκριμένη πιθανότητα (δηλαδή την "παραδοσιακή" ταχύτητα μετάλλαξης) να υποστεί μια τυχαία αλλαγή. Αυτό σημαίνει ότι για τον αναμενόμενο αριθμό μεταλλάξεων ανά γενιά στην προσέγγισή μας να είναι συγκρίσιμοι με τις τιμές συχνότητας μετάλλαξης που χρησιμοποιούνται συνήθως πρέπει να ρυθμίσουμε τον ρυθμό μεταλλαγής μας ίσο με το προϊόν της παραδοσιακής τιμής μετάλλαξης και μήκος της συμβολοσειράς.

Η διαδικασία αναπαραγωγής και διασταύρωσης δημιουργεί επιπλέον χορδές. Επομένως, εάν αρχίσουμε με μια αρχική εμφάνιση των συμβολοσειρών  $M$ , ο αριθμός των συμβολοσειρών του πληθυσμού συνεχίζει να αυξάνεται καθώς η αναπαραγωγή και η διασταύρωση πραγματοποιούνται. Στην τρέχουσα εφαρμογή, η διαδικασία συνεχίζεται έως ότου το μέγεθος του πληθυσμού γίνει  $2M$ , οπότε καταστρέφονται οι σειρές  $M$  με τη χαμηλότερη καταλληλότητα, με αποτέλεσμα ο πληθυσμός να επιστρέφει στο μέγεθος  $M$ . Από αυτόν τον νέο πληθυσμό επιλέγονται και πάλι στοιχειοσειρές για αναπαραγωγή και η διαδικασία συνεχίζεται μέχρις ότου ικανοποιηθούν τα κριτήρια στάσης. Για παράδειγμα, εάν  $M = 100$ , τότε γίνονται τα αντίγραφα των 50 καλύτερων χορδών. Τώρα, 25 ζεύγη από αυτά τα καλύτερα 50 είναι τυχαία επιλεγμένα (με αντικατάσταση) για το ζευγάρι που οδηγεί σε 50 off-spring. Τώρα ο χειριστής μετάλλαξης εφαρμόζεται στα 50 αντίγραφα και τα 50 νεογνά οδηγούν σε νέα προφίλ. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα συνολικά 200 συμβολοσειρές (νέα και παλιά προφίλ) τα οποία στη συνέχεια καταλήγουν σε 100 υποψήφια προφίλ τα οποία στη συνέχεια αποτελούν τη βάση της επόμενης επανάληψης.

Διακοπή κανόνα. Η διαδικασία δημιουργίας νέων γενεών και η αξιολόγησή τους συνεχίζεται μέχρι να επιτευχθεί μια στάση. Είτε ένα προκαθορισμένο σταθερό αριθμό κινήσεων, είτε μια ελάχιστη ποσοστιαία μεταβολή στη μέση καταλληλότητα ενός αριθμού καλύτερων χορδών σε μερικές προηγούμενες γενιές μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως κριτήριο στάσης. Χρησιμοποιώντας καθαρά τον αριθμό των επαναλήψεων ως κριτηρίων στάσης μπορεί να αποδειχθεί είτε σπάταλη είτε ανεπαρκής. Αν η διαδικασία συγκλίνει γρήγορα σε μια λύση τότε οι επαναλήψεις θα πραγματοποιηθούν χωρίς καμία βελτίωση στο αποτέλεσμα. Από την άλλη πλευρά, εάν προσδιοριστούν λίγες επαναλήψεις, τότε η διαδικασία μπορεί να δημιουργήσει λύσεις που θα μπορούσαν να βελτιωθούν ουσιαστικά εάν τους δόθηκε η ευκαιρία να συνεχιστούν.

Η χρονική πολυπλοκότητα του αλγορίθμου μπορεί να φανεί ότι είναι της τάξης του  $O(IKMN)$  για το γενετικό αλγόριθμο, όπου  $I$  ο αριθμός των επαναλήψεων, ο αριθμός των χαρακτηριστικών ( $K$ ), το μέγεθος του πληθυσμού ( $M$ ) και ο αριθμός των καταναλωτών ( $N$ ) των οποίων τα βοηθητικά προγράμματα χρησιμοποιούνται για αξιολόγηση. Οι Balakrishnan και Jacob (1996) προτείνουν ότι οι γενετικοί αλγόριθμοι αναμένεται να έχουν ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα καθώς αναζητούν λύσεις σε πολλά διαφορετικών σημεία, αυξάνοντας τις πιθανότητες εύρεσης καλών λύσεων.

### § 3.4.3 Simulated Annealing

Η προσομοιωμένη ανόπτηση είναι ένας δημοφιλής «αλγόριθμος τελευταίας χρήσης» για δύσκολα διακριτά προβλήματα βελτιστοποίησης. Το όνομα της μεθόδου προέρχεται από τη φυσική διαδικασία ανόπτησης. Ανόπτηση ονομάζεται στη μεταλλουργία η θερμική κατεργασία στην οποία υποβάλλεται ένα μέταλλο ή κράμα, που έχει υποστεί κάποια κατεργασία π.χ. σφυρηλάτηση, προκειμένου στη συνέχεια υποβαλλόμενο σε ψύξη να βελτιωθεί η ευκαμψία του και να γίνει λιγότερο εύθρυπτο. Κατά την ανόπτηση το υλικό θερμαίνεται μέσα σε ειδικό κλίβανο, σε υψηλή θερμοκρασία (500–850°C) για κάποιο χρονικό διάστημα και στη συνέχεια ψύχεται αργά για αρκετές ώρες.

Η προσομοίωση ανόπτησης ξεκινάει με τυχαία επιλεγμένη λύση και προχωρά στη δοκιμή αλλαγών τυχαίων χαρακτηριστικών στην τρέχουσα λύση. Μερικές φορές δέχεται αλλαγές χαρακτηριστικών που μειώνουν τα κέρδη. Η πιθανότητα αποδοχής μίας τέτοιας λύσης εξαρτάται από το μέγεθος της πτώσης στα κέρδη και επίσης μειώνεται με την πάροδο του χρόνου καθώς ο αλγόριθμος εξελίσσεται μέσω ενός προκαθορισμένου "χρονοδιαγράμματος ψύξης". Ο αλγόριθμος αυτός επειδή δέχεται και τιμές χαρακτηριστικών που μειώνουν τα κέρδη θεωρείται ιδιαίτερα αποτελεσματικός καθώς δύναται να προσπεράσει τοπικά μέγιστα και να συνεχίσει την αναζήτηση.

### § 3.4.4 Greedy Heuristic.

Η άπληστη ευρετική μέθοδος αρχίζει με τη δημιουργία μιας γραμμής προϊόντος που περιλαμβάνει μόνο ένα προϊόν, το οποίο έχει επιλεγεί ως το μοναδικό προϊόν που μεγιστοποιεί τα κέρδη. Στη συνέχεια προχωράει να προσθέσει ένα προϊόν τη φορά στη γραμμή παραγωγής, πάντα επιλέγοντας το προϊόν που μεγιστοποιεί τα κέρδη που δίνονται το σύνολο των προϊόντων που έχουν ήδη επιλεγεί. Η μέθοδος σταματά όταν έχει επιτευχθεί ο επιθυμητός αριθμός προϊόντων. Αυτή η μέθοδος δεν είναι εγγυημένο ότι θα βρεθεί ένα τοπικό βέλτιστο επειδή, για παράδειγμα, το πρώτο το προϊόν που προστέθηκε μπορεί να μην είναι καν τοπικά βέλτιστο δεδομένης τα επόμενα προϊόντα που προστίθενται.

### § 3.4.5 Divide-and-Conquer Heuristic

Η μέθοδος διαιρεί τη γραμμή προϊόντων σε ομάδες χαρακτηριστικών και απαριθμεί όλους δυνατούς συνδυασμούς για μία ομάδα ενώ κρατάει τις άλλες ομάδες σταθερές. Με τον τρόπο αυτό αντιμετωπίζεται κάθε προϊόν ως δική του "ομάδα" χαρακτηριστικών. Έτσι ξεκινάμε με μια τυχαία σειρά προϊόντων και στη συνέχεια βελτιστοποίηση της επιλογής του πρώτου προϊόντος, κρατώντας όλα άλλα προϊόντα σταθερά, και στη συνέχεια να προχωρήσουμε στο δεύτερο προϊόν και ούτω καθεξής. Αυτή η διαδικασία συνεχίζεται έως ότου είναι αδύνατο να βελτιωθούν περαιτέρω τα κέρδη, αλλάζοντας οποιοδήποτε προϊόν. Η



μέθοδος αυτή μας δίνει ένα τοπικό βέλτιστο χωρίς όμως να μπορεί να μας εγγυηθεί την συνολικά βέλτιστη λύση.

### § 3.4.6 Product-Swapping Heuristic

Η ευρετική εναλλαγή προϊόντων αρχίζει επιλέγοντας μια τυχαία σειρά προϊόντων και την αξιολόγηση των κερδών στο επίπεδο που παράγεται από αυτή τη λύση. Στη συνέχεια εξετάζει κάθε υποψήφιο προϊόν που δεν αποτελεί μέρος της τρέχουσας λύσης για να διαπιστώσει αν υπάρχει ένα προϊόν στην τρέχουσα λύση του οποίου η αντικατάσταση από το υποψήφιο προϊόν θα επιφέρει αύξηση των κερδών. Εάν μια τέτοια ανταλλαγή βελτιώνει τα κέρδη, τότε προστίθεται το υποψήφιο προϊόν και το τρέχον προϊόν αφαιρείται από την τρέχουσα λύση. Αυτή η διαδικασία συνεχίζεται έως ότου είναι αδύνατο να βελτιωθούν τα κέρδη με την εναλλαγή σε οποιοδήποτε προϊόν. Αντίστοιχα με τη μέθοδο διαίρει και βασίλευε έτσι και αυτή η μέθοδος δεν εγγυάται μια ολικά βέλτιστη λύση αλλά μία τοπική βέλτιστη.

### § 3.4.7 Product Swapping Heuristic

Οι Kohli και Krishnamurti (1987) ανέπτυξαν ένα μοντέλο ευρετικού δυναμικού προγραμματισμού (DP) για την επίλυση του βέλτιστου σχεδιασμού προϊόντος για ένα μόνο προϊόν, το οποίο στη συνέχεια επεκτάθηκε για να χειριστεί πολλά προϊόντα από τους Kohli και Sukumar (1990). Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή το κάθε χαρακτηριστικό του κάθε προϊόντος ελέγχεται σύμφωνα με το κριτήριο βελτιστοποίησης που έχει επιλεγεί. Για παράδειγμα, να εξετάσει ένα πρόβλημα στο οποίο το χαρακτηριστικό του πρώτου προϊόντος έχει επτά πιθανά επίπεδα και το δεύτερο χαρακτηριστικό έχει δύο πιθανά επίπεδα. Το πρώτο στάδιο της ευρετικής αξιολόγησης κάθε ένα από τα επτά πιθανά επίπεδα του πρώτου χαρακτηριστικού από την άποψη της κερδοφορίας των οριακών προϊόντων. Το δεύτερο στάδιο εξετάζει όλους τους δεκατέσσερις δυνατούς συνδυασμούς χαρακτηριστικών. Αυτή η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι τον τελικό το χαρακτηριστικό αποκτάται και ο αριθμός των συνδυασμών χαρακτηριστικών που παραμένουν ισούνται με τον αριθμό των επιθυμητών προϊόντα στη σειρά προϊόντων. Όπως πρότειναν οι Kohli και Sukumar (1990), εφαρμόζουμε τη μέθοδο για μια σειρά διαφορετικών τυχαίων χαρακτηριστικών. Για κάθε αναφερόμενη επανάληψη της ευρετικής DP, έχουμε διατηρήσει την καλύτερη λύση χαρακτηριστικών. Ως μειονέκτημα της ανωτέρω μεθόδου είναι ότι εξαρτάται από το χαρακτηριστικό που θα επιλεγεί για την εκτίμηση της διαδικασίας και επηρεάζει το τελικό προϊόν.

### § 3.4.8 Beam Search Heuristic.

Οι μέθοδοι αναζήτησης beams σχεδιάστηκαν αρχικά για τεχνητή νοημοσύνη προβλήματα αναζήτησης στην αναγνώριση ομιλίας και εικόνας. Ο Nair et al (1995) ήταν οι πρώτοι που εφάρμοσαν αυτές τις μεθόδους στο βέλτιστο πρόβλημα σχεδίασης της γραμμής προϊόντων. Η ευρετική αναζήτηση της δέσμης είναι παρόμοια με τη δυναμική προγραμματιζόμενη ευρετική (που περιγράφεται παραπάνω), αλλά υπάρχουν δύο βασικές διαφορές. Πρώτον, αντί να προχωρήσετε σε ένα, η αναζήτηση δέσμης λειτουργεί συγχρόνως συνδυάζοντας διαφορετικά σύνολα χαρακτηριστικών. Δεύτερον, αντί να δημιουργήσει ταυτόχρονα ένα ολόκληρο προϊόν-γραμμή, η αναζήτηση δέσμης προσθέτει ένα προϊόν στη γραμμή προϊόντων σε μια περίοδο, με έναν τρόπο παρόμοιο με τον άπληστο ευρετικό αλγόριθμο. Όπως και με τον δυναμικό προγραμματισμό, εμείς επιλέγουμε τα χαρακτηριστικά πριν εκτελέσετε την αναζήτηση δέσμης. Η αναζήτηση δέσμης δημιουργεί γραμμές προϊόντων, των οποίων το καλύτερο είναι τελικά διατηρούνται.

### § 3.4.9 Nested Partitions Heuristic

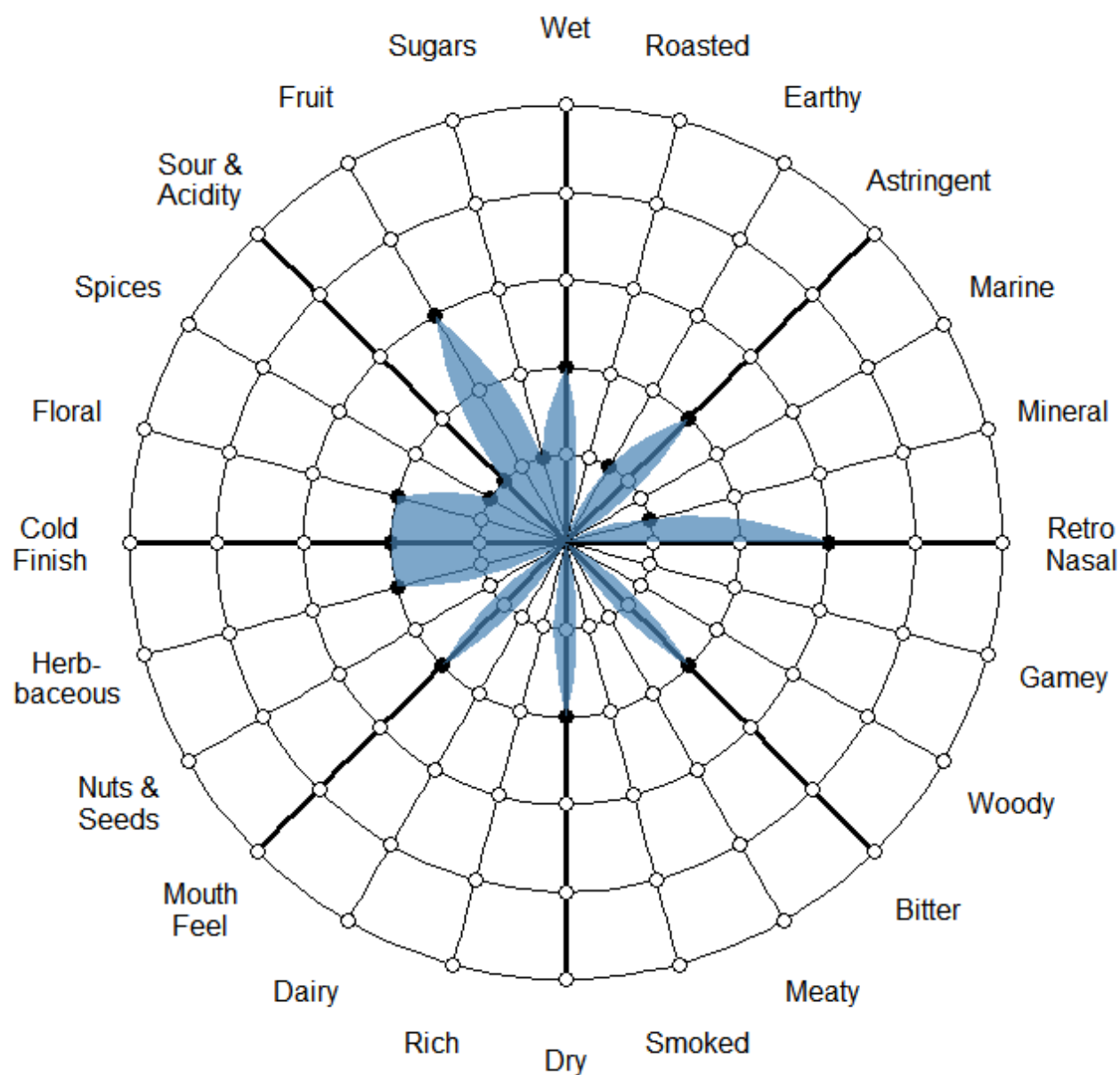
Ο Shi et al. (2001) εφαρμόζουν την μέθοδο των ένθετων χωρισμάτων για το πρόβλημα σχεδίασης γραμμής προϊόντων. Αυτή η μέθοδος χωρίζει το χώρο των λύσεων σε διάφορες περιοχές και έπειτα εκτιμά για ποια περιοχή φαίνεται πιο ελπιδοφόρα, και στη συνέχεια υποδιαιρεί την πιο ελπιδοφόρα περιοχή σε μικρότερες περιοχές για περαιτέρω εξερεύνηση. Η μέθοδος ένθετων χωρισμάτων μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα προϊόν για να υπολογίσει τον ελπιδοφόρο δείκτη μιας περιοχής ή μία άλλη μέθοδο.

