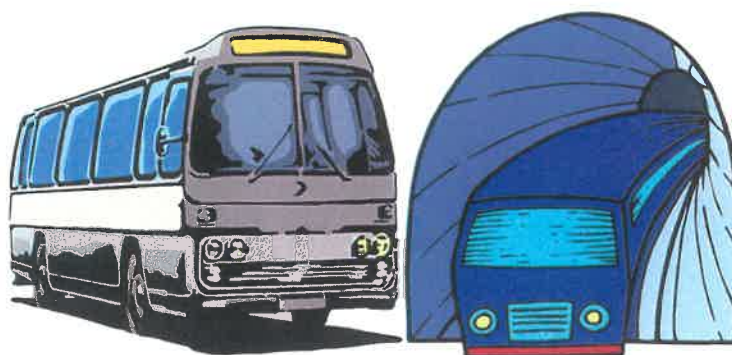


ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ : ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΦΡΑΝΣΟΥΙ-ΦΡΑΝΤΖΕΣΚΑ
ΤΣΙΟΜΗΤΑ ΜΑΡΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : Δ.Α.ΤΣΑΜΠΟΥΛΑΣ , ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΣΥΝΟΨΗ

Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας:

Μεθοδολογία Αξιολόγησης Παρεχομένων Υπηρεσιών από τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

Εκπόνηση από: Φρανσουϊ-Φραντζέσκα Γιαννακοπούλου, Μαρία Τσιομήτα

Επιβλέπων: Δ. Τσαμπούλας

Στόχος της παρούσης διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση της μεθοδολογίας αξιολόγησης των παρεχομένων υπηρεσιών από τα μέσα μαζικής μεταφοράς . Επιλέγονται τα κριτήρια και τα υπό-κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν στην έρευνα , καθώς και οι αντίστοιχοι δείκτες που χρησιμεύουν για την ποσοτικοποίηση τους . Ακολουθεί αναφορά στην μέθοδο εξαγωγής των βαρυτήτων των κριτηρίων και στην σύνταξη του ερωτηματολογίου . Επιπλέον, παρουσιάζονται οι εξαγόμενες βαρύτητες καθώς και τα αποτελέσματα της έρευνας των ερωτηματολογίων τα οποία σχολιάζονται και συγκρίνονται με τα στοιχεία των οργανισμών, προκειμένου να εξαχθούν τα τελικά συμπεράσματα .

Λέξεις-Κλειδιά: Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, Δείκτης ικανοποίησης, παρερχόμενες υπηρεσίες

ABSTRACT

Thesis Title: Methodology for evaluation of offered services by Public Transport

By: Fransoui-Frantseska Yianakopoulou, Maria Tsiomita

Supervisor: D. Tsamboulas

The objective of present thesis, is the presentation of methodology of evaluation of provided services from the means mass transport. Then, the criteria and the sub-criteria are selected that will be used in the research, as well as the corresponding indicators that are useful for their quantification. A report in the method of export of gravities of criteria and in the syntax of questionnaire is followed. In addition, the exported gravities as well as the results of research of questionnaires, which are commented and compared with the elements of organisms, are presented so that the final conclusions are exported.

Keywords: Public Transport, Satisfaction index, offered services

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στόχος της παρούσης διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση της μεθοδολογίας αξιολόγησης των παρεχομένων υπηρεσιών από τα μέσα μαζικής μεταφοράς .

Η αξιολόγηση των υπηρεσιών , γίνεται με βάση τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την έρευνα που διεξήχθη μέσω ερωτηματολογίων , στα οποία απαντούν οι ίδιοι οι χρήστες των μέσων μαζικής μεταφοράς .

Στην συνέχεια γίνεται σύγκριση των παραπάνω αποτελεσμάτων με τα στοιχεία που συλλέχθηκαν κατά την διάρκεια της έρευνας από τους ίδιους τους οργανισμούς των αστικών συγκοινωνιών προκειμένου να εντοπιστούν οι τυχόν αποκλίσεις .

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού στην αρχή γίνεται παρουσίαση αντίστοιχων ερευνών σε χώρες του εξωτερικού αλλά και στην Ελλάδα και αναφορά στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται .

Στην συνέχεια επιλέγονται τα κριτήρια και τα υπό-κριτήρια που θα χρησιμοποιήσουμε στην δική μας έρευνα , τα οποία και αναλύονται , καθώς και οι αντίστοιχοι δείκτες που χρησιμεύουν για την ποσοτικοποίηση τους . Ακολουθεί αναφορά στην μέθοδο εξαγωγής των βαρυτήτων των κριτηρίων και στην σύνταξη του ερωτηματολογίου .

Παρουσιάζονται οι εξαγόμενες βαρύτητες καθώς και τα αποτελέσματα της έρευνας των ερωτηματολογίων τα οποία σχολιάζονται και συγκρίνονται , όπως προαναφέρθηκε , με τα στοιχεία των οργανισμών , προκειμένου να εξαχθούν τα τελικά συμπεράσματα .

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές μας ευχαριστίες στον αναπληρωτή καθηγητή κ. Δ. Τσαμπούλα , τόσο για την ανάθεση της παρούσης διπλωματικής εργασίας , όσο και για την υποστήριξη και καθοδήγηση του σε όλα τα στάδια της επιστημονικής έρευνας .

Ευχαριστούμε πολύ ακόμα την επιστημονική συνεργάτη κ. Α. Κοψαχείλη για την ουσιαστική συμβολή της στην ορθολογική προσέγγιση του θέματος και τη συνεχή υποστήριξη και συμπαράσταση .

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλουμε ακόμα στους οργανισμούς ΟΑΣΑ , ΕΘΕΛ, ΗΛΠΑΠ , ΗΣΑΠ και ΑΜΕΛ για τη σημαντικότερη βοήθεια τους στη συλλογή των στοιχείων που κρίναμε απαραίτητα για τη διεξαγωγή της έρευνας .

Γιαννακοπούλου Φρανσουί
Τσιομήτα Μαρία

Αθήνα , Οκτώβριος 2005

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σύνοψη	1
Περίληψη	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1.1 Ο ρόλος της δημόσιας συγκοινωνίας	5
1.2 Δημόσια συγκοινωνία και χρήστες	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο	
ΈΡΕΥΝΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ	
ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	10
2.1 Εισαγωγή	10
2.2 Η έννοια της ποιότητας	10
2.2.1 Η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών από την πλευρά του χρήστη	11
2.2.2 Η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών από την πλευρά της εταιρίας	12
2.3 Μέθοδοι μέτρησης της ικανοποίησης	12
2.3.1 Η έρευνα “Ικανοποίησης του πελάτη” της Patrizia Gazzola	13
2.3.2 Customer Satisfaction Index (CSI)	14
2.4 Σουηδία	17
2.5 Γερμανία	18
2.6 Έρευνα ποιότητας υπηρεσιών στο Λονδίνο – Αγγλία	18
2.7 Στοιχεία έρευνας του έτους 2002 στην Gorizia	21
2.8 Αποτελέσματα έρευνας ποιότητας υπηρεσιών στην Emilia Romagna το 2001	22
2.9 Ελλάδα – ΟΑΣΑ	25
2.9.1 Γενικά συμπεράσματα της έρευνας	34
2.10 Κοινά κριτήρια των μεθόδων	35
2.11 Στόχος των μεθόδων αξιολόγησης	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο	
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	
ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	40
3.1 Εισαγωγή	40
3.2 Καταγραφή κριτηρίων και ανάλυσή τους	40
3.3 Επιλογή δεικτών ικανοποίησης	45
3.4 Εξαγωγή βαρυτήτων	47
3.5 Πρότυπα που θα χρησιμοποιηθούν	47
3.5.1 Γραμμικό μοντέλο	47
3.6 Αναλυτική ιεραρχική διαδικασία Analytical Hierarchy Process (AHP)	48

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο	
ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ	52
4.1 Διαδικασία επεξεργασίας εξαγωγής βαρυτήτων	52
4.2 Εξαγωγή βαρυτήτων των κριτηρίων	54
4.2.1 Παρουσίαση και σχολιασμός αποτελεσμάτων	56
4.3 Εξαγωγή βαρυτήτων των υπό-κριτηρίων	57
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο	
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	65
5.1 Εισαγωγή	65
5.1.1 Βασικές αρχές σύνταξης ερωτηματολογίου	65
5.1.2 Δομή ερωτηματολογίου	67
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο	
ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΙΚΤΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ	69
6.1 Εισαγωγή	69
6.2 Ανάλυση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων	69
6.2.1 Γενικά συμπεράσματα για την ΕΘΕΛ και τον ΗΛΠΑΠ	75
6.2.2 Γενικά συμπεράσματα για τον ΗΣΑΠ και το ΜΕΤΡΟ	77
6.2.3 Γενικά συμπεράσματα	79
6.3 Εξαγωγή ολικού δείκτη ικανοποίησης χρηστών για τις παρεχόμενες υπηρεσίες των αστικών συγκοινωνιών	85
6.4 Σύγκριση των αποτελεσμάτων των χρηστών με τα στοιχεία των οργανισμών	89
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο	
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	96
7.1 Συμπεράσματα	96
7.2 Προτεινόμενες βελτιώσεις	97
 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	99
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ	1
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	49

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

Πίνακας 2.1 Ποσοστιαία ανάλυση αποτελεσμάτων της έρευνας στην Αγγλία	19
Πίνακας 2.2 Διάγραμμα τελικού δείκτη ικανοποίησης για την έρευνα στην Gorizia	22
Πίνακας 2.3 Διάγραμμα ολικού δείκτη ικανοποίησης χρηστών στην Emilia Romagna	23
Πίνακας 2.4 Διάγραμμα μέσου χρόνου αναμονής σε στάσεις / σταθμούς στην Emilia Romagna	24
Πίνακας 2.5 Μέσος χρόνος αναμονής του μέσου και επίπεδο ικανοποίησης	24
Πίνακας 2.6 Αποψη των επιβατών για την εξέλιξη του αριθμού διαδρομών και της ακρίβειας της υπηρεσίας	25
Πίνακας 2.7 Συμπεριφορά / εξυπηρέτηση οδηγών	26
Πίνακας 2.8 Γενική εμφάνιση οδηγών	26
Πίνακας 2.9 Τρόπος οδήγησης	27
Πίνακας 2.10 Συμπεριφορά / Εξυπηρέτηση Προσωπικού Σταθμών	27
Πίνακας 2.11 Γενική Εμφάνιση Προσωπικού Σταθμών	28
Πίνακας 2.12 Γενική εμφάνιση ελεγκτών	28
Πίνακας 2.13 Συμπεριφορά ελεγκτών	28
Πίνακας 2.14 Άνεση και συνθήκες μεταφοράς	29
Πίνακας 2.15 Καθαριότητα οχημάτων	29
Πίνακας 2.16 Γενική εμφάνιση οχημάτων (Ανάλυση κατά ηλικία λεωφορείων)	30
Πίνακας 2.17 Καθαριότητα οχημάτων (Ανάλυση κατά ηλικία λεωφορείων)	30
Πίνακας 2.18 Άνεση και συνθήκες μεταφοράς (Ανάλυση κατά ηλικία Λεωφορείων)	30
Πίνακας 2.19 Άνεση και συνθήκες μεταφοράς (Ανάλυση κατά τύπο γραμμής)	31
Πίνακας 2.20 Πληροφόρηση στους σταθμούς / στάσεις	31
Πίνακας 2.21 Ασφάλεια στους σταθμούς	32
Πίνακας 2.22 Καθαριότητα Σταθμών	32
Πίνακας 2.23 Γενική Εμφάνιση Σταθμών	32
Πίνακας 2.24 Ευκολία στάθμευσης ΙΧ	33
Πίνακας 2.25 Διάγραμμα ποιότητας στα Μ.Μ.Μ. για το έτος 1999 / 2000	33
Πίνακας 2.26 Κοινά κριτήρια ερευνών	36

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

Πίνακας 3.1 Κριτήρια και δείκτες	46
Πίνακας 3.2 Χρησιμοποιούμενη κλίμακα	49

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

Πίνακας 4.1 Βαρύτητες κριτηρίων (32 ερωτηματολόγια)	55
Πίνακας 4.2 Βαρύτητες κριτηρίων (23 ερωτηματολόγια)	55
Πίνακας 4.3 Διάγραμμα βαρυτήτων κριτηρίων (23 ερωτηματολόγια)	56
Πίνακας 4.4 Βαρύτητες υπό-κριτηρίων ασφάλειας	57

Πίνακας 4.5 Διάγραμμα βαρυτήτων υπό-κριτηρίων ασφάλειας	58
Πίνακας 4.6 Βαρύτητες υπό-κριτηρίων άνεσης	59
Πίνακας 4.7 Διάγραμμα βαρυτήτων υπό-κριτηρίων άνεσης	59
Πίνακας 4.8 Βαρύτητες υπό-κριτηρίων πληροφόρησης	60
Πίνακας 4.9 Διάγραμμα βαρυτήτων υπό-κριτηρίων πληροφόρησης	60
Πίνακας 4.10 Βαρύτητες υπό-κριτηρίων πρόσβασης	61
Πίνακας 4.11 Διάγραμμα βαρυτήτων υπό-κριτηρίων πρόσβασης	61
Πίνακας 4.12 Βαρύτητες υπό-κριτηρίων κόστους	62
Πίνακας 4.13 Διάγραμμα βαρυτήτων υπό-κριτηρίων κόστους	63

