



ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΩΝ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΤΣΑΦΑΡΑΚΗΣ ΣΤΕΛΙΟΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Πολυτεχνείο Κρήτης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι ο προσδιορισμός του επιπέδου ικανοποίησης των πελατών του ξενώνα «Τσαρμπού» στην Στεμνίτσα Αρκαδίας. Ως μέτρο για το επίπεδο ικανοποίησης των πελατών χρησιμοποιούνται οι κριτικές του ξενώνα με την χρήση 5 διαφορετικών κριτηρίων αξιολόγησης στην πλατφόρμα κρατήσεων του Booking.com. Αρχικά, θα γίνει στατιστική ανάλυση των κριτικών στην πλατφόρμα κρατήσεων. Για τον προσδιορισμό αλλά και για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το επίπεδο ικανοποίησης των πελατών θα χρησιμοποιηθεί η Πολυκριτήρια Μέθοδος Ανάλυσης ικανοποίησης MUSA. Τέλος, ο εντοπισμός των σχέσεων μεταξύ των κριτηρίων αξιολόγησης καθώς και των ικανών και αναγκαίων συνθηκών για την υψηλή ολική ικανοποίηση των πελατών θα γίνει χρησιμοποιώντας Ποιοτική Συγκριτική Ανάλυση με ασαφή σύνολα (fs/QCA).

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω αρχικά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Τσαφάρáκη Στέλιο, τον βοηθό του κ. Κυριακίδη Αναστάσιο καθώς και τους υπόλοιπους διδάσκοντες της σχολής για την καθοδήγηση και τις γνώσεις που μου μεταλαμπάδευσαν κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών μου. Επίσης την κα. Κρασαδάκη Ευαγγελία για τη συμβολή της με τη βοήθεια και τις άμεσες απαντήσεις αλλά και τις εύστοχες παρατηρήσεις της στη διεκπεραίωση της παρούσας εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους δικούς μου ανθρώπους για την υπομονή και τη στήριξη στην πορεία ολοκλήρωσης της παρούσας διατριβής και στην φοιτητική πορεία μου γενικότερα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	2
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	9
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	9
Θεωρητικό Μέρος.....	11
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	11
1.1 Ερευνητικός Στόχος	11
1.2 Παρουσίαση Booking.com	12
1.3 Περιγραφή των κριτηρίων και του τρόπου αξιολόγησης	13
1.4 Περιγραφή καταλύματος	14
Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό υπόβαθρο	17
2.1 Εισαγωγή στις βασικές έννοιες της εργασίας (ικανοποίηση πελατών).....	17

Κεφάλαιο 3: Ποιοτική συγκριτική ανάλυση (QCA).....	19
3.1 Ποιοτική προσέγγιση της QCA.....	19
3.2 Κατηγορίες της QCA	20
3.2.1 Crisp set QCA (cs/QCA)	20
3.2.2 Multi-value QCA (mv/QCA)	20
3.3.3 Fuzzy set QCA (fs/QCA)	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Διαδικασία fs/QCA.....	22
4.1 Εισαγωγή.....	22
4.2 Ασαφή σύνολα	23
4.3 Βαθμονόμηση (Calibration) ασαφών συνόλων.....	25
4.4 Εύρεση αναγκαίων & ικανών συνθηκών	26
4.4.1 Ικανές και Αναγκαίες συνθήκες	26
4.5 Πίνακας αλήθειας (Truth table).....	27
4.5.1 Δημιουργία του πίνακα αλήθειας	27
4.5.2 Ανάλυση με χρήση λογικής άλγεβρας Boole	28
4.5.3 Ελαχιστοποίηση των αιτιωδών διαμορφώσεων (configurations).....	29
Κατώφλι συχνότητας (frequency threshold)	29
4.6 Αντιφατικές διαμορφώσεις (Contradictory configurations).....	31
4.7 Ελαχιστοποίηση πίνακα.....	32
4.8 Ανάλυση αντιπαραδειγμάτων (counterfactual analysis)	33
4.10 Είδη και μορφή λύσεων της fs/QCA.....	35

4.10.1 Σύνθετη λύση (complex solution)	35
4.10.2 Φειδωλή λύση (parsimonious solution).....	35
4.10.3 Ενδιάμεση λύση (intermediate solution)	36
4.11 Μέτρα προσαρμογής	36
Συνολοθεωρητική συνέπεια (set theoretic consistency).....	36
Συνολοθεωρητική κάλυψη (set theoretic coverage)	37
Κεφάλαιο 5: Η μέθοδος MUSA.....	39
5.2 Εισαγωγή.....	39
5.2 Μαθηματική ανάπτυξη μοντέλου.....	40
5.3 Ανάλυση ευστάθειας	41
5.4 Συναρτήσεις ικανοποίησης	42
5.5 Βάρη κριτηρίων.....	43
5.6 Μέσοι δείκτες ικανοποίησης.....	43
5.7 Μέσοι δείκτες απαιτητικότητας	44
5.8 Μέσοι δείκτες αποτελεσματικότητας.....	45
5.9 Διαγράμματα δράσης	45
5.10 Διαγράμματα βελτίωσης	47
Πειραματικό Μέρος	49
Κεφάλαιο 6: Στατιστικά αποτελέσματα έρευνας.....	49
Αρχικά Δεδομένα Βαθμολογιών	49
Τελικά Δεδομένα Βαθμολογιών.....	56

Κεφάλαιο 7: Αποτελέσματα μεθόδου fsQCA	58
Υπολογισμός Σημείων Αποκοπής.....	58
Βαθμονόμηση ασαφών συνόλων	59
Αναγκαίες συνθήκες (Necessary conditions)	60
Ικανές συνθήκες (Sufficient conditions)	61
Λύσεις	63
Κεφάλαιο 8: Αποτελέσματα μεθόδου MUSA	68
Δείκτης Ικανοποίησης και Απαιτητικότητα	69
Βάρη και Μέσοι Δείκτες Κριτηρίων	71
Διάγραμμα Δράσης – Διάγραμμα Βελτίωσης.....	76
Κεφάλαιο 9: Συμπεράσματα	78
Παράρτημα Α'	80
Βιβλιογραφία	84

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Πίνακας μεταβλητών της μεθόδου MUSA	40
Πίνακας 2: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Προσωπικό.....	49
Πίνακας 3: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Εγκαταστάσεις	50
Πίνακας 4: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Καθαριότητα.....	51
Πίνακας 5: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Άνεση.....	52
Πίνακας 6: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Σχέση Ποιότητας/Τιμής.....	53
Πίνακας 7: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Τοποθεσία.....	54
Πίνακας 8: Στατιστικά βαθμολογιών για την Συνολική Βαθμολογία.....	55
Πίνακας 9: Αντιστοίχιση αρχικής βαθμολογίας στην 5βαθμια κλίμακα.....	57
Πίνακας 10: Στατιστικά στοιχεία επιπέδου ικανοποίησης με βάση την 5βάθμια κλίμακα.....	57
Πίνακας 11: Αξίες Κριτηρίων, Βάρη και Σημεία Αποκοπής.....	58
Πίνακας 12: Πολύπλοκη λύση.....	63
Πίνακας 13: Ενδιάμεση λύση	64
Πίνακας 14: Φειδωλή λύση	65
Πίνακας 15: Βάρη και Μέσοι Δείκτες Κριτηρίων.....	72

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1: Βαθμολογίες για το κριτήριο Προσωπικό.	50
Γράφημα 2:Βαθμολογίες για το κριτήριο Εγκαταστάσεις.....	51
Γράφημα 3:Βαθμολογίες για το κριτήριο Καθαριότητα.....	52
Γράφημα 4:Βαθμολογίες για το κριτήριο Άνεση.	53
Γράφημα 5:Βαθμολογίες για το κριτήριο Σχέση Ποιότητας/Τιμής.....	54
Γράφημα 6: Βαθμολογίες για το κριτήριο Τοποθεσία.....	55
Γράφημα 7: Βαθμολογίες Συνολικής Βαθμολογίας.	56
Γράφημα 8: Γράφημα Δείκτη Ικανοποίησης και Απαιτητικότητας μετά την αλλαγή κατωφλίων	71
Γράφημα 9: Γράφημα Βαρών Κριτηρίων.....	72
Γράφημα 10: Γράφημα Μέσων Δεικτών Ικανοποίησης.....	73
Γράφημα 11: Γράφημα Μέσων Δεικτών Απαιτητικότητας.....	74
Γράφημα 12: Γράφημα Μέσων Δεικτών Αποτελεσματικότητας.....	74
Γράφημα 13: Διάγραμμα Δράσης.....	76
Γράφημα 14: Διάγραμμα Βελτίωσης.....	77
Γράφημα 15: Διάγραμμα Επιπέδου Ολικής Ικανοποίησης.....	80
Γράφημα 16:Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Προσωπικό».....	80
Γράφημα 17:Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Εγκαταστάσεις».....	81
Γράφημα 18:Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Καθαριότητα».....	81
Γράφημα 19:Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Άνεση».....	82
Γράφημα 20:Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Σχέση Ποιότητας/Τιμής».....	82
Γράφημα 21:Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Τοποθεσία».....	83

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Ξενώνας Τσαρμπού.....	14
Εικόνα 2: Θέα από τον ξενώνα Τσαρμπού.....	15
Εικόνα 3: Το δωμάτιο του ξενώνα.....	16
Εικόνα 4: Ολική Ικανοποίηση Πελάτη	40
Εικόνα 5: Διάγραμμα δράσης.....	46
Εικόνα 6: Διάγραμμα βελτίωσης.....	48
Εικόνα 7: Αξίες κριτηρίων όπως προέκυψε από το λογισμικό MUSA.....	58
Εικόνα 8: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αναγκαίων Συνθηκών.....	61
Εικόνα 9: Πίνακας Αληθείας Βαθμολογιών.....	62
Εικόνα 10: Πίνακας Αληθείας μετά την επιλογή κατωφλίων.....	63
Εικόνα 11: Παραμετροποίηση κατωφλίων.....	70

Θεωρητικό Μέρος

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Ερευνητικός Στόχος

Ο ξενώνας «Τσαρμπού» δέχεται κριτικές στην πλατφόρμα κρατήσεων του Booking.com από τον Μάιο του 2021. Οι κριτικές, αυτές, βαθμολογούν τις υπηρεσίες του ξενώνα σε 5 διαφορετικές κατηγορίες, το *προσωπικό*, την *καθαριότητα*, τις *εγκαταστάσεις*, την *σχέση ποιότητας/ τιμής* και την *τοποθεσία*, σύμφωνα με τα οποία προκύπτει και η συνολική βαθμολογία του πελάτη για τον εν λόγω ξενώνα.

Ως εκ τούτου, σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η χρήση των κριτικών, αυτών, προκειμένου να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με α) την ικανοποίηση των πελατών, β) τις κατηγορίες που επιδέχονται βελτίωση και γ) τις κατηγορίες που συνεισφέρουν περισσότερο στο να αισθάνονται ικανοποιημένοι οι πελάτες του ξενώνα.

Κατ' επέκταση, και προκειμένου επιτευχθεί ο παραπάνω στόχος, συλλέχθηκαν και αναλύθηκαν τα στατιστικά στοιχεία των υφιστάμενων κριτικών, ενώ στην συνέχεια εφαρμόστηκε η *Πολυκριτήρια Μέθοδος MUSA* - (*Multicriteria Satisfaction Analysis*) έτσι ώστε να εξαχθούν τα απαραίτητα συμπεράσματα σχετικά με το επίπεδο ικανοποίησης των πελατών. Επομένως, για να επιτευχθεί ο στόχος της πλήρους ικανοποίησης των πελατών χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος *fs/QCA* (*fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis*), για την εύρεση των ικανών και αναγκαίων συνθηκών.

1.2 Παρουσίαση Booking.com

Το *Booking.com* αναδεικνύεται ως ένα από τα πιο δημοφιλή συστήματα κρατήσεων παγκοσμίως, προσφέροντας εκατομμύρια επιλογές διαμονής σε πολυάριθμες πόλεις και περιοχές. Αυτή η πλατφόρμα έχει επαναπροσδιορίσει τον τρόπο με τον οποίο οι ταξιδιώτες βρίσκουν και κλείνουν τη διαμονή τους, προσφέροντας ευελιξία, ποικιλία και ευκολία. Στον τομέα των διαδικτυακών ταξιδιωτικών γραφείων, η *Booking.com* ξεχωρίζει ως πρωτοπόρος και παγκόσμιος ηγέτης, παρέχοντας στους ταξιδιώτες μια συνεχώς διαθέσιμη πλατφόρμα για να προχωρούν στην κράτηση καταλυμάτων σε όλο τον κόσμο.

Ειδικότερα, η εν λόγω πλατφόρμα ιδρύθηκε το 1996 στο Άμστερνταμ της Ολλανδίας από τους *Pepijn Rijvers* και *Geert - Jan Bruinsma*, και έκτοτε εξελίχθηκε σε μια κινητήρια δύναμη στην ταξιδιωτική βιομηχανία, καλύπτοντας διαφορετικές ταξιδιωτικές ανάγκες και προτιμήσεις. Ο πυρήνας της επιτυχίας της *Booking.com* είναι η δέσμευσή της να απλοποιεί τη διαδικασία των ταξιδιωτικών κρατήσεων, ενώ η πλατφόρμα εμπεριέχει ένα εκτεταμένο και ποικίλο απόθεμα, προσφέροντας στους χρήστες πρόσβαση σε περισσότερες από 28 εκατομμύρια καταχωρήσεις, που κυμαίνονται από ξενοδοχεία και θέρετρα έως διαμερίσματα, βίλες, ακόμη και αντισυμβατικές επιλογές. Αυτή η εκτεταμένη σειρά επιλογών, λοιπόν, ανταποκρίνεται στις διαφορετικές επιθυμίες και προτιμήσεις των ταξιδιωτών, είτε, αυτοί, αναζητούν πολυτέλεια και επιλογές φιλικές προς τον προϋπολογισμό, είτε μοναδικές και διαφορετικές εμπειρίες.

1.3 Περιγραφή των κριτηρίων και του τρόπου αξιολόγησης

Το σύστημα αξιολόγησης των χρηστών αποτελεί ένα άλλο χαρακτηριστικό της επιτυχίας της *Booking.com*. Οι πραγματικές κριτικές των επισκεπτών, συνοδευόμενες από βαθμολογίες για τις διάφορες πτυχές της διαμονής τους, παρέχουν ανεκτίμητες πληροφορίες για τους πιθανούς ταξιδιώτες. Αυτό το σύστημα αξιολόγησης, επομένως, βοηθάει τους χρήστες να κάνουν τεκμηριωμένες επιλογές, ενώ παράλληλα ενθαρρύνει και τα καταλύματα να διατηρούν υψηλά πρότυπα, ενισχύοντας ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον που τελικά ωφελεί τον τελικό καταναλωτή.

Η *Booking.com* έχει ένα σύστημα βαθμολόγησης σε κλίμακα 1-10, που παρέχει ένα τυποποιημένο μέτρο για αντικειμενική αξιολόγηση, αναλύοντας τις αξιολογήσεις σε κατηγορίες όπως η καθαριότητα, η άνεση, η τοποθεσία, οι εγκαταστάσεις, το προσωπικό και η σχέση ποιότητας/ τιμής. Με αυτόν τον τρόπο, οι ταξιδιώτες μπορούν να λαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με συγκεκριμένες πτυχές ενός ακινήτου εκτός από μια γενική συνολική βαθμολογία. Η προσέγγιση του συστήματος κατάταξης με επίκεντρο τον χρήστη επιτρέπει στα άτομα να ιεραρχούν τους παράγοντες σύμφωνα με τις προτιμήσεις τους. Με τον τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα, στους ενδιαφερόμενους, να εστιάζουν στην τοποθεσία, την εξυπηρέτηση ή σε άλλες συγκεκριμένες πτυχές.

Ωστόσο, εάν και φαινομενικά η κλίμακά βαθμολόγησης ήταν πάντα 1 - 10 η έρευνα των Mellinas et al. (2015), ανέδειξε πως η πραγματική κλίμακα ήταν 2.5 – 10, γεγονός που έγειρε διάφορα ερωτήματα αναφορικά με τα εικονίδια που αντικατόπτριζαν τις βαθμολογίες που αντιστοιχούσαν στις τιμές 2.5, 5, 7,5 και 10. Τον Σεπτέμβριο του 2019, η *Booking.com* (2019), ανακοίνωσε την υιοθέτηση αλλαγών στο σύστημα αξιολόγησης, αντικαθιστώντας τα

εικονίδια με ένα καινούριο σύστημα βαθμολόγησης με κλίμακα 1 - 10 για την καταχώρηση των βαθμολογιών στις διαθέσιμες κατηγορίες.

1.4 Περιγραφή καταλύματος

Στο γραφικό χωριό της Στεμνίτσας Αρκαδίας, ο «Ξενώνας Τσαρμπού» αποτελεί έναν εντυπωσιακό προορισμό διαμονής. Το κατάλυμα είναι ένα πέτρινο αρχοντικό που αν και χτίστηκε τον 19^ο αιώνα, προσφέρει όλες τις σύγχρονες ανέσεις όπως δωρεάν Wi-Fi σε όλους τους χώρους του ξενώνα. Επίσης, διαθέτει μπαρ με τζάκι που προσφέρει μια ζεστή ατμόσφαιρα, ενώ τα δωμάτια προσφέρουν εκπληκτική θέα στο όρος Μαίναλο.

Εικόνα 1: Ξενώνας Τσαρμπού.



Εικόνα 2: Θέα από τον ξενώνα Τσαρμπού.



Τα δωμάτια του «Ξενώνα Τσαρμπού» διαθέτουν μοντέρνα επίπλωση σε γήινες αποχρώσεις, με την οροφή και το δάπεδο να είναι από ξύλο. Όλα τα δωμάτια είναι εξοπλισμένα με σύγχρονες τηλεοράσεις, καθώς και ψυγείο, ενώ τα δωμάτια παρέχουν όλα τα απαραίτητα προϊόντα μπάνιου, όπως μπουρνούζια, και προϊόντα περιποίησης, ενώ υπάρχει και η επιλογή δωματίου με τζάκι.

Εικόνα 3: Το δωμάτιο του ξενώνα.



Ο ξενώνας βρίσκεται δίπλα από την πλατεία του χωριού με τις παραδοσιακές ταβέρνες, ενώ το χωριό Βυτίνα απέχει μόλις 15χλμ. Όποιος βρεθεί στο κατάλυμα θα έχει την ευκαιρία να επισκεφτεί και το χιονοδρομικό κέντρο του Μαινάλου που βρίσκεται σε απόσταση 30 λεπτών με το αυτοκίνητο. Το έμπειρο προσωπικό της 24ωρης ρεσεψιόν μπορεί να βοηθήσει και να οργανώσει εκδρομές για διάφορες δραστηριότητες, όπως ράφτινγκ και καγιάκ στον ποταμό Λούσιο, που απέχει 15χλμ. από τον ξενώνα. Τέλος, ο ξενώνας προσφέρει δωρεάν ιδιωτικό χώρο στάθμευσης στις εγκαταστάσεις του.

Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό υπόβαθρο

2.1 Εισαγωγή στις βασικές έννοιες της εργασίας (ικανοποίηση πελατών)

Η έννοια της ικανοποίησης του πελάτη αποτελεί βασικό πυλώνα για την κατανόηση των παραμέτρων που διαμορφώνουν την επιτυχία μιας επιχείρησης, όπως προκύπτει από την έρευνα του καθηγητή marketing Youjae Yi (1991). Σύμφωνα με την εν λόγω έρευνα, η ικανοποίηση μπορεί να ερμηνευθεί με δύο τρόπους: α) ως *αποτέλεσμα*, δηλαδή ως η τελική κατάσταση που προκύπτει από τη χρήση μιας υπηρεσίας ή ενός προϊόντος, και β) ως *διαδικασία*, που αφορά την ίδια τη χρήση. Ωστόσο, ένα βασικό ζήτημα που προκύπτει είναι η αντίληψη της ικανοποίησης ως υποκειμενικού παράγοντα. Είναι, συνεπώς, ουσιώδες να αναπτυχθεί μια μέθοδος μέτρησης της ικανοποίησης που θα επιτρέπει τη σύγκρισή της, με την πραγματικότητα. Όμως, λόγω των διαφορετικών αντιλήψεων μεταξύ πελάτη και διοίκησης, πιθανόν να προκύψουν παρερμηνείες.

Η πρόκληση εντείνεται όταν προσπαθεί κανείς να καθορίσει το σύνολο των πελατών μιας επιχείρησης, ιδίως σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει διαθέσιμη βάση δεδομένων. Επιπλέον, ο καθορισμός - αν περιλαμβάνονται τρέχοντες, προγενέστεροι ή δυνητικοί πελάτες - αποτελεί καθοριστικό βήμα για την υλοποίηση ενός προγράμματος μέτρησης της ικανοποίησης, καθώς παραλείψεις ή υπερβολές μπορεί να επηρεάσουν σοβαρά τα αποτελέσματα της έρευνας. Σύμφωνα με τον κλασικό ορισμό, οι πελάτες μιας επιχείρησης είναι τα άτομα που λαμβάνουν την απόφαση της αγοράς των προϊόντων ή των υπηρεσιών που διαθέτει η επιχείρηση. Επίσης, ως δυνητικοί πελάτες θεωρούνται όσοι έχουν την ανάγκη ή την επιθυμία για την αγορά, το κίνητρο, τους απαραίτητους οικονομικούς πόρους και τη δυνατότητα πρόσβασης στα προϊόντα ή τις υπηρεσίες.

Προς τον ίδιο σκοπό, ορίζεται και η έννοια του πελάτη από τον Edosomwan (1993), ο οποίος αναφέρει το άτομο ως πελάτη του εαυτού του, τους εσωτερικούς πελάτες ως τους εργαζόμενους της επιχείρησης, καθώς και τους εξωτερικούς πελάτες ως, αυτούς, που αντιπροσωπεύουν το τελικό κοινό. Τέλος, η ποιότητα στις υπηρεσίες εμφανίζεται ως κρίσιμος παράγοντας και διακρίνεται σε τρεις κύριες διαστάσεις. Πρώτον, η ποιότητα πελάτη αναφέρεται στην αντίληψη των πελατών για την ποιότητα της εξυπηρέτησης που λαμβάνουν. Δεύτερον, η ποιότητα επαγγελματιών αφορά την αποτελεσματικότητα και την επαγγελματική συμπεριφορά των εργαζομένων και κλείνοντας, η διαχείριση ποιότητας αφορά την οργανωτική προσπάθεια για τη διασφάλιση της υψηλής ποιότητας σε όλα τα επίπεδα της επιχείρησης.