### Συμπεράσματα- Παραδείγματα

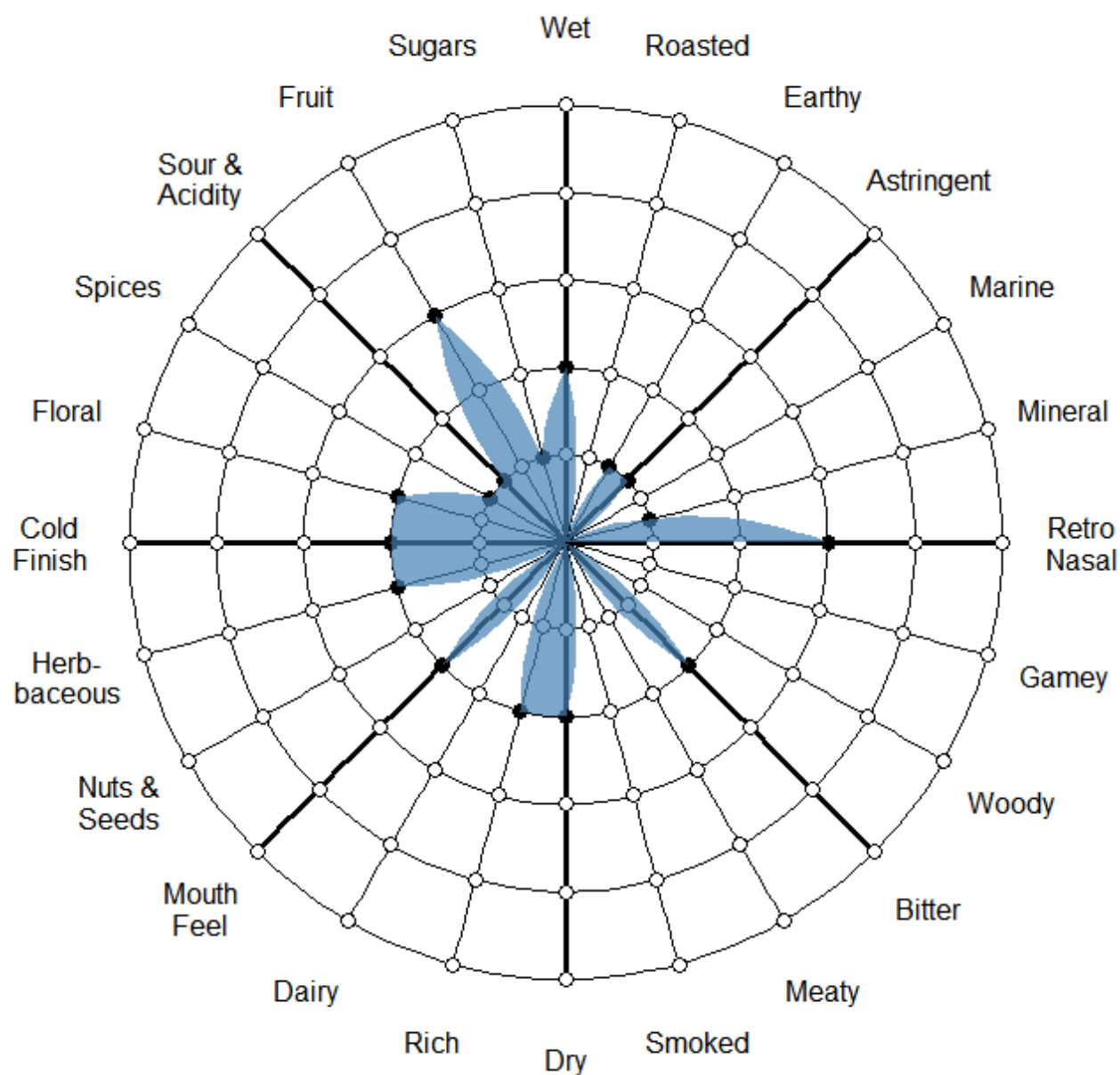
Η σύγχρονη πραγματικότητα που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι επιχειρήσεις χαρακτηρίζεται από ένα σύνολο προκλήσεων αφενός λόγω του ανταγωνισμού αφετέρου λόγω της παγκοσμιοποίησης της αγοράς και του εμπορίου. Το περιβάλλον αυτό σε συνδυασμό με την εξέλιξη της τεχνολογίας, επιστημονικής προσέγγισης και την ισχύ της υπολογιστικής δύναμης <<επιβάλλουν>> στις επιχειρήσεις την ανάγκη για χρήση τεχνικών που θα προσεγγίζουν τις βέλτιστες λύσεις στο κομμάτι του σχεδιασμού ή ανασχεδιασμού προϊόντων. Δεδομένων των πολλαπλών παραγόντων και επιπέδων των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος το πρόβλημα του βέλτιστου σχεδιασμού είναι ένα NP-Hard πρόβλημα καθιστώντας την χρήση μεθυστικών μεθόδων απαραίτητη προκειμένου να καταστεί εφικτή η προσέγγιση της βέλτιστης δυνατής λύσης.

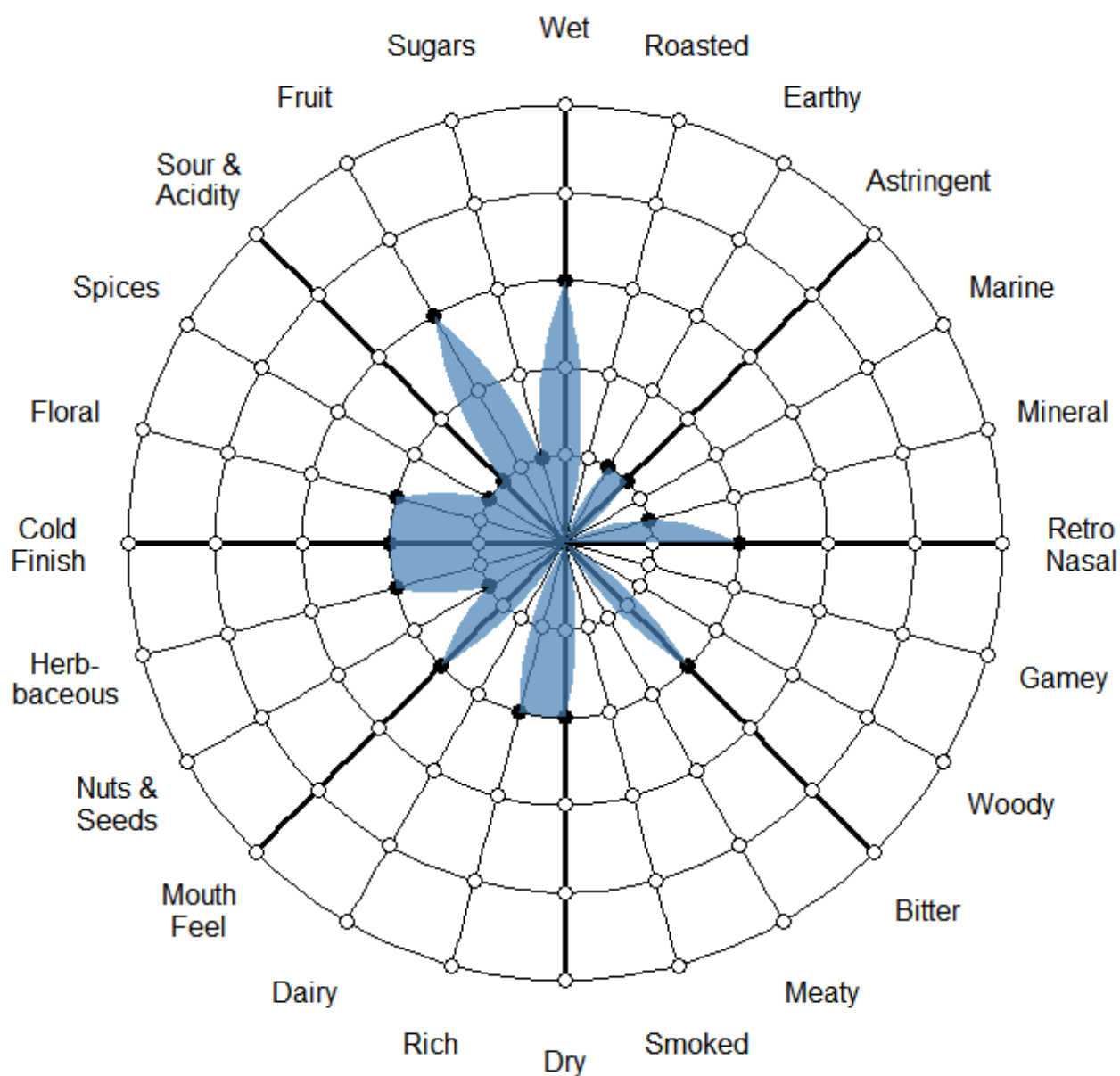
Χαρακτηριστικό παράδειγμα της ανωτέρω προσέγγισης αποτελεί η ιστοσελίδα [gastrograph.com](http://gastrograph.com). Στην ιστοσελίδα αυτή οι επιχειρήσεις που ασχολούνται με την διατροφή έχουν την δυνατότητα να αναλύσουν το προϊόν τους ( που διατίθεται στην αγορά ή πρόκειται

να διατεθεί) , έπειτα το προϊόν αυτά επιμερίζεται στα χαρακτηριστικά του και μοντελοποιείται βάση των τοπικών ερευνών που διενεργεί η εταιρεία προκειμένου εν συνεχεία μέσα από τις διαδικασίες των γενετικών αλγορίθμων να προσεγγιστούν γευστικές διαφοροποιήσεις που αποσκοπούν στην βελτίωση της θέσης του προϊόντος στην αγορά. Με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται θεωρητικά γευστικά προφίλ τα οποία συγκρίνονται με τα αποτελέσματα της έρευνας σε υπάρχοντα αντίστοιχα προϊόντα. Έτσι παρέχεται η δυνατότητα να υποδειχτούν οι διαφοροποιήσεις που απαιτούνται στα τρέχοντα/μελλοντικά προϊόντα καθώς και η απήχηση τους στο συγκεκριμένο κοινό στο οποίο απευθύνονται. Ακολουθεί σχηματική παράσταση από την εξέλιξη των προϊόντων (πίνακες από [gastrograph.com](http://gastrograph.com))



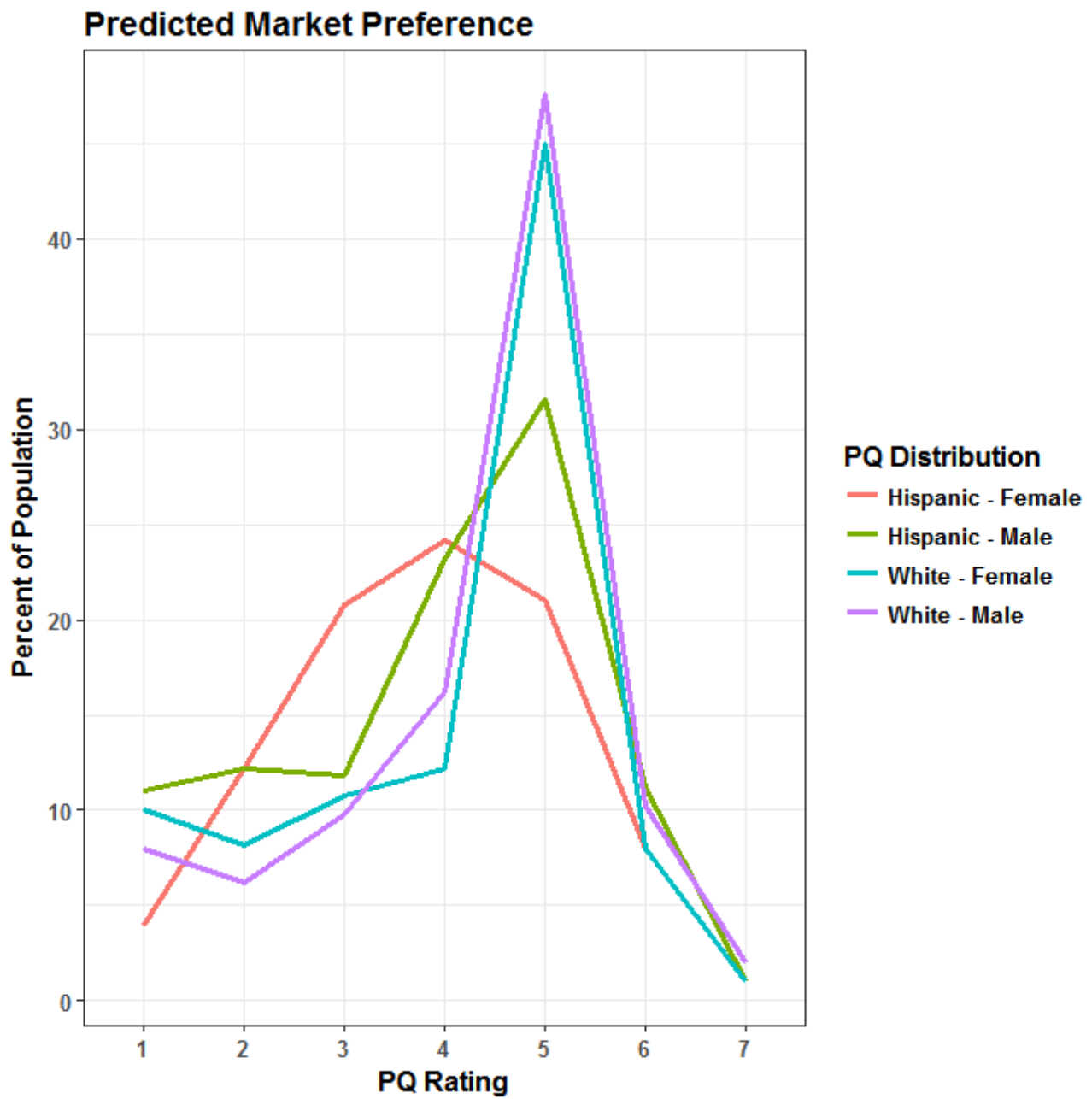
### 1. Γενιά προϊόντων

2<sup>η</sup> Γενιά



Τρίτη γενιά

Η εξέλιξη αυτή μέσα από τις διαδικασίες της αναπαραγωγής διασταύρωσης και μετάλλαξης παρέχει την δυνατότητα προσέγγισης των καταναλωτικών προφίλ που βασίζονται στα δημογραφικά δεδομένα





## Βιβλιογραφία

- <<Παγκοσμιοποίηση>>(2020) από τη Βικιπαίδεια, την ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια, Retrieved from : <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B1%CE%B3%CE%BA%CE%BF%CF%83%CE%BC%CE%B9%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%AF%CE%B7%CF%83%CE%B7> (1/4/2020)
- <<The third industrial revolution >> , από τον economist , Retrieved from : <http://www.economist.com/node/21553017> (1/4/2020)
- <<Η Ινδία είναι η ταχύτερα αναπτυσσόμενη οικονομία στον κόσμο. Μπορεί αυτό να διαρκέσει;>> από Fortunegreece, Retrieved from : <http://www.fortunegreece.com/article/i-india-ine-i-tachitera-anaptissomeni-ikonomia-ston-kosmo-bori-afto-na-diarkesi> (1/4/20)
- <<25 of the biggest failed products from the world's biggest companie>> από businessinider των Aimee Groth, Jay Yarow, and Drake Baer, Retrieved from : <http://www.businessinsider.com/biggest-product-flops-in-history-2016-12/#1975-sony-betamax-2> (1/4/20)
- <<Concorde>> από τη Βικιπαίδεια, την ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια, Retrieved from : <https://en.wikipedia.org/wiki/Concorde> (2/4/20)
- <<Elasticity of Demand>>, από wickieducator Retrieved from : [http://wikieducator.org/Elasticity\\_of\\_Demand](http://wikieducator.org/Elasticity_of_Demand) (2/4/20)
- *The Economic Journal*, Volume 20, Issue 80, 1 December 1910, Pages 636–640, Pigou, A. C., " A Method of Determining the Numerical Value of Elasticities of Demand,"
- <<Εξίσωση Slutsky>> παρουσίαση του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών Retrieved from : [https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/ECON289/Διαλέξεις/Διάλεξη%207%20-2011%20Εξίσωση%20Slutsky\\_4δ.pdf](https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/ECON289/Διαλέξεις/Διάλεξη%207%20-2011%20Εξίσωση%20Slutsky_4δ.pdf) (2/4/20)
- <<Revealed preference>> από τη Βικιπαίδεια, την ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια, Retrieved from : [https://en.wikipedia.org/wiki/Revealed\\_preference](https://en.wikipedia.org/wiki/Revealed_preference) (2/4/20)
- << Design\_management >> από τη Βικιπαίδεια, την ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια, Retrieved from : [https://en.wikipedia.org/wiki/Design\\_management#History](https://en.wikipedia.org/wiki/Design_management#History) (2/4/20)
- << Design management. Why is it needed now?>>, P.38-39 Michael Farr, Retrieved from : <https://vads.ac.uk/diad/article.php?title=200&year=1965&article=d.200.22> (2/4/20)
- Kelly, G. A. (1955). The psychology of personal constructs. New York: Norton
- Bagozzi, R. P. (1986). Principles of marketing management. Chicago: Science Research Associates, Inc.
- Bagozzi, R. P., & Heatherton, T. F. (1994). A general approach to representing multifaceted personality constructs: Application to state self-esteem. Structural Equation Modelling, 1, 35–67.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models.
- Baker, J. (1986). The role of environment in marketing services: The consumer perspective(σελ 79–84)
- Baker, J., Grewal, D., & Parasuraman, A. (1994). The influence of store environment on quality inferences and store image.
- <<Hierarchy of needs studies and MaxDiff>> , από dobney , Retrieved from : [http://www.dobney.com/Conjoint/hierarchy\\_of\\_needs\\_studies.htm](http://www.dobney.com/Conjoint/hierarchy_of_needs_studies.htm) (2/4/20)

- <<What is the Difference Between MaxDiff and Conjoint Analysis?>> από sawtooth software Retrieved from : <https://www.sawtoothsoftware.com/support/knowledge-base/design-and-methodology-issues/1822-what-is-the-difference-between-maxdiff-and-conjoint-analysis> (2/4/20)
- <<Μέσα συλλογής δεδομένων: κλίμακες μέτρησης>>, Μανωλίτσας Γεώργιος, Retrieved from : [https://opencourses.uoc.gr/courses/pluginfile.php/14514/mod\\_resource/content/1/%CE%B5%CE%BD%CE%BF%CF%846.pdf](https://opencourses.uoc.gr/courses/pluginfile.php/14514/mod_resource/content/1/%CE%B5%CE%BD%CE%BF%CF%846.pdf) (2/4/20)
- <<Semantic Scales versus Multidimensional Scaling versus Conjoint Analysis>> Handbook-SM-B2C-DG, από stratxsimulations , Retrieved from : [http://www.stratxsimulations.com/latest\\_materials\\_markstrat\\_web/enu/Handbook-SM-B2C-DG/DocToHelpOutput/NetHelp/default.htm#!WordDocuments/semanticsscalesversusmultidimensionalscalingversusconjointanalysisi.htm](http://www.stratxsimulations.com/latest_materials_markstrat_web/enu/Handbook-SM-B2C-DG/DocToHelpOutput/NetHelp/default.htm#!WordDocuments/semanticsscalesversusmultidimensionalscalingversusconjointanalysisi.htm) (2/4/20)
- <<PRACTICAL EXAMPLE: MULTIDIMENSIONAL SCALING>>, από ifad research group, Retrieved from : <https://www.ifad.de/services/details-multidimensionale-skalierung/?lang=en> (2/4/20)
- <<Multidimensional Scaling (MDS) for Marketing>> από Michael Pawlicki , Retrieved from : <https://michaelpawlicki.com/multidimensional-scaling-mds-for-marketing/> (2/4/20)
- <<The Use of Scents to Influence Consumers:The Sense of Using Scents to Make Cents>> από KevinD. Bradford, University of Notre Dame Debra M. Desrochers, Tulane University, Retrieved from : [https://eprints.mdx.ac.uk/7171/1/Desrochers-Scent\\_revision\\_Jan\\_30.pdf](https://eprints.mdx.ac.uk/7171/1/Desrochers-Scent_revision_Jan_30.pdf) (2/4/20)
- <<A Sound Idea: Phonetic Effects of Brand Names on Consumer Judgments>> των ERIC YORKSTON και GEETA MENON Retrieved from : <https://web.stanford.edu/class/linguist62n/yorkston.pdf> (2/4/20)
- Brand sense build powerful brands through touch, taste, smell, sight, and sound. Lindstrom M. and Kotler P., (2005).
- Customers' affective response to touch and its influence on persuasion. Journal of Marketing, 70(4),σελίδες 56-69.).
- Ερευνα των Rodrigues C., Hultén B. and Brito C., (2011). Sensorial brand strategies for value Co-creation. Innovative Marketing, σελίδες43-46.
- Lawrence Williams and Joshua Ackerman με τίτλο «please touch the merchandise, Harvard business review»
- <<10 Advantages and Disadvantages of Questionnaires>> του Stefan Debois. Retrieved from : <https://surveyanyplace.com/questionnaire-pros-and-cons/> (2/4/20)
- <<Computer-Controlled Experimentation in Consumer Decision Making and Judgment>> των Merrie Brucks, University of North Carolina, Retrieved from : <http://acrwebsite.org/volumes/7097/volumes/v17/NA-17>. (2/4/20)
- <<Consumers' preferences for fresh yam: a focus group study>> από Carla Barlagne, corresponding author 1 Denis Cornet, 2 Jean-Marc Blazy, 1 Jean-Louis Diman, 1 and Harry Ozier-Lafontaine. Retrieved from : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5217904/> (2/4/20)
- <<Conducting in-depth interviews with consumers>> από Kate Pascale Director, Kate Pascale and Associates Pty. Ltd. Retrieved from :