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

Πίνακας 6.1 Ποσοστά ικανοποίησης χρηστών από τις παρεχόμενες υπηρεσίες των ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ	70
Πίνακας 6.2 Ποσοστά ικανοποίησης χρηστών από τις παρεχόμενες υπηρεσίες των ΗΣΑΠ - ΑΜΕΛ	71
Πίνακας 6.3 Διάγραμμα ποσοστών ικανοποίησης χρηστών ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ	76
Πίνακας 6.4 Διάγραμμα ποσοστών ικανοποίησης χρηστών ΗΣΑΠ - ΑΜΕΛ	78
Πίνακας 6.5 Συγκεντρωτικά ποσοστά ικανοποίησης χρηστών για το σύνολο των οργανισμών	80
Πίνακας 6.6 Διάγραμμα συγκεντρωτικών ποσοστών ικανοποίησης χρηστών για το σύνολο των οργανισμών	81
Πίνακας 6.7 Δείκτης ικανοποίησης χρηστών ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ	87
Πίνακας 6.8 Δείκτης ικανοποίησης χρηστών ΗΣΑΠ - ΑΜΕΛ	87
Πίνακας 6.9 Ολικός δείκτης ικανοποίησης χρηστών για το σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών από τους οργανισμούς δημόσιας συγκοινωνίας	88
Πίνακας 6.10 Μετεπιβιβάσεις / Χώροι στάθμευσης	91
Πίνακας 6.11 Κατάσταση θέρμανσης / ψύξης	91
Πίνακας 6.12 Στοιχεία πληρότητας οργανισμών και ποσοστά ικανοποιημένων χρηστών	94

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο

<u>Πίνακας 7.1 Συγκριτικό διάγραμμα δεικτών ικανοποίησης</u>	97
--	----

ΣΥΝΟΨΗ

Στόχος της παρούσης διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση της μεθοδολογίας αξιολόγησης των παρεχομένων υπηρεσιών από τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Επιλέγονται τα κριτήρια και τα υπό-κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν στην έρευνα, καθώς και οι αντίστοιχοι δείκτες που χρησιμεύουν για την ποσοτικοποίηση τους. Ακολουθεί αναφορά στην μέθοδο εξαγωγής των βαρυτήτων των κριτηρίων και στην σύνταξη του ερωτηματολογίου. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι εξαγόμενες βαρύτητες καθώς και τα αποτελέσματα της έρευνας των ερωτηματολογίων τα οποία σχολιάζονται και συγκρίνονται με τα στοιχεία των οργανισμών, προκειμένου να εξαχθούν τα τελικά συμπεράσματα.

ABSTRACT

The objective of present thesis, is the presentation of methodology of evaluation of provided services from the means mass transport. Then, the criteria and the sub-criteria are selected that will be used in the research, as well as the corresponding indicators that are useful for their quantification. A report in the method of export of gravities of criteria and in the syntax of questionnaire is followed. In addition, the exported gravities as well as the results of research of questionnaires, which are commented and compared with the elements of organisms, are presented so that the final conclusions are exported.

ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2005**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Στόχος της παρούσης διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση της μεθοδολογίας αξιολόγησης των παρεχομένων υπηρεσιών από τα μέσα μαζικής μεταφοράς .

Η αξιολόγηση των υπηρεσιών , γίνεται με βάση τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την έρευνα που διεξήχθη μέσω ερωτηματολογίων , στα οποία απαντούν οι ίδιοι οι χρήστες των μέσων μαζικής μεταφοράς .

Στην συνέχεια γίνεται σύγκριση των παραπάνω αποτελεσμάτων με τα στοιχεία που συλλέχθηκαν κατά την διάρκεια της έρευνας από τους ίδιους τους οργανισμούς των αστικών συγκοινωνιών προκειμένου να εντοπιστούν οι τυχόν αποκλίσεις .

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού στην αρχή γίνεται παρουσίαση αντίστοιχων ερευνών σε χώρες του εξωτερικού αλλά και στην Ελλάδα και αναφορά στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται .

Στην συνέχεια επιλέγονται τα κριτήρια και τα υπό-κριτήρια που θα χρησιμοποιήσουμε στην δική μας έρευνα , τα οποία και αναλύονται , καθώς και οι αντίστοιχοι δείκτες που χρησιμεύουν για την ποσοτικοποίηση τους . Ακολουθεί αναφορά στην μέθοδο εξαγωγής των βαρυτήτων των κριτηρίων και στην σύνταξη του ερωτηματολογίου .

Παρουσιάζονται οι εξαγόμενες βαρύτητες καθώς και τα αποτελέσματα της έρευνας των ερωτηματολογίων τα οποία σχολιάζονται και συγκρίνονται , όπως προαναφέρθηκε , με τα στοιχεία των οργανισμών , προκειμένου να εξαχθούν τα τελικά συμπεράσματα .



1.1 Ο ρόλος της δημόσιας συγκοινωνίας

Στο ξεκίνημα του 21ου αιώνα είναι πια φανερό ότι οι μεταφορικές υποδομές αναπτύσσονται με ταχύτατους ρυθμούς. Οι ευρωπαϊκές πόλεις, χωρίς να χάσουν την ταυτότητά τους, πρέπει να είναι ανταγωνιστικές, προσελκύοντας ανθρώπους και κεφάλαια. Η δημόσια συγκοινωνία είναι από τα στοιχεία εκείνα σε μία πόλη που, αν είναι κατάλληλα οργανωμένα, έχουν ιδιαίτερη σημασία για τον επισκέπτη. Το δίκτυο της δημόσιας συγκοινωνίας αντικατοπτρίζει τον τρόπο για να γνωρίσεις καλύτερα την πόλη και να έρθεις πιο κοντά στην καθημερινότητά της.

Ένα από τα στοιχεία κλειδιά για τη χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας είναι το εισιτήριο για τη μετακίνηση με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς. Θα ήταν καλό στην αυριανή πόλη να επικρατήσει η λογική του ενιαίου εισιτηρίου που θα διευκολύνει κατά πολύ και θα ενθαρρύνει τις μετεπιβιβάσεις στα διάφορα μέσα. Θα ήταν σημαντικό αν αυτό το εισιτήριο ήταν κοινό για όλες τις ευρωπαϊκές πόλεις.

Οι πόλεις μεγαλώνουν με αποτέλεσμα να αυξάνουν και οι ροές των μεταφορών που υποστηρίζουν την ανάπτυξη κάθε μορφής δραστηριότητας. Με την επέκταση των πόλεων, αυξάνουν και οι αποστάσεις. Έτσι ενώ ο μέσος όρος ημερήσιων μετακινήσεων παρέμεινε σταθερός, με 3 μετακινήσεις ανά άτομο, το μέσο μήκος διαδρομής που διανύει καθημερινά ο Ευρωπαίος κατά τη διάρκεια των ετών 1990 – 1996 αυξήθηκε από 16,5 σε 35 χιλιόμετρα. Επιπλέον, μεταξύ των ετών 1995 – 2030 προβλέπεται να αυξηθεί κατά 40% το σύνολο των χιλιομέτρων που θα διανυθούν σε αστικές περιοχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η αύξηση του δείκτη ιδιοκτησίας και η ανάπτυξη του οδικού δικτύου είχαν σαν αποτέλεσμα να γίνει το αυτοκίνητο το κυρίαρχο μέσο μεταφοράς. Με αυτό εκτελείται το 75% του μήκους των μετακινήσεων στις αστικές περιοχές.

Σύμφωνα με στοιχεία του Ο.Α.Σ.Α. , η ταχύτητα των αυτοκινήτων στις μεγάλες πόλεις μειώθηκε κατά 10% τα τελευταία 20 χρόνια . Το ετήσιο κόστος του κυκλοφοριακού κορεσμού στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχει εκτιμηθεί σε περίπου 120 δις ευρώ , ποσό που είναι 4 φορές μεγαλύτερο από αυτό που ξοδεύεται στις δημόσιες επιβατικές μεταφορές σε όλη την Ευρώπη .

Θεωρώντας μία μέση πληρότητα 50% σε λεωφορεία και προαστιακό σιδηρόδρομο , η κατανάλωση ενέργειας ανά επιβάτη είναι περίπου 5 φορές λιγότερη σε σχέση με την κατανάλωση με αυτοκίνητο . Όσον αφορά τη ρύπανση του αέρα , υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι οι εκπομπές ανά χιλιομετρικό επιβάτη είναι 4 – 8 φορές μικρότερες για τη δημόσια συγκοινωνία σε σχέση με τα αυτοκίνητα . Επίσης ένα λεωφορείο που μεταφέρει 60 άτομα προσφέρει μεταφορικό έργο όσο περίπου 50 Ι.Χ. ή ταξί , χρειάζεται 6 φορές λιγότερο χώρο για να κινηθεί , 3 φορές λιγότερο χώρο για να σταθμεύσει και εκπέμπει πολύ λιγότερους ρύπους.

Στην Ευρώπη 100.000.000 περίπου άτομα είναι τρίτης ηλικίας, 80.000.000 έχουν κινητικές δυσκολίες και 40.000.000 από αυτά σοβαρές αναπηρίες . Είναι φανερό ότι όλοι οι παραπάνω είναι εξαρτημένοι σε μεγάλο βαθμό από τη δημόσια συγκοινωνία . Το 50% τουλάχιστον των ηλικιωμένων δεν έχει πρόσβαση σε ιδιωτικό αυτοκίνητο όπως και γενικότερα το 40% του πληθυσμού . Στην Ελλάδα αυτά τα ποσοστά είναι πολύ μεγαλύτερα.

Σήμερα η συζήτηση για την προώθηση της δημόσιας συγκοινωνίας δεν έχει ως αφετηρία ένα πολιτικό στόχο , όπως θα έπρεπε . Αντιμετωπίζεται σαν μία τεχνική λύση απέναντι στα προβλήματα κορεσμού . Δεν πρέπει όμως να υποτιμούνται οι κοινωνικές θετικές επιπτώσεις . Η δημόσια συγκοινωνία είναι μία κοινωνική προσφορά . Η μετακίνηση είναι η δραστηριότητα που φέρνει τον κάτοικο σε επαφή με το δημόσιο χώρο , με όσα συμβαίνουν στην πόλη , με τους ανθρώπους της .

Και το σημαντικότερο , όλα αυτά κατακτώντας την ποιότητα ζωής στην οποία κάθε πολίτης έχει δικαίωμα.

1.2 Δημόσια συγκοινωνία και χρήστες

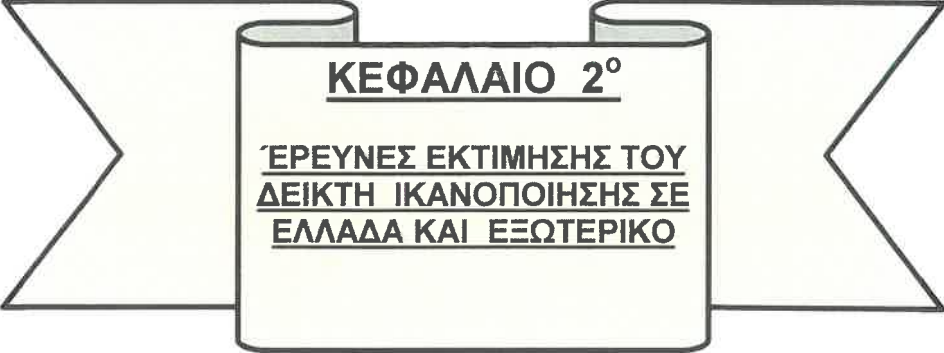
Οι οργανισμοί παροχής υπηρεσιών Δημόσιας Συγκοινωνίας πρέπει να προσαρμόσουν τις υπηρεσίες τους ανάλογα με τις ανάγκες και τις επιθυμίες των μετακινούμενων .Τα αποτελέσματα των ερευνών ικανοποίησης επιβατών αποτελούν σημαντική πηγή πληροφοριών για την ποιότητα και δίνουν έναυσμα για την προσέλκυση νέων και περισσότερο έμπιστων χρηστών . Χρησιμοποιώντας αυτά τα στοιχεία σαν βάση οι οργανισμοί μπορούν να επενδύσουν με σκοπό την απόκτηση και αύξηση του μεριδίου αγοράς μεταφορών .

Οι αναλύσεις της ικανοποίησης των επιβατών στον τομέα των δημόσιων μεταφορών απαιτούν διαφορετική αντιμετώπιση απ' ότι οι τομείς των καταναλωτικών προϊόντων . Η ικανοποίηση δεν είναι ο μόνος παράγοντας που επηρεάζει την συμπεριφορά όταν πρόκειται για την επιλογή μέσου . Από την μία πλευρά υπάρχουν αυτοί που βασίζονται στην δημόσια συγκοινωνία για την μεταφορά τους από το Α στο Β και από την άλλη υπάρχουν αυτοί που έχουν την επιλογή μεταξύ διαφορετικών μέσων μεταφοράς .

Οι παραδοσιακές μέθοδοι έρευνας δεν είναι επαρκείς γιατί δεν λαμβάνουν υπόψη ότι η προσωπική επιλογή ενός τρόπου μεταφοράς είναι αποτέλεσμα όχι μόνο της ικανοποίησης του πελάτη αλλά και μιας σειράς άλλων παραγόντων όπως είναι η δυνατότητα πρόσβασης σε έναν ορισμένο τρόπο και σε μια ορισμένη κατάσταση .

Τον Φεβρουάριο του 1999 το ίδρυμα Socialdata μαζί με διάφορες επιχειρήσεις μεταφορών ίδρυσε την ομάδα εργασίας " προσανατολισμού πελατών " .