Κεφάλαιο 3: Ποιοτική συγκριτική ανάλυση (QCA)

3.1 Ποιοτική προσέγγιση της QCA

Η Μέθοδος Ποιοτικής Συγκριτικής Ανάλυσης μέσω ασαφών συνόλων αποτελεί μια εξαιρετικά πολύπλευρη προσέγγιση που διευρύνει τις δυνατότητες των ερευνητών ώστε να εντοπίζουν τις πολύπλοκες αιτίες που οδηγούν στην εμφάνιση ή την απουσία ενός αποτελέσματος. Πρωτοεμφανίστηκε από τον Charles Ragin (1987), με στόχο να δημιουργήσει μια «σύνθετη στρατηγική» που συνδυάζει τις ποιοτικές (qualitative) και τις ποσοτικές προσεγγίσεις (quantitative). Αρχικά, χρησιμοποιήθηκε στην κοινωνιολογία και την πολιτική επιστήμη, ενώ στη συνέχεια επεκτάθηκε σε διάφορους τομείς όπως το management και η πολιτική ανάλυση. Βασικές αρχές της ποιοτικής συγκριτικής ανάλυσης είναι η σύνθετη αιτιότητα και ο συνδυασμός λεπτομερών αναλύσεων εντός περιπτώσεων με τυποποιημένες συγκρίσεις μεταξύ τους. Αυτή η μέθοδος επιδιώκει να επιτύχει δύο στόχους ταυτόχρονα: α) να παρέχει ένα επίπεδο γενίκευσης για την κατανόηση των αιτιών που καθοδηγούν την εμφάνιση των αποτελεσμάτων και β) να συγκεντρώνει γνώση σε διάφορες περιπτώσεις, αναδεικνύοντας την πολυπλοκότητά τους και εξετάζοντας τις ομοιότητες και τις διαφορές τους. Η QCA βασίζεται στην άλγεβρα Boole και την ασαφή άλγεβρα, διασφαλίζοντας ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο προσέγγισης. Απαιτεί από τον ερευνητή να κατέχει ουσιαστικές γνώσεις, επιτρέποντάς του να κατανοήσει και να αναλύσει τις διάφορες περιπτώσεις, αλλά και να διασταυρώνει διαφορετικές αιτίες με ευκολία.

Εν κατακλείδι, η QCA προσφέρει μια συνδυαστική προσέγγιση, αξιοποιώντας την άλγεβρα Boole και την ασαφή άλγεβρα, και έτσι επιτυγχάνει μια εκ βάθους κατανόηση του πώς δημιουργούνται τα αποτελέσματα. Επικεντρώνεται στην επίδραση ενός συγκεκριμένου

παράγοντα σε μια μεταβλητή, αλλά και στη συνολική δυναμική των διαφορετικών περιπτώσεων.

3.2 Κατηγορίες της QCA

3.2.1 Crisp set QCA (cs/QCA)

Η *cs/QCA* (*Crisp-Set Qualitative Comparative Analysis*) πρωτοεμφανίστηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 από τον *Charles Ragin* και τον προγραμματιστή *Kriss Drass*, αποτελώντας την πρώτη τεχνική QCA που αναπτύχθηκε. Ειδικότερα, η *cs/QCA* αποτελεί μια θεμελιώδης προσέγγιση που περιλαμβάνει τη διχοτόμηση μεταβλητών σε δύο διακριτές κατηγορίες: 0 ή 1. Αυτή η δυαδική αναπαράσταση απλοποιεί την ανάλυση αντιμετωπίζοντας συνθήκες είτε ως πλήρως παρούσες (1), είτε ως εντελώς απούσες (0) σε κάθε περίπτωση. Η εστίαση είναι στον εντοπισμό συνδυασμών συνθηκών που οδηγούν σε ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Αν και αυτή η προσέγγιση προσφέρει απλότητα και ευκολία ερμηνείας, δεν λαμβάνει υπόψη τις διακυμάνσεις στην ένταση ή την ένταση των συνθηκών. Η *cs/QCA* είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για καταστάσεις όπου οι σχέσεις που εξετάζονται είναι ξεκάθαρες και μπορούν να αποτυπωθούν επαρκώς από μια δυαδική ταξινόμηση. Συχνά χρησιμοποιείται όταν διερευνώνται σαφώς καθορισμένες και εύκολα μετρήσιμες συνθήκες (Ragin, 1987).

3.2.2 Multi-value QCA (mv/QCA)

Η *multi-value QCA* (*mvQCA*) αντιπροσωπεύει μια τεχνική που δίνει τη δυνατότητα για συνθήκες σε πολλαπλές κατηγορίες και μπορεί να χαρακτηριστεί ως μια άμεση επέκταση της *csQCA*. Η κύρια διαφορά προκύπτει από το γεγονός ότι, ενώ η *csQCA* απαιτεί μόνο την εξέταση διχοτομικών μεταβλητών, η *mvQCA* περιλαμβάνει επιπλέον την ανάλυση μεταβλητών με πολλαπλές τιμές. Συνεπώς, χρησιμοποιεί σύνολα με πολλαπλές τιμές που

επιτρέπουν την κατανόηση συνθηκών πολλών κατηγοριών και ονομαστικής κλίμακας. Η προσέγγιση αυτή αποτελεί απάντηση σε ένα από τα συχνά επαναλαμβανόμενα προβλήματα της csQCA, σύμφωνα με το οποίο ο περιορισμός στη χρήση μόνο διχοτομικών μεταβλητών οδηγεί σε απώλεια πληροφοριών και στον κίνδυνο εμφάνισης αντιφατικών διαμορφώσεων (Rihoux, 2003). Παρά ταύτα, η mnQCA θεωρείται ως μια γενίκευση της csQCA, όπου κάθε διχοτομική μεταβλητή αντιμετωπίζεται ως μεταβλητή με πολλαπλές τιμές (δηλαδή, με δύο πιθανές τιμές).

3.3.3 Fuzzy set QCA (fs/QCA)

Η Ποιοτική Συγκριτική Ανάλυση με Ασαφή Σύνολα (fsQCA) έχει προσελκύσει σημαντικό ενδιαφέρον ανάμεσα στις τρεις παραλλαγές της QCA, καθώς εμφανίζεται έντονη στο ευρύ φάσμα της έρευνας. Η αρχική έκδοση της fsQCA, που περιγράφεται στο *Fuzzy Set Social Science* (Ragin, 2000), δεν χρησιμοποιήθηκε ως μια έκδοση της QCA. Η παρούσα έκδοση της fsQCA (Ragin, 2008) ενσωματώνει τη μεθοδολογία του ασαφούς συνόλου στη QCA, διευκολύνοντας τον μετασχηματισμό ποιοτικών πληροφοριών σε ποσοτικές τιμές διατηρώντας παράλληλα τις αρχικές διακρίσεις. Η fsQCA επιτρέπει τον συνδυασμό διάφορων καταστάσεων σε ένα ενιαίο εργαλείο. Επίσης, η fsQCA επιτρέπει ασύμμετρες αιτιακές σχέσεις, γεγονός που σημαίνει ότι μια κατάσταση A προκαλεί μια κατάσταση B, ενώ δεν συνεπάγεται ότι η κατάσταση B σχετίζεται με τον ίδιο τρόπο με την κατάσταση A (Vassinen, 2012). Σύμφωνα με το πλαίσιο του Ragin (2008), η fsQCA αναθέτει τιμές συμμετοχής σε καταστάσεις σε μια κλίμακα από 0.0 (μη συμμετοχή) έως 1.0 (πλήρης συμμετοχή), με το 0.5 ως σημείο διασταύρωσης ή σημείο μέγιστης ασάφειας (Kent & Argouslidis, 2005).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Διαδικασία fs/QCA

4.1 Εισαγωγή

Μια από τις τρεις μεθόδους στο πλαίσιο του QCA είναι η προσέγγιση της ποιοτικής συγκριτικής ανάλυσης με ασαφή σύνολα (fs/QCA), η οποία παρουσιάστηκε από τον Ragin το 2000. Ο κύριος στόχος της είναι να χρησιμοποιήσει την άλγεβρα Boole και τη θεωρία ασαφών συνόλων για να εκφράσει αποτελεσματικά τις διαφορετικές πτυχές του σεναρίου «αποτέλεσμα», που αναφέρεται στο φαινόμενο που μελετάται στο fs/QCA, ενώ οι «συνθήκες» αναφέρονται στα στοιχεία που θεωρούνται αίτια του φαινομένου. Χρησιμοποιούνται οι πιο μεταφορικές φράσεις «συνθήκη» και «αποτέλεσμα», σε αντίθεση με τους στατιστικούς όρους «ανεξάρτητη μεταβλητή» και «εξαρτημένη μεταβλητή». Η τεχνική εστιάζει στην εξέταση διαμορφώσεων ή συνδυασμών διαφόρων περιστάσεων. Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι η προσέγγιση επιτρέπει στα στιγμιότυπα να συμμετέχουν εν μέρει στα σύνολα, σε αντίθεση με το να περιορίζονται σε δυαδικές τιμές, επιτρέποντας μια πιο διεξοδική ανάλυση. Επιπλέον, τα ασαφή σύνολα της μεθόδου είναι και μετρικά και δυαδικά ταυτόχρονα, προσφέροντας έναν πιο ευέλικτο τρόπο αντιμετώπισης γενικεύσεων και μεταβλητών. Όταν το μέγεθος του δείγματος είναι είτε μεγάλο, είτε πολύ μικρό για συμβατικές ποιοτικές αναλύσεις ή στατιστικές προσεγγίσεις, το fs/QCA είναι το καλύτερη επιλογή. Είναι χρήσιμο για την ανάλυση της στοχαστικής και πολύπλοκης φύσης των φαινομένων και μπορεί να δείξει πολλά διαφορετικά μονοπάτια που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ένα αποτέλεσμα.

4.2 Ασαφή σύνολα

Τα ασαφή σύνολα αναφέρονται σε μια έννοια μέσα στη ασαφή λογική, έναν κλάδο της λογικής που αντιμετωπίζει την αβεβαιότητα και την ασάφεια στην αναπαράσταση πληροφοριών. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά σύνολα όπου τα στοιχεία είναι είτε μέλη, είτε μη μέλη με σαφή όρια, τα ασαφή σύνολα επιτρέπουν βαθμούς συμμετοχής. Στα ασαφή σύνολα, τα στοιχεία μπορούν να έχουν μερική συμμετοχή, που αντιπροσωπεύεται από μια τιμή μεταξύ 0 και 1, που αντικατοπτρίζει το βαθμό στον οποίο ένα στοιχείο ανήκει στο σύνολο.

Η θεωρία των ασαφών συνόλων παρέχει ένα μαθηματικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση ανακριβών και αβέβαιων πληροφοριών. Εισήχθη από τον *Lotfi Zadeh* στη δεκαετία του 1960 ως ένας τρόπος για να μοντελοποιήσει και να χειριστεί γλωσσικούς όρους και υποκειμενικές εκτιμήσεις που δεν έχουν καλά καθορισμένα όρια. Η ασαφής λογική αναγνωρίζει τις αποχρώσεις και τις διαβαθμίσεις που υπάρχουν σε πραγματικές καταστάσεις, όπου οι σαφείς διακρίσεις είναι συχνά ανεπαρκείς.

Τα ασαφή σύνολα χαρακτηρίζονται από τις συναρτήσεις τους, οι οποίες καθορίζουν τον βαθμό συμμετοχής κάθε στοιχείου στο σύνολο. Αυτές οι συναρτήσεις μπορούν να λάβουν διάφορες μορφές, όπως τριγωνικές, τραπεζοειδείς ή σιγμοειδείς, ανάλογα με τη φύση του προβλήματος και τις προτιμήσεις του μοντελιστή. Οι συναρτήσεις μέλους καταγράφουν την εγγενή αβεβαιότητα και μεταβλητότητα στα δεδομένα, επιτρέποντας μια πιο ευέλικτη και ρεαλιστική αναπαράσταση.

Μια σημαντική πτυχή των ασαφών συνόλων είναι η ικανότητά τους να μοντελοποιούν την αβεβαιότητα στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Η ασαφής λογική έχει εφαρμοστεί σε διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων ελέγχου, της τεχνητής νοημοσύνης, των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων και της αναγνώρισης προτύπων. Στα συστήματα ελέγχου, για παράδειγμα, οι ελεγκτές ασαφούς λογικής μπορούν να χειριστούν ανακριβείς εισόδους και να παρέχουν εξόδους που εξηγούν την αβεβαιότητα στο σύστημα.

Τα ασαφή σύνολα διαδραματίζουν επίσης κρίσιμο ρόλο στα συστήματα ασαφούς συμπερασμάτων, όπου οι κανόνες που βασίζονται στη ασαφή λογική χρησιμοποιούνται για τη λήψη αποφάσεων ή την εξαγωγή συμπερασμάτων. Το ασαφές συμπέρασμα περιλαμβάνει το συνδυασμό ασαφών κανόνων και δεδομένων εισόδου για την παραγωγή ασαφών εξόδων, τα οποία στη συνέχεια αποσαφηνίζονται για να ληφθούν ευκρινή αποτελέσματα. Αυτή η προσέγγιση είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν υφίστανται σύνθετα και πραγματικά προβλήματα που περιλαμβάνουν υποκειμενικές ή ασαφείς πληροφορίες. Επιπλέον, τα ασαφή σύνολα εκτείνονται πέρα από τις δυαδικές διακρίσεις και προσφέρουν μια πιο λεπτή αναπαράσταση της πραγματικότητας. Επιτρέπουν τη μοντελοποίηση σταδιακών μεταβάσεων και ενδιάμεσων καταστάσεων που είναι κοινές στην ανθρώπινη γνώση και αντίληψη. Επιτρέποντας βαθμούς συμμετοχής, τα ασαφή σύνολα παρέχουν μια πιο ακριβή αντανάκλαση της αβεβαιότητας και της ανακρίβειας που είναι εγγενείς σε πολλά πρακτικά σενάρια.

Συνοπτικά, τα ασαφή σύνολα και η ασαφής λογική παρέχουν ένα πολύτιμο πλαίσιο για τον χειρισμό της αβεβαιότητας και της ανακρίβειας στη μοντελοποίηση δεδομένων και στη λήψη αποφάσεων. Η ευελιξία των ασαφών συνόλων στη σύλληψη των βαθμών συμμετοχής συμβάλλει σε μια πιο ρεαλιστική αναπαράσταση πολύπλοκων συστημάτων, καθιστώντας τα ιδιαίτερα σημαντικά σε καταστάσεις όπου οι παραδοσιακές δυαδικές διακρίσεις υπολείπονται. Η θεωρία των ασαφών συνόλων συνεχίζει να βρίσκει εφαρμογές σε διαφορετικά πεδία, προσφέροντας ένα ισχυρό εργαλείο για την αντιμετώπιση της εγγενούς ασάφειας που υπάρχει σε πολλά προβλήματα του πραγματικού κόσμου (Bellman & Zadeh, 1970).

4.3 Βαθμονόμηση (Calibration) ασαφών συνόλων

Στο αρχικό στάδιο της ανάλυσης fsQCA, οι μεταβλητές τιμές ορίζονται ως βαθμολογίες μέλους εντός προκαθορισμένων συνόλων, που αποκτώνται μέσω βαθμονόμησης (Ragin, 2008a; Meuer, 2014). Αυτή η μέθοδος βασίζεται σε βαθμολογίες μέλους ασαφούς συνόλου, που εκφράζουν τον βαθμό στον οποίο οι περιπτώσεις ανήκουν σε ένα σύνολο - μια συλλογή διακριτών αντικειμένων που περιγράφονται από συγκεκριμένες ιδιότητες ή χαρακτηριστικά. Παρόλο που τα δεδομένα μπορούν να εισαχθούν από αρχεία SPSS, η «ασαφοποίηση» είναι πιθανώς απαραίτητη (Kent 2005). Για να μετατραπούν οι βαθμολογίες Likert σε βαθμολογίες μέλους ασαφούς συνόλου, οι μεταβλητές υποβάλλονται σε βαθμονόμηση για να προσδιοριστεί ο βαθμός συμμετοχής τους σε σύνολα περιπτώσεων, με αποτέλεσμα βαθμολογίες που κυμαίνονται από 0,00 (πλήρης μη ιδιότητα μέλους) έως 1,00 (πλήρης συνδρομή), με το 0,5 να αντιπροσωπεύει το σημείο διασταύρωσης και μέγιστη ασάφεια. Η βαθμονόμηση βασίζεται σε θεωρητική και ουσιαστική γνώση, καθοριστική για τον καθορισμό των τριών ποιοτικών σημείων διακοπής (Ragin 2008b). Η ορθολογική ανάπτυξη είναι απαραίτητη για τον καθορισμό αυτών των σημείων διακοπής (Ragin 2009), ευθυγραμμίζοντας τη βαθμονόμηση ασαφούς συνόλου με κλίμακες επτά σημείων τύπου Likert (Chang και Cheng 2014).

Στη συνέχεια, με βάση τις βαθμολογίες των μελών, οι σχέσεις υποσυνόλων εξετάζονται εξονυχιστικά, εστιάζοντας κυρίως σε δύο πτυχές: τη συνέπεια και την κάλυψη (Ragin 2006). Η θεωρητική συνέπεια συνόλων μετράει πόσο στενά διασυνδέονται υποσύνολα συνθηκών και αποτελεσμάτων, υποδεικνύοντας τον βαθμό στον οποίο οι περιπτώσεις μοιράζονται συνθήκες ή συνδυασμούς συνθηκών. Από την άλλη πλευρά, η θεωρητική κάλυψη συνόλου αξιολογεί τη συνάφεια των συνθηκών για το αποτέλεσμα, υποδεικνύοντας τον βαθμό στον οποίο ο ελάχιστος τύπος είναι αποτέλεσμα της ανάλυσης, καλύπτοντας περιπτώσεις που παρατηρήθηκαν. Η χαμηλή κάλυψη συνεπάγεται πολλαπλές διαδρομές (συνδυασμοί

συνθηκών) που οδηγούν στο ίδιο αποτέλεσμα (Ragin 2008b, 2009· Schneider and Wagemann 2012· Denk and Lehtinen 2014). Χρησιμοποιώντας τη λειτουργία βαθμονόμησης του προγράμματος λογισμικού fsQCA, ακολουθώντας τη λεπτομερή διαδικασία του Ragin (2008b), οι μεταβλητές κλίμακας διαστήματος και συνεπώς όλες οι ερευνητικές κατασκευές μπορούν να μετατραπούν σε βαθμολογίες μέλους ασαφούς συνόλου (Ragin, 2008c).

4.4 Εύρεση αναγκαίων & ικανών συνθηκών

4.4.1 Ικανές και Αναγκαίες συνθήκες

Η fsQCA αναδεικνύει τον ρόλο των ικανών και αναγκαίων συνθηκών ως βασικούς παράγοντες στην κατανόηση των πολυπλοκοτήτων που περιβάλλουν τις σχέσεις μεταξύ πολλαπλών συνθηκών και των αποτελεσμάτων. Στο πλαίσιο αυτό, διακρίνονται δύο κατηγορίες συνθηκών: οι *ικανές* (*sufficient*), και οι *αναγκαίες* (*necessary*). Οι ικανές συνθήκες αναφέρονται σε συνθήκες που, όταν είναι παρούσες, είναι επαρκείς για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος. Η παρουσία τους εγγυάται το αποτέλεσμα, αλλά δεν είναι απαραίτητη η ταυτόχρονη παρουσία όλων των ικανών συνθηκών. Αντίθετα, οι αναγκαίες συνθήκες αναφέρονται σε συνθήκες που πρέπει να υπάρχουν για την εμφάνιση του επιθυμητού αποτελέσματος. Η μη παρουσία τους αποκλείει ουσιαστικά το αποτέλεσμα, ενώ η παρουσία τους μόνο δεν αρκεί για την εγγύηση του αποτελέσματος. Κατανοώντας πώς αυτές οι δύο κατηγορίες συνθηκών αλληλοεπιδρούν, η fsQCA επιτρέπει την εξέταση των συνδυασμών που οδηγούν σε συγκεκριμένα αποτελέσματα. Η διαδικασία ανάλυσης περιλαμβάνει τον καθορισμό διάφορων συνδυασμών αναγκαίων και ικανών συνθηκών, εκτιμώντας το βαθμό στον οποίο κάθε συνθήκη συνεισφέρει στο τελικό αποτέλεσμα. Με την ευελιξία των ασαφών συνόλων, η fsQCA επιτρέπει την αντιμετώπιση της αβεβαιότητας και της πολυπλοκότητας στις κοινωνικές σχέσεις, ανοίγοντας νέες πτυχές για την κατανόηση των βαθύτερων μηχανισμών που διαμορφώνουν τα κοινωνικά φαινόμενα.

4.5 Πίνακας αλήθειας (Truth table)

4.5.1 Δημιουργία του πίνακα αλήθειας

Μετά τη βαθμονόμηση των μεταβλητών, ακολουθεί η κατασκευή του πίνακα αλήθειας, όπου χρησιμοποιώντας βαθμολογίες ασαφούς συνόλου, σχηματίζεται ένας πίνακας δεδομένων, ο οποίος χρησιμεύει ως πίνακας αλήθειας με $2k$ σειρές για πράξεις άλγεβρας Boole, όπου το k είναι ο τον αριθμό των αιτιακών συνθηκών (Ragin 2008; Ragin 2008). Εδώ, ο αντίκτυπος κάθε αιτίας αξιολογείται σε όλα τα λογικά πλαίσια, με το $2k$ να αντιπροσωπεύει τις διαμορφώσεις των συνθηκών. Αυτό επιτρέπει μια ολοκληρωμένη εξέταση των επιπτώσεων των σχετικών αιτιολογικών συνθηκών διερευνώντας όλους τους συνδυασμούς. Αυτή η προσέγγιση διευκολύνει την κατασκευή αντιθέσεων που μοιάζουν με το σχέδιο πειράματος, επιτρέποντας μόνο σε μία αιτιολογική συνθήκη να ποικίλλει κάθε φορά (Ragin, 2008; Woodside, 2013). Ωστόσο, ορισμένες διαμορφώσεις ενδέχεται να στερούνται αναπαράστασης σε περιορισμένες περιπτώσεις δειγμάτων, με αποτέλεσμα σειρές με μηδενικές περιπτώσεις ή «υπόλοιπα» (Ragin 2009). Για να αντιμετωπιστεί αυτό, ο αρχικός πίνακας αλήθειας πρέπει να βελτιωθεί στον δεύτερο πυλώνα της ανάλυσης. Το βασικό καθήκον είναι ο καθορισμός σχετικών συνδυασμών με βάση περιπτώσεις που ξεπερνούν το σημείο διασταύρωσης 0,5 μελών σε κάθε συνδυασμό, καθορίζοντας ένα όριο υποθέσεων (Ragin, 2008, 2009).