[https://www.emralliance.org/uploads/9/7/7/9/97794766/consumer\\_feedback\\_toolkit\\_-\\_5.1\\_conducting\\_in-depth\\_interviews\\_with\\_consumers.pdf](https://www.emralliance.org/uploads/9/7/7/9/97794766/consumer_feedback_toolkit_-_5.1_conducting_in-depth_interviews_with_consumers.pdf) (2/4/20)

- <<PROJECTIVE TECHNIQUES IN QUALITATIVE MARKET RESEARCH>> από Kirsty Nunez . Retrieved from :
- <http://sdama.org/knowledge/projective-techniques-qualitative-market-research/> (2/4/20)
- <<Projective techniques in consumer research >> από Ross B Steinman. Retrieved from : [https://www.researchgate.net/publication/228769457\\_Projective\\_techniques\\_in\\_consumer\\_research](https://www.researchgate.net/publication/228769457_Projective_techniques_in_consumer_research) (2/4/20)
- <<Location is everything: Measuring visitor behavior>> από ANNELIES QUERNER-VERKERK. Retrieved from : <http://www.noldus.com/blog/location-is-everything-measuring-visitor-behavior> (2/4/20)
- <<A Learning-Based Model for Imputing Missing Levels in Partial Conjoint Profiles>>, από ERIC T. BRADLOW, YE HU, and TECK-HUA HO. Retrieved from : <https://www.bauer.uh.edu/yehu/papers/conjoint-2004.pdf> (2/4/20)
- <<Adaptive Conjoint Analysis , Some caveats and Suggestion>> από P. Green, A. Krieger, M. Agarwal Retrieved from : [https://www.researchgate.net/profile/Manoj\\_Agarwal6/publication/245194763\\_Adaptive\\_Conjoint\\_Analysis\\_Some\\_Caveats\\_and\\_Suggestions/links/0046353bedc56514e0000000/Adaptive-Conjoint-Analysis-Some-Caveats-and-Suggestions.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Manoj_Agarwal6/publication/245194763_Adaptive_Conjoint_Analysis_Some_Caveats_and_Suggestions/links/0046353bedc56514e0000000/Adaptive-Conjoint-Analysis-Some-Caveats-and-Suggestions.pdf) (2/4/20)
- <<Which Conjoint Method Should I Use? >> Orme, B. (2013) από Sawtooth Software. Research Paper Series. SawtoothSoftware, Inc.). Retrieved from : <https://www.sawtoothsoftware.com/products/conjoint-choice-analysis/99-support/technical-papers/1042-which-conjoint-method-should-i-use> (2/4/20)
- <<Menu-Based Choice modeling (MBC) Quantitative research method>> από MBC skimpgroup. Retrieved from : <https://skimpgroup.com/methodologies/menu-based-choice-modeling-mbc> (2/4/20)
- <<Chapter 9 Interpreting the Results of Conjoint Analysis >> από sawtooths software. Retrieved from : <https://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/interpca.pdf> (2/4/20)
- Kellaris, James J., και Anthony D. Cox (1989.) "The Effects of Background Music in Advertising: A Reassessment." σελ 113-118.)
- << Κεφάλαιο 4: Εισαγωγή νέου προϊόντος-Η περίπτωση της Nike>> από Ελληνικά Ακαδημαϊκά συγγράμματα και βοηθήματα Κάλλιπος. Retrieved from : [https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/6405/1/02\\_chapter\\_4.pdf](https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/6405/1/02_chapter_4.pdf) (2/4/20)
- M. Baker (2003). The Marketing Book. Butterworth-Heinemann, Oxford.
- <<Ενότητα 7: Ανάπτυξη νέου προϊόντος>> από Χριστίνα Μπουτσούκη Τμήμα Οικονομικών Επιστημών. Retrieved from : [https://opencourses.auth.gr/modules/document/file.php/OCRS447/%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/%CE%95%CE%9D%CE%9F%CE%A4%CE%97%CE%A4%CE%91\\_07.pdf](https://opencourses.auth.gr/modules/document/file.php/OCRS447/%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/%CE%95%CE%9D%CE%9F%CE%A4%CE%97%CE%A4%CE%91_07.pdf) (2/4/20)
- <<Τεχνητή Νοημοσύνη>> από Κατερίνα Γεωργούλη Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο . Retrieved from : [http://repfiles.kallipos.gr/html\\_books/93/01a-main.html](http://repfiles.kallipos.gr/html_books/93/01a-main.html) (2/4/20)

- << Θεωρία Υπολογισμού και Πολυπλοκότητα>>, 2007, Δρ. Παπαδοπούλου Βίκη, Κεφάλαιο 14. Χρονική Πολυπλοκότητα. Retrieved from [www2.cs.ucy.ac.cy/~viki/Courses/cs211/material/time\\_space\\_complexity.pdf](http://www2.cs.ucy.ac.cy/~viki/Courses/cs211/material/time_space_complexity.pdf) (2/4/20)
- <<Στοιχεία πολυπλοκότητας>> από Ελληνικά Ακαδημαϊκά συγγράμματα και βοηθήματα Κάλλιπος. Retrieved from : <https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/4015/1/chapter10Final.pdf> (2/4/20)
- <<Στρατηγικό Μάρκετινγκ, Ενότητα 12: Παρουσίαση νέων προϊόντων στην αγορά>> Χριστίνα Μπουτσούκη, Τμήμα Οικονομικών Επιστημών. Retrieved from : [https://opencourses.auth.gr/modules/document/file.php/OCRS167/%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/%CE%95%CE%9D%CE%9F%CE%A4%CE%97%CE%A4%CE%91\\_12.pdf](https://opencourses.auth.gr/modules/document/file.php/OCRS167/%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/%CE%95%CE%9D%CE%9F%CE%A4%CE%97%CE%A4%CE%91_12.pdf) (2/4/20)
- <<Genetic Algorithms for Product Design>> από P. V. (Sundar) Balakrishnan 1996. Retrieved from : [https://www.researchgate.net/publication/227446916\\_Genetic\\_Algorithms\\_for\\_Product\\_Design/link/549ca11b0cf2b8037138c02e/download](https://www.researchgate.net/publication/227446916_Genetic_Algorithms_for_Product_Design/link/549ca11b0cf2b8037138c02e/download) (2/4/20)
- <<Optimizing Product Line Designs: Efficient Methods and Comparisons>> (2008) από Alexandre Belloni, Robert Freund, Matthew Selove, Duncan Simester. Retrieved from : [https://pdfs.semanticscholar.org/5f71/469439196c18ce831fd5c1c8d6d211f25cc4.pdf?\\_ga=2.120332235.291933160.1583496050-958465200.1569758210](https://pdfs.semanticscholar.org/5f71/469439196c18ce831fd5c1c8d6d211f25cc4.pdf?_ga=2.120332235.291933160.1583496050-958465200.1569758210) (2/4/20)
- Pinson, Jolibert, A., (1997), Consumer behavior: “an overview of current approaches and issues”, in european perspectives on consumer behaviour. Prantice Hall Europe
- Campbell JL, Lindberg LN. 1990. Property rights and the organizational activity of the state. Am. Sociol. Rev.
- Carruthers B, Ariovich L. 2004. The sociology of property rights. Annu. Rev. Sociol. 30
- Maciejovsky, B., 2012. Motivation, *Consumer Behavior*. Imperial College London
- Green Paul E. and Abba M. Krieger (1985), “Models and Heuristics for Product Line Selection,” *Marketing Science*, 4 (Winter)
- An Integer Programming Approach to the Optimal Product Line Selection Problem, Richard D. McBride, Fred S. Zufryden, Published 1988
- Greene, (1989) “Toward a Conceptual Framework for Mixed-method Evaluation Designs”. Educational Evaluation and Policy Analysis, Vol 1
- Syswerda, G. 1989: Uniform crossover in genetic algorithms. *Proc. 3rd Int. Conf. on Genetic Algorithms*. Morgan Kaufmann.
- Grefenstette, J.J. (1986) Optimization of Control Parameters for Genetic Algorithms. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*
- Genetic Algorithms for Product Design, P. V. (Sundar) Balakrishnan and Varghese S. Jacob, Additional contact information, *Management Science*, 1996, vol. 42, issue 8
- An empirical comparison of consumer-based measures of brand equity Manoj K. Agarwal & Vithala R. Rao
- Joel Huber and David Hansen (1987) , "Testing the Impact of Dimensional Complexity and Affective Differences of Paired Concepts in Adaptive Conjoint Analysis", in *NA - Advances in Consumer Research Volume 14*, eds. Melanie Wallendorf and Paul Anderson, Provo, UT : Association for Consumer Research, Pages: 159-163.
- Management Science , Shi et al. (2001)
- Woodworth, R.S. Psychology: A Study of Mental Life. 1921, New York: H. Holt

- Blackwell, Miniard and Engel (2006). *Consumer Behaviour* (10th Ed.). Thomson Learning.
- Fechner, Gustav Theodor (1966) [First published .1860]. Howes, D H; Boring, E G (eds.). *Elements of psychophysics [Elemente der Psychophysik]*. volume 1. Translated by Adler, H E. United States of America: Holt, Rinehart and Winston.
- Stevens, S.S. (1957). "On the psychophysical law". *Psychological Review*. 64 (3): 153–181. doi:10.1037/h0046162. PMID 13441853.
- CONSUMER BEHAVIOR: THE PSYCHOLOGY OF MARKETING από **Lars Perner, 2020**, retrieved from : <https://www.consumerpsychologist.com/> (2/4/20)
- <<\$10 sure thing', Time, 4 August 1980, p. 51.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex* (translated by G. V. Anrep). London: Oxford University Press.
- <<The Effects of Music in Advertising on Choice Behavior: A Classical Conditioning Approach>>, Gerald J. Gorn, *Journal of Marketing*, Vol. 46, No. 1 (Winter, 1982), pp. 94-101
- <<The Effects of Background Music in Advertising: A Reassessment>> JAMES J. KELLARIS ANTHONY D. COX\*, 1989, RETRIEVED FROM <https://scholarworks.iupui.edu/bitstream/handle/1805/5623/kellaris-1989-background.pdf;jsessionid=8E8D64AB8FD7D0BB090BECC32FEB05E4?sequence=1> (2/4/20)
- << A Theory of Human Motivation >> , Maslow, A.H. (1943), *Psychological Review* 50
- Freud, S. (1915). *The Unconscious*. The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, Vol. XIV
- << PDMA Comparative Performance Assessment Study (CPAS):Methods and Future Research>> Directions Hyunjung Lee and Stephen K. Markham , retrieved from : [https://www.researchgate.net/publication/264478795\\_Product\\_Development\\_and\\_Management\\_Association's\\_2012\\_Comparative\\_Performance\\_Assessment\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/264478795_Product_Development_and_Management_Association's_2012_Comparative_Performance_Assessment_Study) (2/4/20)
- <<Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions >> Shona L. Brown and Kathleen M. Eisenhardt *The Academy of Management Review* Vol. 20, No. 2 (Apr., 1995) JOURNAL ARTICLE
- <<The Capabilities of Market-Driven Organizations>>, George S. Day Source: *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 4 (Oct., 1994), pp. 37-52 Retrieved from : <https://pdfs.semanticscholar.org/6c6d/4c4f65eb803b6dd504b95c51bc47e306995f.pdf> (2/4/20)
- <<Integrating the Fuzzy Front End of New Product Development>> Anil Khurana , Stephen R. Rosenthal *SLOAN MANAGEMENT REVIEW*/ 1997 Retrieved from : <https://www.cin.ufpe.br/~hsf/Referencial%20Teorico/Integrating%20the%20Fuzzy%20Front%20End%20of%20New%20Product%20Development.pdf> (2/4/20)
- << A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development>>, *Organization Science*, Carlile, P. (2002)
- <<Optimal product design using conjoint analysis: Computational complexity and algorithms.>> *European Journal of Operational Research* 40 (1989) 186-195 North-Holland [Kohli, R., R. Krishnamurti. 1989.]. Retrieved from : <https://www0.gsb.columbia.edu/mygsb/faculty/research/pubfiles/1194/ejor%20kohli-krishnamurti.pdf> (2/4/20)
- <<Genetic Algorithms for Product Design>>, P.V Balakrishnan, ,( 1996)
- Kohli, R., R. Krishnamurti. 1987. A heuristic approach to product design. *Management Sci.* 33(12) 1523–1533



- << Optimal product design using conjoint analysis: Computational complexity and algorithms.>>Kohli, R., R. Krishnamurti. 1989Eur.
- << Near Optimal Solutions for Product Line Design and Selection: Beam Search Heuristics>> 1995,Suresh K. Nair, Lakshman S. Thakur, Kuang-Wei Wen
- Peck, J., & Wiggins, J. (2006). It Just Feels Good: Customers' Affective Response to Touch and Its Influence on Persuasion. *Journal of Marketing*, 70(4), 56–69.
- <<Sensory cues and shoppers' touching behaviour: The case of IKEA>> ,Bertil Hulten, Article (PDF Available) in International Journal of Retail & Distribution Management 40(4):273-289 · March 2012 .Retrieved from : [https://www.researchgate.net/publication/235283584 Sensory cues and shoppers' touching behaviour The case of IKEA](https://www.researchgate.net/publication/235283584_Sensory_cues_and_shoppers'_touching_behaviour_The_case_of_IKEA) (2/4/20)
- <<Εφαρμογή του αλγόριθμου διαφορικής εξέλιξης στο πρόβλημα του βέλτιστου σχεδιασμού γραμμής προϊόντων>>Λ. Χαραλάμπους 2019, Retrieved from : <https://dias.library.tuc.gr/view/80972?show=full&locale=el>
- <<Differential Evolution – A Simple and Efficient Heuristic for global Optimization over Continuous Spaces>> Rainer Storn & Kenneth Price (1997) Journal of Global Optimization
- <<Εξελικτικοί αλγόριθμοι: Ο αλγόριθμος της Διαφορικής Εξέλιξης Evolutionary algorithms: Differential Evolution>>Γκουντή Ανθούλα ,2014, Retrieved from : <http://ikee.lib.auth.gr/record/135079?ln=el> (2/4/20)
- <<E commerce statistics for individuals>> ,retrieved from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/E-commerce statistics for individuals](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/E-commerce_statistics_for_individuals) (2/4/20)
- <<Price comparison website: Consumer market research>>,June 2014, Atticus, (2/4/20)
- <<How Social Media Influencers Impact Online Buying Decisions- Statistics and Trends >> , Khalid Saleh, ,retrieved from: <https://www.invespcro.com/blog/social-media-influencers/> (2/4/20)
- <<The Impact of Influencers on Online Purchase Intent>>, **Nadezhda Lisichkova**, (thesis 2017) retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/338107402 The Impact of Influencers on Online Purchase Intent](https://www.researchgate.net/publication/338107402_The_Impact_of_Influencers_on_Online_Purchase_Intent)
- <<Online Consumer Shopping Habits and Behavior>> Khalid Saleh, ,retrieved from: <https://www.invespcro.com/blog/online-consumer-shopping-habits-behavior/> (2/4/20)
- <<CONDUCTING IN-DEPTH INTERVIEWS: A Guide for Designing and Conducting In-Depth Interviews for Evaluation Input>>By Carolyn Boyce, MA, Evaluation Associate,Palena Neale, PhD, Senior Evaluation Associate,May 2006 retrieved from: << [http://www2.pathfinder.org/site/DocServer/m\\_e\\_tool\\_series\\_indepth\\_interviews.pdf](http://www2.pathfinder.org/site/DocServer/m_e_tool_series_indepth_interviews.pdf)>> (2/4/20)



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'

### Η σημασία των αισθήσεων στις καταναλωτικές προτιμήσεις

#### Η όραση

Η όραση αποτελεί την κύρια πηγή εισόδου των ερεθισμάτων προς περαιτέρω επεξεργασία. Τα οπτικά στοιχεία τόσο στην προσπάθεια προβολής ενός προϊόντος στον όσο και στον σχεδιασμό του. Χρώματα, σχέδια, φωτισμός και συσκευασία διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο για το αγαθό ενώ ταυτόχρονα σε πολλά προϊόντα είναι ο τομέας όπου επικεντρώνεται η προσπάθεια διαφοροποίησης από τον ανταγωνισμό.

Η επιλογή των χρωμάτων και των σχημάτων είναι καθοριστική για τη διαμόρφωση της καταναλωτικής στάσης απέναντι στο προϊόν. Τα χρώματα και τα σχέδια πρέπει να ισορροπούν ανάμεσα στα δεδομένα που έχει ο υποψήφιος καταναλωτής για το προϊόν, τη κουλτούρα της συγκεκριμένης κοινωνίας και να διαφοροποιούνται σε σχέση με τον ανταγωνισμό ενώ ταυτόχρονα να εναρμονίζονται με τα στοιχεία που θέλει να προβάλει προς τον καταναλωτή. Χαρακτηριστικό γνώρισμα των σύγχρονων τάσεων σε ότι αφορά τις χρωματικές επιλογές είναι η τάση για απλούστευση και περιορισμό της πολυχρωμίας και η αυξανόμενη χρήση του πράσινου στα πλαίσια της παγκόσμιας οικολογικής κινητοποίησης.

Η προσπάθεια να επηρεαστεί η καταναλωτική συμπεριφορά από την συσκευασία έχει γίνει ακόμη πιο εντατική τις τελευταίες δεκαετίες λόγω της βελτίωσης των τεχνολογιών εκτύπωσης αλλά και της επιστημονικής προσέγγισης για την σημασία της συσκευασίας στις καταναλωτικές προτιμήσεις

Πολλές καταναλωτές έχουν ταυτίσει τις προτιμήσεις τους για συγκεκριμένα προϊόντα με μία εταιρεία και με το χρώμα που η φίρμα των προϊόντων της, ή το ιδιαίτερο σχήμα που την εκπροσωπεί. Ακριβώς από την άλλη πλευρά οι καταναλωτές έχουν συνδέσει ορισμένες προτιμήσεις τους με το χρώμα του προϊόντος ή το σχήμα της συσκευασίας. Ταυτόχρονα αυτή η εξάρτηση της προτίμησης από εξωτερικούς παράγοντες μεγαλώνει το ενδεχόμενο παραπλάνησης του καταναλωτή από ένα προϊόν παρεμφερές εμφανισιακά. Η σημασία των χρωμάτων στις καταναλωτικές προτιμήσεις έχει αναγνωριστεί εδώ και δεκαετίες, δεν είναι εξάλλου τυχαίο το γεγονός ότι οι μεγάλες βιομηχανίες κατόπιν συνεννόησης ορίζουν τα χρώματα που είναι «της μόδας» κατευθύνοντας του καταναλωτές σε αντίστοιχες προτιμήσεις.

Ολοκληρώνοντας την ενότητα των οπτικών ερεθισμάτων οφείλουμε να αναφέρουμε ότι υπάρχουν πολλά παραδείγματα εξαιρετικών προϊόντων τα οποία αν και σχεδιαστικά και

χρωματικά βραβεύτηκαν δεν κατάφεραν ποτέ να κερδίσουν την προτίμηση των καταναλωτών.