Ο στόχος ήταν να συνδυαστεί η ειδική γνώση της αγοράς μεταφορών με την συστηματική τεχνογνωσία προς την εφαρμογή των ερευνών ικανοποίησης πελατών . Σήμερα αυτή η ομάδα εργασίας αποτελείται από τις επιχειρήσεις μεταφορών από την Αυστρία , την Γερμανία και την Ελβετία π.χ. Wiener Linien GmbH & Co. KG , Hallesche Verkehrs - AG , Verkehrw – Aktiengesellschaft Nürnberg , Stuttgarter Straßenbahnen AG , BVB Basel και το ίδρυμα Socialdata .



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΈΡΕΥΝΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ
ΔΕΙΚΤΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΕ
ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

2.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο αναφέρεται στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών όπως αυτή γίνεται αντιληπτή από το χρήστη καθώς και στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την μέτρηση της .

Επιπλέον παρουσιάζονται ορισμένες έρευνες ικανοποίησης χρηστών που έχουν διεξαχθεί στην χώρα μας αλλά και στο εξωτερικό .

2.2 Η έννοια της ποιότητας

Μπορούμε να διακρίνουμε δύο συνιστώσες της ποιότητας :

A. αντιλαμβανόμενη ποιότητα

B. πραγματική ποιότητα

Η αντιλαμβανόμενη ποιότητα καθορίζεται από τα χαρακτηριστικά που καθιστούν μια υπηρεσία κατάλληλη να ικανοποιήσει τις ανάγκες εκείνων για τους οποίους προορίζεται .

Η πραγματική ποιότητα καθορίζεται από τα χαρακτηριστικά που καθιστούν μια υπηρεσία σύμφωνη με ένα πρότυπο αναφοράς . Το πρότυπο αναφοράς μπορεί να είναι οι παρεχόμενες υπηρεσίες του παρελθόντος .

Ο έλεγχος της ποιότητας πραγματοποιείται μέσω :

- των δεικτών
- της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας παρεχόμενων υπηρεσιών
- της επεξεργασίας αποτελεσμάτων ερευνών
- της συλλογής παραπόνων των πολιτών

Οι δημόσιοι οργανισμοί αξιολογούνται με βάση την αντιλαμβανόμενη ποιότητα από τον χρήστη . Είναι επομένως απαραίτητο να αναπτυχθεί μια βάση δεδομένων, ποσοτικής ανάλυσης της αντιλαμβανόμενης ποιότητας (μέσω δεικτών) .

2.2.1 Η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών από την πλευρά του χρήστη

Προκειμένου να μετρηθεί η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών των δημόσιων συγκοινωνιών από την πλευρά των χρηστών, είναι καταρχήν αναγκαίο να γνωρίζουμε τις προσδοκίες των χρηστών καθώς και τις εμπειρίες τους. Οι προσδοκίες των χρηστών καθορίζονται από διάφορους παράγοντες. Η άμεση επικοινωνία μεταξύ των ίδιων των χρηστών παίζει σημαντικό ρόλο. Οι ατομικές ανάγκες σε συνδυασμό με τις προηγούμενες εμπειρίες οδηγούν στις προσδοκίες.

Το μοντέλο SERVQUAL των Parasuraman, Zeithalm και Berry (1985) είναι ένα αναγνωρισμένο μοντέλο ανάλυσης της ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με την βοήθεια ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων. Το μοντέλο διαφέρει μεταξύ χρήστη και οργανισμού. Η αντιλαμβανόμενη από τους χρήστες ποιότητα μετράται ως η διαφορά της προσδοκώμενης με την προσφερόμενη.

Με βάση τα παραπάνω τρεις καταστάσεις μπορούν να δημιουργηθούν:

1. Αν οι προσδοκίες των χρηστών είναι μεγαλύτερες από τις αντιλαμβανόμενες το αποτέλεσμα είναι έλλειψη ποιότητας – δεν παρέχεται στους χρήστες υπηρεσία ανάλογη του τιμήματος της παρεχόμενης υπηρεσίας .
2. Αν η αντιλαμβανόμενη υπηρεσία είναι ισοδύναμη της προσδοκώμενης τότε η ποιότητα που παρέχεται στους χρήστες είναι αντίστοιχη του επιπέδου της παρεχόμενης υπηρεσίας .
3. Αν οι παρεχόμενες υπηρεσίες είναι καλύτερες των προσδοκώμενων τότε η ποιότητα που παρέχεται στους χρήστες είναι υψηλότερου επιπέδου.

2.2.2 Η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών από την πλευρά της εταιρίας

Προκειμένου οι υπηρεσίες να ικανοποιούν τις προσδοκίες των χρηστών πρέπει:

1. Οι εργαζόμενοι να αντιλαμβάνονται τις προσδοκίες των χρηστών.
2. Να επιδιώκεται συνεργασία μεταξύ του προσωπικού όσον αφορά στη παρεχόμενη ποιότητα υπηρεσιών προκειμένου η τελευταία να γίνεται αντιληπτή από τους χρήστες .

2.3 Μέθοδοι μέτρησης της ικανοποίησης

Τεχνικές και χρόνος μέτρησης

Στις μετρήσεις ικανοποίησης ο χρόνος μέτρησης επηρεάζει σημαντικά τα αποτελέσματα. Μπορούμε να αναγνωρίσουμε δύο τύπους μέτρησης : τις συνεχείς έρευνες και τις περιοδικές.

Συνεχείς έρευνες

Μπορεί να είναι: γραπτές - προσωπικές συνεντεύξεις - ειδική ομάδα χρηστών. Αυτές οι έρευνες αποτελούν πηγή πληροφοριών για το πώς αλλάζει η αντίληψη του χρήστη για την ποιότητα. Προκύπτει έτσι ένα είδος “ βαρόμετρου” για την ποιότητα.

Περιοδικές έρευνες

Έχουν την μορφή προσωπικής συνέντευξης με τον χρήστη είτε ειδικής ομάδας χρηστών. Αυτές οι έρευνες είναι κατάλληλες για τον προσδιορισμό των λόγων που παρακινούν τους χρήστες να συμπεριφέρονται με έναν ιδιαίτερο τρόπο.

Και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις ερευνών μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος του “ mystery – shopper ” όπου ανεξάρτητοι ερευνητές παρουσιάζονται ως χρήστες είτε στους εργαζομένους είτε στους

πραγματικούς χρήστες. Συμπληρώνουν συγκεκριμένα ερωτηματολόγια , από τις απαντήσεις των οποίων προκύπτουν δεδομένα σχετικά με τις υπηρεσίες που προσφέρονται και την ικανοποίηση των χρηστών.

2.3.1 Η έρευνα "Ικανοποίησης του πελάτη" της Patrizia Gazzola (Ερευνήτρια του πανεπιστημίου της Insubria)

Οι έρευνες ικανοποίησης του χρήστη , αντιπροσωπεύουν στατιστικές έρευνες, που ορίζουν τις απαιτήσεις (άμεσες ή έμμεσες) του επιβάτη και προσδιορίζουν την αποτελεσματική λειτουργία του οργανισμού . Στόχος είναι η κατασκευή ενός μοντέλου για την σχέση οργανισμού – χρήστη που θα προσδιορίζει τις πραγματικές ανάγκες τόσο των χρηστών όσο και του οργανισμού .

Για την αξιολόγηση του βαθμού ικανοποίησης είναι απαραίτητη η γνώμη των χρηστών. Μόνο κατά αυτόν τον τρόπο μπορεί να γίνει κατανοητό πως οι χρήστες αντιλαμβάνονται την ποιότητα των υπηρεσιών. Συνήθως ο βαθμός ικανοποίησης σχετίζεται άμεσα με σημαντικά στοιχεία της υπηρεσίας όπως : η συντήρηση των υποδομών , οι χρόνοι και οι σχέσεις προσωπικού – χρηστών . Όσον αφορά στις σχέσεις με το προσωπικό ο βαθμός ικανοποίησης του χρήστη φανερώνει την ικανότητα κατανόησης των αναγκών του τελευταίου , την ένδειξη σεβασμού στο πρόσωπό του κ.ο.κ. Πολλές φορές οι στόχοι που θέτει ένας οργανισμός δεν εναρμονίζονται με τις προσδοκίες των καταναλωτών .

Για την συλλογή στοιχείων μπορούμε να ακολουθήσουμε διάφορες μεθόδους :

- συνεντεύξεις
- ερωτηματολόγια
- στατιστικές μελέτες

Η πιο συνήθης μέθοδος είναι αυτή των ερωτηματολογίων .Κατά την σύνταξη τους είναι απαραίτητος ο διαχωρισμός των ερωτηθέντων σε

ομάδες ανάλογα με την ηλικία , το εισόδημα κ.ο.κ. Στην περίπτωση που η μέθοδος των ερωτηματολογίων δεν μπορεί να εφαρμοστεί χρησιμοποιούνται στοιχεία από στατιστικές μελέτες ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος των χρηστών . Αφού μετρηθεί ο δείκτης ικανοποίησης μπορεί να υπάρξει δυσκολία στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων και στην σύγκριση τους με αυτά άλλων οργανισμών . Συχνά ερχόμαστε αντιμέτωποι με το πρόβλημα συλλογής στοιχείων με διαφορετική κλίμακα . Οι δείκτες που εξαρτώνται από τον βαθμό ικανοποίησης του χρήστη βασίζονται στις απαντήσεις αυτών και επομένως δεν μπορούμε να εξαγάγουμε αντικειμενικά συμπεράσματα .

Προκειμένου να εκτιμηθεί ο δείκτης ικανοποίησης είναι απαραίτητο να γίνει διαχωρισμός της αντιλαμβανόμενης από τον χρήστη ποιότητας από εκείνη που προκύπτει με αντικειμενικό τρόπο από τον οργανισμό .

2.3.2 Customer Satisfaction Index (CSI) (βασισμένο στο Final Report του ερευνητικού προγράμματος QUATTRO)

Από τις πληροφορίες που παρέχουν οι οργανισμοί προκύπτει ότι η αξιολόγηση της ικανοποίησης των χρηστών δεν είναι σπάνιο φαινόμενο στους οργανισμούς με στόλο άνω των 300 οχημάτων.

Οι μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται στις έρευνες των επιβατών διαφοροποιούνται αρκετά μεταξύ τους . Οι διαφορές τους έγκεινται στα εξής:

1. **Η διαδικασία** - Συνήθως γίνονται προσωπικές συνεντεύξεις σε στάσεις / σταθμούς / οχήματα και μέσω ταχυδρομείου .
2. **Συχνότητα** - Συνήθως μια φορά τον χρόνο . Άλλες φορές μηνιαίως ή ανά τετράμηνο ή και 2 φορές τον χρόνο .
3. **Κλίμακα** - Συνήθως από 2 (ικανοποιημένος – δυσαρεστημένος) μέχρι 11 βαθμούς (από 0 μέχρι 10) .
4. **Κριτήρια προς μέτρηση** – Συνήθως από 11 μέχρι 20 .

Περιλαμβάνονται πάντα :

- Ασφάλεια
- Καθαριότητα
- Χρόνος αναμονής / Συχνότητα
- Πληροφόρηση
- Σύστημα ακύρωσης εισιτηρίων
- Προσωπικό / Συμπεριφορά οδηγού

Περιλαμβάνονται περιστασιακά :

- Ακρίβεια
- Εμπορική ταχύτητα (διάρκεια ταξιδιού)
- Έκφραση παραπόνων

Σπουδαιότητα κριτηρίων

Κάποιοι οργανισμοί μετράνε την σπουδαιότητα όλων των κριτηρίων. Καθορίζουν την σπουδαιότητα καθενός από αυτά κατά την διάρκεια της συνέντευξης . Κανένας όμως οργανισμός δεν έχει μελετήσει ξεχωριστά την σημασία που έχει το κάθε κριτήριο για τους πελάτες , κανένας δεν έχει δημιουργήσει ένα μαθηματικό μοντέλο για την ολοκλήρωση των μετρήσεων όλων των κριτηρίων έτσι ώστε να αξιολογείται το επίπεδο ικανοποίησης των χρηστών .

Το μέσο επίπεδο ικανοποίησης του πελάτη στους ευρωπαϊκούς οργανισμούς συγκοινωνιών είναι 6,7 βαθμοί σε μία κλίμακα από 0 έως 10 . Η διαφορά στα επίπεδα ικανοποίησης που έχουν καταγραφεί ανέρχεται στο 40 % ενώ οι ίδιοι οι ερωτηθέντες διαφοροποιούνται στις απαντήσεις τους σε ποσοστό μέχρι και 70 %. Αυτές οι τιμές είναι υψηλότερες από ότι σε άλλους τομείς .

Οι κλίμακες που χρησιμοποιούνται στις μετρήσεις ικανοποίησης πελατών διαφέρουν από οργανισμό σε οργανισμό όχι μόνο όσον αφορά στον αριθμό των εναλλακτικών βαθμονομήσεων που προτείνονται στις ερωτήσεις αλλά και στην μορφοποίηση των πιθανών απαντήσεων.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν εξαρτώνται από την ακρίβεια και από την συμμετρία της κλίμακας (ισορροπία μεταξύ των θετικών και των αρνητικών απαντήσεων) . Οι πληροφορίες που προκύπτουν συνήθως είναι περισσότερες από τις εναλλακτικές που προτείνονται . Όπως και να έχει όσο περισσότερο εκτεταμένη είναι η κλίμακα που χρησιμοποιείται τόσο πιο δύσκολο είναι για τον ερωτηθέντα να δώσει μία αντιπροσωπευτική απάντηση για την κατάσταση.

Λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα προβλήματα προτείνονται τα εξής :

- Η χρήση μιας απλοποιημένης κλίμακας (ικανοποιημένος / δυσαρεστημένος) για τις ερωτήσεις που δεν απαιτούν ακριβείς απαντήσεις και όταν ο διατιθέμενος χρόνος συνέντευξης είναι λίγος.
- Η χρήση κλίμακας 11 βημάτων (από 0 έως 10) όπου απαιτείται η δέουσα ακρίβεια για την κατασκευή του μοντέλου ικανοποίησης πελατών.