4.5.2 Ανάλυση με χρήση λογικής άλγεβρας Boole

Το fsQCA εξετάζει ολόκληρους συνδυασμούς συνθηκών ταυτόχρονα, σε αντίθεση με την προσέγγιση της σύγκρισης μεμονωμένων μεταβλητών. Κατά συνέπεια, στο τρίτο βήμα, οι αλγόριθμοι ελαχιστοποιούν αυτές τις διαμορφώσεις, μειώνοντας τον αρχικό πίνακα αλήθειας καθορίζοντας κατώφλια συχνότητας και συνέπειας (Ragin, 2008; 2009; Chang & Cheng, 2014). Το όριο συχνότητας προσδιορίζει σχετικούς συνδυασμούς, που κυμαίνονται μεταξύ 1 και 2. Για περιπτώσεις μικρών δειγμάτων (έως 50 περιπτώσεις), είναι κατάλληλο ένα όριο 1, ενώ μεγαλύτερα δείγματα δικαιολογούν υψηλότερες αποκοπές συχνότητας (Ragin, 2008). Το όριο συνέπειας υπογραμμίζει συνδυασμούς με υψηλές βαθμολογίες στο αποτέλεσμα. εκείνα κάτω από το όριο 0,75, που σημαίνει ουσιαστική ασυνέπεια, κωδικοποιούνται με 0, ενώ εκείνα που βρίσκονται κάτω από το όριο ή πάνω από το όριο, που υποδηλώνει υψηλή συνέπεια, κωδικοποιούνται με 1 (Ragin, 2009). Αυτή η διαδικασία εξαλείφει άσχετες συνθήκες, εντοπίζοντας δομές που χαρακτηρίζονται από την ταυτόχρονη παρουσία πολλαπλών κρίσιμων στοιχείων (Meuer 2014). Ως εκ τούτου, στο τρίτο στάδιο της ανάλυσης, μετά την ανασκόπηση του πίνακα αλήθειας, οι συνδυασμοί απλοποιούνται και οι λύσεις ελαχιστοποιούνται μέσω αλγοριθμικής εφαρμογής (Mas-Verdu, et al., 2015).

4.5.3 Ελαχιστοποίηση των αιτιωδών διαμορφώσεων (configurations)

Κατώφλι συχνότητας (frequency threshold)

Το Κατώφλι Συχνότητας (*Frequency Threshold*) είναι ένα σημαντικό κομμάτι της ανάλυσης fs/QCA, που χρησιμοποιείται για τον περιορισμό των περιπτώσεων που λαμβάνονται υπόψη κατά την αξιολόγηση των ασαφών σχέσεων υποσυνόλου (fuzzy subset relationships). Η επιλογή του κατωφλίου συχνότητας σημαίνει τον καθορισμό πόσων περιπτώσεων πρέπει να περιλαμβάνει μια γραμμή του πίνακα αλήθειας προκειμένου να συμπεριληφθεί στην ανάλυση. Αυτό είναι σημαντικό, ειδικά όταν οι αιτιώδεις συνθήκες είναι ασαφείς σύνολα, και κάθε περίπτωση μπορεί να έχει μερική συμμετοχή σε κάθε γραμμή του πίνακα αλήθειας. Ένα πιθανό κατώφλι συχνότητας μπορεί να είναι ο αριθμός των περιπτώσεων που πρέπει να έχουν μια βαθμολογία συμμετοχής-μέλους μεγαλύτερη από 0.5 για να θεωρηθούν αξιόπιστες κατά την αξιολόγηση των ασαφών σχέσεων υποσυνόλου. Για παράδειγμα, μπορεί να επιλεγεί ένα κατώφλι συχνότητας τουλάχιστον 10, υποδηλώνοντας ότι μια σχέση υποσυνόλου θα εξεταστεί μόνο εάν υπάρχουν τουλάχιστον 10 περιπτώσεις με βαθμολογία συμμετοχής - μέλους μεγαλύτερη από 0.5. Η επιλογή, αυτού, του κατωφλίου εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως ο συνολικός αριθμός των περιπτώσεων, ο αριθμός των συνθηκών, η ακρίβεια στη βαθμονόμηση των ασαφών συνόλων και άλλοι παράγοντες που είναι σημαντικοί για τη συγκεκριμένη μελέτη. Η εξισορρόπηση μεταξύ του να επιλεγεί ένα κατώφλι που είναι αρκετά χαμηλό για να ληφθούν υπόψη περισσότερες περιπτώσεις και το να επιλεγεί ένα υψηλότερο κατώφλι που εστιάζει σε περισσότερο αξιόπιστες περιπτώσεις είναι κρίσιμο. Πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ειδικές απαιτήσεις της μελέτης και οι περιορισμοί των δεδομένων. Επίσης, μια ακόμη καλή πρακτική που αξίζει να επισημανθεί είναι να εξεταστούν διάφορα κατώφλια συχνότητας κατά την ανάλυση για να διαπιστωθεί πώς επηρεάζουν τα αποτελέσματα.

Κατώφλι συνέπειας (consistency threshold)

Η Συνέπεια (Consistency) στο πλαίσιο της ανάλυσης αιτιωδών συνθηκών αποτελεί σημαντικό βήμα μετά την αναγνώριση των εμπειρικά σχετικών αιτιωδών συνθηκών. Αναφέρεται στον βαθμό συνέπειας μιας διαμόρφωσης αιτιωδών συνθηκών σε σχέση με το αποτέλεσμα που εξετάζεται. Η διαδικασία αξιολόγησης της συνέπειας συνήθως εφαρμόζεται με τη χρήση της συνολοθεωρητικής σχέσης, όπως περιγράφεται από τον Ragin (2005), και τον Dagnino & Cinici (2015).

Κατά την ανάλυση, επιδιώκεται να εκτιμηθεί κατά πόσο συγκεκριμένοι αιτιώδεις παράγοντες ή διαμορφώσεις παραγόντων είναι υποσύνολα του αποτελέσματος. Η βαθμολογία συνέπειας για μια διαμόρφωση αιτιωδών συνθηκών υπολογίζεται ως το άθροισμα των ελάχιστων βαθμολογιών συμμετοχής μεταξύ των βαθμολογιών στον αιτιώδη συνδυασμό και του αποτελέσματος, διαιρούμενο με το άθροισμα των βαθμολογιών συμμετοχής στον αιτιώδη συνδυασμό. Αυτό δίνει ένα δείκτη συνέπειας στο διάστημα $[0,1]$, όπου το 0 υποδηλώνει απουσία σχέσης υποσυνόλου και το 1 υποδηλώνει την τέλεια σχέση υποσυνόλου. Η επιλογή του κατωφλίου συνέπειας είναι κρίσιμη για τον προσδιορισμό των λογικών υποσυνόλων του αποτελέσματος. Η τιμή αποκοπής καθορίζεται ως το ελάχιστο επίπεδο συνέπειας που απαιτείται για να θεωρηθεί μια αιτιώδης συνθήκη ή ένας αιτιώδης συνδυασμός ως συνεπής υποσύνολο του αποτελέσματος. Επιλέγοντας ένα κατώφλι συνέπειας, ο ερευνητής καθορίζει ποιες διαμορφώσεις θα θεωρηθούν ως λογικά υποσύνολα του αποτελέσματος. Σημαντικό είναι, επίσης, να γίνει αντιληπτό ότι υπάρχει πιθανότητα ορισμένοι αιτιώδεις συνδυασμοί να εμφανίζουν χαμηλή συνέπεια, κυρίως λόγω των «αντιφατικών διαμορφώσεων». Αυτό σημαίνει ότι ορισμένες διαμορφώσεις πιθανόν να μην παρουσιάζουν συνέπεια με το αποτέλεσμα που εξετάζεται, και πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ανάλυση. Συμπερασματικά, η ανάλυση της συνέπειας είναι απαραίτητη για την κατανόηση της δομής

των αιτιωδών σχέσεων και την επιλογή των λογικών υποσυνόλων του αποτελέσματος που θα εξεταστούν περαιτέρω.

4.6 Αντιφατικές διαμορφώσεις (Contradictory configurations)

Στην *Ποιοτική Συγκριτική Ανάλυση (QCA)*, προκύπτουν αντιφατικές διαμορφώσεις όταν συγκεκριμένοι συνδυασμοί συνθηκών εμφανίζουν αντικρουόμενες σχέσεις με τα παρατηρούμενα αποτελέσματα. Αυτές οι αντιφάσεις - εμφανείς στον πίνακα αλήθειας - αμφισβητούν τη λογική συνέπεια της ανάλυσης και απαιτούν προσεκτική εξέταση για έγκυρα και αξιόπιστα αποτελέσματα.

Κατά την ανάλυση του πίνακα αλήθειας, αντιφατικές διαμορφώσεις γίνονται εμφανείς όταν ορισμένοι συνδυασμοί συνθηκών συνδέονται τόσο με την παρουσία, όσο και με την απουσία του αποτελέσματος, που εκδηλώνονται ως λογικές ασυνέπειες. Η αντιμετώπιση αυτών των αντιφάσεων είναι ζωτικής σημασίας για την ενίσχυση της ευρωστίας και της αξιοπιστίας των ευρημάτων QCA.

Για την επίλυση αντιφατικών διαμορφώσεων, οι ερευνητές αναλαμβάνουν διάφορες στρατηγικές. Μια ενδελεχής επανεξέταση και επικύρωση του πίνακα αλήθειας διασφαλίζει ότι οι αντιφάσεις δεν είναι αποτέλεσμα σφαλμάτων ή ανακριβειών στα δεδομένα. Η κατανόηση των συμφραζομένων διαδραματίζει βασικό ρόλο στην παροχή πληροφοριών σχετικά με το γιατί ορισμένες συνθήκες οδηγούν σε διαφορετικά αποτελέσματα, λαμβάνοντας υπόψη αποχρώσεις που μπορεί να μην είχαν εξεταστεί αρχικά (Greckhamer, et al., 2013). Η ανάλυση υποομάδας επιτρέπει στους ερευνητές να εξετάσουν συγκεκριμένα υποσύνολα υποθέσεων με αντιφατικές διαμορφώσεις, εντοπίζοντας μοτίβα ή συνθήκες που διαφοροποιούν περιπτώσεις με αντικρουόμενα αποτελέσματα. Η τελειοποίηση ή ο επανακαθορισμός των συνθηκών είναι μια επαναληπτική διαδικασία που στοχεύει στην αποτύπωση διαφοροποιημένων σχέσεων εντός του συνόλου δεδομένων, βελτιώνοντας τελικά την ακρίβεια της ανάλυσης. Η εισαγωγή παραγόντων μετριασμού ή πρόσθετων συνθηκών βοηθάει στην εξήγηση των παραλλαγών στα

αποτελέσματα που σχετίζονται με αντιφατικές διαμορφώσεις, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορές στο πλαίσιο και προσθέτοντας βάθος στην ανάλυση. Η ανάλυση ευαισθησίας περιλαμβάνει συστηματική δοκιμή του αντίκτυπου των διακυμάνσεων των συνθηκών για την αξιολόγηση της ευρωστίας των ευρημάτων, τον προσδιορισμό του εάν οι αντιφατικές διαμορφώσεις είναι ευαίσθητες σε μικρές αλλαγές σε καθορισμένες συνθήκες.

Αντιμετωπίζοντας συστηματικά αντιφατικές διαμορφώσεις μέσω αυτών των στρατηγικών, οι ερευνητές ενισχύουν την αξιοπιστία και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων QCA. Αυτή η ολοκληρωμένη προσέγγιση ενσωματώνει την προσεκτική ανάλυση, την κατανόηση των συμφραζομένων και την τελειοποίηση, διασφαλίζοντας ότι οι προσδιορισμένες διαμορφώσεις ευθυγραμμίζονται λογικά με τα παρατηρούμενα αποτελέσματα και συμβάλλουν ουσιαστικά στα συνολικά ευρήματα.

4.7 Ελαχιστοποίηση πίνακα

Το πρόγραμμα fs/QCA αναλύει τον τρόπο κατανομής των περιπτώσεων στις γραμμές του πίνακα αλήθειας και ελέγχει εάν οι περιπτώσεις που ανήκουν στην ίδια διαμόρφωση (γραμμή του πίνακα) αποτελούν συνεκτικά υποσύνολα του αποτελέσματος. Με αυτόν τον τρόπο, αναγνωρίζονται οι αρχικές διαμορφώσεις των αιτιωδών συνθηκών που μπορούν να οδηγήσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα, γνωστές ως «αρχικές εκφράσεις». Αυτές οι εκφράσεις αντιπροσωπεύουν ακριβείς περιγραφές συνδυασμών αιτιωδών συνθηκών που είναι ικανές να παράγουν το επιθυμητό αποτέλεσμα. Ωστόσο, η πολυπλοκότητα αυξάνεται συχνά λόγω του μεγάλου αριθμού των αιτιωδών συνθηκών που μπορεί να συμπεριλαμβάνονται.

Για την απλοποίηση, αυτών, των αρχικών εκφράσεων, η fs/QCA χρησιμοποιεί την τεχνική της Boolean ελαχιστοποίησης. Χρησιμοποιείται ένας αλγόριθμος βασισμένος στην άλγεβρα Boole προκειμένου να απλοποιήσει λογικά τις γραμμές του πίνακα αλήθειας, παρουσιάζοντας πιο κατανοητές λύσεις. Ένας αλγόριθμος που συχνά χρησιμοποιείται για αυτόν τον σκοπό βασίζεται στην ανάλυση αντιπαραδειγμάτων των αιτιωδών συνθηκών. Εν

κατακλείδι, τα λογισμικά πακέτα πραγματοποιούν αυτόματα, αυτήν, τη διαδικασία ελαχιστοποίησης (π.χ., μέσω του εργαλείου ανάλυσης του πίνακα αλήθειας στην fs/QCA).

4.8 Ανάλυση αντιπαραδειγμάτων (counterfactual analysis)

Η ανάλυση αντιπαραδειγμάτων χρησιμεύει στην αξιολόγηση της επιρροής διαφορετικών συνθηκών στην παρουσία ή απουσία συγκεκριμένων αποτελεσμάτων. Στην ουσία, τα αντιπαραδείγματα αντιπροσωπεύουν υποθετικά σενάρια ή συνθήκες που θα μπορούσαν να είχαν εκτυλιχθεί εάν οι συνθήκες ήταν διαφορετικές. Ο πρωταρχικός στόχος της ανάλυσης αντιπαραδειγμάτων, επομένως, είναι να διερευνήσει πώς οι αλλαγές στις συνθήκες μπορεί να οδηγήσουν σε διαφορετικά αποτελέσματα.

Η διαδικασία περιλαμβάνει την κατασκευή εναλλακτικών σεναρίων που βασίζονται σε διαφορετικές συνθήκες και την αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο αυτά τα αντιπαραδείγματα θα μπορούσαν να έχουν επηρεάσει τα παρατηρούμενα αποτελέσματα. Συγκρίνοντας αυτά τα υποθετικά σενάρια με τα πραγματικά αποτελέσματα, οι ερευνητές αποκτούν γνώσεις για τις πιθανές επιπτώσεις διαφορετικών συνθηκών.

Η χρησιμότητα της παρούσας ανάλυσης αποτυπώνεται ενδελεχώς παρακάτω:

1. Εξερεύνηση της ευαισθησίας των συνθηκών: Η ανάλυση αντιπαραδειγμάτων βοηθάει τους ερευνητές να κατανοήσουν πώς τα αποτελέσματα είναι ευαίσθητα στις διακυμάνσεις των συνθηκών. Αυτή η εικόνα είναι κρίσιμη για την κατανόηση της δυναμικής φύσης των αιτιακών σχέσεων.

2. Βελτίωση της Αιτιώδους Κατανόησης: Η εξέταση σεναρίων συμβάλλει στη βαθύτερη κατανόηση των αιτιωδών σχέσεων μεταξύ των συνθηκών και των αποτελεσμάτων, καθώς αποσαφηνίζει τους υποκείμενους μηχανισμούς που οδηγούν συγκεκριμένα αποτελέσματα.

3. Ενημέρωση της πολιτικής και της λήψης αποφάσεων: Οι γνώσεις που προκύπτουν από την ανάλυση αντιπαραδειγμάτων έχουν πρακτικές εφαρμογές στην ενημέρωση των

αποφάσεων πολιτικής. Οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων μπορούν να επωφεληθούν από την κατανόηση των πιθανών συνεπειών της αλλαγής συγκεκριμένων συνθηκών.

4. Μετριάσμός της ασάφειας: Η ανάλυση αντιπαραδειγμάτων βοηθάει στην αποσαφήνιση του πιθανού αντίκτυπου διαφόρων συνθηκών, μετριάζοντας έτσι την ασάφεια στην ερμηνεία των ευρημάτων της μελέτης. Προσθέτει μια οπτική στην ανάλυση εξετάζοντας εναλλακτικές δυνατότητες.

Όπως κατανοεί κανείς, επομένως, η ανάλυση αντιπαραδειγμάτων εντός του QCA εμπλουτίζει την αναλυτική διαδικασία διερευνώντας υποθετικά σενάρια. Αυτή η μέθοδος ενισχύει την ευρωστία και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων QCA, παρέχοντας μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση των περίπλοκων σχέσεων μεταξύ των συνθηκών και των αποτελεσμάτων.

4.9 Επιλογή των βασικών όρων (prime implicants)

Η επιλογή των βασικών όρων, γνωστών και ως *prime implicants*, αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό βήμα στη διαδικασία της *Ποιοτικής Συγκριτικής Ανάλυσης (QCA)*. Αυτή η μέθοδος επιτρέπει την ανάδειξη των βασικών συνθηκών που είναι ουσιώδεις για την εμφάνιση ή τη μη εμφάνιση συγκεκριμένων αποτελεσμάτων. Οι βασικοί όροι αντιστοιχούν στις απαραίτητες προϋποθέσεις που συντελούν στην επίτευξη ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος. Η διαδικασία επιλογής τους έχει σημαντικά οφέλη για την κατανόηση και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της QCA.

Η διαδικασία ξεκινάει με την εξαγωγή καλύψεων από τον πίνακα αλήθειας, προσδιορίζοντας τις περιπτώσεις που επιτυγχάνουν το επιθυμητό αποτέλεσμα. Έπειτα, διενεργείται η απαλοιφή περιττών συνθηκών, απομακρύνοντας τις συνθήκες που δεν είναι απαραίτητες για την επίτευξη του αποτελέσματος. Η επιλογή των βασικών όρων συμβάλλει στην απλοποίηση του μοντέλου, εστιάζοντας στις ουσιαστικές συνθήκες που καθορίζουν τα

αποτελέσματα. Αυτό επιτρέπει μια ευκολότερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων και εξαλείφει την περιττή πολυπλοκότητα. Η επιλογή των βασικών όρων διαδραματίζει καίριο ρόλο στην QCA, καθώς προσφέρει έναν απλουστευμένο και κατανοητό τρόπο προσέγγισης για την κατανόηση των συνθηκών που επηρεάζουν τα αποτελέσματα της ανάλυσης.

4.10 Είδη και μορφή λύσεων της fs/QCA

4.10.1 Σύνθετη λύση (complex solution)

Αυτός ο τύπος λύσεων στο fs/QCA εμβαθύνει στην περίπλοκη αλληλεπίδραση πολλαπλών συνθηκών, καθεμία με διαφορετικούς βαθμούς επιρροής στο αποτέλεσμα. Οι σύνθετες λύσεις χαρακτηρίζονται από μια λεπτομερή εξέταση του πόσο διαφορετικοί και πολύπλευροι παράγοντες συμβάλλουν συλλογικά στο αποτέλεσμα. Σε αυτή την προσέγγιση, οι βαθμοί συμμετοχής για κάθε συνθήκη μπορεί να ποικίλλουν, επιτρέποντας μια πιο περίπλοκη αναπαράσταση των περίπλοκων σχέσεων που εμπλέκονται.

4.10.2 Φειδωλή λύση (parsimonious solution)

Σε αντίθεση με την πολυπλοκότητα, οι φειδωλές λύσεις στο fs/QCA δίνουν προτεραιότητα στην απλότητα προσδιορίζοντας ένα ελάχιστο σύνολο συνθηκών που εξηγούν συλλογικά το αποτέλεσμα. Αυτή η προσέγγιση ακολουθεί την αρχή του ξυραφιού του Occam, ευνοώντας απλά μοντέλα με λιγότερες υποθέσεις. Οι φειδωλές λύσεις επικεντρώνονται στην απόσταξη σύνθετων σχέσεων σε μια πιο συνοπτική και εύκολα ερμηνεύσιμη μορφή, δίνοντας συχνά έμφαση στις πιο επιδράσεις ή κρίσιμες συνθήκες, ενώ αγνοούνται λιγότερο σημαντικοί παράγοντες.

4.10.3 Ενδιάμεση λύση (intermediate solution)

Οι ενδιάμεσες λύσεις στο fs/QCA επιτυγχάνουν μια ισορροπία μεταξύ της πολυπλοκότητας και της απλότητας. Στόχος τους είναι να καταγράψουν ένα μέτριο επίπεδο πολυπλοκότητας, διατηρώντας παράλληλα έναν βαθμό απλότητας στο μοντέλο. Οι ενδιάμεσες λύσεις περιλαμβάνουν τον προσδιορισμό ενός υποσυνόλου συνθηκών που παρέχουν μια λεπτή κατανόηση των σχέσεων μεταξύ των συνθηκών και του αποτελέσματος. Αυτή η προσέγγιση επιλέγεται όταν οι ερευνητές αναζητούν μια ολοκληρωμένη κατανόηση χωρίς υπερβολικές περιπλοκές, καθιστώντας την κατάλληλη για σενάρια που απαιτούν μια ισορροπημένη και προσαρμοσμένη προσέγγιση.

4.11 Μέτρα προσαρμογής

Συνολοθεωρητική συνέπεια (set theoretic consistency)

Η κάλυψη θεωρητικών συνόλων μετράει τον βαθμό, στον οποίο οι προσδιορισμένες διαμορφώσεις καλύπτουν τις παρατηρούμενες περιπτώσεις στο σύνολο δεδομένων. Αυτό περιλαμβάνει πολλαπλές διαστάσεις όπως για παράδειγμα τις εξής:

Ικανές συνθήκες

Η συνολοθεωρητική συνέπεια λαμβάνει υπόψη επαρκείς συνθήκες, οι οποίες αντιπροσωπεύουν συνδυασμούς παραγόντων που, όταν υπάρχουν μαζί, οδηγούν στην εμφάνιση του αποτελέσματος. Η κατανόηση, αυτών, των επαρκών συνθηκών συμβάλλει στην ολιστική κατανόηση των συνθηκών που συμβάλλουν στο αποτέλεσμα, αναδεικνύοντας την περίπλοκη αλληλεπίδραση πολλών παραγόντων.

Αναγκαίες συνθήκες

Ο προσδιορισμός των απαραίτητων συνθηκών είναι μια θεμελιώδης πτυχή της συνολοθεωρητικής συνέπειας. Αυτό περιλαμβάνει τον καθορισμό του ελάχιστου συνόλου

συνθηκών που πρέπει να υπάρχουν για να εκδηλωθεί ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Οι απαραίτητες συνθήκες είναι οι βασικοί παράγοντες χωρίς τους οποίους δεν μπορεί να προκύψει το αποτέλεσμα, παρέχοντας κρίσιμες γνώσεις για τα βασικά στοιχεία που επηρεάζουν το παρατηρούμενο φαινόμενο.

Συνολοθεωρητική κάλυψη (set theoretic coverage)

Η συνοχή της θεωρίας συνόλων είναι ένα κρίσιμο μέτρο στην QCA, που εξετάζει τη λογική συνοχή των προσδιορισμένων διαμορφώσεων σε σχέση με τα αποτελέσματα. Περιλαμβάνει δύο βασικά στοιχεία:

Κάλυψη (Raw Coverage)

Η έννοια της πρωτογενούς κάλυψης αξιολογεί τη συνολική αποτελεσματικότητα των προσδιορισμένων διαμορφώσεων στην κάλυψη των περιπτώσεων που υπάρχουν στο σύνολο των δεδομένων. Αγνοεί το αποτέλεσμα και παρέχει ένα περιεκτικό μέτρο για το πόσο καλά το μοντέλο λαμβάνει υπόψη όλες τις περιπτώσεις που παρατηρούνται, ανεξάρτητα από τα συγκεκριμένα αποτελέσματά τους.