## Η όσφρηση

Σε αντίθεση με την όραση η οσμή στη διαμόρφωση καταναλωτικών προτιμήσεων λειτουργεί με διαφορετικό τρόπο . Παρά το γεγονός ότι δεν αποσπών κατευθείαν την προσοχή προκαλούν συναισθήματα και αφυπνίζουν μνήμες. Η όσφρηση μας είναι η αίσθηση που είναι πιο έντονα συνδεδεμένη με τον συναισθηματικό μας κόσμο. Σύμφωνα με μελέτες ένα άτομο είναι 100 φορές πιο πιθανό να θυμηθεί κάτι που μύρισε παρά κάτι που είδε και του τράβηξε την προσοχή. Ταυτόχρονα η μνήμη από μία οσμή είναι πολύ δύσκολο να διαγραφεί. Εξάλλου όλα τα ερεθίσματα σκεφτόμαστε πριν αντιδράσουμε, όμως με την οσμή ο εγκέφαλος μας αντιδρά πρώτα πριν σκεφτούμε. Αυτή την ιδιαιτερότητα της όσφρησης την χρησιμοποιούν σε μεγάλο βαθμό στην διαμόρφωση αλλά και διατήρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων.

Τα αποτελέσματα των ερευνών στον ρόλο της οσμής στη διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων δίνει εντυπωσιακά αποτελέσματα. Μια μελέτη καταδεικνύει ότι το 84% των ανθρώπων ήταν πιο πιθανό να αγοράσουν [παπούτσια], ή διαμόρφωναν θετική σκέψη ως προς την αγορά τους όταν ο χώρος ήταν αρωματισμένος. τους άρεσε περισσότερο, όταν σε ένα αρωματικό δωμάτιο. Στην ίδια μελέτη, εξάλλου πολλοί από τους υποψήφιους αγοραστές ήταν πρόθυμοι να πληρώνουν 10-15% περισσότερο για το για το ίδιο προϊόν (Lindstrom και Kotler 2005. Σε μια χαρτοπαικτική λέσχη στο Λας Βέγκας, μία ευχάριστα αρωματισμένη αίθουσα είχε ως αποτέλεσμα να φέρει 45% περισσότερα έσοδα σε σύγκριση με μη αρωματισμένους χώρους. Σε άλλη μελέτη, μία αρωματισμένη ατμόσφαιρα του περιβάλλοντος σχεδόν διπλασίασε τις μέσες συνολικές αγορές (σε λιανεμπόριο) , από 55 σε 90 νομισματικές μονάδες ανά πελάτη. Περαιτέρω έρευνα σε περιβάλλοντα μάρκετινγκ καταλήγει ότι τα αρώματα του περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια των αξιολογήσεων μάρκας, οδηγούν σε μεγαλύτερη συμμετοχή των συμμετεχόντων στα ερεθίσματα της μάρκας, μεγαλύτερη ανάκληση μάρκας και ακρίβεια αναγνώρισης της μάρκας. Ενώ οι περισσότεροι ερευνητές διερεύνησαν τις θετικές συνέπειες της συσχέτισης τελικά οι αρνητικές επιπτώσεις της ασυνέπειας φαίνεται να είναι αυτό που πραγματικά έχει σημασία. Προσθέτοντας το άρωμα της λοσιόν αντηλιακού μπορεί να είναι ένα πλεονέκτημα για μια προώθηση μαγιό, αλλά προσθέτοντας το άρωμα του άσχετο με το προϊόν πιθανώς θα ήταν πολύ μεγαλύτερο μείον. Παρόλο που η έρευνα αυτή τονίζεται αρνητικά αποτελέσματα της ασυνέπειας, ενισχύει τη δύναμη των αρωμάτων περιβάλλοντος στις καταναλωτικές προτιμήσεις.

Λόγω της μεγάλης επιρροής των αρωμάτων στη διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων έχει αρχίσει τα τελευταία χρόνια να δημιουργείται έντονο ενδιαφέρον για τη μυρωδιά των καταστημάτων και των προϊόντων. Στο εξωτερικό μάλιστα έχουν δημιουργηθεί εταιρείες μάρκετινγκ μυρωδιάς οι οποίες προσφέρουν ακόμη και εγγυήσεις επιστροφής

χρημάτων , υποσχόμενη ότι οποιαδήποτε προώθηση με τα αρωματισμένα προϊόντα της θα αυξήσει τις πωλήσεις αρκετά για να καλύψει το κόστος της προώθησης .

### Η ακοή

Ο ρόλος του ήχου και της ακοής στην διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων είναι ιδιαίτερα σημαντικός . Σε γενικές γραμμές αφορά ονόματα εταιρειών και ονομασίες προϊόντων και κατά πόσο μέσα από την προφορά του ήχου θα επηρεαστούν συναισθηματικά οι καταναλωτές. Συνήθως οι ονομασίες με καθαρά και μακριά φωνήεντα επηρεάζουν θετικά τους καταναλωτές.

Μία άλλη πτυχή είναι ο ήχος που κάνει ένα προϊόν. Ένας βαρύς ήχος μιας πόρτας αυτοκινήτου που κλείνει εμπνέει σιγουριά και ασφάλεια για τον υποψήφιο αγοραστή, ο ήχος μιας αεροστεγούς κλεισμένης γυάλας όταν ανοίγει δημιουργεί για πρώτη φορά θετικές εντυπώσεις για την φρεσκάδα του προϊόντος. Μια βρετανική εταιρεία τονίζει τη σημασία του ήχου που δίνει μια συσκευασία όταν ανοίγει, αφού παρακολούθησαν τους καταναλωτές να ανοίγουν, να κλείνουν και να ανοίγουν ξανά αρκετές φορές κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής, σαφώς επίσης ακούγοντας τον σωστό ήχο της διαδικασίας ανοίγματος. Μία άλλη εταιρεία στην παγκόσμια διαφήμιση και προβολή του προϊόντος της προσπάθησε να ταυτίσει το άνοιγμα της συσκευασίας με τη λαχτάρα του καταναλωτή για το προϊόν αυτό (πατατάκια, ποπ).

Στα πλαίσια ανάλυσης του ήχου δεν θα πρέπει να παραλείψουμε την μουσική επένδυση που βάζουν τα μαγαζιά προκειμένου να προκαλέσουν αισθήματα χαλάρωσης ή διέγερσης. Ο παράγοντας αυτός αφορά κυρίως τις καταναλωτικές προτιμήσεις σε ότι αφορά καταναλωτικά αγαθά και υπηρεσίες διασκέδασης αλλά και το μουσικό αποτύπωμα που θέλουν τα καταστήματα να μένει στον καταναλωτή.

### Η αφή

Η αφή είναι το μεγαλύτερο αισθητήριο όργανο του σώματος και είναι η μόνη αίσθηση που αντικατοπτρίζει την άμεση φυσική επαφή. Η αίσθηση αυτή συμβάλει 25% στην πετυχημένη οικοδόμηση μίας εταιρείας. Έχει παρατηρηθεί ότι η φυσική επαφή με ένα προϊόν έχει θετικό αντίκτυπο στην διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων . Σύμφωνα με τους Peck και Wiggins (2006) η ύπαρξη οθόνης αφής σε ηλεκτρονικά προϊόντα δρα θετικά ως προς την προτίμηση των καταναλωτών σε αυτά . Η κυριότερη αιτία ότι με την αφή δημιουργείτε μια πιο άμεση φυσική επαφή με το προϊόν και δημιουργεί την αίσθηση της αλληλεπίδρασης. Επιπλέον η αφή όντας η μόνη αίσθηση που δίνει πληροφορίες με την άμεση επαφή έρχεται στην ουσία να ολοκληρώσει την προτίμηση ενός καταναλωτή.

Επιπρόσθετα η αφή παρέχει και επιβεβαιώνει πληροφορίες οι οποίες φαίνονται αλλά δεν επιβεβαιώνονται όπως είναι η απαλότητα ενός υφάσματος, ή δεν είναι δυνατόν να γίνουν αντιληπτές από άλλα αισθητήρια όργανα (βάρος, θερμοκρασία). Η αίσθηση της αφής επηρεάζει τις καταναλωτικές προτιμήσεις σε μεγάλο βαθμό (Υλικό, θερμοκρασία, βάρος )

Ο Hulten (2013) στη μελέτη του κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η χρήση οπτικών και ακουστικών αισθητήριων σημείων επηρεάζει τον πελάτη να προσεγγίσει ένα προϊόν. Την τελική όμως εικόνα και κατά επέκταση προτίμηση θα δώσει η αίσθηση της αφής.

Υπάρχει η άποψη ότι η αφή είναι μια «αναγκαστική» αίσθηση, η οποία ενεργοποιείται υποχρεωτικά σε κάθε κίνηση κτήσης ενός αντικειμένου. Εντούτοις είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη διαδικασία των καταναλωτικών προτιμήσεων καθώς ενεργοποιεί ένα σύνολο συναισθημάτων και ψυχολογικών παραγόντων όπως είναι η αίσθηση της ασφάλειας και η ικανοποίηση που μας δίνει ιδιοκτησία ενός αγαθού. Η διαφορετική αίσθηση που δίνει ένα προϊόν όταν ο καταναλωτής το κρατεί στα χέρια του μπορεί να δώσει πολλές πληροφορίες και να επηρεάσει καθοριστικά την προτίμηση του ή όχι.

Σε ένα πείραμα, ζητήθηκε από τους ανθρώπους να κρατήσουν ένα ζεστό ή κρύο θεραπευτικό μαξιλάρι. Οι ερευνητές ενδιαφέρονταν για τις αξιολογήσεις τους για τα προϊόντα (κρύο και ζεστό). Οι άνθρωποι διέθεσαν 43% περισσότερα χρήματα αφού κράτησαν για λίγο το ζεστό μαξιλάρι σε σχέση με το κρύο μαξιλάρι, υποδηλώνοντας ότι η φυσική αίσθηση της ζεστασιάς οδήγησε τους ανθρώπους να αισθάνονται ψυχολογικά θερμότεροι, ασφαλέστεροι και πιο εμπιστευτικοί. Με άλλα λόγια, η ζεστασιά έκανε τους ανθρώπους να βλέπουν τη μεταφορική θέρμανση σε άλλους και να ενεργούν με θερμότερους τρόπους. Η χρήση της φυσικής ζεστασιάς για την εμπλοκή της εμπιστοσύνης θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική στους χώρους λιανικής πώλησης που περιλαμβάνουν αποφάσεις υψηλού κινδύνου και υψηλό βαθμό διαπροσωπικής επαφής μεταξύ πωλητών και πελατών, όπως οι αντιπροσωπείες αυτοκινήτων και τα καταστήματα ένδυσης.

Σε μια μελέτη, οι άνθρωποι που έδωσαν μεταλλικό νερό για να πιουν βαθμολόγησαν το ίδιο νερό με την καλύτερη ποιότητα, όταν σερβίρονται σε ένα σφιχτό και όχι αδύνατο κύπελλο. Λαμβάνοντας υπόψη τα ευρήματα αυτά, οι επιχειρήσεις μπορούν να επωφεληθούν δίνοντας έμφαση στο προϊόν και το βάρος των συσκευασιών όταν οι πελάτες αγοράζουν για σημαντικές ανάγκες. Για παράδειγμα, τα κινητά τηλέφωνα είναι αναμφισβήτητα το πιο σημαντικό εργαλείο στη ζωή του σύγχρονου καταναλωτή. Τα τηλέφωνα που σχεδιάζονται με τη χρήση μεταλλικών και όχι πλαστικών περιβλημάτων και βαριάς και συμπαγούς συσκευασίας αντί για ελαφριά πλαστική συσκευασία με ανοιχτόχρωμες ίνες μπορεί να αυξήσουν την αξία που οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται στο ίδιο το προϊόν.

Είναι ενδιαφέρον ότι, στις παραπάνω μελέτες, οι συμμετέχοντες δεν γνώριζαν καθόλου ότι οι απτικές αισθήσεις είχαν οποιαδήποτε επίδραση σε αυτά. Τα ευρήματα όπως αυτά δείχνουν ότι πολλές εμπειρίες επαφής στους χώρους των μπορούν να διαμορφώσουν τον τρόπο με τον οποίο οι πελάτες προτιμούν να επιλέξουν.

## Η γεύση

Η αίσθηση της γεύσης συμβάλει στην διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων σε μεγάλο βαθμό. Η ανοδική τάση του κλάδου των τροφίμων, οι πολλές και εναλλακτικές επιλογές στο ίδιο προϊόν από άλλες εταιρείες καθώς και οι νέες γεύσεις που προστίθενται στις επιλογές των καταναλωτών κατατάσσουν την συγκεκριμένη αίσθηση καθοριστική σε μία

βιομηχανία δισεκατομμυρίων. Οι γευστικοί παράγοντες που πρέπει να συνυπολογιστούν προκειμένου ένα προϊόν τα προτιμηθεί είναι ένα άθροισμα που διαφοροποιείται ανάλογα με το συγκεκριμένο προϊόν. Για παράδειγμα στα μπισκότα υπολογίζεται η τραγανότητα και η γλυκύτητα ενώ στα πατατάκια οι παράγοντες διαφοροποιούνται. Η μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων βασίζεται είτε σε ένα δείγμα εμπειρογνομόνων, γευσιγνωστών είτε σε τυχαίες δειγματοληψίες από απλούς καταναλωτές ( έρευνα/μέτρηση για το συγκεκριμένο προϊόν, σύγκριση με άλλα προϊόντα ως σύνολο ή σε συγκεκριμένες παραμέτρους).

Ιδιαίτερη μνεία οφείλουμε να κάνουμε στη μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων με γνώμονα και επίκεντρο τη γεύση. Πολλές φορές οι εταιρείες προκειμένου να προβλέψουν τις καταναλωτικές προτιμήσεις και να επικεντρωθούμε οι δοκιμαστές στην γεύση τους έχουν κλειστά τα μάτια. Όμως το αισθητήριο της γεύσης αποτελεί μόνο ένα παράγοντα από τα αισθητήρια όργανα με καθοριστική αλλά μικρή συμμετοχή. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η newcoke ή οποία αν και στις «τυφλές δοκιμές» κέρδιζε τις προτιμήσεις των καταναλωτών το αποτέλεσμα ήταν τελείως διαφορετικό όταν το προϊόν τοποθετήθηκε στο ράφι.

Ολοκληρώνοντας την ανάλυση στον τομέα της γεύσης αξίζει να αναφερθούμε στην έμμεση παραμετροποίηση των καταναλωτικών προτιμήσεων λόγω του γευστικού παράγοντα. Πολλά καταστήματα προσφέρουν καφέ αναψυκτικά προκειμένου να εξασφαλίσουν μια πιο ευνοϊκή προδιάθεση ως προτίμηση του καταναλωτή. Μία ζεστή κούπα με καφέ το χειμώνα ή ένα δροσερό αναψυκτικό το καλοκαίρι συμβάλλει ώστε ο καταναλωτής να νοιώσει οικειότητα και φιλικότητα.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β'

### << Ο Αλγόριθμος της Διαφορικής Εξέλιξης >>

#### 1. Βέλτιστη λύση ενός προβλήματος

Καθημερινά οι άνθρωποι και οι οργανωμένοι φορείς έρχονται αντιμέτωποι με πολλαπλά προβλήματα τα οποία καλούνται να αντιμετωπίσουν και να βρουν την καλύτερη δυνατή λύση. Τα πιο πολύπλοκα προβλήματα επιλύονται με τον σχεδιασμό μία συνάρτησης προκειμένου να δημιουργηθεί ένα μοντέλο του προβλήματος. Στο μοντέλο αυτό παραμετροποιούνται τα δεδομένα του προβλήματος, οι περιορισμοί καθώς και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία πρέπει να συνυπολογιστεί προκειμένου να προκύψουν εφικτές λύσεις. Η καλύτερη (βέλτιστη λύση) είναι αυτή που θα υιοθετηθεί και θα υποδείξει την μεθοδολογία για την επίλυση του προβλήματος.

Οι συνήθεις τύποι προβλημάτων είναι οι εξής :

1. Προβλήματα κατά τα οποία στόχος και εναλλακτικές τελικές καταστάσεις τους είναι γνωστές και επομένως θέλουμε να βρούμε έναν αλγόριθμο για τις τελικές καταστάσεις αυτές. Τέτοια προβλήματα είναι αυτά του σχεδιασμού ενεργειών καθώς και τα πλοήγησης.
2. Προβλήματα κατά τα οποία ο στόχος καθώς και οι διαφορετικές τελικές καταστάσεις είναι γνωστές άρα ο αλγόριθμος πρέπει να βρει τη βέλτιστη από αυτές.
3. Προβλήματα όπου μερικές ιδιότητες των τελικών καταστάσεων μας είναι γνωστές και αναζητούμε την συνολική τελική εικόνα : π.χ. προβλήματα χρονοπρογραμματισμού.
4. Προβλήματα όπου η τελική κατάσταση δεν είναι γνωστή και επιδιώκουμε να βρούμε την βέλτιστη : π.χ. αναζήτηση συμπερασμάτων.



Η κύρια διάκριση των αλγορίθμων βελτιστοποίησης πραγματοποιείται σύμφωνα με τον χρόνο που απαιτείται για να επιλύσουν ένα πρόβλημα. Συνήθως ο αλγόριθμος για να είναι αποδοτικός θα πρέπει να ο χρόνος που απαιτεί για να επιλύσει ένα πρόβλημα να είναι πολωνυμικός.

1. Η πρώτη κλάση είναι αυτή του αιτιοκρατικού πολωνυμικού χρόνου P (Polynomial). Η κλάση αυτή περιλαμβάνει τα προβλήματα που δύναται να επιλυθούν και να εξακριβωθούν σε πολωνυμικό χρόνο.
2. Η NP κλάση είναι η κλάση των οποίων η λύση δύναται να εξακριβωθεί πολωνυμικά. Δηλαδή υπάρχει μία κωδικοποίηση της λύσης, ένας αλγόριθμος εξακρίβωσης σύμφωνα με τα δεδομένα κωδικοποίησης και ο αλγόριθμος είναι πολωνυμικός
3. Η NP-complete προβλήματα περιλαμβάνει τα προβλήματα αυτά στα οποία ένας πολωνυμικός αλγόριθμος για ένα από αυτά μπορεί να μετασχηματιστεί σε πολωνυμικούς αλγόριθμους για να λύσουν όλα τα άλλα NP προβλήματα.
4. Ένα πρόβλημα ορίζεται ως NP-δύσκολο(NP-hard) εάν οποιοδήποτε πρόβλημα στην κλάση NP μπορεί να μετατραπεί σε αυτό, δηλαδή όταν είναι τουλάχιστον εξίσου δύσκολο να λυθεί όσο οποιοδήποτε πρόβλημα που ανήκει στην κλάση NP

Προσέγγιση μέσω αλγορίθμων σε πολυπλοκα προβλήματα

**Αλγόριθμος** (ετυμολογία: al-Kwārizmī, Abū Ja'far Muhammad ibn Mūsa) ορίζεται μια πεπερασμένη σειρά ενεργειών, αυστηρά καθορισμένων και εκτελέσιμων σε πεπερασμένο χρόνο, που στοχεύουν στην επίλυση ενός προβλήματος. Πιο απλά (**αλγόριθμο**) ονομάζουμε μία σειρά από εντολές που έχουν αρχή και τέλος, είναι σαφείς και έχουν ως σκοπό την επίλυση κάποιου προβλήματος.