Επιλογή κριτηρίων

Στην συνέχεια θα επιλεχθούν τα κριτήρια που τίθενται προς αξιολόγηση από τους χρήστες προκειμένου να εξαχθεί η σπουδαιότητά τους. Τα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να επιλεγούν με βάση μία προκαταρκτική ποιοτική έρευνα αγοράς και έπειτα από ποσοτική ανάλυση να υπολογίζονται οι βαρύτητες τους . Επιπλέον πρέπει να αποφευχθεί το φαινόμενο της "έξ' επαφής επίδρασης " (η απάντηση σε μία ερώτηση επηρεάζει την απάντηση στην επόμενη). Αυτό το φαινόμενο μπορεί να αντιμετωπιστεί με τις κυκλικές ερωτήσεις. Μονάχα με αυτήν την βελτίωση μπορεί το μέγεθος του δείγματος να μειωθεί μέχρι και 20% .

Το κύριο πλεονέκτημα του CSI είναι η παροχή μετρήσεων για τις συνιστώσες της ποιότητας που είναι δύσκολο να αναγνωριστούν με ακρίβεια . Αρκετές από αυτές είναι αδύνατον να μετρηθούν αντικειμενικά όπως για παράδειγμα η φιλικότητα του οδηγού .

Έχουν γίνει έρευνες όσον αφορά στα μέσα μαζικής μετακίνησης σε πολλές χώρες στον κόσμο , με σκοπό την βελτίωση και καλύτερη λειτουργία τους , οι οποίες βασίζονται σε δεδομένα προερχόμενα από τους ίδιους τους χρήστες . Έχοντας ως στόχο την διεξαγωγή μιας τέτοιας έρευνας στην χώρα μας και με την ανάλυση των δεδομένων που θα προκύψουν από αυτήν θα προσφέρουμε την βοήθεια μας στο έργο των αρμόδιων φορέων για την βελτίωση των Μ.Μ.Μ. και επομένως την επίτευξη του πλέον βέλτιστου βαθμού ικανοποίησης των ίδιων των χρηστών .

Πριν περάσουμε όμως στην ανάλυση της κατάστασης στην Αθήνα , καλό θα ήταν να αναφερθούμε στις έρευνες που έχουν διεξαχθεί σε πόλεις του εξωτερικού .

2.4 Σουηδία

Στην Σουηδία τα απαιτούμενα δεδομένα μιας έρευνας για την εκτίμηση του δείκτη ικανοποίησης τα κατέγραψαν μέσω τηλεφωνικής έρευνας από δείγμα περίπου 23.000 χρηστών στην οποία πάνω από 115 οργανισμοί έλαβαν μέρος . Το ερωτηματολόγιο αποτελείτο από μια δεκαβάθμια κλίμακα προκειμένου να συμπεριλάβει τις προσδοκίες όλων των ερωτηθέντων όπως η αντιλαμβανόμενη ποιότητα , η ικανοποίηση και η συμπεριφορά .

Η ανάλυση βασίζεται στο μοντέλο του Fornell . Το μοντέλο αυτό καθορίζει τους δείκτες και την σχέση μεταξύ των μεταβλητών με σκοπό την καλύτερη ερμηνεία της ικανοποίησης των πελατών. Το κύριο χαρακτηριστικό αυτού του μοντέλου είναι οι πολλαπλές εξισώσεις που διορθώνουν την αντίληψη που έχουν οι πελάτες για την ποιότητα , με την ικανοποίηση και την προσδοκία τους (εκφραζόμενες μέσω της ελαστικότητας των τιμών) .

Από αυτήν την έρευνα προέκυψε ότι οι πελάτες δείχνουν να μην είναι πολύ ικανοποιημένοι από τον τομέα των μετακινήσεων .

2.5 Γερμανία

Στην Γερμανία τα στοιχεία συλλέγονται μέσω τηλεφωνικής έρευνας με την βοήθεια υπολογιστών η οποία βασίζεται σε ένα δείγμα περίπου 45.000 πελατών και καλύπτει περισσότερους από 50 βιομηχανικούς τομείς . Η μελέτη έγινε ξεχωριστά στην Ανατολική και Δυτική Γερμανία . Ο Γερμανικός δείκτης ικανοποίησης πελατών έχει αυξηθεί σημαντικά από το 1995 ως το 2000 ακολουθώντας τους υπόλοιπους εθνικούς δείκτες . Σε μία κλίμακα από το 1 έως το 5 (καλύτερο=1) η δημόσια συγκοινωνία λαμβάνει τη τιμή 2.96 .

2.6 Έρευνα ποιότητας υπηρεσιών στο Λονδίνο – Αγγλία

Μετά από έρευνα που πραγματοποιήθηκε για το τρίμηνο Οκτωβρίου – Δεκεμβρίου 2002 σε ολόκληρη την Αγγλία (στο Λονδίνο , σε μητροπολιτικές περιοχές , στις κεντρικές κομητείες) τα αποτελέσματα (%) για τον βαθμό ικανοποίησης των επιβατών από τα λεωφορεία έχουν ως φαίνονται στον πίνακα 2.1

Πίνακας 2.1 Ποσοστιαία ανάλυση αποτελεσμάτων της έρευνας στην Αγγλία

	Αγγλία	Μητροπολιτικές περιοχές	Κεντρικές Κομητείες	Λονδίνο
Σύνολο υπηρεσιών	80	82	81	76
Αξιοπιστία	62	61	62	65
Αξία χρηματική	75	77	72	78
Πληροφορίες σε στάσεις	62	56	57	72
Στάση/Στέγαστρο				
Ασφάλεια	77	78	77	77
Καθαριότητα(Σκουπίδια)	73	73	74	71
Καθαριότητα(graffiti)	75	75	75	74
Κατάσταση	77	79	76	78
Ασφάλεια επάνω στο λεωφορείο	88	90	89	84
Προσωπικό				
Συμπεριφορά οδηγού	88	90	89	84
Παρεχόμενες πληροφορίες στο λεωφορείο				
Εξωτερικά του Νρείου	84	84	83	86
Εσωτερικά του Νρείου	77	78	77	74
Καθαριότητα οχήματος				
Εξωτερική	83	83	85	81
Εσωτερική	79	79	81	76
Κατάσταση οχήματος				
Εξωτερική	84	85	86	82
Εσωτερική	82	83	84	80
Ποιότητα εξυπηρέτησης				
Άνεση επί του Νρείου	80	81	81	77
Χρόνος παραμονής στην στάση	78	80	79	73
Ευκολία επιβ./αποβ.	86	89	87	83
Χρόνος ταξιδιού	86	89	88	81
Απρόβλεπτα επεισόδια	79	83	80	75
Επίπεδο πλήρωσης Νρείου	84	87	88	77

Το σύνολο των ερωτηθέντων χωρίστηκε σε τρεις ηλικιακές κατηγορίες από 16-34 , από 35-54 και από 55 και άνω .

Ο σκοπός της μετακίνησης διαφοροποιείται ως εξής : από ή προς την εργασία , από ή προς τον τόπο εκπαίδευσης , για αγορές , ταξίδια κ.λ.π . Τέλος στους χρήστες τέθηκε το ερώτημα για το πόσο συχνά χρησιμοποιούν τα λεωφορεία με βάση τις παρακάτω κατηγορίες : άνω των 5 ημερών την εβδομάδα , 3 με 4 ημέρες , 2 ημέρες , μια φορά την εβδομάδα , κάθε δύο εβδομάδες , κάθε μήνα , λιγότερο από μία φορά τον μήνα .

Προέκυψε λοιπόν στην Αγγλία ότι οι περισσότεροι ικανοποιημένοι από το σύνολο των υπηρεσιών χρήστες είναι από 55 χρονών και άνω και ότι ποσοστό 82% χρησιμοποιεί τα λεωφορεία για αγορές - ταξίδια ενώ ένα ποσοστό 82% χρησιμοποιεί το λεωφορείο 2 φορές την εβδομάδα .

Όσον αφορά στην αξιοπιστία του μέσου και πάλι οι περισσότεροι ικανοποιημένοι ηλικιακά είναι οι μεγαλύτεροι. Πιο συγκεκριμένα ένα ποσοστό 65% το θεωρεί αξιόπιστο μέσον για τις προσωπικές του δουλειές και για τις επισκέψεις του σε συγγενείς και φίλους ενώ τέλος αυτοί που χρησιμοποιούν συχνά το λεωφορείο το θεωρούν και λιγότερο αξιόπιστο .

Στις μητροπολιτικές περιοχές και στις κεντρικές κομητείες της Αγγλίας οι χρήστες (βάση ηλικίας) παρουσιάζουν τα ίδια περίπου ποσοστά ικανοποίησης από το σύνολο των υπηρεσιών , ενώ όσον αφορά στην συχνότητα χρήσης και στον σκοπό του ταξιδιού τα ποσοστά αυξάνονται κατά 2 ποσοστιαίες μονάδες σε σχέση με την υπόλοιπη Αγγλία . Σχετικά με το πόσο αξιόπιστο θεωρούν το μέσον αυτό το ποσοστό είναι το ίδιο στις κεντρικές κομητείες με την υπόλοιπη Αγγλία (62%) ενώ στις μητροπολιτικές περιοχές το ποσοστό αυτό είναι κατά μέσο όρο μια ποσοστιαία μονάδα λιγότερο (61%).

Στο Λονδίνο το ποσοστό των ικανοποιημένων χρηστών από το σύνολο των υπηρεσιών είναι κατά μέσο όρο 4 ποσοστιαίες μονάδες μικρότερο (76%) από ότι σε ολόκληρη την Αγγλία ενώ μεγαλύτερα είναι τα

ποσοστά των χρηστών που το θεωρούν αξιόπιστο και το χρησιμοποιούν περισσότερο σε σχέση με την υπόλοιπη Αγγλία .

Σε μελέτες που έχουν γίνει στην Ιταλία προκύπτουν τα παρακάτω:

2.7 Στοιχεία έρευνας του έτους 2002 στην Gorizia

Παράγοντες ποιότητας

Έχουν βρεθεί κάποιοι δείκτες ποιότητας οι οποίοι εκφράζουν συναρτήσει διαφόρων παραγόντων , τα επίπεδα απόδοσης των παρεχόμενων υπηρεσιών . Οι δείκτες αυτοί είναι :

- Χαρακτηριστικά της παρεχόμενης υπηρεσίας
- Δίκτυο και χρονική κάλυψη
- Ευκολία χρήσης της υπηρεσίας
- Ασφάλεια ταξιδιού
- Αξιοπιστία
- Άνεση
- Σεβασμός στο περιβάλλον
- Συμπεριφορά προσωπικού
- Πληροφόρηση
- Χρόνος ταξιδιού

Οι δείκτες εκφράζονται από ποιοτικές - ποσοτικές μεταβλητές με σκοπό μία διαδικασία συνεχούς αξιολόγησης και βελτίωσης της ποιότητας της υπηρεσίας με στόχο να ικανοποιηθούν οι προσδοκίες των χρηστών στον χρόνο.

Χαρακτηριστικά της παρεχόμενης υπηρεσίας

Για να εξασφαλιστεί μια επαρκής υπηρεσία ο οργανισμός επωφελήθηκε της συνεργασίας 187 εργαζομένων σε διάφορους τομείς .

Ο στόλος έχει έναν μέσο όρο ηλικίας 7,12 χρόνια.

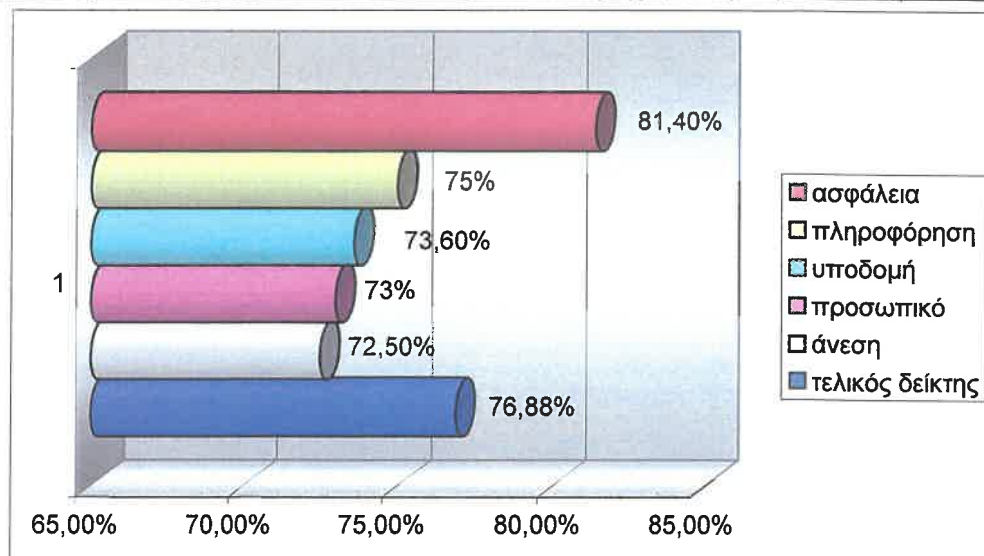
Ο αριθμός των αστικών λεωφορείων ανέρχεται στα 37 οχήματα και τα διανυόμενα χλμ για το 2002 είναι 1.306.502

Συνολική ανάλυση

Με στόχο την απεικόνιση της παρεχόμενης υπηρεσίας από τον οργανισμό , ακολουθήθηκε μια διαδικασία ανάλυσης των δεικτών ικανοποίησης όπως αυτοί αξιολογήθηκαν από το επιβατικό κοινό.