Κάλυψη συνολικής λύσης

Αυτή η διάσταση αξιολογεί πόσο καλά οι προσδιορισμένες διαμορφώσεις καλύπτουν περιπτώσεις με συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Εμβαθύνει στην ικανότητα του μοντέλου να εξηγεί και να προβλέπει την παρουσία του αποτελέσματος σε διαφορετικές περιπτώσεις, προσφέροντας πληροφορίες για τη γενίκευση των προσδιορισμένων διαμορφώσεων.

Μοναδική κάλυψη (Unique coverage)

Η μοναδική πτυχή κάλυψης εξετάζει εάν κάθε παρατηρούμενο αποτέλεσμα σχετίζεται σαφώς με μια συγκεκριμένη διαμόρφωση. Αυτό το μέτρο είναι ζωτικής σημασίας για τον εντοπισμό διαφορετικών αιτιακών οδών που οδηγούν σε συγκεκριμένα αποτελέσματα. Εμπλουτίζει την

ανάλυση αποκαλύπτοντας διαφοροποιημένες σχέσεις και συμβάλλοντας σε μια πιο λεπτή κατανόηση της πολυπλοκότητας που είναι εγγενής στα δεδομένα.

Κεφάλαιο 5: Η μέθοδος MUSA

5.2 Εισαγωγή

Η μέθοδος *MUSA* (*Multicriteria Satisfaction Analysis*) αποτελεί μια προσέγγιση πολλαπλών κριτηρίων για τον υπολογισμό και την ανάλυση της ικανοποίησης. Βασίζεται στην πολλαπλή ανάλυση αποφάσεων, υιοθετώντας αρχές από την αναλυτική – συνθετική προσέγγιση. Σκοπός της είναι η σύνθεση των προτιμήσεων πελατών σε μια ποσοτική μαθηματική συνάρτηση. Υποθέτει ότι η ικανοποίηση κάθε πελάτη εξαρτάται από ένα σύνολο μεταβλητών-κριτηρίων που χαρακτηρίζουν το προσφερόμενο προϊόν/υπηρεσία. Προτάθηκε από τους Γρηγορούδη και Σίσκο το 2000. Οι βασικές παραδοχές περιλαμβάνουν:

- Ορθολογικός καταναλωτής: Υποθέτει ορθολογικούς πελάτες, είναι κοινή στην επιστήμη των Αποφάσεων.
- Κριτήρια ικανοποίησης: Υποθέτει ένα σύνολο χαρακτηριστικών που αντιπροσωπεύουν την ικανοποίηση των πελατών.

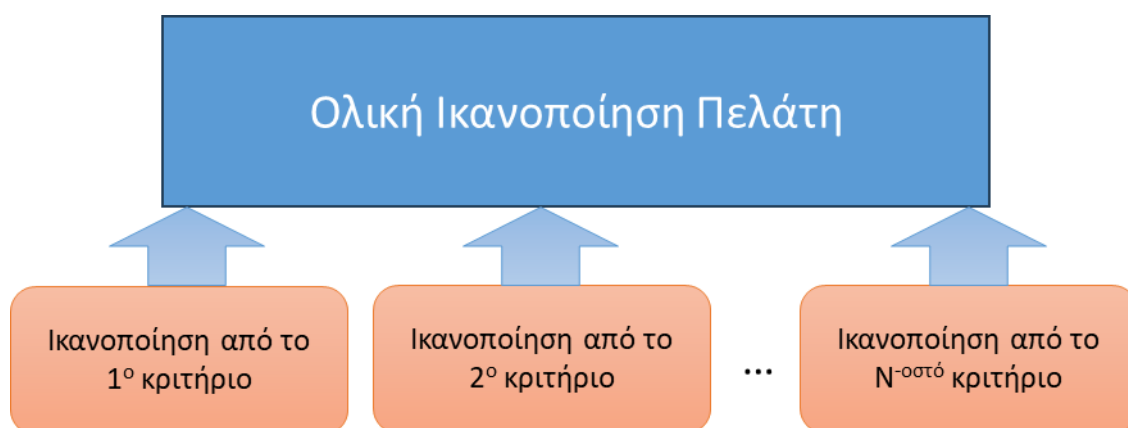
- Προσθετικό μοντέλο σύνθεσης: Υποστηρίζει ένα προσθετικό μοντέλο για τη σύνθεση των κριτηρίων ικανοποίησης, μια προσθετική συνάρτηση αξιών.

Η MUSA αποτελεί ένα εργαλείο πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων που εφαρμόζεται σε οργανισμούς που παρέχουν προϊόντα/υπηρεσίες για μέτρηση και ανάλυση ικανοποίησης. Οι αναλύσεις παρέχουν δεδομένα για βελτιώσεις και επιτυχίες στους υπεύθυνους επιχειρήσεων.

5.2 Μαθηματική ανάπτυξη μοντέλου

Η πολυκριτήρια μέθοδος MUSA έχει ως στόχο να εκφράσει τις προτιμήσεις ενός αριθμού πελατών μέσω μιας ποσοτικής μαθηματικής συνάρτησης αξιών. Ειδικότερα, η μέθοδος, αυτή, υποστηρίζει πως η ολική ικανοποίηση ενός πελάτη είναι η σύνθεση της ικανοποίησης του από τα διάφορα χαρακτηριστικά από τα οποία αποτελείται το προϊόν, τα οποία μπορούν να εκφραστούν ως μεταβλητές.

Εικόνα 4: Ολική Ικανοποίηση Πελάτη



Πίνακας 1: Πίνακας μεταβλητών της μεθόδου MUSA

Πίνακας Μεταβλητών της Μεθόδου MUSA	
<i>Y</i>	<i>Η συνολική ικανοποίηση του πελάτη</i>
<i>a</i>	<i>Ο αριθμός των επιπέδων της κλίμακας της συνολικής ικανοποίησης</i>

y^m	Το m επίπεδο συνολικής ικανοποίησης ($m=1, 2, \dots, a$)
n	Ο αριθμός κριτηρίων
X_i	Η ικανοποίηση του πελάτη σύμφωνα με το i κριτήριο ($i=1, 2, \dots, n$)
a_i	Ο αριθμός επιπέδων της κλίμακας ικανοποίησης του κριτηρίου i
x_i^k	Το k επίπεδο ικανοποίησης του κριτηρίου i ($k=1, 2, \dots, a_i$)
Y^*	Η συνάρτηση αξιών του Y (συνάρτηση ολικής ικανοποίησης)
y^{*m}	Η αξία του y^m επιπέδου ικανοποίησης
X_i^*	Η συνάρτηση αξιών του X_i (συνάρτηση μερικής ικανοποίησης)
x_i^{*k}	Η αξία του x_i^k του επιπέδου ικανοποίησης

5.3 Ανάλυση ευστάθειας

Η ανάλυση ευστάθειας της μεθόδου MUSA, σύμφωνα με τον Γρηγορούδη και Σίσκο (2005), δεδομένου ότι βασίζεται στις γενικές αρχές του γραμμικού προγραμματισμού, αντιμετωπίζεται σαν ένα πρόβλημα ανάλυσης μεταβελτιστοποίησης (*post optimality analysis*). Για να οδηγηθούμε στην επίλυση του συγκεκριμένου προβλήματος γίνεται χρήση μιας ευρετικής μεθόδου αναζήτησης ημιβέλτιστων λύσεων, που διαθέτουν κάποιες συγκεκριμένες ιδιότητες (Siskos, 1984; Σίσκος, 1998). Η ευρετική ανάλυση που χρησιμοποιείται βασίζεται στο ότι η βέλτιστη ή οι βέλτιστες λύσεις που προκύπτουν δεν κατέχουν αποκλειστικό ενδιαφέρον, λόγω των ασαφειών τόσο στις παραμέτρους του γραμμικού συστήματος, όσο και στις προτιμήσεις του αυτού που αποφασίζει (Van de Panne, 1975). Καθώς, επίσης ο αριθμός των ημιβέλτιστων ή βέλτιστων λύσεων είναι συνήθως υπερβολικά μεγάλος και ως εκ τούτου απαιτείται πολύ χρόνος για τις μεθόδους εξαντλητικής αναζήτησης.

Ο αλγόριθμος της μεθοδολογίας MUSA ολοκληρώνεται κατά την φάση της ανάλυσης μεταβελτιστοποίησης, κατά την οποία επιλύονται n γραμμικά προβλήματα, αριθμός ίσος με τα

κριτήρια ικανοποίησης. Σύμφωνα με τον Σίσκο (1998), η ανάλυση αυτή επιτρέπει την ανάλυση ευστάθειας της βέλτιστης λύσης δεδομένου ότι όταν το εύρος των τιμών που παίρνουν οι μεταβλητές στις διάφορες ημιβέλτιστες λύσεις είναι ευσταθής, ενώ σε αντίθετη περίπτωση η λύση είναι ασταθής.

5.4 Συναρτήσεις ικανοποίησης

Οι συναρτήσεις ικανοποίησης αντιπροσωπεύουν την πραγματική αξία που αποδίδεται από το σύνολο των πελατών σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο ικανοποίησης. Η δομή αυτών των συναρτήσεων μπορεί να καθορίσει τον βαθμό απαιτητικότητας των πελατών (ισχύει τόσο για τη συνολική όσο και για τις μερικές συναρτήσεις ικανοποίησης). Κατηγοριοποιούμε τους πελάτες σε διάφορες ομάδες, σύμφωνα με τη μελέτη του Γρηγορούδη και του Σίσκου το 2000. Ουδέτεροι πελάτες: Η συνάρτηση ικανοποίησης εμφανίζει γραμμική μορφή, υποδηλώνοντας ότι όσο περισσότεροι δηλώνουν ικανοποίηση, τόσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό προσδοκιών που εκπληρώνεται.

Απαιτητικοί πελάτες: Η συνάρτηση ικανοποίησης παρουσιάζει κυρτή μορφή, καθώς αυτή η ομάδα πελατών είναι ικανοποιημένη μόνο όταν παρέχεται το βέλτιστο επίπεδο υπηρεσιών.

Μη απαιτητικοί πελάτες: Η συνάρτηση ικανοποίησης έχει κοίλη μορφή, υποδεικνύοντας ότι αυτοί οι πελάτες δηλώνουν ικανοποίηση παρόλο που εκπληρώνεται μόνο ένα μικρό ποσοστό των προσδοκιών τους.

5.5 Βάρη κριτηρίων

Σύμφωνα με τον Κρασαδάκη (2013), τα βάρη των κριτηρίων ικανοποίησης αντιπροσωπεύουν τον σχετικό βαθμό σπουδαιότητας που αποδίδουν οι πελάτες στις καθορισμένες αξίες των διαστάσεων ικανοποίησης. Αυτό υποδηλώνει ότι η αξιολόγηση ενός κριτηρίου ως "σημαντικό" εξαρτάται, κατά κάποιον τρόπο, και από τον αριθμό των χρησιμοποιούμενων κριτηρίων. Σημαντικό είναι να μην παραβλέπουμε τη φυσική ερμηνεία των συντελεστών βαρύτητας, καθώς αυτά τα βάρη αντιπροσωπεύουν τους βαθμούς προτίμησης μεταξύ των αξιών στα διάφορα κριτήρια.

5.6 Μέσοι δείκτες ικανοποίησης

Οι μέσοι δείκτες ικανοποίησης χαρακτηρίζονται ως αναγκαίοι και συμπληρώνουν τα αποτελέσματα της μεθόδου MUSA. Επίσης, σύμφωνα με τους Γρηγοριάδη και Σίσκο, (2005), κρίνονται αναγκαίοι για του εξής λόγους:

- Παρουσιάζουν με απλό και κατανοητό τρόπο την κατάσταση της ικανοποίησης ενός συνόλου πελατών,
- Συνδυάζουν τα αποτελέσματα της μεθόδου MUSA με την περιγραφική στατιστική ανάλυση της έρευνας ικανοποίησης,
- Δίνουν τη δυνατότητα υλοποίησης ενός συστήματος αξιολόγησης της επιχείρησης.

Ορισμός μέσου δείκτη ολικής ικανοποίησης:

$$S = \frac{1}{100} * \sum_{m=1}^a p^m * y^{*m}$$

Όπου y^{*m} το επίπεδο ικανοποίησης και p^m εκφράζει το ποσοστό των ερωτώμενων που ανήκουν σε αυτό.

Ορισμός μέσου δείκτη μερικής ικανοποίησης:

$$S_i = \frac{1}{100} * \sum_{k=1}^{a_i} p_i^k * x_i^{*k}$$

Όπου S_i μέσος δείκτης μερικής ικανοποίησης για το κριτήριο i , το x_i^{*k} το επίπεδο ικανοποίησης και p_i^k εκφράζει το ποσοστό των ερωτώμενων που ανήκουν σε αυτό.

5.7 Μέσοι δείκτες απαιτητικότητας

Σύμφωνα με τους Γρηγοριάδη και Σίσκο (2005), Οι δείκτες απαιτητικότητας αντιπροσωπεύουν την μέση απόκλιση των συναρτήσεων ικανοποίησης από μια κανονική (γραμμική) συνάρτηση αξιών και παρουσιάζουν το μέγεθος της προσπάθειας που καταβάλλεται για τη βελτίωση ενός χαρακτηριστικού, αφού θεωρείται ως δεδομένο το ότι όσο μεγαλύτερη απαίτηση υπάρχει από πελάτες, τόσο μεγαλύτερη βελτίωση πρέπει να παρουσιάσει το επίπεδο ικανοποίησης για να καλυφθούν οι προσδοκίες τους.

Οι τιμές των μέσων δεικτών απαιτητικότητας κανονικοποιούνται στο διάστημα $[-1,1]$. Αναλόγως με την τιμή που έχει ο δείκτης απαιτητικότητας D , οι πελάτες χαρακτηρίζονται ως:

- Απαιτητικοί: Εάν $D=0$ ή $D_i=0$.
- Ουδέτεροι: Εάν $D=0$ ή $D_i=0$.
- Μη απαιτητικοί: Εάν $D=0$ ή $D_i=0$.

5.8 Μέσοι δείκτες αποτελεσματικότητας

Μέσω των δεικτών αποτελεσματικότητας φανερώνεται το περιθώριο βελτίωσης του κάθε κριτηρίου ικανοποίησης, με βάση την σπουδαιότητά του. Η τιμή του δείκτη αποτελεσματικότητας ενός κριτηρίου προκύπτει από γινόμενο του βάρους με το συμπλήρωμα του δείκτη ικανοποίησης, που ονομάζεται δείκτης δυσaréσκειας.

5.9 Διαγράμματα δράσης

Τα διαγράμματα δράσης προσφέρουν την δυνατότητα του προσδιορισμού των δυνατών και αδύνατων σημείων σχετικά με την ικανοποίηση των πελατών, καθώς επίσης υποδεικνύει που θα πρέπει να επικεντρωθούν οι προσπάθειες βελτίωσης. Τα διαγράμματα δράσης προκύπτουν από τον συνδυασμό των βαρών των κριτηρίων και των μέσων δεικτών ικανοποίησης. Κάθε διάγραμμα δράσης είναι χωρισμένο σε τεταρτημόρια, όπου το κάθε τεταρτημόριο υποδεικνύει την σημαντικότητα και την απόδοση του κάθε κριτηρίου, και ως εκ τούτου καθορίζονται οι στρατηγικές ενέργειες που θα πρέπει να γίνουν για την βελτίωση της ικανοποίησης των πελατών. Οι περιοχές - τεταρτημόρια που προκύπτουν είναι τα εξής:

Περιοχή δράσης (χαμηλή απόδοση και υψηλή σημαντικότητα): Τα χαρακτηριστικά που ανήκουν σε αυτήν την περιοχή είναι κρίσιμα σε σημαντικότητα και χρήζουν άμεσης βελτίωσης για την βελτίωση της ικανοποίησης των πελατών.

Περιοχή ισχύος (υψηλή απόδοση και υψηλή σημαντικότητα): Τα χαρακτηριστικά που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία αποτελούν πλεονεκτήματα και υπερτερούν έναντι των αντίστοιχων των ανταγωνιστών και για το λόγο αυτό βρίσκονται στην δεύτερη θέση, κατά σειρά προτεραιότητας, προς βελτίωση.

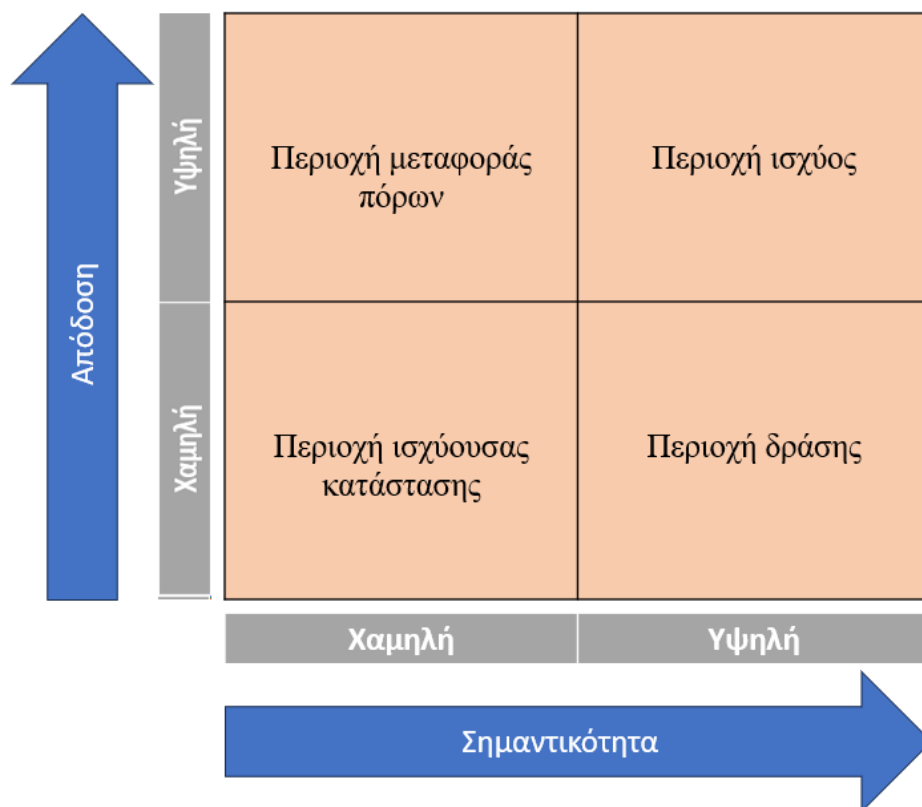
Περιοχή μεταφοράς πόρων (υψηλή απόδοση και χαμηλή σημαντικότητα): Τα χαρακτηριστικά που ανήκουν σε αυτή την χαρακτηρίζονται από χαμηλό βάρος σημαντικότητας, ωστόσο έχουν

υψηλή απόδοση στην ικανοποίηση των ερωτώμενων, ως εκ τούτου οι πόροι που διατίθενται στα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά θα πρέπει να ανακατανεμηθούν με σκοπό την καλύτερη αξιοποίηση τους.

Περιοχή ισχύουσας κατάστασης (χαμηλή απόδοση και χαμηλή σημαντικότητα):

Τα χαρακτηριστικά σε αυτήν την περιοχή δεν απαιτούν καμία προσπάθεια για βελτίωση καθώς δεν θεωρούνται σημαντικά από τους ερωτώμενους.

Εικόνα 5: Διάγραμμα δράσης.

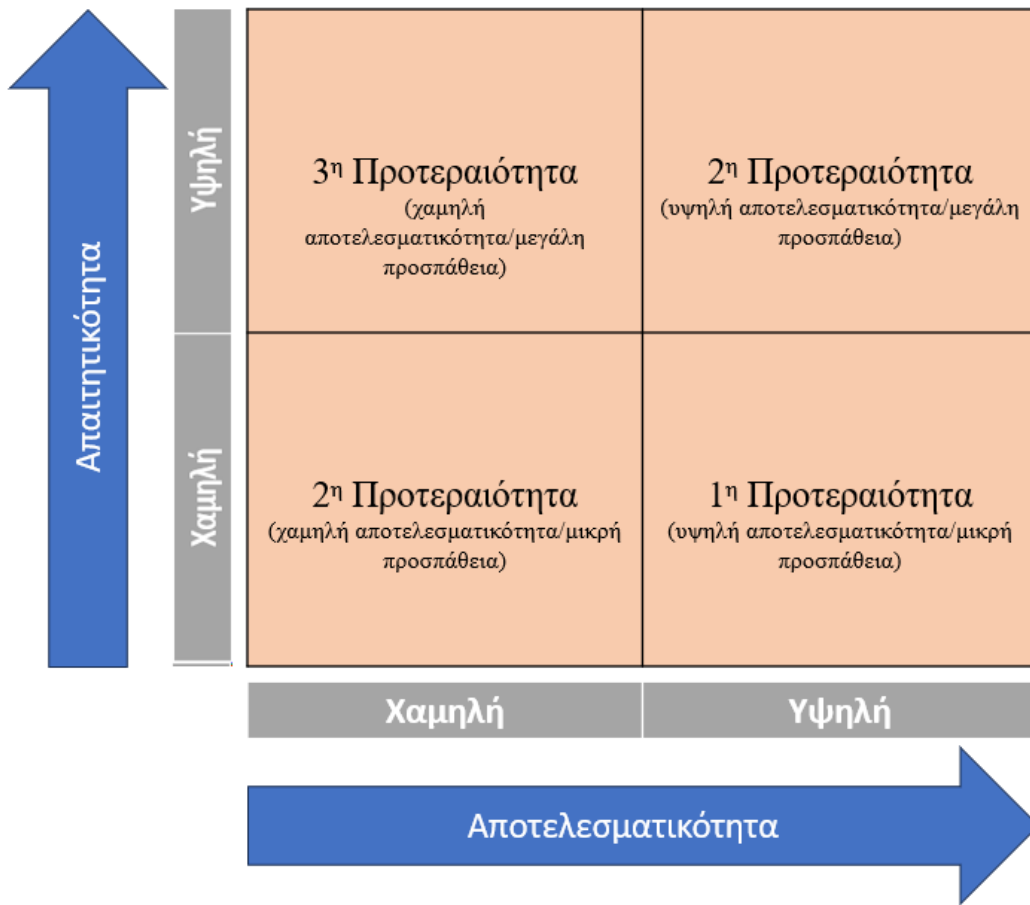


5.10 Διαγράμματα βελτίωσης

Τα διαγράμματα βελτίωσης λειτουργούν συμπληρωματικά με τα διαγράμματα δράσης, αφού τα διαγράμματα δράσης δεν έχουν την δυνατότητα προσδιορισμού του μεγέθους της προσπάθειας που απαιτείται για να επιτευχθεί η επιθυμητή βελτίωση, ούτε την δυνατότητα προσδιορισμού του αποτελέσματος των ενεργειών βελτίωσης. Τα διαγράμματα βελτίωσης, όπως και τα διαγράμματα δράσης, είναι χωρισμένα σε τεταρτημόρια βασιζόμενα στην απαιτητικότητα και την αποτελεσματικότητα των κριτηρίων, τα οποία προσδιορίζουν τις προτεραιότητες για την βελτίωσης της ικανοποίησης των πελατών. Τα τεταρτημόρια του διαγράμματος είναι τα εξής:

- 1^η Προτεραιότητα: Στην περιοχή αυτή ανήκουν τα κριτήρια που έχουν υψηλή αποτελεσματικότητα, ενώ οι πελάτες έχουν χαμηλές απαιτήσεις.
- 2^η Προτεραιότητα: Εδώ ανήκουν τα κριτήρια που είτε έχουν χαμηλή αποτελεσματικότητα αλλά οι πελάτες έχουν, επίσης, χαμηλές απαιτήσεις, είτε έχουν μεγάλη αποτελεσματικότητα και οι πελάτες είναι απαιτητικοί.
- 3^η Προτεραιότητα: Στην περιοχή αυτή ανήκουν τα κριτήρια διακρίνονται από χαμηλή αποτελεσματικότητα, ενώ οι πελάτες είναι απαιτητικοί και για αυτό το λόγο έχουν την χαμηλότερη προτεραιότητα.