Τα βήματα δημιουργίας αλγόριθμου είναι:

1. Διατύπωση του προβλήματος
2. Κατανόηση του προβλήματος
3. Λύση του προβλήματος
4. Διατύπωση του αλγόριθμου
5. Έλεγχος της λύσης



### Ακριβείς Αλγόριθμοι

Το κύριο χαρακτηριστικό των αλγορίθμων αυτών είναι ο εντοπισμός της βέλτιστης δυνατής λύσης. Είναι οι μοναδικοί αλγόριθμοι που εξασφαλίζουν την λύση αυτή και όχι μία καλή της προσέγγιση. Πρακτικά εξαντλούν το σύνολο των δυνατών λύσεων ενός προβλήματος εξετάζοντας το αποτέλεσμα της αντικειμενικής συνάρτησης και επιλέγουν την βέλτιστη από αυτές.

Στην ουσία εξετάζουν το σύνολο των εφικτών λύσεων και γίνεται ο υπολογισμός της αντικειμενικής συνάρτησης ώστε να εντοπιστεί η βέλτιστη λύση. Παράλληλα με τη χρήση τεχνικών μείωσης των δυνατών λύσεων μειώνουν χρονικά και απλοποιούν υπολογιστικά τη διαδικασία. Τέτοιες μέθοδοι είναι :

- Η μέθοδο Cutting Plane κατά την οποία μειώνεται ο χώρος των ενδεχόμενων λύσεων με τη χρήση γραμμικών ανισοτήτων
- Η μέθοδος κλάδου και φραγής (Branch & Bound) η οποία λειτουργεί σε δύο σκέλη. Στην πρώτη αρχή τμηματοποιεί του χώρου των υποψήφιων εφικτών λύσεων και εν συνεχεία υπολογίζει τα ανώτατα και κατώτατα όρια των τμημάτων αυτών. Η επίλυση βασίζεται στην παραδοχή ότι αν το κατώτερο όριο ενός συνόλου είναι μεγαλύτερο από το ανώτερο όριο του άλλου τότε μπορεί κανείς με ασφάλεια να αγνοήσει το πρώτο σύνολο. Η φάση αυτή καλείται «κλάδεμα».

Η αποδοτικότητα του αλγόριθμου επομένως κρίνεται από αφενός από την δυνατότητα του να βρεί μία λύση (δεδομένων των σύγχρονων υπολογιστικών δυνατοτήτων) αφετέρου η λύση αυτή να δίνεται σε περιορισμένο χρόνο.

Απλές αλγοριθμικές προσεγγίσεις προβλημάτων είναι όπως παρουσιάσαμε και στην παρούσα

- Ο αλγόριθμος εξαντλητικής αναζήτησης
- Ο αλγόριθμος τοπικής αναζήτησης
- Ο αλγόριθμος διαίρει και βασίλευε

## Ευρετικοί αλγόριθμοι.

Η πολυπλοκότητα των αλγορίθμων και κατά επέκταση η εκθετική πολυπλοκότητα του χρόνου που απαιτείται για την επίλυση δύσκολων προβλημάτων οδήγησε στη χρήση ευρετικών μηχανισμών προσέγγισης των βέλτιστων λύσεων. Το σκεπτικό πίσω από τους ευρετικούς αλγόριθμους είναι η αναζήτηση των λύσεων να μην γίνεται με στα τυφλά με εξαντλητικό τρόπο αλλά με κάποιο ποιοτικό κριτήριο το οποίο θα μας επιτρέπει την χρονικά συντομότερη και όχι πάντα και ποιοτικά καλύτερης προσέγγισης λύσης. Η προσέγγιση αυτή που έχει αμιγώς στόχο τον περιορισμό του απαιτούμενου χρόνου είναι στην ουσία μονόδρομος λόγω του απαγορευτικά μεγάλου απαιτούμενου χρόνου της βέλτιστης λύσης. Ο ευρετικός μηχανισμός χρησιμοποιεί την λογική του εκάστοτε προβλήματος για να δημιουργήσει την πορεία της αναζήτησης. Έτσι στο πρόβλημα του περιοδεύοντος πωλητή, η ιδέα θα μπορούσε να είναι ότι «η καλύτερη πόλη, για να γίνει κόμβος, είναι εκείνη της οποίας η απόσταση από την πόλη-στόχο σε ευθεία γραμμή είναι η μικρότερη».

Η **ευρετική αναζήτηση** είναι η αναζήτηση που προτείνεται από κάποιον ευρετικό μηχανισμό και αφορά τις ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου προβλήματος. Ταυτόχρονα όπως είδαμε και παραπάνω στοχεύει στην εύρεση μιας καλής λύση σε αποδεκτό χρόνο και όχι στη βέλτιστη.

Τα κριτήρια για τη χρήση ή μη της ευρετικής μεθόδου είναι

- Η ανάγκη βελτιστοποίησης ενός προβλήματος. Αν στο πρόβλημα δύναται να βρεθούν βέλτιστες λύσεις σε αποδεκτό χρόνο και αν οι λύσεις αυτές είναι θεμιτές ή όχι.
- Το σύνολο των λύσεων ενός προβλήματος είναι μία παράμετρος που επηρεάζει την χρήση ή μη των ευρετικών μεθόδων. Οι ευρετικές μέθοδοι συνήθως βρίσκουν μία

μόνο λύση επομένως τίθεται το ερώτημα αν το σύνολο των λύσεων είναι απαραίτητο ή όχι.

- Αποδοχή του σφάλματος που παρέχει μια ευρετική μέθοδος και της απόκλισης από την βέλτιστη.
- Ο διαθέσιμος χρόνος που απαιτείται για την επίλυση του προβλήματος.

### Μεθευρετικοί Αλγόριθμοι

Επιχειρώντας μια σημασιολογική προσέγγιση θα μπορούσαμε να πούμε ότι «Μεθευρετική μέθοδος είναι ένα υψηλού επιπέδου αλγοριθμικό πλαίσιο που παρέχει ένα πακέτο κατευθυντήριων γραμμών και στρατηγιών με στόχο να αναπτύξει έναν ευρετικό αλγόριθμο βελτιστοποίησης. Ο όρος χρησιμοποιείται επίσης για να αναφερθεί σε μια εφαρμογή συγκεκριμένου προβλήματος ενός ευρετικού αλγόριθμου βελτιστοποίησης σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές που εκφράζονται σε ένα τέτοιο πλαίσιο.

Επομένως οι ανωτέρω αλγόριθμοι αποτελούν ένα σύνολο λογικών διαδικασιών χρήσης της εξερεύνησης ενός συνόλου λύσεων υπό συγκεκριμένες μεθόδους βελτιστοποίησης. Η χρήση τους είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την δυσκολία των np-hard προβλημάτων και μας δίνουν μία λύση. Η λύση αυτή είναι αδύνατο να γνωρίζουμε αν είναι η βέλτιστη ή μόχι και για το λόγο αυτό χρησιμοποιούμε ως κριτήριο τερματισμού χρονικά όριο ή όρια επανάληψης και όχι βελτιστοποίησης. Θεμελιώδης έννοια για τους αλγορίθμους αυτούς είναι η “Αναζήτησης Γειτονιάς” και της δυνατότητας που μας παρέχουν οι ευρετικοί αλγόριθμοι να διατρέχουμε το πεδίο των λύσεων. Επιπρόσθετα καθοριστική σημασία διαδραματίζει η τυχαιότητα κατά την αναζήτηση .

### Ιδιότητες μεθευρετικών αλγορίθμων

- Οι μεθευρετικοί αλγόριθμοι είναι μέθοδοι και στρατηγικές που οδηγούν τη διαδικασία αναζήτησης δηλαδή τον τρόπο που ο αλγόριθμος θα αναζητήσει την βέλτιστη δυνατή λύση.
- Ο στόχος τους είναι να ερευνήσουν αποτελεσματικά τον χώρο αναζήτησης έτσι ώστε να βρουν μια μερική βέλτιστη λύση σε αποδεκτό υπολογιστικό χρόνο

- Προσεγγιστικές μέθοδοι δεν οδηγούν στη βέλτιστη λύση αλλά σε μία πολύ καλή λύση συναρτήσει του χρόνου, των επαναλήψεων και της τυχαιότητας.
- Οι μεθευρετικοί αλγόριθμοι δεν είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με ένα πρόβλημα αλλά προσαρμόζονται στο πρόβλημα στο οποίο καλούνται να δώσουν λύση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αναπτύσσονται σε ένα σύνολο προβλημάτων και εφαρμογών.

### Εξελικτικοί Αλγόριθμοι

#### Οι Εξελικτικοί Αλγόριθμοι

Οι Εξελικτικοί αλγόριθμοι (ΕΑ) είναι μεθευρετικές μέθοδοι βελτιστοποίησης με βάση τον πληθυσμό, με προέλευση και έμπνευση από τον κόσμο της βιολογίας. Βασίζονται στις αρχές της φυσικής επιλογής και της επιβίωσης του πλέον ικανού ως αρχές της εξέλιξης. Οι μέθοδοι αυτές έχουν εφαρμοστεί επιτυχώς σε πολλά προβλήματα αναζήτησης, βελτιστοποίησης και μηχανικής μάθησης.

Οι Εξελικτικοί Αλγόριθμοι χρησιμοποιούν τις παρακάτω φυσικές διαδικασίες:

- της επιλογής
- της αναπαραγωγής
- της μετάλλαξης
- της διασταύρωσης

και τις χρησιμοποιούν ως μηχανισμούς αναζήτησης (search operators), ώστε να βρουν καλύτερες λύσεις πιο γρήγορα σε προβλήματα βελτιστοποίησης.

Πρακτικά οι Εξελικτικοί Αλγόριθμοι χρησιμοποιούν έναν πληθυσμό λύσεων που επιλέγεται τυχαία και, τον οποίο διαχειρίζονται με ανταγωνιστικό τρόπο, για την εύρεση μιας αρκετά ικανοποιητικής, αν όχι ολικά βέλτιστης, λύσης. Επομένως μέσα από την υλοποίηση των βιολογικών διαδικασιών της επιλογής, της επικράτησης του πιο ισχυρού, της μετάλλαξης και της διασταύρωσης δημιουργούν εξελιγμένες λύσεις (σε σχέση με την τυχαία επιλογή των αρχικών) στα προβλήματα.

#### Λειτουργία Εξελεγκτικών Αλγόριθμων

1. Επιλογή ενός αρχικού πληθυσμού ατόμων ο οποίος επιλέγεται τυχαία. Η επιλογή του αρχικού πληθυσμού είναι ιδιαίτερα σημαντική τόσο σε ότι αφορά το εύρος στο πεδίο των εφικτών λύσεων, στο χρόνο που θα μας οδηγήσει σε μία ικανοποιητική λύση αλλά και στην ποιότητα της λύσης αυτής. Σε γενικές γραμμές ο στόχος του αρχικού πληθυσμού είναι να έχει υψηλή ποιότητα προκειμένου εν συνεχεία να εξασφαλιστούν καλοί απόγονοι. Οι μέθοδοι επιλογής του αρχικού πληθυσμού διαφοροποιούνται ανάλογα με το πρόβλημα .

2. Η αναπαράσταση της λύσης αποτελεί καθοριστικό βήμα για την δημιουργία και λειτουργία ενός Εξελικτικού Αλγόριθμου καθώς μεταφράζει την κάθε πιθανή λύση σε γλώσσα κατανοητή για τον αλγόριθμο. Η βέλτιστη αναπαράσταση των λύσεων κομβικό σημείο στην επίλυση του προβλήματος καθώς επιτρέπει στον αλγόριθμο να αντιληφθεί τα δεδομένα του προβλήματος, μειώνονται αρνητικές επιδράσεις στην λειτουργία του, και οδηγεί σε συντομότερο χρονικό διάστημα στην εύρεση μίας λύσης. Η άρρηκτη σχέση φαινοτύπων ( δεδομένων του προβλήματος) και γενοτύπων (δεδομένα αντιληπτά για τον αλγόριθμο) αποτελούν πρωταρχική απαίτηση των Εξελικτικών Αλγορίθμων.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι

1. Ο τρόπος απεικόνισης γενοτύπων και φαινοτύπων μπορεί να είναι τελείως διαφορετικός
2. Η λύση του αλγόριθμου προκύπτει μέσα από την εξέλιξη των γενοτύπων.

3. Η συνάρτηση αξιολόγησης είναι αυτή που η οποία εμφανίζει τη χρησιμότητα που έχουν τα χαρακτηριστικά της κάθε λύσης ανάλογα με το πρόβλημα το οποίο διερευνάμε. Πρακτικά δίνει μία τιμή ποιότητας της κάθε λύσης (φαινοτύπου), Η τιμή αυτή στην ουσία μας δίνει το μέτρο κατά το οποίο ένα χρωμόσωμα έχει την ικανότητα ή μη να επιβιώσει στις απαιτήσεις του προβλήματος ή μη. Η αξιολόγηση αυτή συνήθως αποτελεί μια ιδιαίτερα χρονοβόρα υπολογιστική διαδικασία ή οποία χρήζει ιδιαίτερης προσοχής κατά τον σχεδιασμό της.

4. Μετά την εφαρμογή της συνάρτησης αξιολόγησης στον πληθυσμό το επόμενο βήμα είναι η να επιλεχθούν τα πιο ικανά μέλη προκειμένου να αποτελέσουν τους γονείς για τις επόμενες γενιές. Η διαδικασία αυτή της επιλογής των γονέων σε συνδυασμό με την δυνατότητα επιβίωσης μίας λύσεις αποτελούν τον μηχανισμό με τον οποίο βελτιώνονται διαδοχικά οι λύσεις του πληθυσμού και μας επιτρέπουν την προσέγγιση μίας καλύτερης δυνατής λύσης.

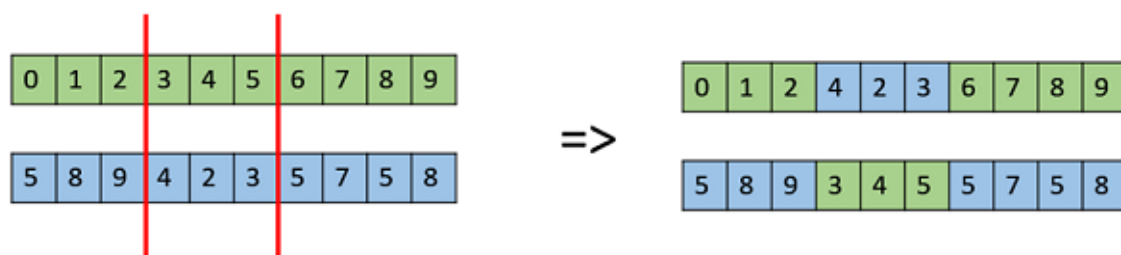
5. Τελεστής μετάλλαξης μας επιτρέπει την μετάλλαξη του γενοτύπου προκειμένου να παραχθεί μία νέα λύση.

6. Η επιβίωση ενός απογόνου ή μη εξαρτάται από τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του. Έτσι μέσα από μία διαδικασία ποιοτικής σύγκρισης γονέων και απογόνων επιλέγονται οι πιο ικανοί για να συνεχίσουν.

7. Τερματισμός της διαδικασίας μπορεί να επιτευχθεί μέσα από διαφορετικές διαδικασίες οι οποίες συνήθως είναι είτε χρονικό διάστημα είτε αριθμός γενιών.

Λειτουργία τελεστών

Τελεστής διασταύρωσης : Ο τελεστής διασταύρωσης μιμείται τη βιολογία. Μέσα από την διασταύρωση των γονέων δημιουργούνται ένα δύο ή περισσότερα παιδιά. Αυτή η διαδικασία έχει σκοπό να ανταλλάξει χαρακτηριστικά μεταξύ των γονέων παράγοντας γενοτύπους οι οποίοι ενδεχομένως να διαθέτουν ποιοτικά καλύτερα χαρακτηριστικά από τους γονείς. Κύριο χαρακτηριστικό της διασταύρωσης είναι η τυχαία επιλογή των χαρακτηριστικών τους που θα δώσουν τον/τους απογόνους. Πρακτικά η τυχαία επιλογή των γονικών χαρακτηριστικών σημαίνει ότι οι παραγμένες λύσεις δεν θα είναι απαραίτητα καλύτερες από αυτές από τις οποίες προέρχονται.



Πηγή πίνακα:

[https://www.tutorialspoint.com/genetic\\_algorithms/genetic\\_algorithms\\_crossover.htm](https://www.tutorialspoint.com/genetic_algorithms/genetic_algorithms_crossover.htm)

Τελεστής μετάλλαξης

Σε αντίθεση με τον τελεστή διασταύρωσης ο τελεστής μετάλλαξης λειτουργεί με'σα σε ένα άτομο. Μεταλλάσσοντας τα χαρακτηριστικά του μας δίνει ένα νέο γενοτυπο (απόγονο). Οι επιλογές αυτές είναι τυχαίες και έτσι όπως και στη διασταύρωση δεν μπορούμε να προεξοφλήσουμε για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του απογόνου.

**Before Mutation**

A5	1	1	1	0	0	0
----	---	---	---	---	---	---

**After Mutation**

A5	1	1	0	1	1	0
----	---	---	---	---	---	---

Πηγή : <https://towardsdatascience.com/introduction-to-genetic-algorithms-including-example-code-e396e98d8bf3>

Ο τελεστής της μετάλλαξης είναι μοναδιαίος, δηλαδή εφαρμόζεται μόνο σε ένα άτομο που δίνεται ως είσοδος. Πιο συγκεκριμένα, εφαρμόζεται σε έναν γενότυπο και δίνει μια μετάλλαξή του, το παιδί ή αλλιώς τον απόγονο. Επίσης είναι πάντα στοχαστικός: οι απόγονοι εξαρτώνται από τις συνέπειες μιας σειράς τυχαίων επιλογών.

Ο Αλγόριθμος της Διαφορικής Εξέλιξης

Ο αλγόριθμος της Διαφορικής Εξέλιξης εμπνεύστηκε από τους R.Storn και K.V.Price το 1997 για την επίλυση του Chebychev Polynomial fitting Problem. Είναι ένας στοχαστικός Αλγόριθμος, λόγω της ύπαρξης του τυχαίου συστατικού της μετάλλαξης



και ζευγαρώματος. Από το 1995 που εμφανίστηκε μέχρι σήμερα έχει προταθεί και εφαρμοστεί σε πολλές εφαρμογές και έχει διακριθεί το 1996-7 στον Διεθνή Διαγωνισμό στην Εξελικτική Βελτιστοποίηση (ICEO).

Ως εξελικτικός Αλγόριθμος εξελίσσει τον πληθυσμό των λύσεων μέσα από τους τελεστές μετάλλαξης και διασταύρωσης προκειμένου να βελτιώσει της αρχικές λύσεις. Όμως σε σχέση με τους υπολοίπους εμφανίζει ουσιαστικές διαφορές. Καταρχήν ο τελεστής μετάλλαξης χρησιμοποιείται αρχικά για να παράγει το δοκιμαστικό διάνυσμα με το οποίο εν συνεχεία με διασταυρώνεται με το αρχικό για την δημιουργία απογόνου. Επιπλέον τα βήματα που γίνονται με το τελεστή μετάλλαξης επηρεάζονται από τις διαφορετικές τιμές των γονιδίων και όχι από κάποια κατανομή πιθανοτήτων.

Η καινοτομία στην λειτουργία του είναι η δημιουργία δοκιμαστικών διανυσμάτων από τη πρόσθεση της σταθμισμένης διανυσματικής διαφοράς μεταξύ των δύο μελών του πληθυσμού με ένα τρίτο μέλος.