Μετά από επεξεργασία αυτών των στοιχείων κατέληξαν στον τελικό δείκτη ικανοποίησης .

Πίνακας 2.2 Διάγραμμα τελικού δείκτη ικανοποίησης για την έρευνα στην Gorizia



2.8 Αποτελέσματα έρευνας ποιότητας υπηρεσιών στην Emilia Romagna το 2001

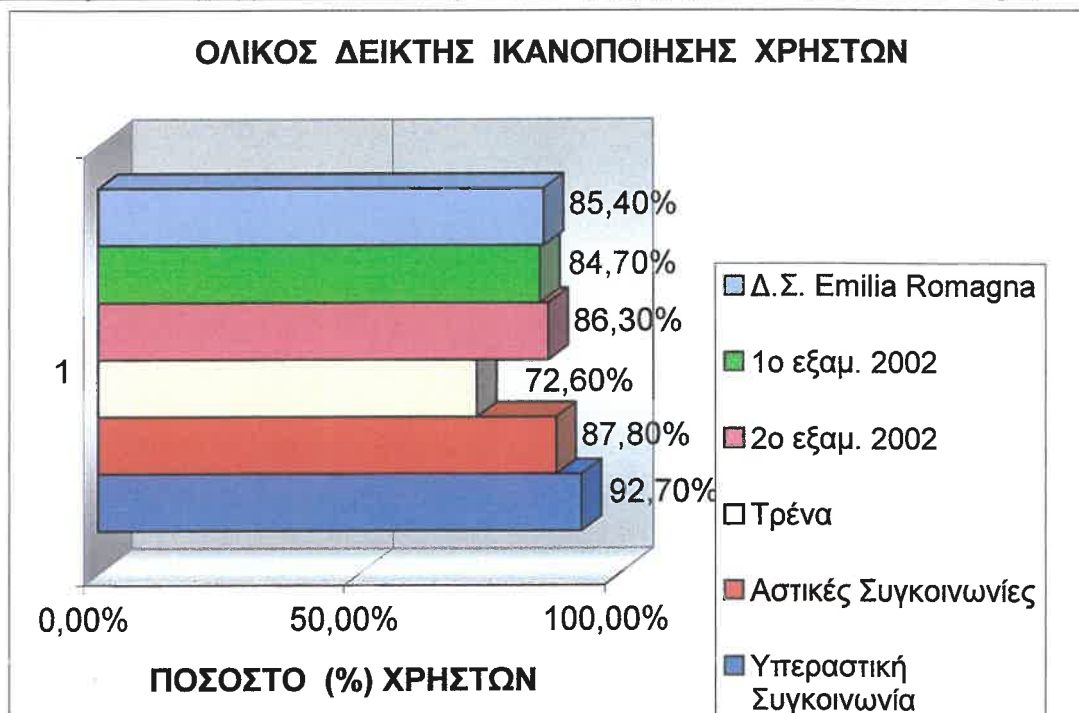
Η ποιότητα των υπηρεσιών αξιολογήθηκε βάσει δυο βασικών συνιστωσών :

- αυτό που αντιλαμβάνεται και προσδοκεί ο πολίτης (αντιληπτή ποιότητα) ,
- αυτό που πραγματικά του παρέχεται σε όρους ακρίβειας , προσβασιμότητας και ασφάλειας (παρεχόμενη ποιότητα) .

Αντιλαμβανόμενη ποιότητα

Το επίπεδο αντιλαμβανόμενης ποιότητας από τους πολίτες εκφράζεται από έναν δείκτη (ίσο με 85,4 %) φανερώνοντας μια σημαντική διαφορά σε σχέση με τις κρίσεις των χρηστών για τον κάθε τομέα της υπηρεσίας ξεχωριστά , γεγονός που επιβεβαιώνει ότι η εικόνα του οργανισμού είναι θετική .

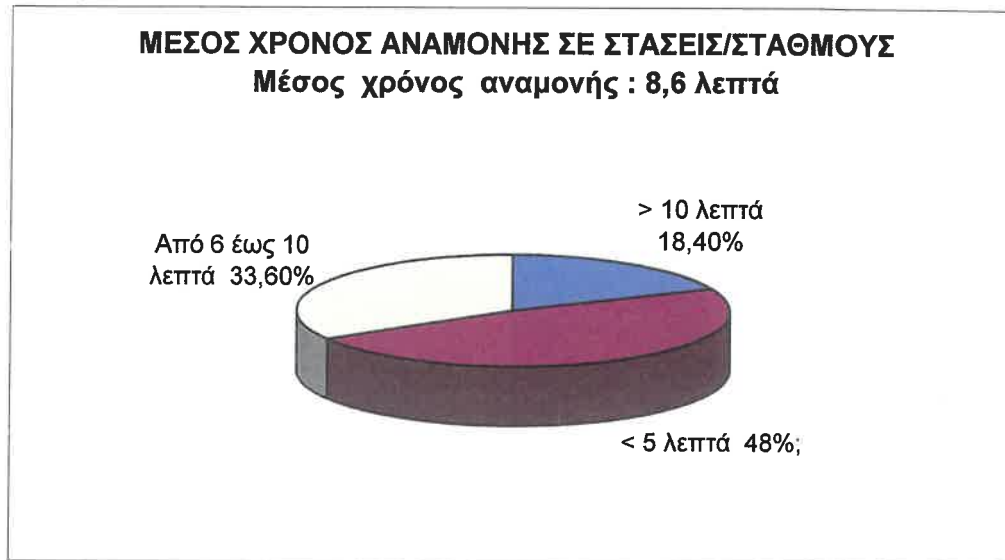
Πίνακας 2.3 Διάγραμμα ολικού δείκτη ικανοποίησης χρηστών στην Emilia Romagna



Η αξιολόγηση από τους χρήστες της τοπικής δημόσιας συγκοινωνίας την τελευταία τριετία 2000 – 2002 φανερώνει μία προοδευτική καμπή : ο ολικός δείκτης ικανοποίησης (CSI) είναι 74,8 % για το 2002, ενώ το 2001 ανέρχόταν σε 76,4 % και το 2000 σε 79,7 % .

Η άνεση , η ταχύτητα μεταφοράς και επομένως η οικονομία χρόνου είναι σταθερές που απαιτούνται από όλους τους ερωτηθέντες στη διάρκεια της τριετίας 2000 – 2002 και αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την διαμόρφωση της άποψης τους, όσον αφορά στην ποιότητα υπηρεσίας .

Πίνακας 2.4 Διάγραμμα μέσου χρόνου αναμονής σε στάσεις / σταθμούς στην Emilia Romagna



Ο μέσος χρόνος αναμονής σε στάσεις / σταθμούς όπως τον αντιλαμβάνεται ο χρήστης είναι λίγο μεγαλύτερος από τα 8 λεπτά. Αξιολογώντας το μέσο χρόνο αναμονής σε στάσεις / σταθμούς και τον βαθμό ικανοποίησης που εξέφρασαν οι πελάτες σε σχέση με την ακρίβεια της υπηρεσίας, παρατηρείται ότι ο χρόνος αναμονής στην στάση / σταθμούς δεν θα έπρεπε να ξεπερνάει τα 7 λεπτά για να είναι ικανοποιητικός. Χρόνος αναμονής ίσος ή μεγαλύτερος από 11 – 12 λεπτά προκαλεί μεγάλη δυσαρέσκεια.

Πίνακας 2.5 Μέσος χρόνος αναμονής του μέσου και επίπεδο ικανοποίησης

	Συγκοινωνία στην Emilia					Αστικά μέσα	
	2002					2002	
	Ολικό	II Εξαμ	I Εξαμ	2001	2000	Ολικό	II Εξαμ
Μέσος χρόνος αναμονής	8,6	9	8,4	8,3	8,4	8	8,7
Αξιολόγηση ακρίβειας υπηρεσίας							
Πελάτες δυσαρεστημένοι	12	12,5	11,6	12,2	11,6	10,1	11,3
Πελάτες μη ικανοποιημένοι	10,3	10,6	11	9,9	8,1	10,6	10,8
Πελάτες ικανοποιημένοι	7,5	7,7	7,3	7	7,7	7,2	7,6

Στον πίνακα 2.6 παρατηρούμε ότι το 2002 το 18 % των ερωτηθέντων διαπίστωσε μία αύξηση του αριθμού των διαδρομών .

Όσον αφορά στην ακρίβεια της υπηρεσίας , ένας στους τρεις χρήστες διαπίστωσε μια βελτίωση σε σχέση με τα δύο προηγούμενα χρόνια .

Αυτό το αποτέλεσμα συσχετιζόμενο με την παρεχόμενη ποιότητα επιτρέπει την αξιολόγηση της κατάστασης με απώτερο σκοπό μία μελλοντική βελτίωση .

Πίνακας 2.6 Άποψη των επιβατών για την εξέλιξη του αριθμού διαδρομών και της ακρίβειας της υπηρεσίας

	Αύξηση αριθμού διαδρομών					Αύξηση ακρίβειας υπηρεσίας				
	2002					2002				
	Ολικό	II Εξαμ	I Εξαμ	2001	2000	Ολικό	II Εξαμ	I Εξαμ	2001	2000
Δ.Σ. Emilia Romagna	18,1	11	22,7	22,4	15,5	29,4	29,4	29,4	28,4	27,3
Τρένα	13,3	4,2	21,2	16,2	11,5	30,5	29,5	31,4	30,5	24,8
Αστική Συγκοινωνία	20,4	13,7	23,9	26,2	17,5	26,8	24,9	27,8	25,9	27,2
Υπεραστική Συγκοινωνία	11,8	10,6	13,7	12,3	9,8	44,3	46,1	41,5	38,5	30

2.9 Ελλάδα - ΟΑΣΑ

Στην χώρα μας έχει γίνει μία έρευνα από τον ΟΑΣΑ με αντικείμενο την καταγραφή και ποσοτική ανάλυση της εμπειρίας των επιβατών με τα ΜΜΜ (επίπεδο εξυπηρέτησης επιβατικού κοινού) συναρτήσει της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών .

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο διάστημα 26/5/2000 έως 15/6/2000 .

Είχε ως κύριο στόχο την αποτύπωση του επιπέδου ικανοποίησης των επιβατών των αστικών συγκοινωνιών της Αθήνας σε σχέση με ένα ευρύ σύνολο χαρακτηριστικών (εργαζόμενοι , οχήματα , σταθμούς και στάσεις και πληροφόρηση) . Επίσης ερευνήθηκε η άποψη του επιβατικού κοινού για την εξέλιξη της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών, τους τελευταίους 12 μήνες για κάθε φορέα αστικών συγκοινωνιών (ΕΘΕΛ , ΗΛΠΑΠ , ΗΣΑΠ , ΑΜ) .

Πρόκειται για μια ποσοτική έρευνα με ατομικές συνεντεύξεις στα οχήματα και χρήση δομημένου ερωτηματολογίου . Το δείγμα ανέρχεται σε 2000 επιβάτες . Εφαρμόστηκε η μέθοδος της πολυσταδιακής στρωματοποιημένης δειγματοληψίας . Τα στρώματα της έρευνας ήταν οι 4 φορείς αστικών συγκοινωνιών και οι 6 τύποι γραμμών του δικτύου της ΕΘΕΛ (αξονικές , διαδημοτικές , κεντρικές , διακεντρικές , τοπικές και express) .Από κάθε στρώμα έγινε επιλογή τυχαίου δείγματος γραμμών , μεγέθους ανάλογου της επιβατικής κίνησης του στρώματος , με πιθανότητα επιλογής κάθε γραμμής ανάλογη με την επιβατική της κίνηση (proportional to size sampling) .Τέλος ,έγινε απλή τυχαία δειγματοληψία (simple random sampling) , υπό τον περιορισμό ποσοστύσεων φύλου και ηλικίας .Με την εν λόγω δειγματοληπτική μέθοδο , εξασφαλίζεται το τυχαίο και το αντιπροσωπευτικό του δείγματος ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά του πραγματικού αριθμού χρηστών του δικτύου (της έρευνας) .

Συγκεντρώθηκαν συνολικά από την ΕΘΕΛ , τον ΗΛΠΑΠ , τον ΗΣΑΠ , και το ΑΜ 2000 ερωτηματολόγια .

Στους παρακάτω πίνακες (2.7 , 2.8 , 2.9) αναλύονται τα αποτελέσματα σχετικά με την συμπεριφορά , την γενική εμφάνιση και τον τρόπο οδήγησης των οδηγών αντίστοιχα.

Πίνακας 2.7 Συμπεριφορά / εξυπηρέτηση οδηγών

Συμπεριφορά / εξυπηρέτηση οδηγών											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΕΘΕΛ	126	14%	579	64%	126	14%	64	7%	6	1%	901
ΗΛΠΑΠ	31	10%	184	61%	62	21%	21	7%	2	1%	300

Πίνακας 2.8 Γενική εμφάνιση οδηγών

Γενική εμφάνιση οδηγών											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΕΘΕΛ	100	11%	609	68%	127	14%	57	6%	8	1%	901
ΗΛΠΑΠ	20	7%	191	64%	63	21%	17	6%	9	3%	300

Πίνακας 2.9 Τρόπος οδήγησης

Τρόπος οδήγησης											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΕΘΕΛ	108	12%	580	64%	139	15%	67	7%	7	1%	901
ΗΛΠΑΠ	20	7%	148	49%	100	33%	29	10%	3	100%	300

Σε γενικές γραμμές παρατηρεί κανείς ότι το επιβατικό κοινό είναι ευχαριστημένο από την συμπεριφορά των οδηγών . Σχεδόν το 80 % των επιβατών δηλώνει ότι η συμπεριφορά – εξυπηρέτηση , η γενική εμφάνιση και ο τρόπος οδήγησης είναι από ικανοποιητικός έως πολύ καλός . Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι δεν υπάρχουν ουσιαστικές διαφορές στα ποσοστά των ΕΘΕΛ και ΗΛΠΑΠ , με εξαίρεση τον τρόπο οδήγησης , όπου μόνο το 56 % των επιβατών του ΗΛΠΑΠ δηλώνουν πως είναι από ικανοποιητικός έως πολύ καλός (το αντίστοιχο ποσοστό για την ΕΘΕΛ είναι 78 %) .