Εικόνα 6: Διάγραμμα βελτίωσης.



Πειραματικό Μέρος

Κεφάλαιο 6: Στατιστικά αποτελέσματα έρευνας

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν τα αρχικά δεδομένα εισόδου σχετικά με τις βαθμολογίες σε κάθε κριτήριο αξιολόγησης της διαμονής στο εξεταζόμενο ενοικιαζόμενο κατάλυμα, την επεξεργασία αυτών των βαθμολογιών και στατιστικά στοιχεία για αυτά. Για την επεξεργασία των δεδομένων και τον υπολογισμό και παρουσίαση των στατιστικών στοιχείων χρησιμοποιήθηκε των εργαλείο SPSS.

Αρχικά Δεδομένα Βαθμολογιών

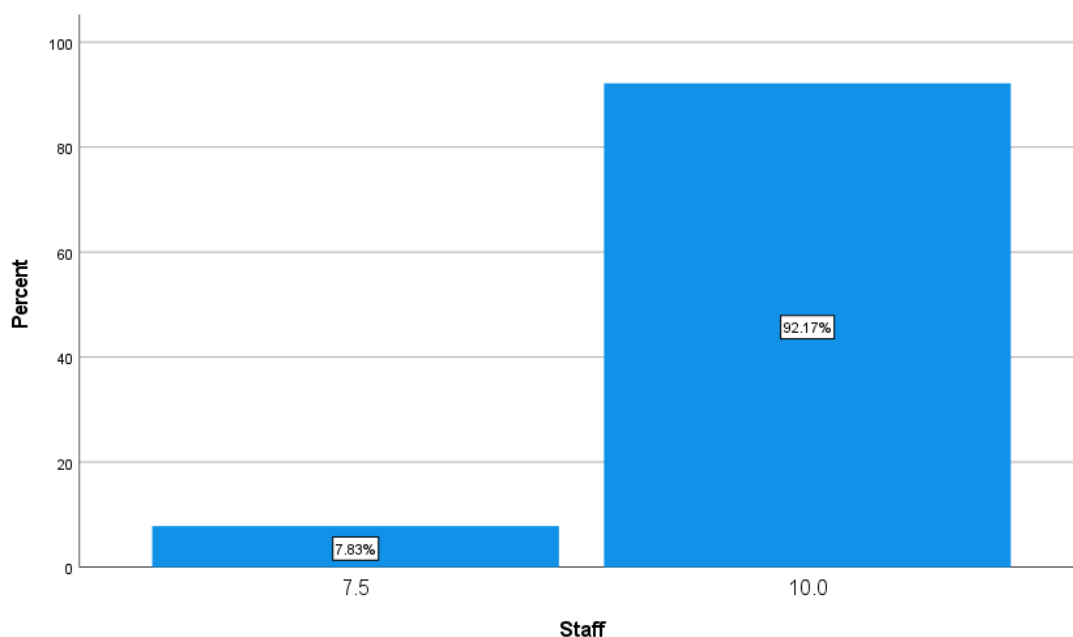
Οι βαθμολογίες στην πλατφόρμα κρατήσεων Booking.com είναι στην κλίμακα 1-10 με το 10 να αποτελεί την υψηλότερη βαθμολογία. Παρακάτω θα παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία σχετικά με τις βαθμολογίες στο κάθε κριτήριο, καθώς και για την ολική βαθμολογία.

Πίνακας 2: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Προσωπικό.

Προσωπικό

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7.5	9	7.8	7.8	7.8
	10.0	106	92.2	92.2	100.0
	Total	115	100.0	100.0	

Γράφημα 1: Βαθμολογίες για το κριτήριο Προσωπικό.



Ο πίνακας και το διάγραμμα παραπάνω παρουσιάζουν τις βαθμολογίες που συγκέντρωσε το κριτήριο «Προσωπικό» με το 10 να συγκεντρώνει 92,17% και το 7,5 συγκεντρώνει ποσοστό 7,83%.

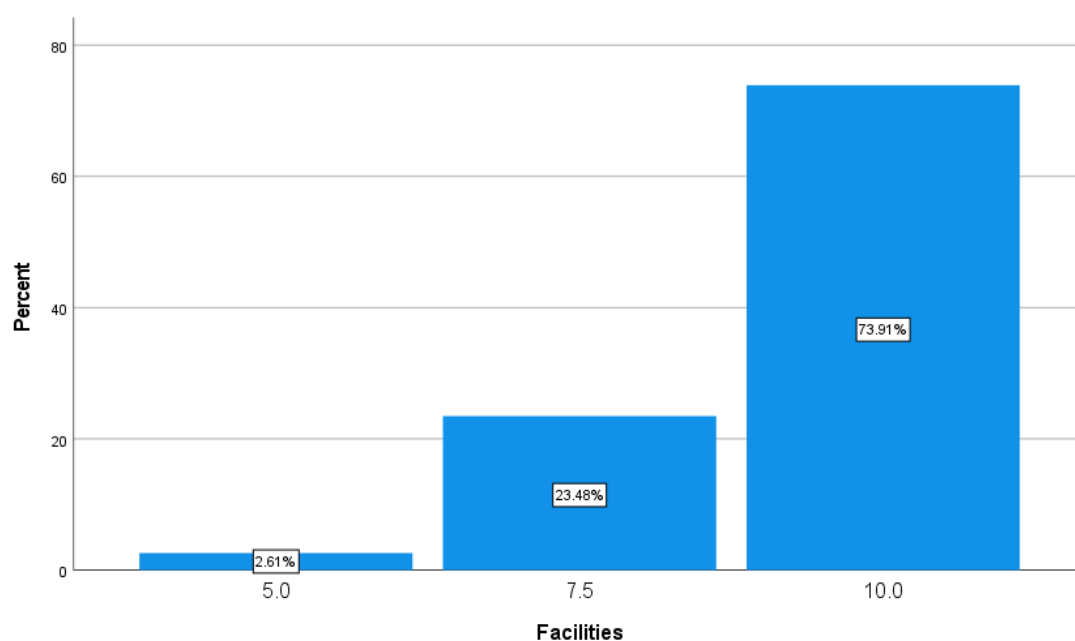
Πίνακας 3: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Εγκαταστάσεις.

Εγκαταστάσεις

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	5.0	3	2.6	2.6	2.6
	7.5	27	23.5	23.5	26.1
	10.0	85	73.9	73.9	100.0
	Total	115	100.0	100.0	

Γράφημα 2:Βαθμολογίες για το κριτήριο Εγκαταστάσεις.



Στο κριτήριο «Εγκαταστάσεις» το μεγαλύτερο ποσοστό 73,91% το συγκέντρωσε η βαθμολογία 10, με το 7,5 να ακολουθεί με ποσοστό 23,48%. Τέλος το 5 συγκέντρωσε ποσοστό 2,61%.

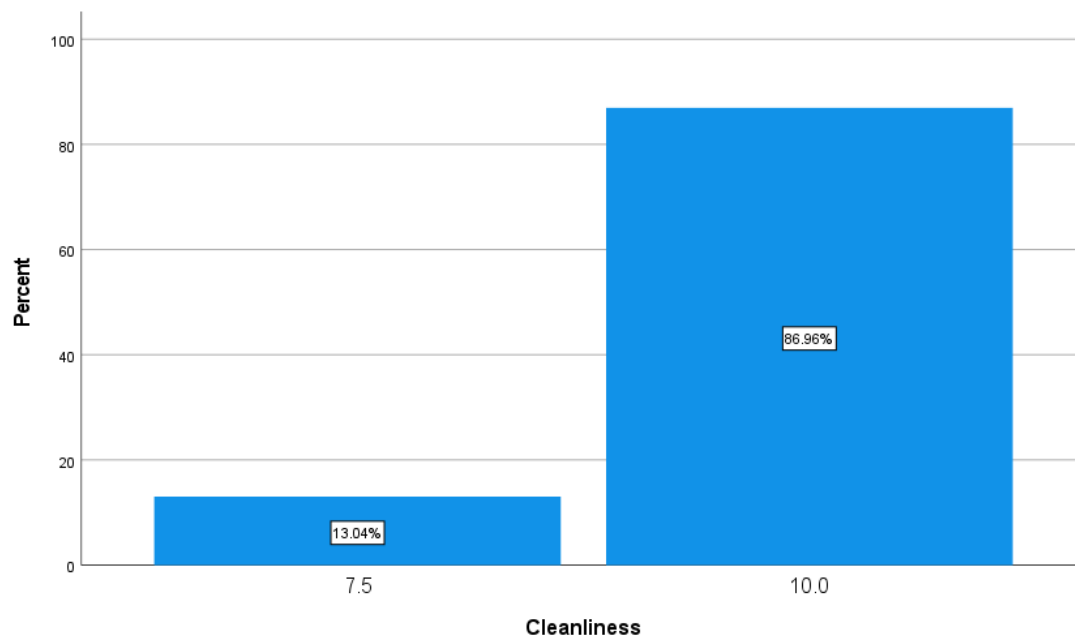
Πίνακας 4: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Καθαριότητα.

Καθαριότητα

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7.5	15	13.0	13.0	13.0

10.0	100	87.0	87.0	100.0
Total	115	100.0	100.0	

Γράφημα 3:Βαθμολογίες για το κριτήριο Καθαριότητα.



Στο κριτήριο «Καθαριότητα» καταγράφηκαν μόνο οι βαθμολογίες 10 και 7,5, με ποσοστό 86,96% και 13,04% αντίστοιχα.

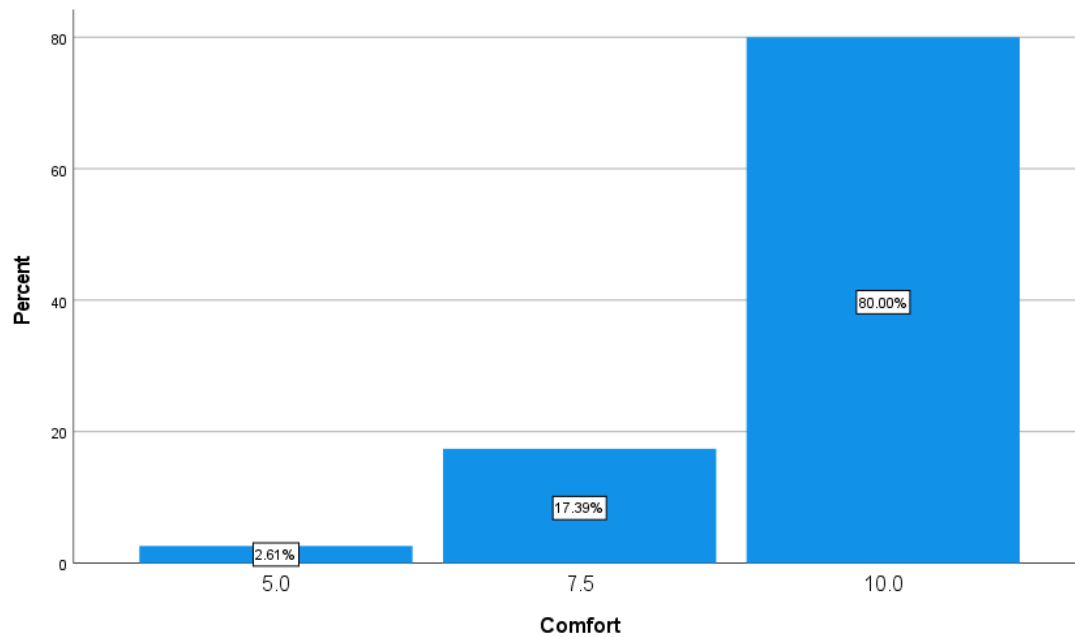
Πίνακας 5: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Άνεση.

Άνεση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5.0	3	2.6	2.6	2.6
	7.5	20	17.4	17.4	20.0

10.0	92	80.0	80.0	100.0
Total	115	100.0	100.0	

Γράφημα 4:Βαθμολογίες για το κριτήριο Άνεση.



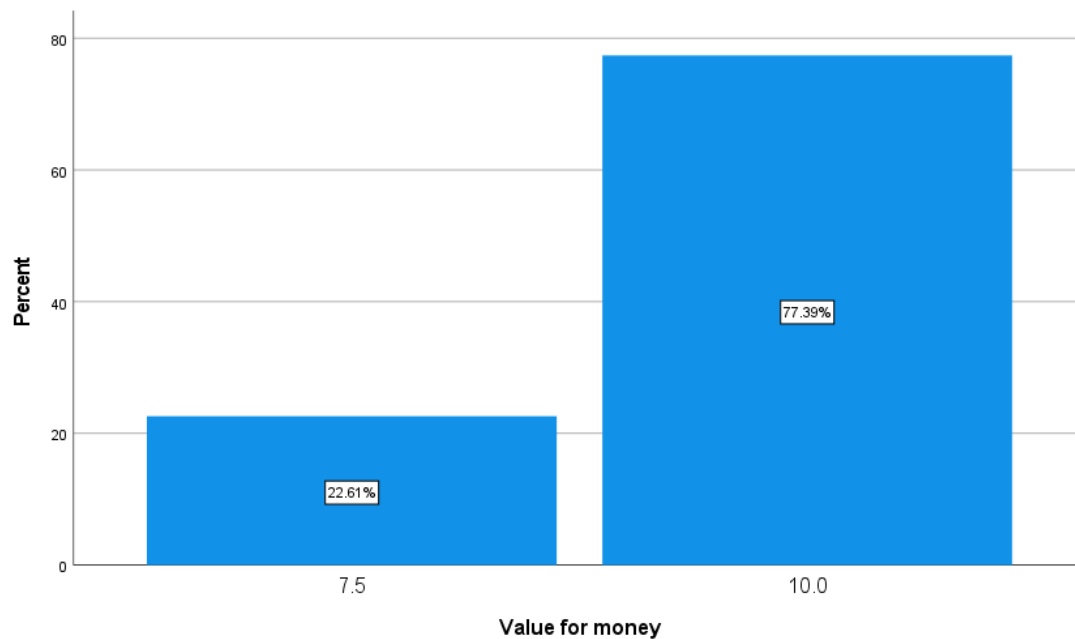
Στην περίπτωση του κριτηρίου σχετικά με την άνεση του καταλύματος, το 80% των βαθμολογιών ήταν 10, το 17,39% ήταν 7,5, ενώ, μόλις, το 2,61% ήταν 5.

Πίνακας 6: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Σχέση Ποιότητας/Τιμής.

Σχέση Ποιότητας/Τιμής

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7.5	26	22.6	22.6	22.6
	10.0	89	77.4	77.4	100.0
	Total	115	100.0	100.0	

Γράφημα 5:Βαθμολογίες για το κριτήριο Σχέση Ποιότητας/Τιμής.



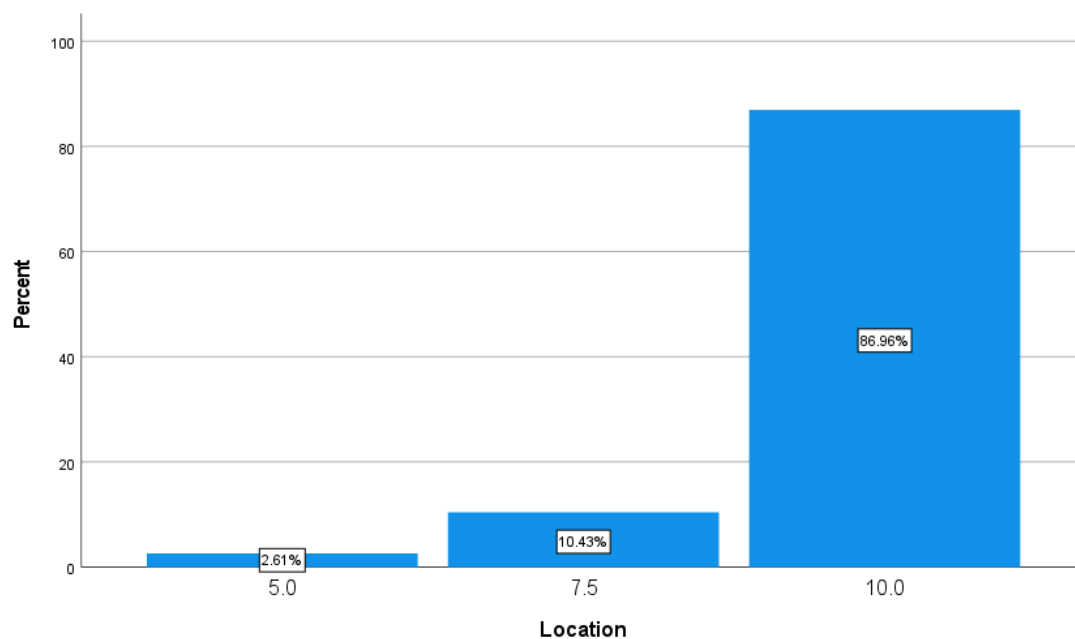
Στο κριτήριο «Σχέση Ποιότητας/Τιμής» μόνο οι τιμές 10 και 7,5 εμφανίζονται με 77,39% και 22,61% αντίστοιχα.

Πίνακας 7: Στατιστικά βαθμολογιών για το κριτήριο Τοποθεσία.

Τοποθεσία

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5.0	3	2.6	2.6	2.6
	7.5	12	10.4	10.4	13.0
	10.0	100	87.0	87.0	100.0
	Total	115	100.0	100.0	

Γράφημα 6: Βαθμολογίες για το κριτήριο Τοποθεσία.



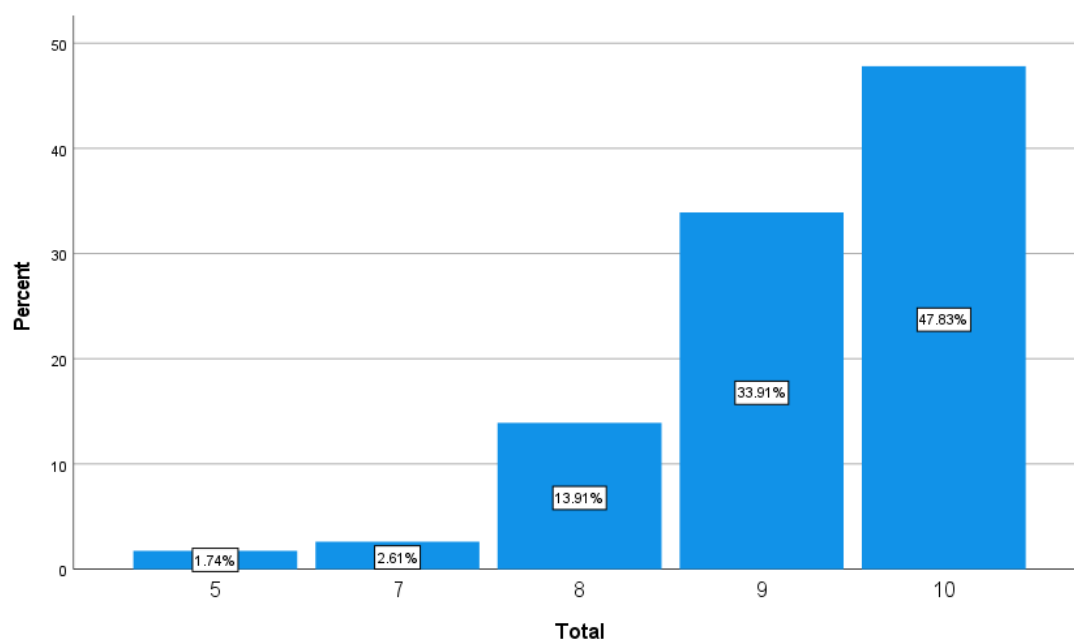
Στο κριτήριο «Τοποθεσία» το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώθηκε από το 10 σε ποσοστό 86,96%, ενώ 7,5 συγκέντρωσε 10,43% και το 5 2,61%.

Πίνακας 8: Στατιστικά βαθμολογιών για την Συνολική Βαθμολογία.

Συνολική Βαθμολογία

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 5	2	1.7	1.7	1.7
7	3	2.6	2.6	4.3
8	16	13.9	13.9	18.3
9	39	33.9	33.9	52.2
10	55	47.8	47.8	100.0
Total	115	100.0	100.0	

Γράφημα 7: Βαθμολογίες Συνολικής Βαθμολογίας.



Τέλος, στην συνολική βαθμολογία το μεγαλύτερο ποσοστό 47,83% το συγκέντρωσε το 10, και ακολουθεί το 9 με ποσοστό 33,91%. Το 8 συγκέντρωσε 13,91%, ενώ το 7 και το 5 συγκέντρωσαν 2,61% και 1,74% αντίστοιχα.

Τελικά Δεδομένα Βαθμολογιών

Για να καταστεί δυνατή περαιτέρω επεξεργασία και χρησιμοποίηση των δεδομένων μέσω των προγραμμάτων MUSA και fs/QCA, χρειάστηκε να μετατρέψουμε τις αρχικές βαθμολογίες σε μια 5βάθμια κλίμακα από 1 έως 5 που εκφράζει τον βαθμό ικανοποίησης. Η τιμή «1» εκφράζει ότι ο ερωτώμενος είναι «Καθόλου» ικανοποιημένος, η τιμή «2» ότι είναι «Λίγο» ικανοποιημένος, η τιμή «3» ότι είναι «Μέτρια» ικανοποιημένος, η τιμή «4» ότι είναι «Πολύ» ικανοποιημένος και, τέλος, η τιμή «5» ότι είναι «Απόλυτα» ικανοποιημένος. Η τιμές από 1 έως 10 περιλαμβάνουν 9 διαστήματα τιμών, για το λόγο αυτό η μετατροπή των τιμών σε 5βαθμια κλίμακα δεν μπορούσε να γίνει με απόλυτη αντιστοίχιση και η μετατροπή έγινε με βάση τον πίνακα που δημιουργήθηκε παρακάτω.