#### Λειτουργία της Διαφορικής Εξέλιξης

Ως εξελικτικός Αλγόριθμος στο πρώτο στάδιο αρχικοποιεί τον πληθυσμό. Συγκεκριμένα δημιουργεί ένας διανυσματικό πληθυσμό ώστε να καλύπτεται το μεγαλύτερο εύρος του πληθυσμού. Λόγω της σημασίας των αποστάσεων των μελών του θα πρέπει να υπάρχει μια τέτοια κατανομή που να επιτρέπει μια τέτοια κατανομή που να επιτρέπει την σταδιακή σύγκληση προς το βέλτιστο σημείο από όλα τα μέρη του χώρου των πιθανών λύσεων. Οι αποστάσεις μεταξύ των ατόμων είναι καθοριστικής σημασίας στο Αλγόριθμο της Διαφορικής Εξέλιξης καθώς σε περίπτωση που τα οι αποστάσεις είναι μεγάλες ο Αλγόριθμος θα πραγματοποιεί μεγάλα άλματα ( και πιθανώς να προσπερνά σημαντικά τη βέλτιστη λύση) ενώ σε αντίθετη περίπτωση αν δηλαδή οι αποστάσεις είναι μικρές θα αγνοεί το σύνολο των σημείων έχοντας την τάση να επικεντρωθεί σε ένα τοπικό μέγιστο/ελάχιστο μεταξύ των σημείων που έχουμε οριοθετήσει.

Ο τρόπος υπολογισμού του διανύσματος βάσης συνήθως είναι είτε ένα τυχαίο μέλος είτε το καλύτερο μέλος του πληθυσμού, ενώ τα διανύσματα για τον υπολογισμό των διαφορών συνήθως είναι τυχαία.

Επομένως

Στάδιο 1 :Αρχικοποίηση του πληθυσμού ώστε να καλύπτεται η μέγιστη δυνατή περιοχή και δημιουργία ενός διανυσματικού πληθυσμού βάση της αντικειμενικής συνάρτησης.

Στάδιο 2: Διαδικασία μετάλλαξης .Για κάθε γονέα  $xi(t)$  επιλέγουμε ένα άλλο μέλος του πληθυσμού  $xi1(t)$  τέτοιο ώστε  $i \neq i1$ .

Στάδιο 3: Επιλεγούμε δύο άλλα μέλη το πληθυσμού  $xi2$  και  $xi3$  τέτοια ώστε  $i \neq i1 \neq i2 \neq i3$

Στάδιο 4 Υπολογισμός του δοκιμαστικού διανύσματος ως εξής:

$$ui(t)=xi1(t)+\beta(xi2(t)-xi3(t))$$

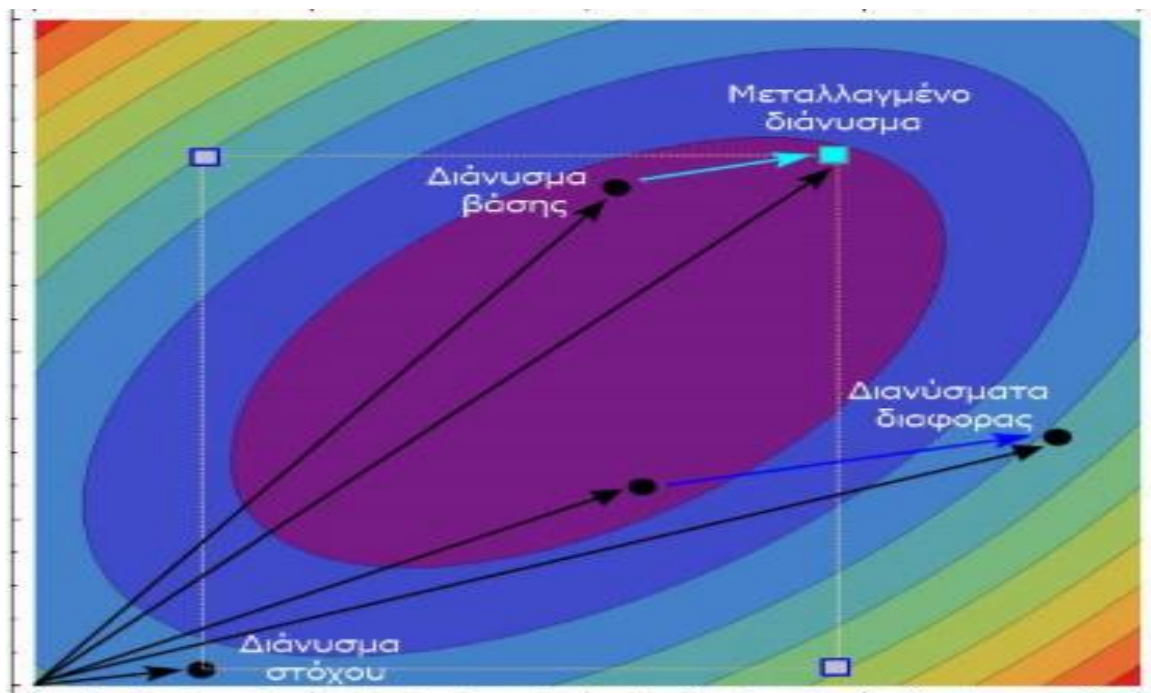
Στάδιο 4 : Διασταύρωση σε κάθε ζεύγος διανύσματος στόχου και του διανύσματος που προκύπτει από τη διαδικασία του μετάλλαξης, μέσω του(δυωνυμική απεικόνιση) δυωνυμικού τελεστή διασταύρωσης. Ο τελεστής αυτός επιλέγει τυχαία τα γονίδια από το γονέα και το δοκιμαστικό διάνυσμα. Μία παράμετρος επιλέγεται καθορίζει την αναλογία επιλογής των γονιδίων από τους δύο γονείς. Αρχικά επιλέγεται μια παράμετρος για τον τελεστή διασταύρωση ( $Cr$ ) η οποία ελέγχει την αναλογία των γονιδίων που θα επιλεγούν από το δοκιμαστικό διάνυσμα. Η τιμή του  $Cr$  συγκρίνεται με ένα τυχαίο αριθμό στο διάστημα  $randi(0,1)$ . Εάν ο τυχαίος αριθμός είναι μικρότερος ή ίσος με το  $Cr$ , η τιμή του γονιδίου του απογόνου κληρονομείται από το δοκιμαστικό διάνυσμα, αλλιώς επιλέγεται από το γονέα. Επομένως , η επιλογή της παραμέτρου  $Cr$  είναι ιδιαίτερα σημαντική γιατί αν η τιμή είναι κοντά ή ίση με το 1, τότε, τα περισσότερα τα γονίδια του απογόνου έχουν κληρονομηθεί από το δοκιμαστικό διάνυσμα διαφορετικά κληρονομούνται από το γονέα. Πιο αναλυτικά η πιθανότητα διασταύρωσης ή αλλιώς crossover probability ( $Cr$ ) είναι μια σταθερά η οποία καθορίζεται από τον χρήστη. Η σταθερά αυτή ελέγχει το ποσοστό των τιμών των

παραμέτρων που αντιγράφονται κατά τη διασταύρωση από το μεταλλαγμένο διάνυσμα. Αν είναι μικρότερη από το  $C_t$  γίνεται αποδεκτή αλλιώς αντιγράφεται από το διάνυσμα στόχο.

Στάδιο 5: Επιλογή και έλεγχος του δοκιμαστικού διανύσματος αν θα γίνει μέλος ή όχι της επόμενης γενιάς ή όχι. Η επιλογή αυτή γίνεται μέσα από την σύγκριση των τιμών των αντικειμενικών συναρτήσεων των δοκιμαστικών διανυσμάτων.

Στάδιο 5: Επανάληψη της διαδικασίας για τα υπόλοιπα μέλη του πληθυσμού.

Στάδιο 6: Τερματισμός του Αλγόριθμου.



Πηγή πίνακα: <https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/CIV1756/7-Differential%20Evolution%20%28DE%29.pdf>

Η χρήση του Αλγόριθμου της Διαφορικής Εξέλιξης στο σχεδιασμό νέου προϊόντος.

Ο αλγόριθμος ΔΕ δοκιμάστηκε στο βέλτιστο σχεδιασμό νέου προϊόντος από το Πολυτεχνείο Κρήτης (Λ. Χαραλάμπους,2019) με τα κάτωθι αποτελέσματα:

Method	Average performance	Average time
Simulated Annealing	100,0%	23 s
Genetic	99,9%	3 s
Beam Search	98,7%	0.1 s
Divide and Conquer	98,6%	0.2 s
Product Swapping	98,0%	0.8 s
<b>DE (local search)</b>	<b>97,8%</b>	<b>34 s</b>
Greedy Heuristic	97,2%	0.2 s
Coordinate Ascent (3-Opt)	96,4%	10 s
DP Heuristic	95,6%	0.7 s
Coordinate Ascent (2-Opt)	95,5%	1 s
Coordinate Ascent (1-Opt)	94,3%	0.1 s
Nested Partitions	93,9%	1.3 s

Πηγή πίνακα : <https://dias.library.tuc.gr/view/80972?show=full&locale=el>

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ**

### **ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΝΕΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ**

#### **1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ολοκληρώνοντας την παρούσα διατριβή παρουσιάζεται μία έρευνα των καταναλωτικών προτιμήσεων και ο σχεδιασμός ενός νέου προϊόντος. Τόσο για την έρευνα όσο και για το σχεδιασμό χρησιμοποιήθηκαν το σύνολο των εργαλείων και παραμέτρων που αναλύθηκαν στην παρούσα. Το υπό σχεδιασμό προϊόν αφορά την κατασκευή ιστοσελίδας σύγκρισης τιμών.

#### **2.ΓΕΝΙΚΑ**

Οι ιστοσελίδες σύγκρισης τιμών αποτελούν ένα πολύπλευρο εργαλείο στην συμπεριφορά των σύγχρονων καταναλωτών. Παρέχουν και ομαδοποιούν ένα μεγάλο εύρος προϊόντων τόσο σε ότι αφορά την τιμή, τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά, τις απόψεις των χρηστών καθώς και τις εναλλακτικές επιλογές πληρωμής και αποστολής. Στην Ελλάδα υπάρχουν περισσότεροι από δέκα τέτοιοι ιστότοποι με μεγαλύτερες ή μικρότερες διαφορές μεταξύ τους. Λόγω της φύσης των ιστοσελίδων αυτών, ότι δηλαδή αναφέρονται σε προϊόντα με πολλαπλές προσεγγίσεις, καθώς και του περιορισμένου όγκου πληροφοριών που μπορεί να φιλοξενήσει μια ιστοσελίδα ώστε να είναι φιλική προς τον χρήστη έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον η μελέτη του νέου αυτού προϊόντος. Για να είναι πλήρη η ανάλυση ολοκληρώνεται με μία προσέγγιση κόστους για την υλοποίηση προέρχεται από την οικονομικότερη διαδικτυακή προσφορά.

#### **3.1 ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ**

Για την έρευνα μας χρησιμοποιήθηκαν εξωτερικά δεδομένα από τις ήδη υπάρχουσες ιστοσελίδες, μελέτες που έχουν γίνει σε παγκόσμια κλίμακα σε σχέση με την χρήση του

διαδικτύου για την αγορά προϊόντων από τις σελίδες αυτές καθώς και στοιχεία που αφορούν την ψυχολογία του ατόμου κατά την επίσκεψη των ιστοσελίδων αυτών. Επιπρόσθετα χρησιμοποιήθηκαν στατιστικά δεδομένα από Ευρωπαϊκές αναφορές και μελέτες για τις καταναλωτικές προτιμήσεις από εταιρείες που ασχολούνται με την προώθηση ηλεκτρονικών καταστημάτων και αναγράφονται αναλυτικά στη βιβλιογραφία.

### 3.2.ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Η διάδοση του διαδικτύου καθώς και η επέκτασή του σε στις φορητές συσκευές επικοινωνίας επιτρέπει στο σύνολο των πολιτών να έχουν πρόσβαση σε αυτές. Τα καταναλωτικά πρότυπα τα οποία διαμορφώνονται στα κοινωνικά σύνολα καθορίζουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο οι διαχειριστές των ιστοσελίδων αυτών περιγράφουν, αναλύουν και προτρέπουν στην κατανάλωση συγκεκριμένων προϊόντων. Για παράδειγμα πριν μία δεκαετία που η χρήση των notebook δεν ήταν ιδιαίτερα διαδεδομένη η περιγραφή και τα στοιχεία που παρέχονταν ήταν ιδιαίτερα περιορισμένα. Πλέον παρέχονται πλήρη και αναλυτικά στοιχεία τόσο για τις δυνατότητες όσο και για τα επιμέρους χαρακτηριστικά. Πολλές φορές οι ιστοσελίδες αυτές συμβάλλουν στην διαμόρφωση των καταναλωτικών προτιμήσεων των κοινωνικών ομάδων μέσα από τις εναλλακτικές επιλογές που προτείνουν βάση του υπό αναζήτηση προϊόντων και των εξατομικευμένων στοιχείων χρηστών που διαθέτουν. Προϊόντα ευρείας κατανάλωσης και προϊόντα τεχνολογίας σαφώς μεγαλύτερη προβολή και ανάλυση σε σχέση με πιο εξειδικευμένα προϊόντα. Επιπρόσθετα μέσα από την επικοινωνία, τα σχόλια και τις κριτικές των μελών παρατηρούμε ότι συμβάλλουν στην επιρροή των καταναλωτών σε συγκεκριμένα προϊόντα, brand names κλπ. Τέλος μνεία πρέπει να γίνει και στη κουλτούρα που διαμορφώνεται στους καταναλωτές να συμβουλευονται τέτοιες ιστοσελίδες πριν προβούν στην επιλογή ενός προϊόντος. Η κουλτούρα αυτή είναι ιδιαίτερα εμφανής από τα στατιστικά των ιστοσελίδων αυτών με την αναζήτηση προϊόντων εξαιρετικά χαμηλής τιμής και την αντίστοιχη προβολή τους. Στην αναζήτηση των κοινωνικών παραγόντων ιδιαίτερη μνεία πρέπει να γίνει στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και στην

επιρροή τους τόσο στην χρήση των ιστοσελίδων όσο και στην επιλογή προϊόντων. Τέλος ιδιαίτερη μνεία πρέπει να αναφέρουμε τους influencers (άτομα με πολλούς ακολούθους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης που επηρεάζουν το καταναλωτικό κοινό.

Τα ανωτέρω με αριθμητικά στοιχεία :

40 % προχώρησε σε online συναλλαγή μόνο εξαιτίας της προβολής της από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μέσω influencers

49 % βασίστηκε στην γνώμη των influencers για να καταλήξει στην τελική επιλογή

72 % εμπιστεύονται ένα διαδικτυακό προϊόν περισσότερο όταν προωθείται από influencers

8 στους 10 χρήστες διαδικτύου για διαδικτυακές αγορές είχαν ανώτερη μόρφωση

35 % μειωμένη χρήση διαδικτυακών συναλλαγών παρατηρείται σε άτομα χαμηλότερης εκπαίδευσης

77 % είναι υπάλληλοι ή αυτοαπασχολούμενοι

75% μαθητές φοιτητές κάνουν διαδικτυακές συναλλαγές

58 % ανέργων κάνουν διαδικτυακές συναλλαγές

55% συνταξιοδοτημένων/μη εργασιικά ενεργών κάνουν διαδικτυακές συναλλαγές

(πηγή στοιχείων : [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/E-commerce\\_statistics\\_for\\_individuals#E-shopping: biggest increase among young internet users](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/E-commerce_statistics_for_individuals#E-shopping:_biggest_increase_among_young_internet_users))

Αξίζει να αναφερθεί ότι ο κοινωνικός ρόλος πχ αν έχει οικογένεια σε φαίνεται να διαδραματίζει κάποιο ρόλο στον τρόπο που επιλέγει να κάνει τις αγορές του καθώς η αγοραστικές συνήθειες καθορίζονται από άλλους κοινωνικούς παράγοντες.

### 3.3 ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Εκτός από το νομικό πλαίσιο που διέπει το σύνολο των ιστοσελίδων το συγκεκριμένο προϊόν έχει ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Καταρχήν πρέπει να εξασφαλίζει το πλαίσιο



του υγιούς ανταγωνισμού εξαλείφοντας περιπτώσεις τριγωνικών πωλήσεων, πωλήσεων προϊόντων που παραπλανούν θελημένα τους καταναλωτές και προϊόντα τα οποία βρίσκονται παράτυπα στη χώρα. Για το λόγο αυτό θεσπίζονται αυστηροί κανονισμοί για την συμμετοχή των καταστημάτων όπως είναι απαραίτητα το ελληνικό ΑΦΜ και η υποχρεωτική αποστολή παραστατικών πώλησης. Τα παραπάνω οριοθετούν το νέο μας προϊόν τόσο ως προς τη βάση των συμμετεχόντων επιχειρήσεων όσο και ως προς τους όρους που διέπουν το προϊόν αυτό.

### 3.4.ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Λόγω της δυναμικότητας και συνεχούς εξέλιξης του προϊόντος μας τα δημογραφικά στοιχεία πρέπει να μας καθοδηγήσουν στην αρχική επιλογή των προϊόντων έτσι ώστε να επιτευχθεί μία σταδιακά αυξανόμενη ανάπτυξη και επισκεψιμότητα. Επιπρόσθετα καθορίζουν το πλήθος και το είδος των χαρακτηριστικών που θα διέπει το προϊόν μας. Αντλώντας δημογραφικά στοιχεία από την χρήση του διαδικτύου στην Ευρώπη παρατηρούμε την σταδιακή αύξηση της χρήσης του διαδικτύου στις ηλικίες 16 έως 54 . Το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης και η κατάσταση της απασχόλησης επηρεάζουν όλες τις δραστηριότητες ηλεκτρονικού εμπορίου . Για τους άνδρες, το μερίδιο των ηλεκτρονικών αγοραστών μεταξύ των χρηστών του Διαδικτύου ήταν ελαφρώς υψηλότερο από αυτό των γυναικών (72% και 71%, αντίστοιχα), ενώ άτομα ηλικίας 25-34 ετών είναι πιο ενεργά ηλεκτρονικά καταστήματα (83% των χρηστών του διαδικτύου) . Το ποσοστό των χρηστών του διαδικτύου που διαθέτουν υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης στο διαδίκτυο (πάνω από οκτώ στους 10) είναι 35 ποσοστιαίες μονάδες μεγαλύτερο από εκείνο των χρηστών του Διαδικτύου με χαμηλότερη εκπαίδευση. Οι εργαζόμενοι και οι αυτοαπασχολούμενοι (77% των χρηστών του Διαδικτύου) καθώς και οι σπουδαστές (75%) κάνουν online αγορές πολύ περισσότερο από ανέργους (58%) ή συνταξιούχους / ανενεργούς (55%).