Τέλος , αξίζει επίσης να σημειωθεί πως το 22% των επιβατών συνολικά (20 % για την ΕΘΕΛ και 27 % για τον ΗΛΠΑΠ) δηλώνουν δυσαρέσκεια με την γενική εμφάνιση των οδηγών.

Στους πίνακες 2.10 και 2.11 αναλύονται τα αποτελέσματα σχετικά με την συμπεριφορά και την γενική εμφάνιση του προσωπικού των σταθμών ΜΕΤΡΟ – ΗΣΑΠ αντίστοιχα .

Πίνακας 2.10 Συμπεριφορά / Εξυπηρέτηση Προσωπικού Σταθμών

Συμπεριφορά / Εξυπηρέτηση Προσωπικού Σταθμών											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΜΕΤΡΟ	297	74%	94	24%	3	1%	0	0%	6	2%	400
ΗΣΑΠ	64	16%	284	71%	37	9%	3	1%	12	3%	400

Πίνακας 2.11 Γενική Εμφάνιση Προσωπικού Σταθμών

Γενική Εμφάνιση Προσωπικού Σταθμών											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΜΕΤΡΟ	299	75%	93	23%	4	1%	1	0%	3	1%	400
ΗΣΑΠ	38	10%	259	65%	60	15%	17	4%	26	7%	400

Το επιβατικό κοινό σε ΜΕΤΡΟ και ΗΣΑΠ δήλωσε σε ποσοστό πάνω από 90 % ότι η συμπεριφορά – εξυπηρέτηση του προσωπικού σταθμών είναι από ικανοποιητική έως πολύ καλή. Μάλιστα , στο ΜΕΤΡΟ περίπου το 75 % των χρηστών είναι πολύ ευχαριστημένο από την συμπεριφορά. Σχετικά με την γενική εμφάνιση του προσωπικού σταθμών , οι χρήστες του ΜΕΤΡΟ δήλωσαν ικανοποιημένοι σε πολύ μεγάλο ποσοστό. Το ποσοστό αυτό είναι χαμηλότερο για τον ΗΣΑΠ. Τέλος παρατηρείται ότι σχεδόν το 10 % των επιβατών δηλώνει δυσαρέσκεια με την συμπεριφορά στον ΗΣΑΠ και το 20 % δυσαρέσκεια με την γενική εμφάνιση.

Στους επόμενους πίνακες (2.12 , 2.13) αναλύονται τα αποτελέσματα σχετικά με την συμπεριφορά και την γενική εμφάνιση των ελεγκτών .

Πίνακας 2.12 Γενική εμφάνιση ελεγκτών

Γενική εμφάνιση ελεγκτών											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΕΘΕΛ	83	9%	504	56%	146	16%	81	9%	87	10%	901
ΗΛΠΑΠ	10	3%	159	53%	79	26%	37	12%	15	5%	300
ΜΕΤΡΟ	235	59%	91	23%	5	1%	3	1%	66	17%	400
ΗΣΑΠ	41	10%	223	56%	60	15%	13	3%	63	16%	400

Πίνακας 2.13 Συμπεριφορά ελεγκτών

Συμπεριφορά ελεγκτών											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΕΘΕΛ	113	13%	459	51%	157	17%	89	10%	83	9%	901
ΗΛΠΑΠ	18	6%	126	42%	91	30%	52	17%	13	4%	300
ΜΕΤΡΟ	225	56%	87	22%	5	1%	7	2%	76	19%	400
ΗΣΑΠ	53	13%	177	44%	82	21%	31	8%	57	14%	400

Η συμπεριφορά των ελεγκτών κομίστρου κρίθηκε ικανοποιητική έως πολύ καλή σε ποσοστό μεγαλύτερο του 55 % των ερωτηθέντων σε όλους τους φορείς. Συνολικά τα ποσοστά ικανοποίησης των επιβατών του ΜΕΤΡΟ με την συμπεριφορά και την γενική εμφάνιση των ελεγκτών παρουσιάζουν το εξαιρετικά υψηλό ποσοστό του 80 %. Η ικανοποίηση στους άλλους φορείς είναι χαμηλότερη, με τον ΗΛΠΑΠ να συγκεντρώνει τα χαμηλότερα ποσοστά. Την γενική εμφάνιση των ελεγκτών την έκριναν ικανοποιητική έως πολύ καλή το 65 %, 56 %, 82 % και 66 % των ερωτηθέντων σε ΕΘΕΛ, ΗΛΠΑΠ, ΜΕΤΡΟ, ΗΣΑΠ αντίστοιχα και όπως φαίνεται στο ΜΕΤΡΟ οι χρήστες είναι ιδιαίτερα ικανοποιημένοι.

Οι ακόλουθοι πίνακες (2.14, 2.15) παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας για την άνεση και συνθήκες μεταφοράς καθώς και την καθαριότητα των οχημάτων για τους τέσσερις φορείς.

Πίνακας 2.14 Άνεση και συνθήκες μεταφοράς

Άνεση και συνθήκες μεταφοράς											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΕΘΕΛ	103	11%	448	50%	216	24%	128	14%	6	1%	901
ΗΛΠΑΠ	14	5%	90	30%	116	39%	80	27%	0	0%	300
ΜΕΤΡΟ	326	82%	63	16%	10	3%	0	0%	1	0%	400
ΗΣΑΠ	29	7%	161	40%	149	37%	60	15%	1	0%	400

Πίνακας 2.15 Καθαριότητα οχημάτων

Καθαριότητα οχημάτων											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΕΘΕΛ	133	15%	517	57%	166	18%	79	9%	6	1%	901
ΗΛΠΑΠ	18	6%	114	38%	119	40%	49	16%	0	0%	300
ΜΕΤΡΟ	350	88%	47	12%	3	1%	0	0%	0	0%	400
ΗΣΑΠ	25	6%	141	35%	161	40%	71	18%	2	1%	400

Τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα εντυπωσιακά σε ότι αφορά το ΜΕΤΡΟ. Σχεδόν όλοι οι επιβάτες του ΜΕΤΡΟ δηλώνουν ικανοποιημένοι με την άνεση και συνθήκες μεταφοράς καθώς και την καθαριότητα των οχημάτων του ΜΕΤΡΟ. Τα ποσοστά της ικανοποίησης είναι, όπως αναμένεται, αρκετά χαμηλότερα για τους υπόλοιπους φορείς. Το ποσοστό ικανοποιημένων

χρηστών είναι 73% για την ΕΘΕΛ , 53 % για τον ΗΣΑΠ και τέλος 42 % για τον ΗΛΠΑΠ.

Οι πίνακες 2.16 , 2.17 , 2.18 εξετάζουν τα αποτελέσματα της γενικής εμφάνισης των οχημάτων της ΕΘΕΛ , της καθαριότητας και της άνεσης σε αυτά , συνολικά , σε σχέση με την ηλικία των οχημάτων .

Πίνακας 2.16 Γενική εμφάνιση οχημάτων (Ανάλυση κατά ηλικία λεωφορείων)

Γενική εμφάνιση οχημάτων (Ανάλυση κατά ηλικία λεωφορείων)											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
Παλαιά	13	10%	63	48%	32	24%	24	18%	0	0%	132
Νέα	160	21%	427	56%	119	15%	56	7%	7	1%	769

Πίνακας 2.17 Καθαριότητα οχημάτων (Ανάλυση κατά ηλικία λεωφορείων)

Καθαριότητα οχημάτων (Ανάλυση κατά ηλικία λεωφορείων)											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
Παλαιά	12	9%	67	51%	32	24%	21	16%	0	0%	132
Νέα	121	16%	450	59%	134	17%	58	8%	6	1%	769

Πίνακας 2.18 Άνεση και συνθήκες μεταφοράς (Ανάλυση κατά ηλικία λεωφορείων)

Άνεση και συνθήκες μεταφοράς (Ανάλυση κατά ηλικία λεωφορείων)											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
Παλαιά	11	8%	63	48%	38	29%	20	15%	0	0%	132
Νέα	92	12%	385	50%	178	23%	108	14%	6	1%	769

Παρατηρείται ότι τα ποσοστά ικανοποίησης όσον αφορά στην γενική εμφάνιση στα νέα οχήματα είναι αρκετά υψηλότερα από αυτά στα παλαιά οχήματα (58 % στα παλαιά και 77% στα νέα). Οι χρήστες εμφανίζονται περισσότερο ικανοποιημένοι από τα νέα οχήματα στο θέμα της καθαριότητας (75 % έναντι 60 % που είναι στα παλαιά). Η άνεση και οι συνθήκες μεταφοράς δεν επηρεάζονται ιδιαίτερα από την ηλικία των οχημάτων.

Ο ακόλουθος πίνακας (2.19) εξετάζει τα αποτελέσματα της γενικής εμφάνισης των οχημάτων της ΕΘΕΛ σε σχέση με τον τύπο γραμμής που εξυπηρετούν .

Πίνακας 2.19 Άνεση και συνθήκες μεταφοράς (Ανάλυση κατά τύπο γραμμής)

Άνεση και συνθήκες μεταφοράς (Ανάλυση κατά τύπο γραμμής)											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
Αξονικές	39	12%	146	44%	91	27%	54	16%	2	1%	332
Διαδημοτικές	11	9%	61	51%	26	22%	20	17%	1	1%	119
Διακεντρικές	5	14%	16	46%	8	23%	5	14%	1	3%	35
Κεντρικές	39	12%	186	57%	66	20%	33	10%	2	1%	326
Express	2	7%	9	31%	12	41%	6	21%	0	0%	29
Τοπτικές	7	12%	30	50%	13	22%	10	17%	0	0%	60

Παρατηρείται ότι τα ποσοστά ικανοποίησης όσον αφορά στην γενική εμφάνιση των οχημάτων των γραμμών express , είναι εντυπωσιακά χαμηλά.

Ο επόμενος πίνακας (2.20) παρουσιάζει τις απόψεις των επιβατών σχετικά με την γενικότερη κατάσταση των σταθμών και των στάσεων για τους 4 φορείς των αστικών συγκοινωνιών .

Πίνακας 2.20 Πληροφόρηση στους σταθμούς / στάσεις

Πληροφόρηση στους σταθμούς / στάσεις											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΕΘΕΛ	98	11%	386	43%	254	28%	133	15%	30	3%	901
ΗΛΠΑΠ	12	4%	79	26%	94	31%	91	30%	24	8%	300
ΜΕΤΡΟ	305	76%	78	20%	8	2%	0	0%	9	2%	400
ΗΣΑΠ	55	14%	160	40%	140	35%	23	6%	22	6%	400

Το επιβατικό κοινό (πίν. 2.20) δήλωσε εξαιρετικά ικανοποιημένο από την πληροφόρηση που παρέχεται στους σταθμούς του ΜΕΤΡΟ , ενώ σε ΗΣΑΠ και ΕΘΕΛ τα αντίστοιχα ποσοστά κυμαίνονται περίπου στο 55 % . Περισσότεροι από τους μισούς χρήστες (60 %) του ΗΛΠΑΠ δήλωσαν ότι η πληροφόρηση στις στάσεις είναι ανεπαρκής ή κακή.

Πίνακας 2.21 Ασφάλεια στους σταθμούς

Ασφάλεια στους σταθμούς											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΜΕΤΡΟ	305	76%	80	20%	6	2%	2	1%	7	2%	400
ΗΣΑΠ	49	12%	129	32%	166	42%	26	7%	30	8%	400

Η ασφάλεια που αισθάνονται οι επιβάτες στο ΜΕΤΡΟ (πίν. 2.21) είναι πάρα πολύ υψηλή. Με ποσοστό που και πάλι είναι άνω του 95 % δηλώνουν ικανοποίηση. Το αντίστοιχο ποσοστό για τον ΗΣΑΠ είναι μόνο 44% .

Τα αποτελέσματα της καθαριότητας και της γενικής εμφάνισης (πίν. 2.22 – 2.23) των σταθμών δίνουν την ίδια εικόνα με αυτά της ασφάλειας. Με ποσοστό σχεδόν 100 % οι επιβάτες δηλώνουν απόλυτα ικανοποιημένοι με την καθαριότητα των σταθμών του ΜΕΤΡΟ .Το αντίστοιχο ποσοστό για τον ΗΣΑΠ είναι σχεδόν 50 % .

Πίνακας 2.22 Καθαριότητα Σταθμών

Καθαριότητα Σταθμών											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΜΕΤΡΟ	336	84%	60	15%	4	1%	0	0%	0	0%	400
ΗΣΑΠ	25	6%	170	43%	144	36%	59	15%	2	1%	400

Πίνακας 2.23 Γενική Εμφάνιση Σταθμών

Γενική Εμφάνιση Σταθμών											
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Δε γνωρίζω/ απαντώ		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΜΕΤΡΟ	322	81%	68	17%	7	2%	1	0%	2	1%	400
ΗΣΑΠ	14	4%	166	42%	145	36%	171	18%	4	1%	400

Είναι κοινά αποδεκτό πως ο συνδυασμός των μετακινήσεων (πίν. 2.24) (συνδυασμός ΙΧ με αστικές συγκοινωνίες) είναι ίσως το πιο σημαντικό θέμα σε ότι αφορά την αύξηση του μεριδίου των μετακινήσεων για τις αστικές συγκοινωνίες και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής στην πόλη. Αυτό δυστυχώς όμως δεν συμβαίνει με το ΜΕΤΡΟ και τον ΗΣΑΠ .