Πίνακας 9: Αντιστοίχιση αρχικής βαθμολογίας στην 5βαθμια κλίμακα.

Αρχική Τιμή στην
Βαθμολογία 5βάθμια
Κλίμακα

[1-4]	1
(4-7]	2
(7-8]	3
(8-9]	4
(9-10]	5

Τα τελικά στατιστικά στοιχεία για τα επίπεδα ικανοποίησης των πελατών με βάση την 5βάθμια κλίμακα παρουσιάζονται παρακάτω.

Πίνακας 10: Στατιστικά στοιχεία επιπέδου ικανοποίησης με βάση την 5βάθμια κλίμακα.

	Επίπεδο Ικανοποίησης				
Κριτήριο	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Απόλυτα
Staff	0	0	0	9	106
Facilities	0	0	3	27	85
Cleanliness	0	0	0	15	100
Comfort	0	0	3	20	90
Value for money		0	0	26	89
Location	0	0	3	12	100
Total	0	0	2	19	94

Κεφάλαιο 7: Αποτελέσματα μεθόδου fsQCA

Υπολογισμός Σημείων Αποκοπής

Για τον υπολογισμό των σημείων αποκοπής χρησιμοποιήθηκαν τα βάρη και οι αξίες των κριτηρίων που υπολογίσθηκαν μέσω του προγράμματος MUSA και παρουσιάζονται παρακάτω.

Εικόνα 7: Αξίες κριτηρίων όπως προέκυψε από το λογισμικό MUSA.

Criteria						
Coding	Criterion 1	Criterion 2	Criterion 3	Criterion 4	Criterion 5	Criterion 6
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1	28,000	28,000	24,000	28,000	28,000	28,000
2	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000
3	76,000	76,000	76,000	76,000	76,000	76,000
4	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

Αρχικά, για να υπολογισθούν τα σημεία αποκοπής χρειάζεται να πολλαπλασιάσουμε το βάρος του κάθε κριτηρίου με την αξία του, για να προκύψουν οι μη κανονικοποιημένες αξίες. Στην περίπτωση μας, όπως είναι εύκολο να παρατηρηθεί, όλα τα κριτήρια έχουν ακριβώς την ίδιες αξίες και βάρη, οπότε όλα τα κριτήρια θα έχουν τα ίδια σημεία αποκοπής, όπως προκύπτει και στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 11: Αξίες Κριτηρίων, Βάρη και Σημεία Αποκοπής.

Κωδικοποίηση	Αξία Κριτηρίου	Βάρος Κριτηρίου	Σημεία Αποκοπής
0	0	16,7%	0
1	64	16,7%	10,688
2	76	16,7%	12,692

3	88	16,7%	14,696
4	100	16,7%	16,700

Βαθμονόμηση ασαφών συνόλων

Η εφαρμογή της μεθόδου fs/QCA ξεκινά με την ανάγκη βαθμονόμησης των δεδομένων. Το αρχικό βήμα περιλαμβάνει τη μετατροπή των μετρήσεων από προηγούμενη ανάλυση σε βαθμολογίες συμμετοχής σε ασαφή σύνολα. Αυτά τα ασαφή σύνολα σχηματίζονται και χρησιμοποιούνται στον εντοπισμό των ικανών και αναγκαίων συνθηκών.

Η βαθμονόμηση δεδομένων μπορεί να εκτελεστεί με δύο κύριες μεθόδους: άμεση και έμμεση. Στην άμεση μέθοδο, τα τρία κύρια σημεία αποκοπής περιλαμβάνουν το κατώτατο όριο για πλήρη συμμετοχή, το σημείο διασταύρωσης ή μέγιστης ασάφειας και το κατώτατο όριο για πλήρη μη συμμετοχή. Η έμμεση μέθοδος επικεντρώνεται σε ποιοτικές ομάδες έξι σημείων αποκοπής και χρησιμοποιεί τεχνικές παλινδρόμησης για την εκτίμηση του βαθμού συμμετοχής. Για την παρούσα εργασία, χρησιμοποιήθηκε η άμεση μέθοδος και τα τρία σημεία αποκοπής είναι:

- το κατώτατο όριο για πλήρη συμμετοχή ($\mu=0,95$),
- το σημείο διασταύρωσης ($\mu=0,5$) και το
- κατώτατο όριο για πλήρη μη συμμετοχή ($\mu=0,05$).

Αναγκαίες συνθήκες (Necessary conditions)

Στη συνέχεια, μέσω της ανάλυσης προσδιορίζονται οι αναγκαίες συνθήκες, εάν αυτές υπάρχουν. Μια συνθήκη θεωρείται απαραίτητη όταν πρέπει να παρουσιάζεται για να προκύψει το αποτέλεσμα, ωστόσο η μόνη παρουσία της δεν εγγυάται απαραίτητα την εμφάνιση του αποτελέσματος. Όσες συνθήκες προσδιορίζονται ως απαραίτητες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ως απαραίτητες για το αποτέλεσμα. Μια αιτιώδης συνθήκη θεωρείται απαραίτητη για την εμφάνιση του αποτελέσματος όταν μπορεί να αποδειχθεί ότι τα στοιχεία του συνόλου του αποτελέσματος αποτελούν ένα υποσύνολο των στοιχείων της αιτιώδους συνθήκης.

Για την ανάλυση των απαραίτητων συνθηκών από το μενού του fs/QCA Analyze, επιλέγεται η κατηγορία "Necessary Conditions". Στο πλαίσιο που εμφανίζεται, εισάγεται στο outcome η συνολική ικανοποίηση (fglobal), ενώ όλες οι αιτιώδεις συνθήκες προστίθενται μέσω της επιλογής "Add condition". Στη συνέχεια, πραγματοποιείται αναζήτηση για τον προσδιορισμό των απαραίτητων συνθηκών.

Για να διαπιστωθεί ότι μια αιτιώδης συνθήκη είναι σχεδόν πάντα αναγκαία για ένα αποτέλεσμα, είναι απαραίτητο να υπάρχει υψηλή συνέπεια στη σχέση του υποσυνόλου, με την τιμή να υπερβαίνει το όριο του 0.9 ($\text{Consistency} > 0.9$). Επιπλέον, η αντίστοιχη κάλυψη θα πρέπει να ξεπερνά το όριο του 0.5 ($\text{Coverage} > 0.5$) (Schneider et al., 2010). Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς μια αξιόπιστη και συνεπής αναγκαία συνθήκη με χαμηλή κάλυψη θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μη σημαντική (Ragin, 2006).

Εικόνα 8: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αναγκαίων Συνθηκών.

Analysis of Necessary Conditions

Outcome variable: fglobal

Conditions tested:

	Consistency	Coverage
fstaff	0.994855	0.652248
ffacilities	0.887712	0.723751
fcleanliness	0.979419	0.680189
fcomfort	0.920097	0.693826
fvfm	0.896792	0.698739
flocation	0.969129	0.673043

Παραπάνω εμφανίζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης Αναγκαίων Συνθηκών (Necessary Conditions), τα οποία θα αναλυθούν σε μια προσπάθεια να συμπεράνουμε αν κάποιο από τα παραπάνω κριτήρια αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την ύπαρξη υψηλής τιμής Ολικής Ικανοποίησης.

Παρατηρείται στα αποτελέσματα πως ως οι αναγκαίες συνθήκες είναι το «Προσωπικό» (fstaff), η «Καθαριότητα» (fcleanliness), η «Άνεση» (fcomfort) και η «Τοποθεσία» (flocation), που παρέχονται από τον ξενώνα, για την ύπαρξη της Ολικής Ικανοποίησης του πελάτη.

Ικανές συνθήκες (Sufficient conditions)

Μετά τον εντοπισμό των αναγκαίων συνθηκών, εξετάστηκαν οι συνδυασμοί των επιμέρους διαστάσεων ικανοποίησης που μπορούν να οδηγήσουν σε υψηλή ολική ικανοποίηση. Οι ικανές συνθήκες πάντα οδηγούν στο αποτέλεσμα, χωρίς ωστόσο να είναι οι μοναδικές που μπορούν να το επιτύχουν, καθώς υπάρχει η πιθανότητα να υπάρχουν και άλλες συνθήκες ή συνδυασμοί συνθηκών που οδηγούν στο ίδιο αποτέλεσμα. Εάν τα στοιχεία που ανήκουν σε έναν συνδυασμό συνθηκών αποτελούν υποσύνολο του αποτελέσματος, τότε ο συνδυασμός συνθηκών θεωρείται ικανός για το αποτέλεσμα.

Σε αυτό το στάδιο της ανάλυσης, κατασκευάστηκε ο πίνακας αλήθειας με βάση τις ασαφείς βαθμολογίες συμμετοχής που προήλθαν από τη βαθμονόμηση. Τα πέντε κριτήρια ικανοποίησης θεωρούνται ως οι αιτιώδεις συνθήκες για το αποτέλεσμα, δηλαδή την ολική ικανοποίηση. Για τον υπολογισμό του πίνακα αλήθειας επιλέγουμε Analyze και στην συνέχεια επιλέξουμε Fuzzy Truth Table Algorithm. Στην συνέχεια στο πεδίο «Outcome» επιλέγουμε «fglobal» και στο πεδίο «Conditions» εισάγουμε όλες τις μεταβλητές.

Εικόνα 9: Πίνακας Αληθείας Βαθμολογιών.

staff	ffacilities	fcleanliness	fcomfort	fvfm	flocation	number	fglobal	raw consist.	PRI consist.	SYM consist.
1	1	1	1	1	1	63 (54%)		0.824913	0.796613	0.877676
1	0	1	1	1	1	8 (61%)		0.718499	0.533334	0.585366
1	1	1	0	1	1	6 (67%)		0.633727	0.208818	0.28939
1	1	1	1	0	1	5 (71%)		0.735962	0.448879	0.527859
0	0	0	0	0	0	5 (75%)		0.466985	0	0
1	1	1	0	0	1	4 (79%)		0.752224	0.31579	0.461538
1	1	1	1	1	0	3 (81%)		0.711864	0	0
1	0	1	0	0	1	3 (84%)		0.678237	0	0
1	0	1	1	1	0	3 (87%)		0.669552	0	0
1	0	0	1	1	1	2 (88%)		0.714043	0	0
1	0	0	0	0	1	2 (90%)		0.673499	0	0
1	0	1	1	0	1	1 (91%)		0.962963	0.825688	0.825688
1	1	1	1	1	0	1 (92%)		0.855983	0	0
1	1	0	1	1	1	1 (93%)		0.854663	0	0
0	1	0	1	0	1	1 (93%)		0.853608	0	0
1	0	0	0	1	1	1 (94%)		0.836773	0	0
0	1	1	1	0	0	1 (95%)		0.788731	0	0
1	0	1	1	0	0	1 (96%)		0.78532	0	0
1	0	1	0	1	1	1 (97%)		0.78143	0	0
0	0	0	1	0	1	1 (98%)		0.780487	0	0
1	0	0	1	1	0	1 (99%)		0.778827	0	0
0	0	0	0	0	1	1 (100%)		0.766941	0	0
1	0	0	0	0	0	0 (100%)				
0	1	0	0	0	0	0 (100%)				
1	1	0	0	0	0	0 (100%)				

Για να μειωθεί η έκταση του πίνακα αληθείας που προέκυψε γίνεται επιλογή των κατωφλίων συχνότητας και συνέπειας. Σχετικά με το κατώφλι συχνότητας, ορίζεται πως κάθε αιτιώδης συνδυασμός θα παραμένει στον πίνακα εάν και μόνον περιέχει τουλάχιστον μία περίπτωση (Ragin, 2005, 2009, Greckhamer et al., 2013). Στο κατώφλι συνέπειας ορίζεται το

ποσοστό 80%, που είναι προεπιλεγμένο και συνάδει με το όριο των Ragin et. al (2008), που αναφέρουν πως πρέπει να είναι 75% κατ' ελάχιστο. Ο τελικός πίνακας που προέκυψε αποτελείται από μια μοναδική τιμή, όπως φαίνεται παρακάτω.

Εικόνα 10: Πίνακας Αληθείας μετά την επιλογή κατωφλίων.

fstaff	ffacilities	fcleanliness	fcomfort	fvfm	flocation	number	fglobal	raw consist.	PRI consist.	SYM consist
1	0	1	1	0	1	1	1	0.962963	0.825688	0.825688
1	1	1	1	0	0	1	1	0.855983	0	0
1	1	0	1	1	1	1	1	0.854663	0	0
0	1	0	1	0	1	1	1	0.853608	0	0
1	0	0	0	1	1	1	1	0.836773	0	0
1	1	1	1	1	1	63	1	0.824913	0.796613	0.877676
0	1	1	1	0	0	1	0	0.788731	0	0
1	0	1	1	0	0	1	0	0.78532	0	0
1	0	1	0	1	1	1	0	0.78143	0	0
0	0	0	1	0	1	1	0	0.780487	0	0
1	0	0	1	1	0	1	0	0.778827	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0.766941	0	0
1	1	1	0	0	1	4	0	0.752224	0.31579	0.461538
1	1	1	1	0	1	5	0	0.735962	0.448879	0.527859
1	0	1	1	1	1	8	0	0.718499	0.533334	0.585366
1	0	0	1	1	1	2	0	0.714043	0	0
1	1	1	1	1	0	3	0	0.711864	0	0
1	0	1	0	0	1	3	0	0.678237	0	0
1	0	0	0	0	1	2	0	0.673499	0	0
1	0	1	1	1	0	3	0	0.669552	0	0
1	1	1	0	1	1	6	0	0.633727	0.208818	0.28939
0	0	0	0	0	0	5	0	0.466985	0	0

Λύσεις

Αφού έγινε η μείωση των γραμμών του πίνακα αληθείας, ακολουθεί η εύρεση της σύνθετης (Complex), της ενδιάμεσης (Intermediate) και της φειδωλής (Parsimonious) λύσης.

Πίνακας 12: Πολύπλοκη λύση.

COMPLEX SOLUTION			
Αιτιώδη Μονοπάτια	Raw	Unique	Consistency
	Coverage	Coverage	

fstaff*ffacilities*fcleanliness*fcomfort*fvfm	0.851741	0.0191226	0.977701
fstaff*ffacilities*fcleanliness *fvfm*flocation	0.861243	0.0286251	0.972208
fstaff*fcleanliness*fcomfort*fvfm*flocation	0.865258	0.03264	0.966057
solution coverage: 0.913006			
solution consistency: 0.962477			

Πίνακας 13: Ενδιάμεση λύση

INTERMEDIATE SOLUTION			
Αιτιώδη Μονοπάτια	Raw Coverage	Unique Coverage	Consistency
fstaff*ffacilities*fcleanliness*fcomfort*fvfm	0.851741	0.0191226	0.977701
fstaff*ffacilities*fcleanliness *fvfm*flocation	0.861243	0.0286251	0.972208
fstaff*fcleanliness*fcomfort*fvfm*flocation	0.865258	0.03264	0.966057
solution coverage: 0.913006			
solution consistency: 0.962477			

Πίνακας 14: Φειδωλή λύση

PARSIMONIOUS SOLUTION			
Αιτιώδη Μονοπάτια	Raw Coverage	Unique Coverage	Consistency
ffacilities	0.933365	0	0.963558
fcomfort	0.93738	0.00979692	0.934619
flocation	0.966182	0.0146953	0.927112
solution coverage: 1			
solution consistency: 0.91278			

Αναλύοντας τα αποτελέσματα της Σύνθετης Λύσης προκύπτουν τα εξής Αιτιώδη Μονοπάτια:

1^ο Αιτιώδες Μονοπάτι: fstaff*ffacilities*fcleanliness*fcomfort*fvm

Το πρώτο αιτιώδες μονοπάτι υπογραμμίζει τη σημασία μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης για την ικανοποίηση των επισκεπτών. Υποδηλώνει ότι οι θετικές κριτικές σχετίζονται με το συνδυασμό του ευγενικού προσωπικού (fstaff), των εγκαταστάσεων (ffacilities), της καθαριότητας (fcleanliness), άνεσης (fcomfort) και της σχέσης ποιότητας/τιμής (fvm). Η υψηλή συνέπεια (97,77%) υποδηλώνει ότι όταν αυτά τα στοιχεία ευθυγραμμίζονται θετικά, οι επισκέπτες είναι πιο πιθανό να ικανοποιηθούν. Η κάλυψη, που είναι στο 85,17%, δείχνει ότι αυτή η διαμόρφωση συλλαμβάνει τη σημαντική πλειονότητα των περιπτώσεων, δείχνοντας τη σημασία της στον επηρεασμό των θετικών αποτελεσμάτων.

2^ο Αιτιώδες Μονοπάτι: fstaff*ffacilities*fcleanliness *fvm *flocation

Ενσωματώνοντας την τοποθεσία στο μείγμα, το δεύτερο αιτιώδες μονοπάτι ορίζει ότι εκτός από την εξυπηρέτηση του προσωπικού, τις εγκαταστάσεις, την καθαριότητα και την αντιληπτή σχέση ποιότητας/τιμής, η τοποθεσία του ξενώνα παίζει ρόλο στην ικανοποίηση των επισκεπτών. Η υψηλή τιμή της συνέπειας (97,22%) και της κάλυψης (86,12%) υποδηλώνουν ότι αυτό το μονοπάτι έχει επηρεάζει σε πάρα πολύ υψηλό βαθμό την λήψη θετικών κριτικών. Υποδηλώνει ότι οι επισκέπτες όχι μόνο εκτιμούν τα βασικές υπηρεσίες και την εξυπηρέτηση που προσφέρει ο ξενώνας, αλλά θεωρούν επίσης την τοποθεσία ως παράγοντα που συμβάλλει στη συνολική ικανοποίησή τους.

3ο Αιτιώδες Μονοπάτι: fstaff * fcleanliness * fcomfort * fvfm * flocation*

Το τρίτο αιτιώδες μονοπάτι δίνει έμφαση στο ρόλο του προσωπικού, της καθαριότητας, της άνεσης, της σχέσης ποιότητας/τιμής και της τοποθεσίας. Με την υψηλότερη κάλυψη (86,53%) από όλα τα μονοπάτια, δείχνει ότι αυτή η διαμόρφωση καταγράφει ένα ευρύ φάσμα θετικών περιπτώσεων. Ωστόσο, η συνέπεια (96,61%) είναι ελαφρώς χαμηλότερη από το πρώτο Αιτιώδες Μονοπάτι, υποδηλώνοντας ότι, ενώ αυτό το Αιτιώδες Μονοπάτι έχει υψηλότερη κάλυψη, ενδέχεται να μην συνδέεται τόσο σταθερά με θετικά αποτελέσματα όσο το πρώτο.

Συνοψίζοντας, παρατηρείται πως η σχέση ποιότητας/τιμής (fvfm) σε όλα τα Αιτιώδη Μονοπάτια υπογραμμίζει τον αντίκτυπο της στην προσέλκυση θετικών κριτικών. Το δεύτερο και τρίτο Αιτιώδες Μονοπάτι τονίζουν τη σημασία της τοποθεσίας του ξενώνα παράλληλα με τους υπόλοιπους παράγοντες. Αυτά τα ευρήματα μπορούν να καθοδηγήσουν τη διαχείριση του ξενώνα σχετικά με το πού να επικεντρώσει τις προσπάθειές της για να επιτύχει την μέγιστη ικανοποίηση των πελατών. Η εξασφάλιση της άριστης εξυπηρέτησης από το προσωπικό, η διατήρηση των εγκαταστάσεων και της καθαριότητας, οι παρεχόμενες ανέσεις, η σχέση

ποιότητας/τιμής και η εξαιρετική τοποθεσία μπορούν συλλογικά να συμβάλουν σε μια θετική εμπειρία επισκεπτών και σε ευνοϊκές κριτικές για τον ξενώνα.

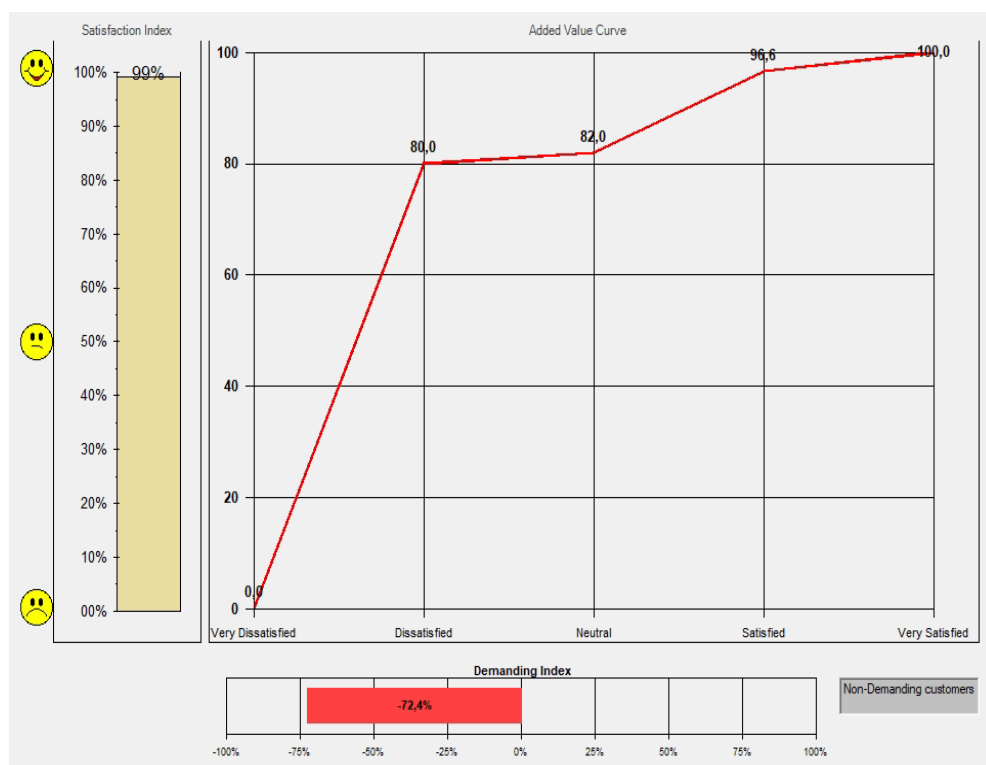
Κεφάλαιο 8: Αποτελέσματα μεθόδου MUSA

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης των κριτικών στην πλατφόρμα Booking.com για τον «Ξενώνα Τσαρμπού» με την χρήση της πολυκριτήριας μεθόδου ανάλυσης MUSA (Multicriteria Satisfaction Analysis). Η μέθοδος MUSA αποσκοπεί στον υπολογισμό της συνολικής ικανοποίησης ενός συνόλου πελατών, στην προκειμένη περίπτωση επισκεπτών που έκαναν κράτηση μέσω της πλατφόρμας Booking.com,

με βάση ένα σύνολο κριτηρίων που αντιπροσωπεύουν τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας, στην προκειμένη περίπτωση του προσφερόμενου καταλύματος, χρησιμοποιώντας μαθηματικά μοντέλα για να συνθέσει τις ατομικές προτιμήσεις σε μια συνολική μετρική. Ο τρόπος με τον οποίο αυτό επιτυγχάνεται συνήθως περιλαμβάνει τη χρήση μιας μαθηματικής συνάρτησης, η οποία λαμβάνει υπόψη τις τις διάφορες μεταβλητές-κριτήρια και αντικατοπτρίζει τη συνολική ικανοποίηση. Στο παράρτημα Β περιλαμβάνονται τα διαγράμματα με τα ποσοστά ικανοποίησης για το κάθε κριτήριο που προέκυψαν από το πρόγραμμα MUSA.