### 3.5 ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Οι ψυχολογικοί παράγοντες που ωθούν στην χρήση των ιστοσελίδων σύγκρισης τιμών είναι κυρίως οι ακόλουθοι :

1. Η ψυχολογία ότι εξαντλούν την αναζήτηση της φτηνότερης δυνατής λύσης ώστε να κάνουν την μέγιστη εξοικονόμηση χρημάτων
2. Η επιβεβαίωση ή μη ότι η αγορά που θα κάνουν είναι η πλέον κατάλληλη για τις απαιτήσεις τους
3. Η ολοκληρωμένη εικόνα για ένα προϊόν πριν προβούν στην αγορά του
4. Οι αναζήτηση έτερων απόψεων χρηστών που αυξάνουν τις προσδοκίες ή προτροπή για το προϊόν.
5. Η ολοκλήρωση της άποψης που έχει για το συγκεκριμένο προϊόν και η ταύτιση ή μη με τις προσδοκίες από αυτό
6. Η προστασία των προσωπικών τους δεδομένων

Από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ προέκυψαν τα κάτωθι στοιχεία:

83% δήλωσαν ευχαριστημένοι από τις διαδικτυακές τους συναλλαγές

80% είναι πιο πιθανό να αγοράζε ένα προϊόν με δωρεάν αποστολή

36 % αφιερώνει πολύ χρόνο μέχρι να βρει την πλέον οικονομική προσφορά

84% κοιτάζει τις κριτικές πριν αγοράσει ένα προϊόν

60% των ηλεκτρονικών αγοραστών λαμβάνει μία προώθηση που τους προτρέπει από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και τελικά προβαίνουν στην αγορά του

67% ένιωσε ασφαλής διαβάζοντας έξι ή λιγότερες κριτικές για το προϊόν

80% των πελατών νοιώθει πιο ασφαλής όταν βλέπει τα σήματα για ασφαλές συναλλαγές και τα σήματα των πιστωτικών καρτών

### 2. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα διενεργήθηκε με μία υβριδική μορφή ερωτηματολογίου και συνέντευξης σε βάθος. Σκοπός ήταν αφενός να καταγραφούν τα δεδομένα που απαιτούνται για το σχεδιασμό του νέου προϊόντος αφετέρου να γίνουν αντιληπτοί ορισμένοι ψυχολογικοί παράγοντες που

θα επηρεάσουν καθοριστικά το νέο μας προϊόν. Επιπρόσθετα τόσο για την δημιουργία του ερωτηματολογίου όσο και των ερωτήσεων της συνέντευξης σε βάθος αξιοποιήθηκε το σύνολο των εξωτερικών δεδομένων προκειμένου η έρευνα να είναι στοχευμένη και να προάγει τα ήδη υπάρχοντα δεδομένα.

## 2.1 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Αρχικά στο ερωτηματολόγιο ζητούνται δημογραφικά και κοινωνικά κριτήρια. Έπειτα για την σύνταξη του ερωτηματολογίου έγινε η προσέγγιση από την πλευρά των καταναλωτών σε ότι αφορά την αγορά ενός προϊόντος ανεξάρτητα από τον τρόπο αγοράς του. Με τον πολλαπλασιαστικό παράγοντα της χρήσης του διαδικτύου προτάθηκαν πολλαπλές προσεγγίσεις και δυνατότητες που προσφέρουν οι ήδη υπάρχουσες ιστοσελίδες. Έπειτα παρουσιάστηκαν ορισμένα επιπλέον δεδομένα τα οποία θα μπορούσε να έχει το προϊόν μας. Στο δεύτερο μέρος της συνέντευξης εις βάθος έγινε προσέγγιση των ψυχολογικών παραγόντων που επηρεάζουν την αγορά ενός προϊόντος. Για την έρευνα μας ερωτήθηκαν 30 άτομα. Το πλήθος και εύρος της έρευνας δεν επιτρέπουν την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων καθώς έγινε στα πλαίσια της παρούσας διατριβής και όχι σε πραγματική βάση ενός προϊόντος προς υλοποίηση εντούτοις είναι ιδιαίτερα ενδεικτική για τις τάσεις την χρήση και τα περιθώρια ενός τέτοιου προϊόντος.

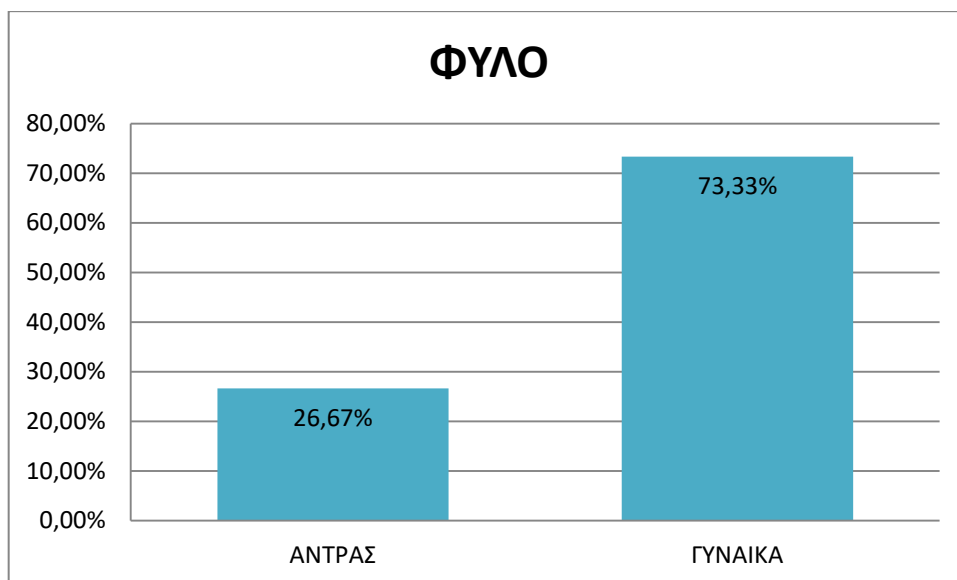
## 2.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

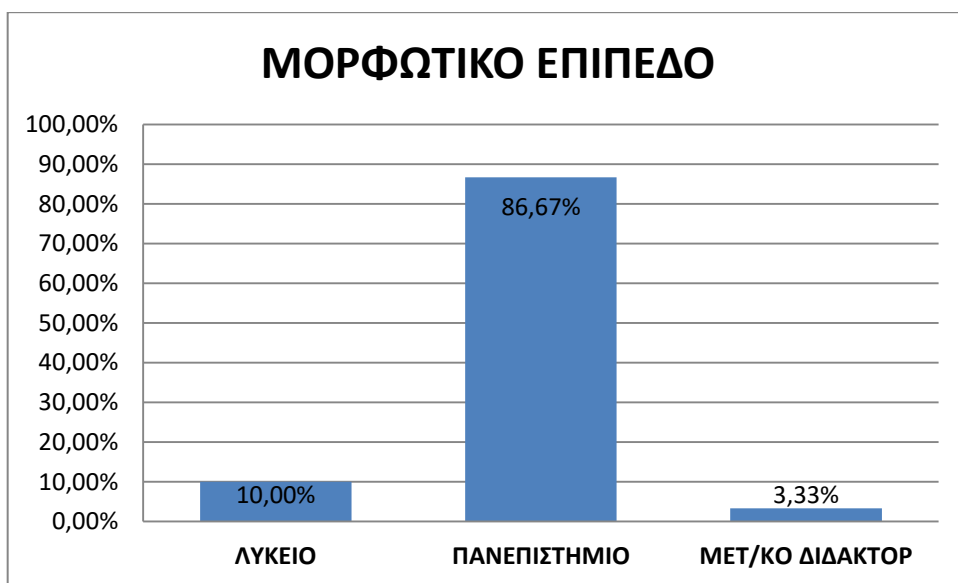
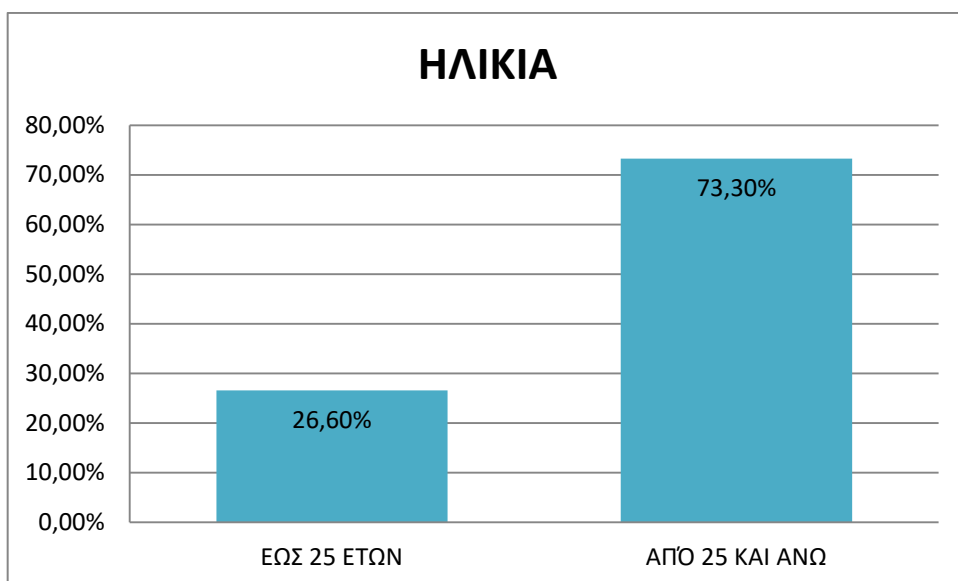
Στο πρώτο κομμάτι της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος SIMALTO. Η χρήση της συγκεκριμένης μεθόδου έγινε με την παραδοχή ότι δίνονται 100 καταναλωτικές μονάδες στον καταναλωτή προκειμένου να αγοράσει την υπηρεσία σύγκρισης τιμών. Η κυριότερη αιτία που επιλέχτηκε η ανωτέρω μέθοδος είναι αφενός ότι μας κατηγοριοποιεί τα δεδομένα μας, αφετέρου για πρακτικούς λόγους: Το κάθε δεδομένο που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί καταλαμβάνει έναν συγκεκριμένο χώρο στην ιστοσελίδα μας. Δίνοντας ίση αξία στα δεδομένα που απαιτούν το ίδιο εμβαδόν στην ουσία παραμετροποιούνται και τα δεδομένα που δύναται να χρησιμοποιηθούν. Όσο μεγαλύτερες τιμές κατά μέσο όρο λαμβάνει μία μεταβλητή τόσο μεγαλύτερο εμβαδόν μπορεί να καταλάβει εις βάρος δεδομένων τα οποία

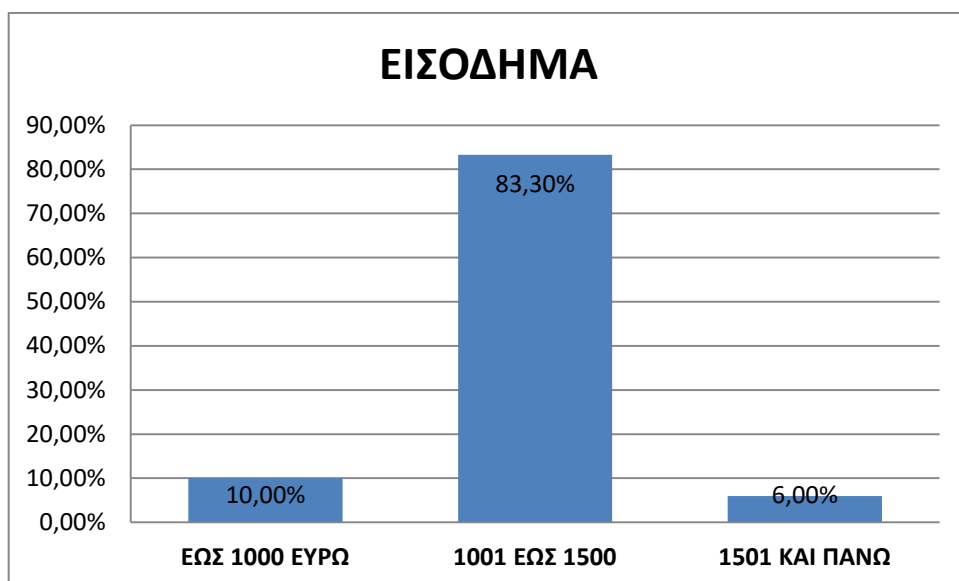
θα αφαιρεθούν λόγω μηδενικής ή σχεδόν μηδενικής τιμής. Επιπλέον χαμηλές τιμές ενός χαρακτηριστικού μας δίνει τη δυνατότητα να βάλουμε ένδειξη και όχι προεπισκόπηση του χαρακτηριστικού αυτού. Τέλος η <<αξία>> του είναι το ελάχιστο εμβαδόν που μπορεί να έχει στην αρχική σελίδα. Κατόπιν υπάρχει μία ερώτηση για την εναλλακτική χρήση μίας τέτοιας ιστοσελίδας με σκοπό την διερεύνηση της δυνατότητας να προσεγγίσει και να γίνει πιο φιλική στο χρήστη. Εν κατακλείδι με τις ερωτήσεις της συνέντευξης σε βάθος επιχειρήσαμε μία πιο εξαντλητική προσέγγιση των συμμετεχόντων.

## 2.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

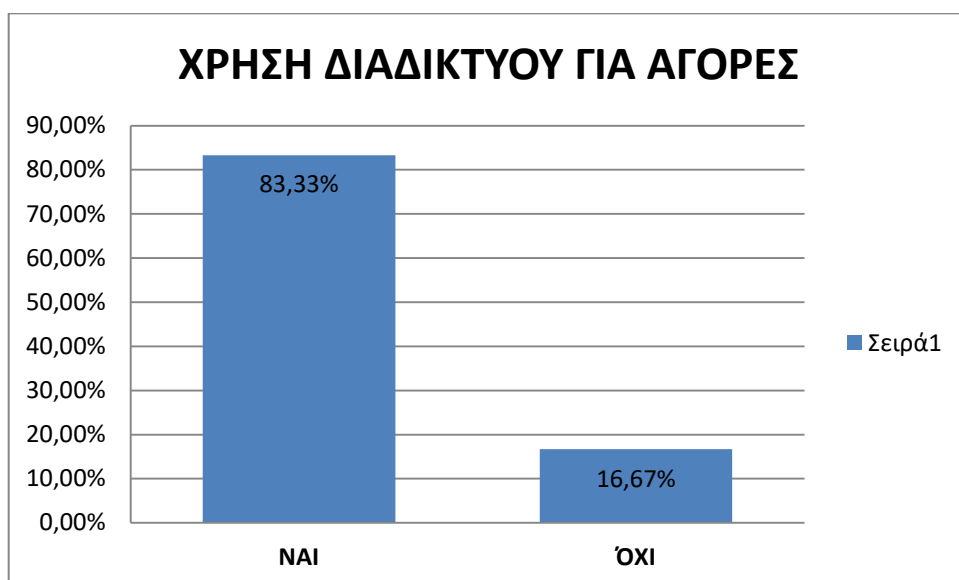
### 2.2.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ



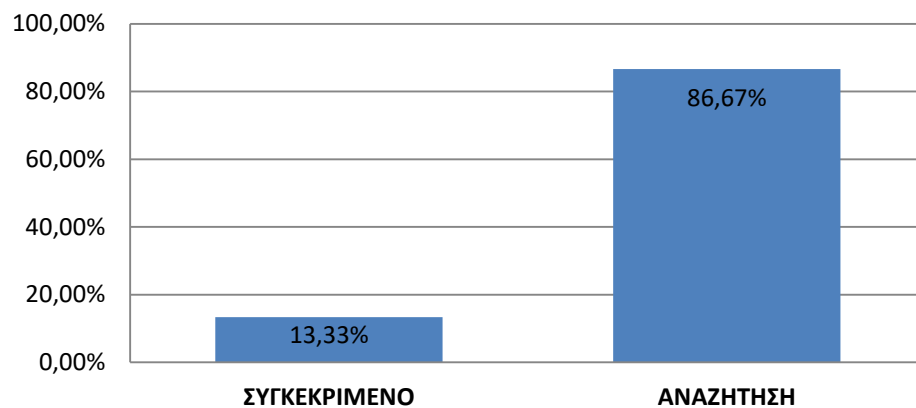




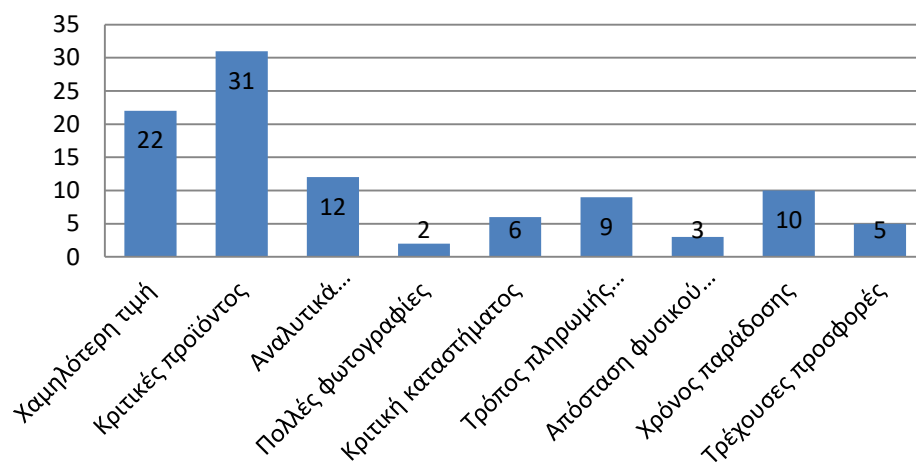
## 2.2.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ



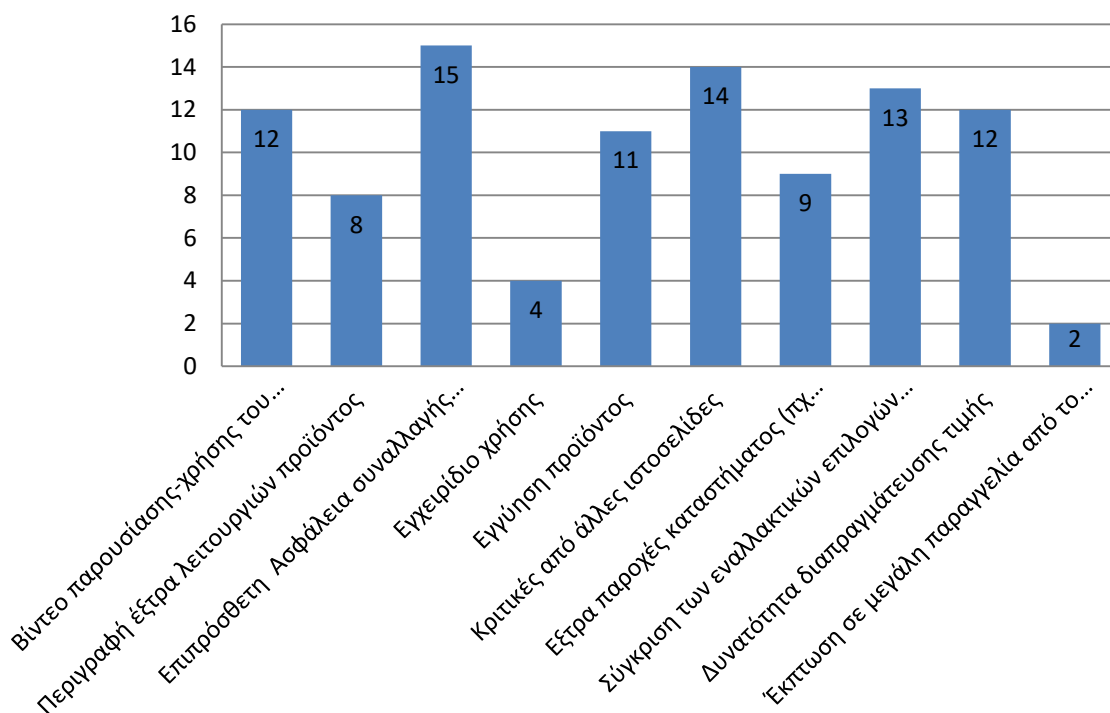
### ΕΠΙΛΟΓΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΑΓΟΡΕΣ



### ΑΞΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ





**ΑΞΙΑ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ****ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ****2.3 ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΣΕ ΒΑΘΟΣ**

1. Η ερώτηση της ασφάλειας της συναλλαγής είναι ιδιαίτερα κρίσιμη προκειμένου να εξασφαλιστεί η αίσθηση σιγουριάς και ασφάλειας σε ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον όπου διενεργούνται πραγματικές κινήσεις. Οι περισσότεροι από τους ερωτώμενους συμβουλεύονται έστω και επιπόλαια την κριτική ή βαθμολόγηση του καταστήματος πριν προβούν στην οριστική αγορά. Άλλοι υποστήριξαν ότι η συναλλαγή είναι εξασφαλισμένη από το τραπεζικό ή άλλα συστήματα διενέργειας πληρωμών ( όροι επιστροφής χρημάτων από το PayPal). Σε καινούργια καταστήματα χωρίς κριτικές εμφανίστηκαν ιδιαίτερα επιφυλακτικοί όντας διατεθειμένοι να τα αποφύγουν ακόμη και αν ήταν οικονομικότερα. Επιπρόσθετα σε θέματα ασφάλειας εκφράστηκε από ερωτούμενους η πεποίθηση ότι γίνεται ενδελεχής έλεγχος από την ιστοσελίδα σύγκρισης τιμών που τα φιλοξενεί και ότι νοιώθουν σαφώς πιο ασφαλής σε μία τέτοια ιστοσελίδα από ότι σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα που θα ανακάλυπταν από μία ηλεκτρονική αναζήτηση. Η γενική αίσθηση πάντως από το δείγμα μας είναι η ασφάλεια είναι σε αρκετά μεγάλο ποσοστό εξασφαλισμένη αλλά μία επιπρόσθετη εγγύηση θα τους έκανε να νοιώθουν ακόμη πιο ασφαλής

2. Η αίσθηση της ικανοποίησης είναι ιδιαίτερα κρίσιμη. Οι περισσότεροι χρήστες επικεντρώθηκαν στην βέλτιστη χρήση των χρημάτων τους και στην εξοικονόμηση χρόνου από ενδελεχή αναζήτηση. Ορισμένοι αναφέρθηκαν στην ευκολία εντοπισμού καταστημάτων σε κοντινή απόσταση που έχουν διαθέσιμο το προϊόν ενώ άλλοι επικεντρώθηκαν στην ασφάλεια της επιλογής τους που προέρχεται από προϊόντα που έχουν δοκιμαστεί από άλλους χρήστες. Αρκετοί αναφέρθηκαν στην επιλογή του τρόπου πληρωμής ανάλογα με τις οικονομικές τους δυνατότητες. Η ικανοποίηση τους εντοπίστηκε σε τρεις άξονες: Σύντομη έρευνα αγοράς, βελτιστοποίηση εισοδήματος και βελτιστοποίηση της επιλογής ανάλογα με το προϊόν προς ζήτηση.