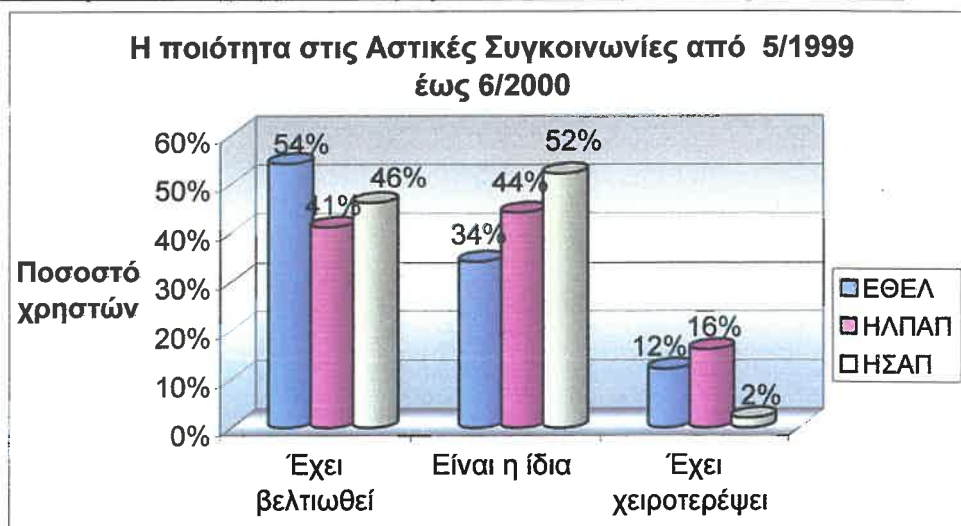
Η έλλειψη χώρων στάθμευσης (σταθμοί μετεπιβίβασης) είναι προφανής. Έτσι σχεδόν 90 % των ερωτηθέντων στον ΗΣΑΠ και 75 % στο ΜΕΤΡΟ δηλώνουν δυσαρεστημένοι με τους χώρους στάθμευσης. Να σημειωθεί όμως ότι , ενώ στον ΗΣΑΠ η ικανοποίηση με την στάθμευση είναι περίπου 11 % , στο ΜΕΤΡΟ το αντίστοιχο ποσοστό φτάνει το 26%.

Πίνακας 2.24 Ευκολία στάθμευσης ΙΧ

Ευκολία στάθμευσης ΙΧ									
	Πολύ καλή		Ικανοποιητική		Ανεπαρκής		Κακή		Σύνολο
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	
ΜΕΤΡΟ	29	14%	24	12%	65	32%	84	42%	202
ΗΣΑΠ	7	2%	30	9%	127	40%	153	48%	317

Συμπερασματικά βγαίνει ότι η ποιότητα στις αστικές συγκοινωνίες το 2000 βελτιώθηκε για το 54 % των χρηστών της ΕΘΕΛ , το 41 % των χρηστών του ΗΛΠΑΠ και το 46 % των χρηστών του ΗΣΑΠ . Τα ποσοστά χρηστών των αντίστοιχων φορέων που δήλωσαν ότι η ποιότητα παραμένει ίδια είναι 34% , 4% και 52% . Το μεγαλύτερο ποσοστό επιβατικού κοινού που δήλωσε ότι η ποιότητα έχει χειροτερέψει απαντάται στον ΗΛΠΑΠ και είναι ίσο με 16% .

Πίνακας 2.25 Διάγραμμα ποιότητας στα Μ.Μ.Μ. για το έτος 1999 / 2000



2.9.1 Γενικά συμπεράσματα της έρευνας

Το επιβατικό κοινό της ΕΘΕΛ είναι σε μεγάλο ποσοστό ικανοποιημένο από το κόστος , ενώ δήλωσε δυσαρεστημένο από την άνεση μετακίνησης, την συχνότητα δρομολογίων και τον χρόνο διαδρομής . Επίσης οι χρήστες της ΕΘΕΛ δήλωσαν ικανοποιημένοι από το προσωπικό σε ποσοστό άνω του 65%.

Το επιβατικό κοινό του ΗΛΠΑΠ είναι σε ποσοστό 55 % ικανοποιημένο από το κόστος , ενώ δήλωσε δυσαρεστημένο κυρίως από τον χρόνο διαδρομής , αλλά και από την συχνότητα δρομολογίων και την άνεση μετακίνησης . Οι χρήστες του ΗΛΠΑΠ είναι σχετικά ικανοποιημένοι από τους εργαζόμενους σε μικρότερο όμως ποσοστό από τους χρήστες της ΕΘΕΛ . Η άνεση και οι συνθήκες μεταφοράς καθώς και η καθαριότητα των οχημάτων κρίθηκαν ανεπαρκείς έως κακές . Άλλο αδύνατο σημείο του ΗΛΠΑΠ όπως προκύπτει από τις δηλώσεις του επιβατικού κοινού είναι η πληροφόρηση σχετικά με τα δρομολόγια και το δίκτυο στις στάσεις .

Το πιο δυνατό χαρακτηριστικό του ΗΣΑΠ είναι ο χρόνος διαδρομής και ακολουθεί η συχνότητα των δρομολογίων . Αδύνατο σημείο του, χαρακτηρίστηκε η άνεση μετακίνησης , οι σταθμοί σε μικρότερο ποσοστό και το κόστος σε ακόμη μικρότερο . Αρκετά ικανοποιημένοι εμφανίζονται οι χρήστες από την εξυπηρέτηση του προσωπικού των σταθμών και σε μικρότερο σχετικά ποσοστό από την γενική του εμφάνιση . Ένας στους δύο είναι ικανοποιημένος από τις συνθήκες μεταφοράς και την γενική εμφάνιση των οχημάτων. Περισσότεροι από τους μισούς είναι ικανοποιημένοι από την πληροφόρηση σχετικά με τα δρομολόγια και το δίκτυο που παρέχεται στους σταθμούς καθώς και με την ασφάλεια που υπάρχει σε αυτούς . Ένας στους δύο είναι ικανοποιημένος από την κατάσταση των σταθμών από άποψη καθαριότητας , Οι χώροι στάθμευσης πλησίον των σταθμών ΗΣΑΠ χαρακτηρίστηκαν ανεπαρκείς .

Στο ΜΕΤΡΟ , σύμφωνα με τις δηλώσεις των χρηστών , ο χρόνος διαδρομής χαρακτηρίστηκε ως το πιο δυνατό στοιχείο του συγκεκριμένου

μέσου και ακολουθεί η συχνότητα των δρομολογίων που κρίθηκε ιδιαίτερα ικανοποιητική .Ως αδύνατο χαρακτηριστικό προκύπτει το κόστος, ενώ μεγάλο είναι και το ποσοστό εκείνων που δήλωσαν ότι δεν υπάρχει κανένα μειονέκτημα .Ιδιαίτερα ικανοποιημένο εμφανίζεται το επιβατικό κοινό από την εξυπηρέτηση του προσωπικού των σταθμών και την συμπεριφορά των ελεγκτών .Η γενική εμφάνιση των εργαζομένων χαρακτηρίστηκε από τους περισσότερους πολύ καλή και από τους υπόλοιπους ικανοποιητική . Η άνεση και οι συνθήκες μεταφοράς καθώς και η καθαριότητα των οχημάτων χαρακτηρίστηκαν από την συντριπτική πλειοψηφία των χρηστών πολύ καλές .

Θετικές κριτικές υπήρχαν και για τους σταθμούς του ΜΕΤΡΟ . Συγκεκριμένα κανένας δεν δήλωσε λίγο ή πολύ δυσαρεστημένος από την πληροφόρηση για τα δρομολόγια και το δίκτυο στους σταθμούς , από την καθαριότητα και την γενική εμφάνιση των σταθμών .Σημασία θα πρέπει να δοθεί στους χώρους στάθμευσης πλησίον των σταθμών του ΜΕΤΡΟ, που όπως φαίνεται είναι το μοναδικό σημείο που συγκεντρώνει και αρνητικές κριτικές .

2.10 Κοινά κριτήρια των μεθόδων

Στον πίνακα 2.26 παρατίθενται όλα τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται στις έρευνες που έχουν γίνει σε εξωτερικό και Ελλάδα.

Πίνακας 2.26 Κοινά κριτήρια ερευνών

	ΕΡΕΥΝΕΣ					
	quattro	gorizia	em.romagna it	italia	london	oasa
ΚΡΙΤΗΡΙΑ						
ασφάλεια	✓	✓		✓	✓	✓
καθαριότητα	✓			✓	✓	✓
πληροφόρηση	✓	✓		✓	✓	✓
συχνότητα / ακρίβεια υπηρεσίας / αξιοπιστία	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ταχύτητα μεταφοράς	✓		✓	✓		
έκφραση παραπόνων	✓			✓		
προσωπικό / συμπεριφορά οδηγού	✓	✓		✓	✓	✓
χρόνος ταξιδιού		✓	✓	✓	✓	✓
άνεση						
μέσος χρόνος αναμονής	✓		✓		✓	
πληρότητα				✓	✓	
σεβασμός στο περιβάλλον		✓		✓		
σύστημα ακύρωσης εισιτηρίων	✓					
κόστος					✓	✓
μετεπιβιβάσεις				✓		✓
χώροι στάθμευσης						✓
κατάσταση οχήματος					✓	
ευκολία επιβ / αποβ					✓	
εξυπηρέτηση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες				✓		

Έπειτα λοιπόν από προσεκτική μελέτη των διαφόρων μεθόδων ικανοποίησης των πελατών παρατηρείται ότι πολλά από τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται είναι κοινά στις περισσότερες από αυτές .

Η ασφάλεια , η καθαριότητα , η πληροφόρηση , η αξιοπιστία - ακρίβεια των υπηρεσιών , η συχνότητα των δρομολογίων καθώς και η συμπεριφορά του προσωπικού συμπεριλαμβάνονται σε όλες τις μεθόδους που έχουμε στην διάθεσή μας .

Ο χρόνος αναμονής συμπεριλαμβάνεται σε έρευνες που έχουν γίνει στην Ιταλία στην Αγγλία καθώς και στην μέθοδο του QUATTRO .

Ο χρόνος ταξιδιού και η άνεση αποτελούν κριτήρια ερευνών που έχουν γίνει στην Αγγλία (Λονδίνο) , στην Ιταλία (Gorizia) και στην Ελλάδα από τον ΟΑΣΑ .

Η εμπορική ταχύτητα και η έκφραση παραπόνων συμπεριλαμβάνεται στην μέθοδο του QUATTRO και σε έρευνα που έχει γίνει στην Emilia Romagna της Ιταλίας .

Το κόστος συμπεριλαμβάνεται σε έρευνες που έχουν γίνει από τον ΟΑΣΑ στην Ελλάδα καθώς και στην Αγγλία (Λονδίνο) .

Την πληρότητα την συναντάμε σε μετρήσεις που έχουν λάβει χώρα στην Ιταλία και στην Αγγλία (Λονδίνο) .

Το κριτήριο που αφορά τις μετεπιβιβάσεις συμπεριλαμβάνεται στις έρευνες του ΟΑΣΑ στην Ελλάδα καθώς και σε έρευνες στην Ιταλία .

Τέλος υπάρχουν κριτήρια που συμπεριλαμβάνονται μεμονωμένα σε κάποιες έρευνες όπως ο σεβασμός στο περιβάλλον , η εξυπηρέτηση ατόμων με ειδικές ανάγκες (Ιταλία) , το σύστημα ακύρωσης εισιτηρίων (QUATTRO) , οι χώροι στάθμευσης (Ελλάδα) , η κατάσταση των οχημάτων και η ευκολία επιβίβασης / αποβίβασης (Αγγλία) .

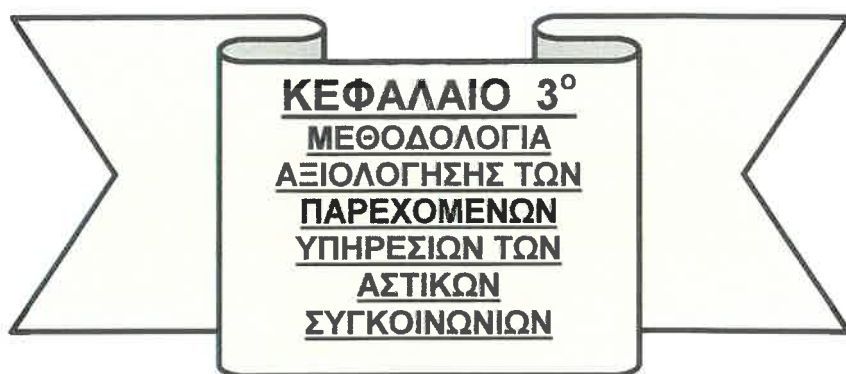
2.11 Στόχος των μεθόδων αξιολόγησης

Η μετατροπή της ανάγκης των πελατών σε οργανωτικούς στόχους ορίζουν το σημείο εκκίνησης . Το να επιτυγχάνεται η ικανοποίηση του πελάτη και να κερδίζεται η εμπιστοσύνη του είναι η μεγαλύτερη πρόκληση για έναν οργανισμό .

Οι εμπλεκόμενοι φορείς στην παροχή υπηρεσιών δημόσιας συγκοινωνίας πρέπει να στοχεύουν στην συνεχή βελτίωση του έργου τους . Οι πρωτοβουλίες τους θα πρέπει να εντάσσονται σε μια συνολική και συνεκτική στρατηγική .