Δείκτης Ικανοποίησης και Απαιτητικότητα

Χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα MUSA υπολογίστηκε ο Δείκτης Ικανοποίησης και ο Δείκτης Απαιτητικότητα, όπως φαίνεται στο παρακάτω γράφημα.



Αναλύοντας τα παραπάνω αποτελέσματα, παρατηρείται πως ο Δείκτης Ικανοποίησης των πελατών είναι 99% και ο Δείκτης Απαιτητικότητα -53.2 %. Αναλυτικότερα, το ποσοστό

του Δείκτη Ικανοποίησης, που είναι εξαιρετικά υψηλό, εκφράζει την ικανοποίηση των πελατών που αγγίζει τον απόλυτο βαθμό. Όσον αφορά τον Δείκτη Απαιτητικότητάς, ο δείκτης έχει αρνητική τιμή, δηλαδή οι πελάτες δεν είναι ιδιαίτερα απαιτητικοί και οι απαιτήσεις του καλύπτονται από τις παροχές που προσφέρονται.

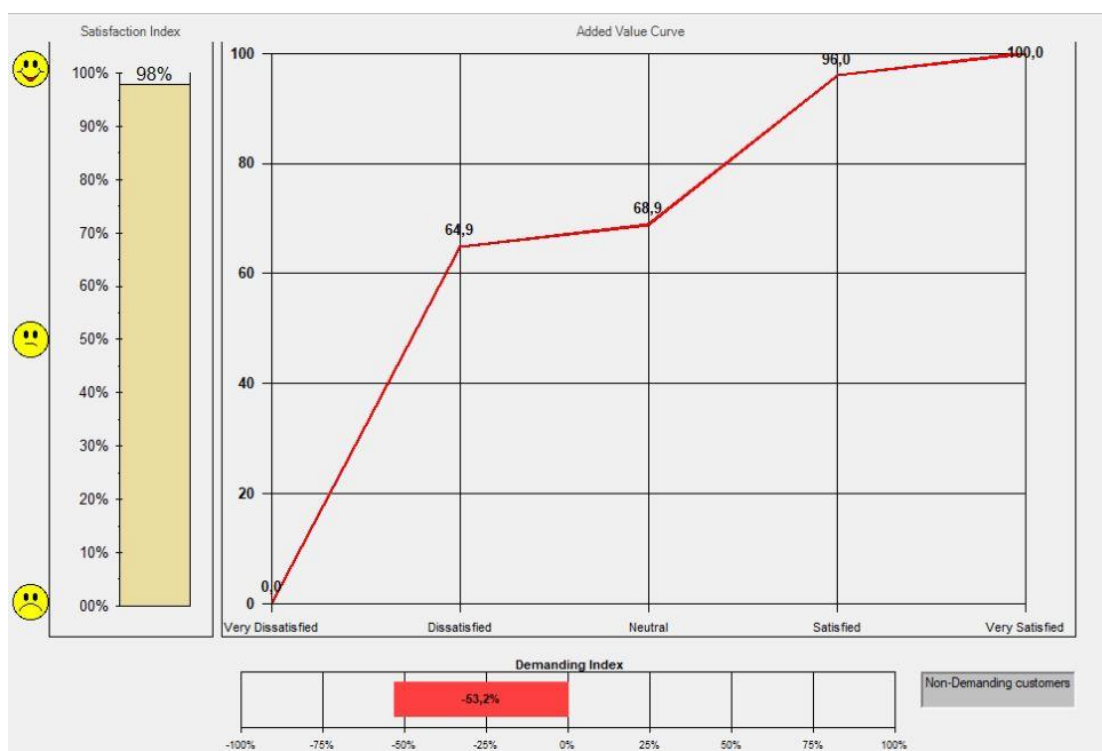
Οι πολύ υψηλή τιμή του Δείκτη Ικανοποίησης και η καμπύλη του σχηματίζει , αλλά και η πολύ χαμηλή τιμή του Δείκτης Απαιτητικότητας είναι αποτέλεσμα της έλλειψης αρνητικών αξιολογήσεων για τον ξενώνα. Για να είναι δυνατή η εξαγωγή συμπερασμάτων από το πρόγραμμα έγινε η αλλαγή στις τιμές των κατωφλίων προτίμησης με σκοπό να γίνουν πιο αυστηρά όπως φαίνεται παρακάτω.

Εικόνα 11: Παραμετροποίηση κατωφλίων



Μετά την αλλαγή των κατωφλίων τα αποτελέσματα που προέκυψαν φαίνονται παρακάτω.

Γράφημα 8: Γράφημα Δείκτη Ικανοποίησης και Απαιτητικότητας μετά την αλλαγή κατοφλίων



Μετά τις αλλαγές παρατηρείται πως ο Δείκτης Ικανοποίησης των πελατών είναι 98% και ο Δείκτης Απαιτητικότητας -53.2%. Επίσης, ο δείκτης παρουσιάζει μια πιο ομαλή καμπύλη σε σχέση με πριν. Σχετικά με τον Δείκτη Απαιτητικότητάς, ο δείκτης έχει αρνητική τιμή, όπως και προηγουμένως αλλά αρκετά μικρότερη σε σχέση με πριν.

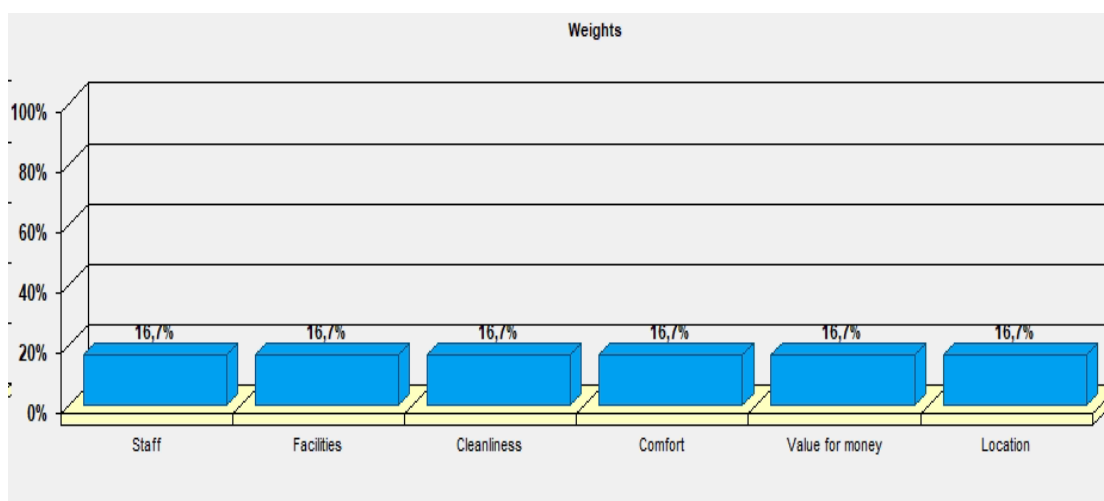
Βάρη και Μέσοι Δείκτες Κριτηρίων

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται τα αποτελέσματα για τα βάρη και τους Μέσους Δείκτες Κριτηρίων που προέρχονται από την εφαρμογή της μεθόδου MUSA και του αντίστοιχου προγράμματος.

Πίνακας 15: Βάρη και Μέσοι Δείκτες Κριτηρίων.

Κριτήριο	Βάρος	Μέσος Δείκτης Ικανοποίησης	Μέσος Δείκτης Απαιτητικότητας	Μέσος Δείκτης Αποτελεσματικότητας
Προσωπικό	16,7%	99,1%	-52%	0,2%
Εγκαταστάσεις	16,7%	96,6%	-52%	0,6%
Καθαριότητα	16,7%	98,4%	-52%	0,3%
Άνεση	16,7%	97,3%	-52%	0,5%
Σχέση Ποιότητας/Τιμής	16,7%	97,3%	-52%	0,3%
Τοποθεσία	16,7%	98,1%	-52%	0,3%

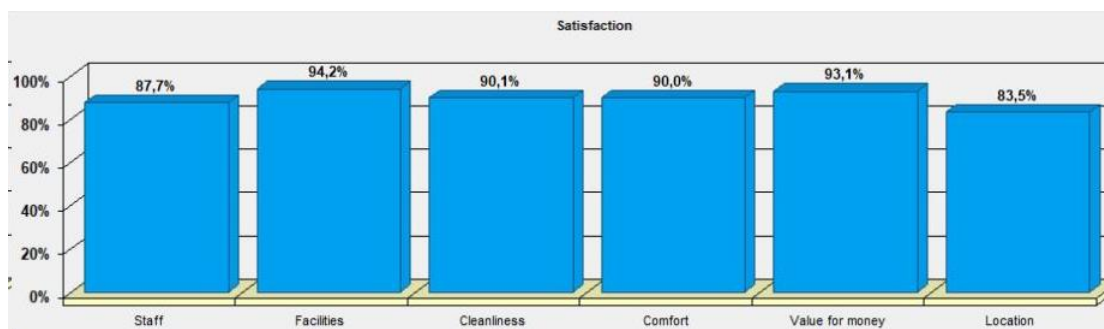
Γράφημα 9: Γράφημα Βαρών Κριτηρίων.



Όπως φαίνεται και στο παραπάνω διάγραμμα, όλα τα κριτήρια παρουσιάζουν ακριβώς το ίδιο βάρος 16,7%. Τα βάρη των κριτηρίων ικανοποίησης φανερώνουν την σπουδαιότητα που αποδίδεται από τους πελάτες στο κάθε ένα από τα κριτήρια. Τα παραπάνω αποτελέσματα

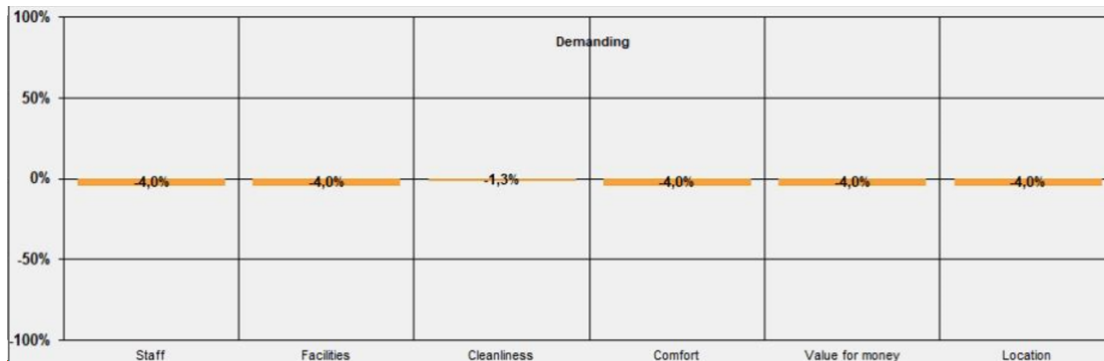
δείχνουν πως όλα τα κριτήρια έχουν τον ίδιο βαθμό σπουδαιότητας και λαμβάνονται υπόψιν ως το ίδιο σημαντικά για το επίπεδο ικανοποίησης τους.

Γράφημα 10: Γράφημα Μέσων Δεικτών Ικανοποίησης.



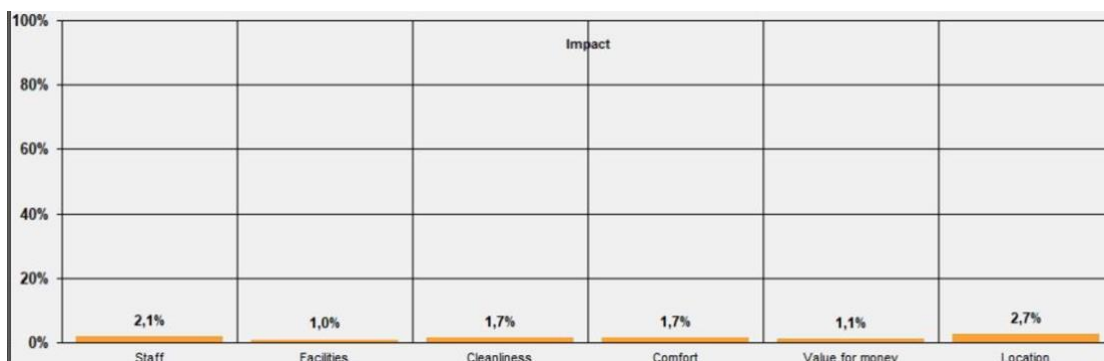
Ξεκινώντας την ανάλυση του παραπάνω γραφήματος, παρατηρείται πως τον υψηλότερο Μέσο Δείκτη Ικανοποίησης 94.2% παρουσιάζουν οι εγκαταστάσεις, που φανερώνει την εξαιρετική εγκαταστάσεις του ξενώνα και των παροχών που προσφέρει. Ακολουθούν με ποσοστό 93,1% και 90,1% οι Μέσοι Δείκτες Ικανοποίησης της σχέσης ποιότητας/τιμής και της καθαριότητας αντίστοιχα, ποσοστά που εκφράζουν την πολύ υψηλή ικανοποίηση των πελατών από την ποιότητα που προσφέρει για την τιμή που κοστίζει αλλά και την καθαριότητα του καταλύματος. Με ποσοστό 90% και 87,7% ακολουθούν οι δείκτες σχετικά με την άνεση και το προσωπικό, που εκφράζουν αφενός το πόσο άνετα νοιώθουν οι επισκέπτες του καταλύματος αλλά και πόσο ικανοποιημένοι είναι από το προσωπικό και την συμπεριφορά του. Τέλος, το χαμηλότερο ποσοστό παρουσιάζεται από το κριτήριο σχετικά με την τοποθεσία 83,5%. Παρόλο που παρουσιάζει το μικρότερο ποσοστό από τα υπόλοιπα κριτήρια είναι υψηλό και εκφράζει την ικανοποίηση των πελατών από την τοποθεσία.

Γράφημα 11: Γράφημα Μέσων Δεικτών Απαιτητικότητας.



Σχετικά με του Μέσους Δείκτες Απαιτητικότητας, τα αποτελέσματα ταυτίζονται για όλα τα κριτήρια και είναι ίσο με -4%, εκτός από το κριτήριο της καθαριότητας που είναι -1,3%, πράγμα που φανερώνει ότι οι επισκέπτες έχουν τις ίδιες απαιτήσεις από όλα τα κριτήρια για τα οποία ερωτήθηκαν. Το χαμηλό ποσοστό των Μέσων Δεικτών Απαιτητικότητας φανερώνουν πως οι επισκέπτες είναι μη απαιτητικοί και ικανοποιούνται με σχετική ευκολία.

Γράφημα 12: Γράφημα Μέσων Δεικτών Αποτελεσματικότητας.

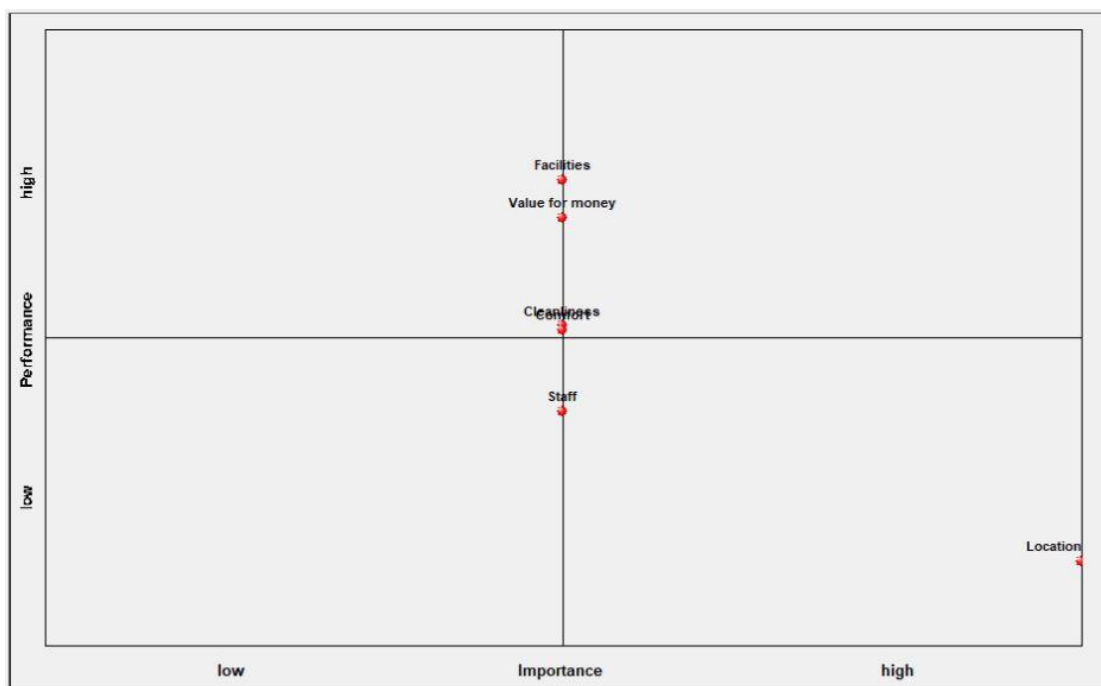


Σχετικά με του Μέσους Δείκτες Αποτελεσματικότητας, παρατηρείται στο παραπάνω διάγραμμα πως οι Μέσοι Δείκτες όλων των δεικτών παρουσιάζουν πολύ χαμηλές τιμές, με ποσοστό μικρότερο του 3%. Πιο συγκεκριμένα, η μεγαλύτερη τιμή εμφανίζεται στον Μέσο Δείκτη Αποτελεσματικότητας του κριτηρίου σχετικά με τις εγκαταστάσεις με 0,6% και

ακολουθεί ο Μέσος Δείκτης Αποτελεσματικότητας σχετικά με την άνεση και την σχέση ποιότητας/τιμής με 0.5% ο καθένας. Τέλος, 0,3% είναι ο Δείκτης των δεικτών σχετικά με την άνεση και καθαριότητα και 0,2% ο δείκτης σχετικά με το προσωπικό. Ο Μέσος Δείκτης Αποτελεσματικότητας μπορεί να υποδείξει το κριτήριο που μπορεί να επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα αν βελτιωθεί, στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι το κριτήριο σχετικό με τις εγκαταστάσεις που παρέχονται.

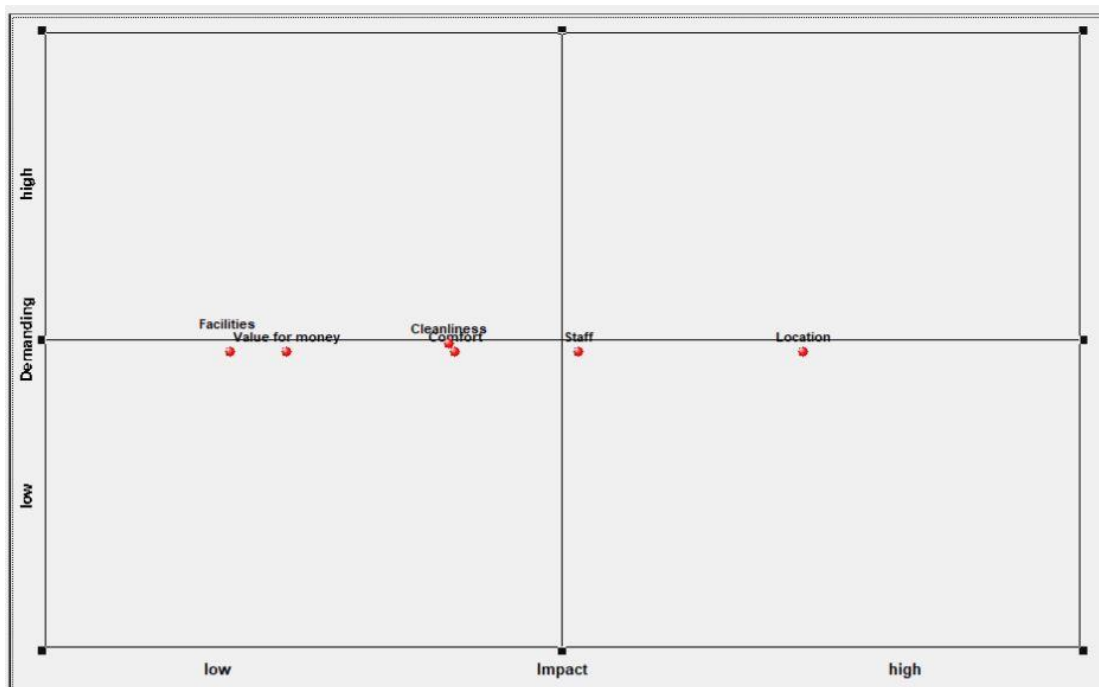
Διάγραμμα Δράσης – Διάγραμμα Βελτίωσης

Γράφημα 13: Διάγραμμα Δράσης.



Αναλύοντας το παραπάνω Διάγραμμα Δράση παρατηρείται πως, στην περιοχή δράσης βρίσκεται το κριτήριο «Location, που αναφέρεται σχετικά στην τοποθεσία. Στο τεταρτημόριο αυτό βρίσκονται κριτήρια που είναι σημαντικά για την ικανοποίηση των πελατών και κατέχουν την μέγιστη προτεραιότητα για να ικανοποιηθούν οι πελάτες. Όλα τα υπόλοιπα κριτήρια βρίσκονται ανάμεσα στην περιοχή μεταφοράς πόρων και την περιοχή ισχύος. Αυτό σημαίνει πως έχουν υψηλή απόδοση και αποτελούν δεύτερη προτεραιότητα αφού υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης τους.

Γράφημα 14: Διάγραμμα Βελτίωσης.



Παραπάνω παρουσιάζεται το Διάγραμμα Βελτίωσης και είναι εύκολο να παρατηρηθεί πως τα κριτήρια «Staff» και «Location» βρίσκονται στο τεταρτημόριο «1^{ης} Προτεραιότητας». Το τεταρτημόριο αυτό υποδεικνύει πως τα κριτήρια αυτά έχουν υψηλό βαθμό αποτελεσματικότητας, χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη προσπάθεια. Αφού βρίσκονται στο τεταρτημόριο με την μεγαλύτερη προτεραιότητα σημαίνει ότι η είναι ιδιαίτερα σημαντικά και πρέπει να παραμείνουν όλα σε υψηλά επίπεδα για να παραμείνουν ικανοποιημένοι οι πελάτες. Τα υπόλοιπα κριτήρια βρίσκονται στο τεταρτημόριο «2^{ης} Προτεραιότητας», δηλαδή απαιτούν μικρή προσπάθεια αλλά και η αποτελεσματικότητά τους είναι χαμηλή.