3. Στον ρόλο των ιστοσελίδων αυτών οι απαντήσεις ήταν:

- Απαραίτητο εργαλείο για αγορά συγκεκριμένης κατηγορίας ειδών
- Σύμβουλος ακόμη και για on time έλεγχο τιμών πριν τη αγορά δηλ. μέσα σε φυσικό κατάστημα

- Μέτρο επιλογής προϊόντος σε κατηγορία
- Ενημέρωση για επιλογές κάλυψης μίας ανάγκης

4. Έχετε να προσθέσετε κάτι άλλο σε σχέση με τις ιστοσελίδες σύγκρισης τιμών?

Οι περισσότερες απαντήσεις ήταν αρνητικές. Ξεχώρισαν όμως ορισμένες οι οποίες αναφέρθηκαν στην ελλιπή συμμετοχή καταστημάτων λόγω υψηλού κόστους συμμετοχής σε αυτές. Το γεγονός αυτό υποδεικνύει ότι ο τρόπος χρέωσης των καταστημάτων pay per click δεν είναι ευρέως γνωστός. Επιπρόσθετα μας παρέχει μία ιδιαίτερη χρήσιμη πληροφορία καθώς εναλλακτικός τρόπος χρέωσης ( μικρό ποσοστό ανά χρέωση ) θα μας παρείχε συγκριτικό πλεονέκτημα τόσο στην επισκεψιμότητα όσο και στην συμμετοχή των καταστημάτων.

### 3. ΤΕΛΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

Έπειτα από την συγκέντρωση και ανάλυση τόσο των εξωτερικών δεδομένων όσο και των δεδομένων της έρευνας μας και αφού λάβαμε υπόψη μας τον σχεδιασμό των ήδη υπαρχόντων προϊόντων προχωράμε στον σχεδιασμό του προϊόντος μας. Εκτός από τα δεδομένα που λάβαμε υπόψη υπάρχουν και ορισμένα αντικειμενικά στοιχεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη όπως οι πληροφορίες να είναι ευανάγνωστες και η διαδοχική παροχή πληροφοριών.

**BESTBUY.GR** Αναζήτηση Προϊόντων...

Αρχική > Τεχνολογία > Εικόνα > Τηλεοράσεις & Αξεσουάρ > Τηλεοράσεις

**Φίλτρα**

**Τιμή**

3.00€ 3,200,000.00€

**Κατασκευαστής**

- ☐ Lg (247)
- ☐ Samsung (238)
- ☐ Philips (100)
- ☐ Sony (71)
- ☐ Hisense (41)
- ☐ Hitachi (33)
- ☐ Iiyama (31)
- ☐ F&U (30)
- ☐ Beko (30)

**Τηλεοράσεις**  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

**ΠΕΡΙΗΓΗΘΕΙΤΕ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΛΥΨΤΕ ΤΑ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΚΑΘΕ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ**

**Samsung**

4.6 out of 5  
157 customer ratings

4.3  
15 αξιολογημένα προϊόντα  
powered by **Scorestata**

Βρες το στο BestPrice.gr! 4.7 ★★★★★

100% ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΕΠΙΛΕΓΟΥΝ  
30 ΗΜΕΡΕΣ

YouTube MANUAL

-ΑΤ ΏΚΕΣ ΔΟΣΕΙΣ  
-ΑΜΕΣΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ  
-ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΔΩΡΑ

από 176.00€  
7 Καταστήματα  
[2 ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΚΟΝΤΑ ΣΟΥ!](#)

---

**LG**

4.6 out of 5  
157 customer ratings

4.3  
15 αξιολογημένα προϊόντα  
powered by **Scorestata**

Βρες το στο BestPrice.gr! 4.7 ★★★★★

100% ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΕΠΙΛΕΓΟΥΝ  
30 ΗΜΕΡΕΣ

YouTube MANUAL

-ΑΜΕΣΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ  
-ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΔΩΡΑ

από 249.00€  
6 Καταστήματα  
[4 ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΚΟΝΤΑ ΣΟΥ!](#)

Αρχικό print screen πριν την επεξεργασία : <https://www.tsigkounis.gr/proionta/tileoraseis/>

**ΕΡΕΥΝΑ ΧΡΗΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΙ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ  
ΤΙΜΩΝ**

Το παρόν ερωτηματολόγιο αφορά τους παράγοντες που επηρεάζουν την αναζήτηση και αγορά ενός προϊόντος καθώς και τη χρήση ιστοσελίδων σύγκρισης τιμών (πχ skroutz, bestprice)

**ΦΥΛΟ**

- ΑΝΤΡΑΣ ☐
- ΓΥΝΑΙΚΑ ☐

ΗΛΙΚΙΑ .....

ΜΟΡΦΩΣΗ ☐

ΛΥΚΕΙΟ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ☐ΜΕΤ/ΚΟ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ ☐

ΕΙΣΟΔΗΜΑ

ΕΩΣ 1000 ΕΥΡΩ ☐1000- 1500 ΕΥΡΩ ☐1500 ΚΑΙ ΠΑΝΩ ☐**ΓΕΝΙΚΑ**Χρησιμοποιείται το διαδίκτυο για αγορά προϊόντων :    ΝΑΙ ☐                    ΟΧΙ ☐

**ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ**

Χρησιμοποιείται κάποιο συγκεκριμένο κατάστημα για τις αγορές σας ή κάνετε αναζήτηση στο διαδίκτυο ;

ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ☐

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ☐

**ΜΗΧΑΝΕΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΤΙΜΩΝ**

Γνωρίζετε την ύπαρξη ιστοσελίδων αναζήτησης τιμών (skroutz, bestprice) ;

ΝΑΙ ☐

ΟΧΙ ☐

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ**

Αν είχατε 100ευρώ για να ξοδέψετε στην παροχή υπηρεσιών για την σύγκριση τιμών πως θα καταναείματε το ποσό αυτό στα κάτωθι χαρακτηριστικά?

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ
Χαμηλότερη τιμή	
Κριτικές προϊόντος	
Αναλυτικά χαρακτηριστικά προϊόντος	
Πολλές φωτογραφίες	
Κριτική καταστήματος	
Τρόπος πληρωμής (μετρητά-με δόσεις- αντικαταβολή)	
Απόσταση φυσικού καταστήματος από τον τόπο διαμονής σας	

Χρόνος παράδοσης	
Τρέχουσες προσφορές	

Αν είχατε επιπλέον 100ευρώ για να ξοδέψετε στην παροχή υπηρεσιών για την σύγκριση τιμών πως θα καταναείματε το ποσό αυτό στα κάτωθι επιπλέον χαρακτηριστικά?

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ
Βίντεο παρουσίασης-χρήσης του προϊόντος	
Περιγραφή έξτρα λειτουργιών προϊόντος	
Επιπρόσθετη Ασφάλεια συναλλαγής (πχ εγγύηση επιστροφής χρημάτων)	
Εγχειρίδιο χρήσης	
Εγγύηση προϊόντος	
Κριτικές από άλλες ιστοσελίδες	
Σύνδεση με μέσα κοινωνικής δικτύωσης	
Εξτρά παροχές καταστήματος (πχ δωρεάν εγκατάσταση)	
Σύγκριση των εναλλακτικών επιλογών σε πολλαπλά κριτήρια	
Δυνατότητα διαπραγμάτευσης τιμής	
Έκπτωση σε μεγάλη παραγγελία από το ίδιο κατάστημα	



Για ποιόν άλλο λόγο εκτός από την έρευνα για αγορά χρησιμοποιείτε τις ιστοσελίδες σύγκρισης τιμών (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από ένα λόγους) ;

Κανένα άλλο λόγο ☐

Νέες αφίσες προϊόντων ☐

Εύρεση εναλλακτικών επιλογών σε μία αγορά ☐

Τάσεις της μόδας ☐

Συμβουλές για το προϊόν ☐

## ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΣΕ ΒΑΘΟΣ

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Πόσο ασφαλής νοιώθετε κατά την αγορά ενός προϊόντος και ποιες παραμέτρους ελέγχετε για να εξασφαλίσετε την ασφάλεια της συναλλαγής σας ?

.....

.....

2. Η αγορά ενός προϊόντος μέσα από μία τέτοια ιστοσελίδα τι αίσθηση σας δημιουργεί ;

.....

.....

3. Παρακαλώ ολοκληρώστε την πρόταση : Οι ιστοσελίδες σύγκρισης τιμών είναι για μένα.....

4. Έχετε να προσθέσετε κάτι άλλο σε σχέση με τις ιστοσελίδες σύγκρισης τιμών?.....

.....

## ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Ολοκληρώνοντας τη παρούσα και μετά την παρουσίαση του νέου μας προϊόντος καταλήγουμε σε ορισμένα πολύ σημαντικά συμπεράσματα τόσο για την έρευνα όσο και για το νέο μας προϊόν.

Καταρχήν η σημασία των εξωτερικών δεδομένων που παρέχονται είτε από τις ήδη υπάρχουσες έρευνες είτε από τα δεδομένα που μπορούμε να αντλήσουμε από τα ήδη υπάρχοντα προϊόντα είναι ένα καθοριστικό εργαλείο στην διεξαγωγή της έρευνας μας. Μας επιτρέπει να οριοθετήσουμε τα όρια μέσα στα οποία ο καταναλωτής έχει μάθει να κινείται, να εντοπίσουμε τους λόγους που κινείται σε αυτά και ποιες υπερβάσεις θα ήθελε να κάνει. Επιπρόσθετα μας επιτρέπει να στοχεύσουμε την έρευνα σε θέματα και κατευθύνσεις που διαφαίνεται ότι τα υπάρχοντα προϊόντα υστερούν. Τέλος η επεξεργασία των δεδομένων αυτών μας αποκαλύπτει συνδυαστικά πτυχές διαφοροποίησης και συγκριτικών πλεονεκτημάτων της έρευνας.

Ιδιαίτερη μνεία πρέπει να γίνει στην συνέντευξη σε βάθος και ιδιαίτερα σε μη τυποποιημένες ερωτήσεις που επιτρέπουν στον συμμετέχοντα να εκφραστεί ελεύθερα. Η μέθοδοι *simalto*, *conjoint* κλπ είναι ιδιαίτερα χρήσιμες και αποδοτικές όταν καλούμαστε να αποκαλύψουμε ένα μονοπάτι διαδοχικών σταδίων και χαρακτηριστικών που ακολουθεί ακούσια ή εκούσια ο τελικός καταναλωτής. Αποτελεί μια διαδοχική λογική αλληλουχία σε πολλαπλές επιλογές. Όμως οι επιλογές αυτές είναι προκαθορισμένες άρα και κατά επέκταση και το τελικό αποτέλεσμα. Η συνέντευξη είναι αυτή που δείχνει τον δρόμο πίσω από τις επιλογές και στην ουσία μας υποδεικνύει αν οι επιλογές που καλείται να απαντήσει είναι ορθές ή απλά επιλέγει από την υποχρέωση συμπλήρωσης ενός ερωτηματολογίου. Επιπρόσθετα η συνέντευξη μας δίνει την δυνατότητα να εμπλουτίσουμε τις ιδέες μας και να ξεφύγουμε από μία τυποποιημένη αναζήτηση που πολλές φορές εγκλωβίζεται σε σκέψεις, ιδέες ή βουλήσεις.

Ο σχεδιασμός του τελικού προϊόντος αποτελεί μία επιπρόσθετη πρόκληση. Το γεγονός ότι πλέον όλα τα προϊόντα παράγονται στην αρχή σε περιορισμένη ποσότητα που διανέμεται και κατόπιν ξεινά σταδιακά η μαζική παραγωγή το υποδεικνύει αυτό. Η προσέγγιση του ιδεατού προϊόντος θεωρητικά από το παραγόμενο προϊόν πολλές φορές απέχει. Αυτό συμβαίνει για πολλούς λόγους: πρακτικότητα, χρησιμότητα και κενά στο σχεδιασμό του. Επιπρόσθετα οι πληροφορίες που συγκεντρώνονται όσο και προσεκτικά να είναι σχεδιασμένη η έρευνα μας πάντα είναι ελλιπή. Η έλλειψη των πληροφοριών εμφανίζεται μόνο στο τελικό προϊόν οπότε και πάλι η σχεδιαστική ομάδα θα πρέπει να το καλύψει με την υποκειμενικότητα της. Επιπρόσθετα η εκ νέου έρευνα δεν θα ωφελούσε καθώς το δείγμα θα ήταν διαφορετικό και θα μας οδηγούσε σε έναν ατελείωτο ανασχεδιασμό.

Ένα εύλογο ερώτημα είναι κατά πόσο θα μπορούσε να μοντελοποιηθεί (τυποποιηθεί) και να βελτιστοποιηθεί μία τέτοια διαδικασία. Στο σημείο αυτό πρέπει καταρχήν να απαντήσουμε για ποιον θέλουμε να τη βελτιστοποιήσουμε. Από την πλευρά του καταναλωτή, του πωλητή της κοινωνίας ή της ευρύτερης οικονομίας ; Στο προϊόν που κατασιευάσαμε κινηθήκαμε για την βελτιστοποίηση από την πλευρά του καταναλωτή. Μετρώντας τις καταναλωτικές του προτιμήσεις δημιουργήσαμε ένα ιδιαίτερο προϊόν με πληροφορίες που του είναι χρήσιμες , εύχρηστες και αποτελεσματικές. Αν η ίδια προσέγγιση γινόταν από την πλευρά της επιχείρησης ο παράγοντας κόστος και εισπράξεων θα μας έδινε προφανώς ένα τελείως διαφορετικό προσανατολισμό , αφαιρώντας στοιχεία που θα μας έκαναν να χάσουμε υποψηφίους πελάτες υποδεικνύοντας έμμεσα ( μέσα από τις κριτικές) παρεμφερές ιστοσελίδες. Αντίστοιχα από την άποψη του ευρύτερου κοινωνικού συμφέροντος θα δινόταν έμφαση σε καταστήματα με χαμηλό τζίρο. Τέλος από την πλευρά της τοπικής οικονομίας ενδεχομένως να δινόταν έμφαση σε ελληνικά προϊόντα και σε διαδικασίες που θα ελαχιστοποιούσαν την φοροδιαφυγή.

Όποιο και είναι όμως η προσέγγιση μας δεν παύει να είναι μια διαδικασία η οποία μπορεί να μοντελοποιηθεί καθώς αποτελείται από ένα σύνολο μεταβλητών που μέσα από ένα συγκεκριμένο μοντέλο προσπαθούμε να βρούμε μία βέλτιστη λύση. Οι μεταβλητές αυτές

ανάλογα με την προσέγγιση της έρευνας μας παραμετροποιούνται και αναζητούμε την βέλτιστη δυνατή λύση.

Αφήνοντας εκτός της πτυχές ενός προϊόντος με κοινωνικό και εθνικό προσανατολισμό (όπου εξωγενής παράγοντες δύνανται να συμμετέχουν πχ κρατικές επιδοτήσεις, προγράμματα ΕΣΠΑ/ΠΔΕ) ιδιαίτερα ενδιαφέρον έχει η προσέγγιση μοντελοποίηση και βελτιστοποίηση ανάμεσα στην βελτιστοποίηση της χρησιμότητας και την ελαχιστοποίηση του κόστους προκειμένου να μεγιστοποιηθεί το κέρδος. Η κάθε χρησιμότητα ενός χαρακτηριστικού που περιέχεται στην μοντελοποίηση του , έχει κάποιο κόστος το οποίο επιβαρύνει την επιχείρηση που το παρέχει. Όσο μεγαλύτερη η διαφορά αυτή τόσο μεγαλύτερο και το κέρδος της επιχείρησης. Η οπτική αυτή μας παρέχει πολλές πληροφορίες για το νέο μας προϊόν. Καταρχήν ένα χαρακτηριστικό που απαιτεί την κατασκευή μίας επιπλέον γραμμής παραγωγής είναι πολύ πιθανό να κρίνεται ασύμφορο. Αν το χαρακτηριστικό επηρεάζει καθοριστικά τις καταναλωτικές προτιμήσεις και ο ανταγωνισμός το διαθέτει ήδη θα πρέπει είτε να αναθεωρηθεί η βούληση για το προϊόν αυτό είτε να βρεθούν ισοβαρή χαρακτηριστικά προκειμένου να εξισορροπηθεί το ανταγωνιστικό μειονέκτημα της επιχείρησης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο ανταγωνισμός RAM μεταξύ Intel και IBM που τελικά έληξε με την επικράτηση της πρώτης μέσω της εξέλιξης των επεξεργαστών.

Στις μελέτες για τον βέλτιστο σχεδιασμό γραμμής προϊόντος γίνεται ιδιαίτερη αναφορά ανάλογα και με την φύση του προϊόντος. Είναι πολλές οι περιπτώσεις όπου ο βέλτιστος σχεδιασμός που προκύπτει από την συλλογή των δεδομένων και την conjoint ανάλυση πρέπει να συνυπολογιστεί με έτερους παράγοντες όπως είναι οι προτιμήσεις των σχεδιαστών .