Κεφάλαιο 9: Συμπεράσματα

Ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν αρχικά να γίνει ο προσδιορισμός του επιπέδου της ικανοποίησης των πελατών που επισκέφθηκαν τον ξενώνα «Τσαρμπού» και έκαναν την κράτηση τους χρησιμοποιώντας την διαδικτυακή πλατφόρμα κρατήσεων Booking.com. Η ικανοποίηση των πελατών εκφράστηκε μέσω των βαθμολογιών μέσω των οποίων επέλεξαν να αξιολογήσουν την διαμονή τους, βαθμολογώντας το των ξενώνα σε 5 διαφορετικές κατηγορίες: Προσωπικό, Εγκαταστάσεις, Τοποθεσία, Καθαριότητα, Σχέση Ποιότητας/Τιμής και Άνεση, καθώς επίσης προκύπτει και η βαθμολογία της συνολικής τους εμπειρίας από αυτές τις κατηγορίες. Η πλατφόρμα του Booking.com δίνει την δυνατότητα βαθμολόγησης σε μια κλίμακα 1-10 και οι βαθμολογίες που συλλέχθηκαν, μέσω της πλατφόρμας καταγράφηκαν και βγήκαν χρήσιμα στατιστικά στοιχεία.

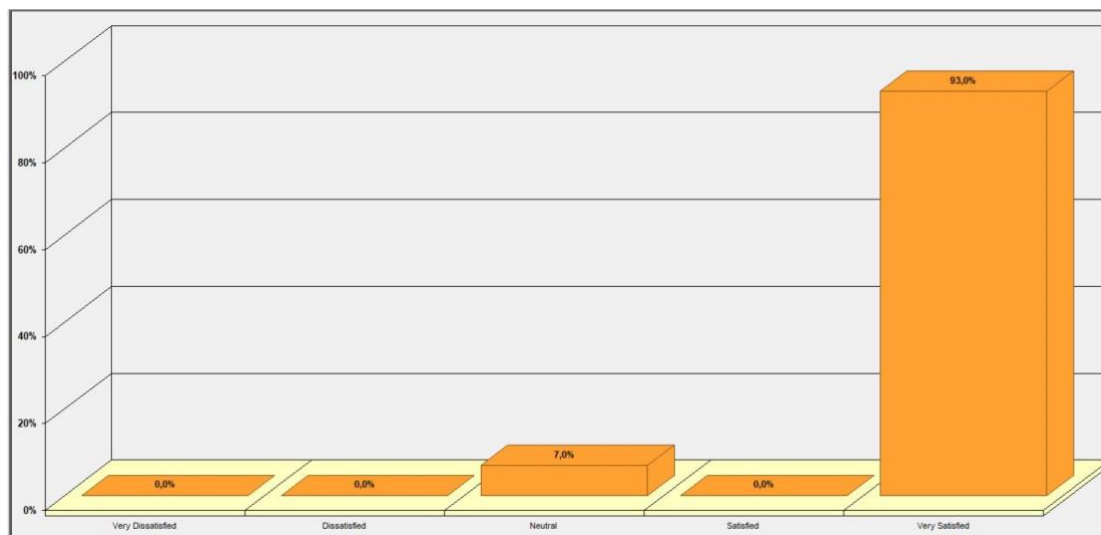
Για να προσδιοριστούν τα επίπεδα ικανοποίησης των πελατών και να εξαχθούν συμπεράσματα όσο αναφορά το επίπεδο ικανοποίησης των πελατών και την βαρύτητα της κάθε κατηγορίας αξιολόγησης χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Πολυκριτήριας Ανάλυσης MUSA. Για να είναι δυνατή η χρησιμοποίηση της μεθόδου χρειάστηκε η μετατροπή των δεδομένα από την κλίμακα 1-10 σε μια πενταβάθμια κλίμακα που αντικατοπτρίζει την ικανοποίηση του πελάτη: «Καθόλου», «Λίγο», «Μέτρια», «Αρκετά» και «Πολύ» ικανοποιημένος. Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της μεθόδου έδειξαν ότι η ικανοποίηση των πελατών προσεγγίζει το 98% , καθώς επίσης ότι οι απαιτήσεις τους παραμένουν σε χαμηλό επίπεδο. Όλα τα κριτήρια παρουσιάζουν την ίδια βαρύτητα και οι πελάτες παρουσιάζουν χαμηλές απαιτήσεις σε όλα. Τα διαγράμματα βελτίωσης και

Τέλος, με την χρήση ποιοτικής συγκριτικής ανάλυσης με ασαφή σύνολα εξήχθησαν συμπεράσματα σχετικά με το πως επηρεάζουν τα κριτήρια την ολική ικανοποίησης και ενέργειες σε ποιους τομείς μπορούν να επιφέρουν πραγματική βελτίωση. Τα αποτελέσματα

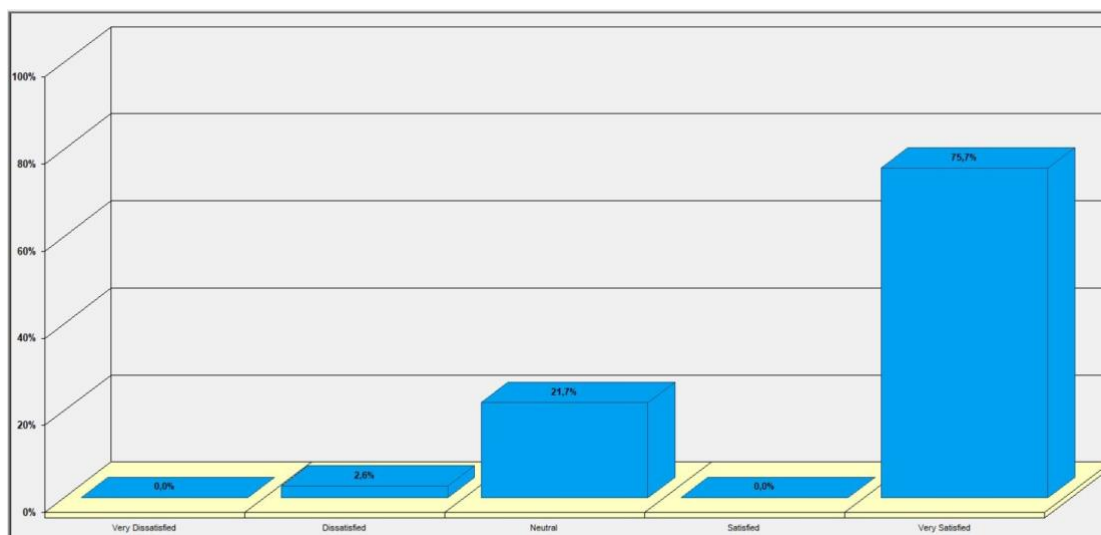
έδειξαν πως όλες οι κατηγορίες επηρεάζουν το ίδιο και με βάση στην σύνθετη λύση που προκύπτει παρατηρείται πως η σχέση ποιότητας/τιμής (fvfm) σε όλα τα Αιτιώδη Μονοπάτια υπογραμμίζει τον αντίκτυπο της στην προσέλκυση θετικών κριτικών. Το δεύτερο και τρίτο Αιτιώδες Μονοπάτι τονίζουν τη σημασία της τοποθεσίας του ξενώνα παράλληλα με τους υπόλοιπους παράγοντες. Αυτά τα ευρήματα μπορούν να καθοδηγήσουν τη διαχείριση του ξενώνα σχετικά με το πού να επικεντρώσει τις προσπάθειές της για να επιτύχει την μέγιστη ικανοποίηση των πελατών. Η εξασφάλιση της άριστης εξυπηρέτησης από το προσωπικό, η διατήρηση των εγκαταστάσεων και της καθαριότητας, οι παρεχόμενες ανέσεις, η σχέση ποιότητας/τιμής και η εξαιρετική τοποθεσία μπορούν συλλογικά να συμβάλουν σε μια θετική εμπειρία επισκεπτών και σε ευνοϊκές κριτικές για τον ξενώνα.

Παράρτημα Α'

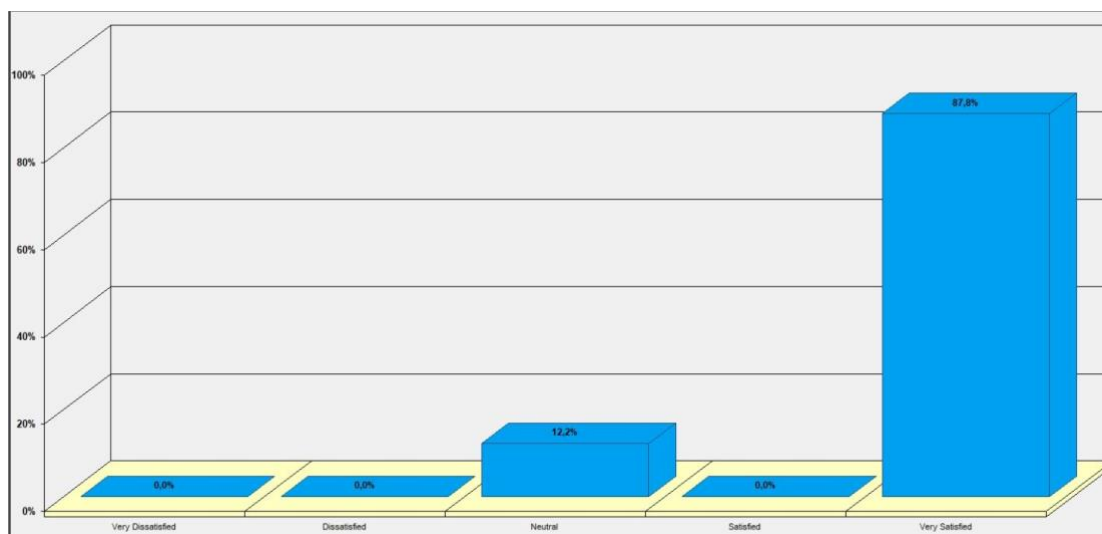
Γράφημα 15: Διάγραμμα Επιπέδου Ολικής Ικανοποίησης.



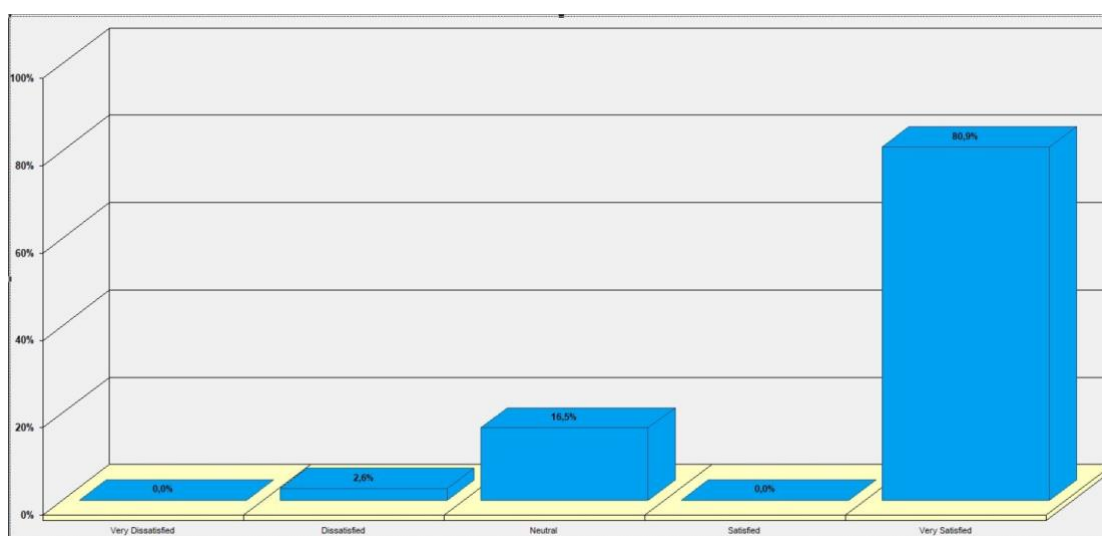
Γράφημα 16: Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Προσωπικό».



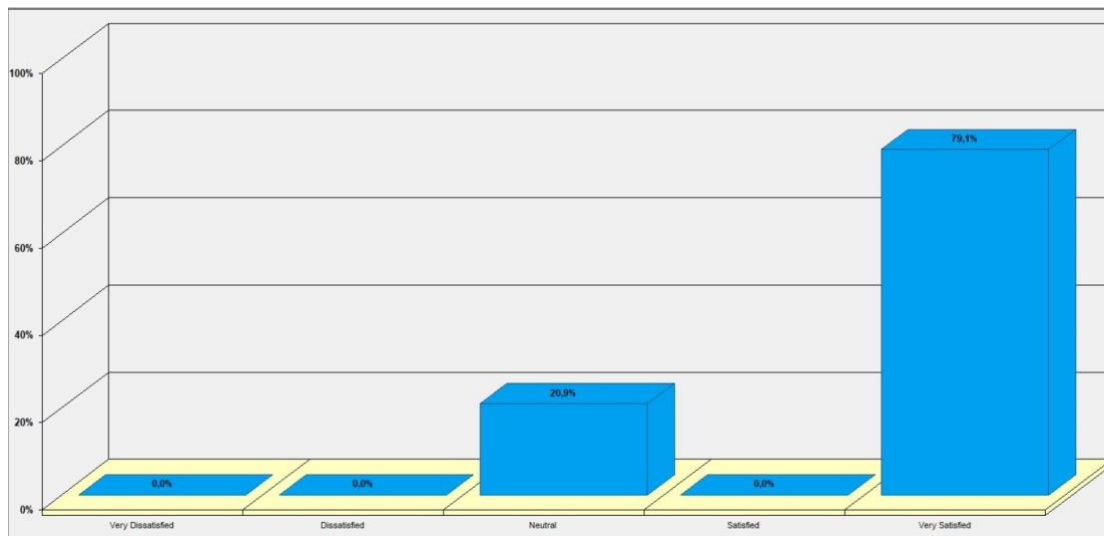
Γράφημα 17:Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Εγκαταστάσεις».



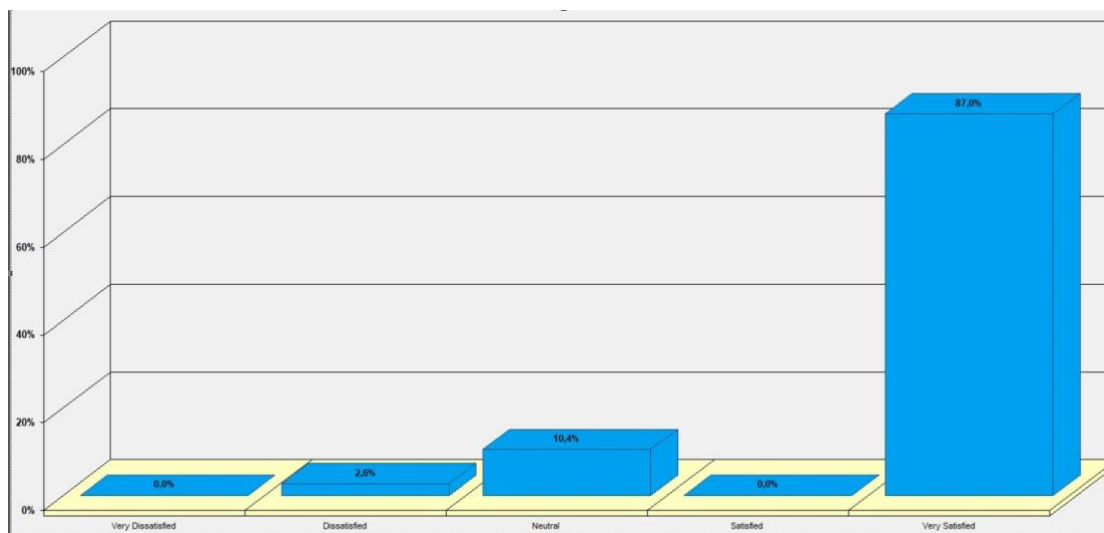
Γράφημα 18:Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Καθαριότητα».



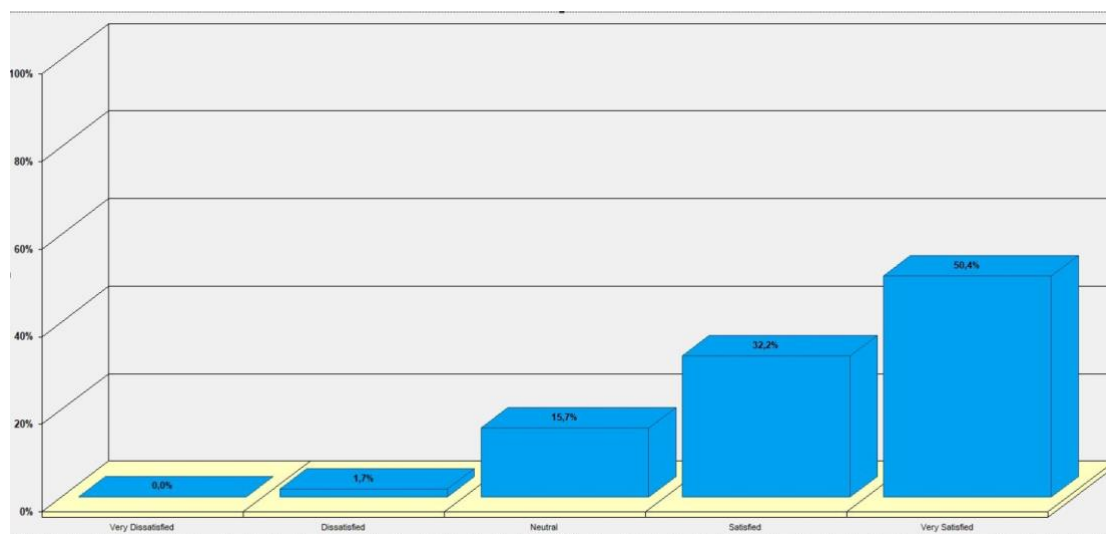
Γράφημα 19:Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Άνεση».



Γράφημα 20:Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Σχέση Ποιότητας/Τιμής».



Γράφημα 21: Διάγραμμα Επιπέδου Ικανοποίησης Κριτηρίου «Τοποθεσία».



Βιβλιογραφία

- Bellman, R. E. & Zadeh, L. A. (1970). Decision-Making in a fuzzy Environment. *Management Science*, 17 (4), 141-164.
- Booking.com Partner Hub, (2019). *Hosts asking for justice about the new review system*. (<https://partner.booking.com/en-gb/community/partner-feedback/hosts-asking-justice-about-new-review-system>)
- Chang, M. L., Cheng, C. F. & Li, C. S. (2013). *Configural paths to successful product innovation*. *Journal of Business Research*, 66 (12), 2561-2573.
- Chang, M. L. & Cheng, C. F. (2014). Balance theory explains high-tech professionals' solutions of enhancing job satisfaction. *Journal of Business Research*, 67 (9), 2008-2018.
- Γρηγορούδης, Ε. & Σίσκος, Γ. (2005). *Ποιότητα υπηρεσιών και μέτρηση ικανοποίησης του πελάτη. Το σύστημα MUSA*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Denk, T. & Lehtinen, S. (2014). Contextual analyses with QCA-methods. *Quality & Quantity*, 48, 3475-3487.
- Dagnino, G. B. & Cinici, M. C. (Eds.). (2015). *Research methods for strategic management*. UK: Routledge.
- Edosowman J. A (1993). *Customer and market-driven quality management*. Milwaukee: SQC Quality Press,
- Greckhamer, T., Misangyi, V. F. & Fiss, P. C. (2013). Chapter 3 The Two QCAs: From a SmallN to a Large-N Set Theoretic Approach. In: *Configurational theory and methods in organizational research* (pp. 49-75). Emerald Group Publishing Limited.
- Kent, R. A. & Argouslidis, P. C. (2005). Shaping business decisions using fuzzy-set analysis: Service elimination decisions. *Journal of Marketing Management*, 21 (5/6), 641-658.

- Κρασαδάκη, Ε. (2013). *Μεθοδολογία εκτίμησης μη τυπικών και μη πιστοποιημένων γνώσεων που αποκτώνται από προγράμματα μαθημάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης – Η μέθοδος MUSA*. Διδακτορική διατριβή. Κρήτη: Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης.
- Mas-Verdu, F., Ribeiro-Soriano, D. & Roig-Tierno, N. (2015). Firm survival: The role of incubators and business characteristics. *Journal of Business Research*, 68 (4), 793-796.
- Mellinas, J. P., Maria - Dolores, S. M. M. & Garcia, J. J. B. (2015). Booking. com: The unexpected scoring system. *Tourism Management*, 49, 72-74.
- Meuer, J. (2014). Archetypes of inter-firm relations in the implementation of management innovation: A set-theoretic study in China's biopharmaceutical industry. *Organization Studies*, 35 (1), 121-145.
- Ragin, C. (1987). *The comparative method: Moving beyond qualitative and quantitative methods*. Berkeley: University of California.
- Ragin, C. C. (2000). *Fuzzy-set social science*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Ragin, C. C. (2005). *From fuzzy sets to crisp truth tables*. USA: Compasss Working Paper.
- Ragin, C. C. (2006). Set relations in social research: Evaluating their consistency and coverage. *Political Analysis*, 14 (3), 291-310.
- Ragin, C. C. (2008). Measurement versus calibration: A set-theoretic approach. In: J. M. Box-Steffensmeier, H. E. Brady, & D. Collier (Eds.), *The Oxford handbook of political methodology* (pp. 174-198). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Ragin, C. C. (2008b). *Redesigning social inquiry: Fuzzy sets and beyond*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Ragin, C. C. (2008c). *User's guide to fuzzy-set/ qualitative comparative analysis*. www.fsqca.com.
- Ragin, C. C. (2009). Qualitative comparative analysis using fuzzy sets (fsQCA).

- Rihoux, B. (2003). Bridging the gap between the qualitative and quantitative worlds? A retrospective and prospective view on qualitative comparative analysis. *Field Methods*, 15 (4), 351-365.
- Schneider, M. R., Schulze-Bentrop, C. & Paunescu, M. (2010). Mapping the institutional Capital of High-Tech Firms: A fuzzy-set analysis of capitalist variety and export performance. *Journal of International Business Studies*, 41 (2), 246-266.
- Schneider, C. Q. & Wagemann, C. (2012). *Set-theoretic methods for the social sciences: A guide to qualitative comparative analysis*. UK: Cambridge University Press.
- Siskos, Y. (1984). Le traitement des solutionsq optimales en programmation linéaire continue: Une synthèse, R.A.I.R.O. *Recherche Opérationnelle*, 18 (4), 381-401.
- Σίσκος, Ι. (1998). *Γραμμικός Προγραμματισμός*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Vassinen, A. (2012). *Configurational explanation of marketing outcomes: a fuzzy-set qualitative comparative analysis approach*. Finland: Aalto University.
- Van De Panne, C. (1975). A node method for multiparametric linear programming. *Management Science*, 21 (9), 1014-1020.
- Woodside, A. G. (2013). Moving beyond multiple regression analysis to algorithms: Calling for adoption of a paradigm shift from symmetric to asymmetric thinking in data analysis and crafting theory. *Journal of Business Research*, 66 (4), 463-472.
- Yi, Y. (1991). A Critical Review of Consumer Satisfaction. In: Valarie A. Zeithmal (ed.), *Review of Marketing 1989*. Chicago: American Marketing Association.