Αυτή θα σχεδιάζεται με βάση την αναγνώριση της σπουδαιότητας της δημόσιας συγκοινωνίας για τους πολίτες .

Οι διαδικασίες αξιολόγησης θεωρούνται απαραίτητες γιατί παρέχουν ασφάλεια και αξιοπιστία και μπορούν να εντοπίσουν τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις για τους χρήστες . Σκοπός της αξιολόγησης είναι η ιεράρχηση των χαρακτηριστικών της υπηρεσίας σύμφωνα με τις ιδιαίτερες ανάγκες και απαιτήσεις του χρήστη. Στόχος είναι η απόλυτη ικανοποίηση των απαιτήσεων του χρήστη σε όρους ασφάλειας , αξιοπιστίας αλλά και σε επίπεδο κόστους και πληροφόρησης . Μπορούν να χρησιμοποιηθούν, για να επιλεγθεί η βέλτιστη λύση για την κατάταξη των επιλογών, ή απλά για να διακριθούν οι αποδεκτές από τις μη αποδεκτές λύσεις.



3.1 Εισαγωγή

Ο προσδιορισμός των κριτηρίων, αποτελεί σημαντική παράμετρο για την διεξαγωγή της έρευνας μας, εφόσον από την κατάλληλη επιλογή αυτών, θα εξαρτηθεί το κατά πόσο η διαδικασία της αξιολόγησης θα ολοκληρωθεί επιτυχώς. Επιτυχία βέβαια δεν σημαίνει απλά να εξάγουμε συμπεράσματα αλλά να δώσουμε μια εικόνα που θα αντιπροσωπεύει την πραγματικότητα, επισημαίνοντας λάθη ή παραλείψεις και συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στη βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης.

Το κριτήριο αξιολόγησης, θεωρείται το μέσο, που μας επιτρέπει να συγκρίνουμε διάφορες εναλλακτικές λύσεις σύμφωνα πάντα με ένα κοινό άξονα ή σημείο αναφοράς. Ένας πιο ειδικός ορισμός σημειώνει ότι << Κριτήριο Αξιολόγησης είναι μια συνάρτηση που δέχεται πραγματικές τιμές από ένα σύνολο A εναλλακτικών λύσεων, ούτως ώστε να καθίσταται εφικτή η σύγκριση δύο εναλλακτικών λύσεων α και β σύμφωνα πάντα με κοινό σημείο αναφοράς, τις μοναδικές τιμές $g(\alpha)$ και $g(\beta)$ >>.

Επομένως συνεπάγεται ότι τελικά το κριτήριο αξιολόγησης βασίζεται σε ένα μοντέλο που μας επιτρέπει να επαληθεύουμε σχέσεις προτίμησης μεταξύ εναλλακτικών λύσεων.

Στη περίπτωση της έρευνας μας, η προσέγγιση των κριτηρίων είναι πολυκριτηριακή το οποίο σημαίνει ότι ο αναλυτής επιλέγει μια ομάδα κριτηρίων βασιζόμενος σε περισσότερα από ένα κοινά σημεία αναφοράς.

3.2 Καταγραφή κριτηρίων και ανάλυσή τους

Μια πολυκριτηριακή αξιολόγηση βασίζεται σε δύο προϋποθέσεις προκειμένου να είναι λειτουργική :

* Δεν επιτρέπεται ο αριθμός των κριτηρίων να υπερβαίνει τα δώδεκα, εφόσον γίνεται αρκετά πολύπλοκη η μαθηματική επεξεργασία.

* Τα κριτήρια που τελικά θα επιλεγούν πρέπει να καλύπτουν όσο το δυνατόν περισσότερες παραμέτρους του αντικειμένου αξιολόγησης .

Η επιλογή των κριτηρίων λοιπόν, στην προσπάθειά μας για αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών των ΜΜΜ από την πλευρά του χρήστη, έγινε με βάση τις προσδοκίες των πελατών και τα δικαιώματά τους λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω προϋποθέσεις .

◇ **A. Ασφάλεια**

◇ **B. Αξιοπιστία**

◇ **Γ. Άνεση**

◇ **Δ. Πληροφόρηση**

◇ **Ε. Πρόσβαση**

◇ **Ζ. Κόστος**

Με στόχο την δημιουργία μιας σαφέστερης εικόνας τα έξι παραπάνω κριτήρια αναλύονται σε υπό – κριτήρια . Τα υπό – κριτήρια επεξηγούν πλήρως την έννοια του κριτηρίου και έρχονται να καλύψουν κάθε πιθανή διάσταση που αυτό μπορεί να έχει .

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ

ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση
- Ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες
- Φωτισμός σε στάσεις / σταθμούς
- Ασφάλεια κατά την παραμονή στις στάσεις
- Βλάβες οχημάτων

ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ

Εκτέλεση δρομολογίων

ΆΝΕΣΗ

- Καθαριότητα
- Καθαριότητα οχημάτων εξωτ. / εσωτ.
- Καθαριότητα σταθμών / στάσεων
- Πληρότητα οχημάτων
- Συνθήκες θέρμανσης / ψύξης
- Προστασία από καιρικά φαινόμενα σε στάσεις

ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ

- Εντός οχήματος
- Εκτός οχήματος
- Στάσεις
- Τηλεφωνικώς (185)
- Μέσω του Internet

ΠΡΟΣΒΑΣΗ

- Καλυπτόμενη περιοχή
- Μετεπιβιβάσεις
- Χώροι στάθμευσης
- Εύκολη πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες

ΚΟΣΤΟΣ

- Τιμές εισιτηρίων μονής διαδρομής
- Τιμές μηνιαίας κάρτας
- Τιμές εισιτηρίων ελεύθερης χρήσης μετ.μέσων/μετεπιβίβασης

Ασφάλεια

Είναι πρωτεύον κριτήριο διότι σε αυτό βασίζεται σε μεγάλο βαθμό η επιλογή του μέσου από τον χρήστη . Ο χρήστης έχει έντονο το αίσθημα της αυτοσυντήρησης και στις περιπτώσεις που εξαρτάται από τρίτους , η ασφάλειά του είναι το κύριο μέλημά του .

Αξιοπιστία

Είναι πάρα πολύ σημαντικό κριτήριο αφού εγγυάται την μελλοντική υποστήριξη της υπηρεσίας .Ο χρόνος του πολίτη είναι πολύτιμος και όλοι επιθυμούν να διεκπεραιώνουν τις υποθέσεις τους , που στην προκειμένη περίπτωση είναι η μεταφορά τους από ένα σημείο σε ένα άλλο , μέσα σε λογικά χρονικά πλαίσια δηλαδή όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Επομένως η αξιοπιστία των υπηρεσιών παίζει σημαντικό ρόλο στην επιλογή του μέσου .

Άνεση

Το βιοτικό επίπεδο στην χώρα μας συνεχώς βελτιώνεται με αποτέλεσμα οι χρήστες να απαιτούν από τον ΟΑΣΑ να τους παρέχει τουλάχιστον τις βασικές ανέσεις όπως αυτές καθορίζονται από τις ευρωπαϊκά πρότυπα. Επομένως η απαίτησή τους για οχήματα καθαρά - κλιματιζόμενα καθώς και άνετη μεταφορά χωρίς να συνωστισμό είναι απόλυτα λογική .

Πληροφόρηση

Άλλο ένα σημαντικό κριτήριο για τον χρήστη είναι η πληροφόρηση, αφού για να επιλέξει την χρήση ενός μέσου θα πρέπει πρώτα να είναι ενημερωμένος για την διαδρομή και τις συχνότητες των δρομολογίων . Επιπλέον είναι σημαντικό για τον χρήστη που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει τα μέσα μεταφοράς να έχει άμεση πρόσβαση στις πληροφορίες που παρέχει ο οργανισμός συγκοινωνιών.

Συνεπάγεται λοιπόν ότι η πληροφόρηση είναι σημαντική για την καταλληλότερη επιλογή των μέσων μετακίνησης ενώ η ελλιπής πληροφόρηση είναι το μεγαλύτερο εμπόδιο στην χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας .

Πρόσβαση

Άλλο ένα βασικό κριτήριο για όλους όσους επιθυμούν να κάνουν χρήση των μέσων μεταφοράς, αλλά η δυσκολία που αντιμετωπίζουν στην προσπάθειά τους να προσεγγίσουν κάθε φορά το μέσο που θέλουν , είτε γιατί δεν έχουν την άνεση να σταθμεύσουν το αυτοκίνητό τους σε μια λογική απόσταση , είτε γιατί χρειάζεται να περπατήσουν μεγάλη απόσταση από το σημείο που βρίσκονται , τους αποθαρρύνει με αποτέλεσμα να γίνεται σημαντική χρήση των Ι.Χ.

Κόστος

Πρόκειται για ένα βασικό κριτήριο λαμβάνοντας υπόψη ότι το κόστος αποτελεί σημαντικό παράγοντα σε όλους τους τομείς της ζωής. Το χαμηλό κόστος στα μέσα μεταφοράς μπορεί εύκολα να βοηθήσει ώστε αυτά να γίνουν πόλος έλξης για περισσότερους χρήστες γεγονός που μακροπρόθεσμα μπορεί να αυξήσει τα έσοδα του οργανισμού και επομένως τις επενδύσεις του. Η ύπαρξη ποικίλων τύπων εισιτηρίων ωθεί τους πολίτες για τη χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών. Σύμφωνα με τα παραπάνω, θα μπορούσαμε να παρατηρήσουμε ότι τα κριτήρια δεν είναι σημαντικά μόνο για τον ίδιο τον χρήστη αλλά και για τον οργανισμό και αυτό γιατί μπορούν να αυξήσουν τα έσοδά του όπως προαναφέρθηκε και επομένως τις επενδύσεις του εφόσον η καλή λειτουργία των μέσων μπορεί να αποτελέσει η ίδια το υπέρ – κριτήριο για να επιλέξει ο πολίτης (χρήστης) την χρήση τους. Η επιλογή τους λοιπόν συμβάλλει στη μείωση της χρήσης των ιδιωτικών αυτοκινήτων, έχει θετικά αποτελέσματα όχι μόνο στους χρόνους των δημόσιων συγκοινωνιών αλλά και στο ίδιο το περιβάλλον και κατ' επέκταση στην ίδια μας την ζωή.

3.3 Επιλογή δεικτών ικανοποίησης

Προκειμένου να γίνει ποσοτική ανάλυση των κριτηρίων που έχουμε επιλέξει χρησιμοποιούνται κατάλληλοι δείκτες, που δεν είναι οι ίδιοι για όλες τις χώρες και πόλεις εφόσον εξαρτώνται από τις ιδιαίτερες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και την πολιτική κάθε χώρας.

Στην συνέχεια θα παρουσιάσουμε τους δείκτες που θα χρησιμοποιήσουμε στην δική μας έρευνα και οι οποίοι είτε προκύπτουν από στατιστικά στοιχεία του οργανισμού, είτε θα προκύψουν από την έρευνα με ερωτηματολόγια που θα παρουσιάσουμε παρακάτω.

Στον πίνακα 3.1 που παρουσιάζουμε παρακάτω φαίνονται οι δείκτες που χρησιμοποιούνται για την ποσοτική ανάλυση των κριτηρίων μας.

Πίνακας 3.1 Κριτήρια και δείκτες

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΔΕΙΚΤΕΣ
A. Ασφάλεια	
1. Οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση	1. Ερωτηματολόγιο % ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες
2. Ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες	2. Ερωτηματολόγιο % ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες
2.1 Φωτισμός σε στάσεις / σταθμούς	2.1 Πόσες στάσεις φωτίζονται
3. Ασφάλεια κατά την παραμονή στις στάσεις	3. Ερωτηματολόγιο % ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες
4. Βλάβες οχημάτων	4. Μέσος όρος ηλικίας οχημάτων
B. Αξιοπιστία	
1. Εκτέλεση δρομολογίων	1. Ερωτηματολόγιο
Γ. Άνεση	
1. Καθαριότητα	1. Ερωτηματολόγιο % ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες
1.1 Καθαριότητα οχημάτων εξωτ. / εσωτ.	1.1 Ερωτηματολόγιο % ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες
1.2 Καθαριότητα σταθμών / στάσεων	1.2 Ερωτηματολόγιο % ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες
2. Πληρότητα οχημάτων	2. Στατιστικά στοιχεία ΟΑΣΑ , μ.ο./ημέρα // % που ξεπερνάει το 90,100 % της πληρότητας
3. Συνθήκες θέρμανσης / ψύξης	3. Αριθμός μέσων με κλιματισμό προς τον συνολικό αριθμό μέσων
4. Προστασία από καιρικά φαινόμενα σε στάσεις	4. Ποσοστό στάσεων με στέγαστρα
Δ. Πληροφόρηση	
1. Εντός οχήματος	Ερωτηματολόγιο % ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες με κλίμακα
2. Εκτός οχήματος	
2.1 Στάσεις	
2.2 Τηλεφωνικώς (185)	
2.3 Μέσω του Internet	
Ε. Πρόσβαση	
1. Καλυπτόμενη περιοχή	1. ερωτηματολόγιο με χρονική κλίμακα 0' – 5', 5' – 10' κ.ο.κ
2. Μετεπιβιβάσεις	2. Ερωτηματολόγιο % ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες
3. Χώροι στάθμευσης	3. Ύπαρξη ή μη ύπαρξη χώρων στάθμευσης. Σε πόσους σταθμούς μετεπιβίβασης υπάρχουν
4. Εύκολη πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες	4. Από ΟΑΣΑ πόσα μέσα και πόσες στάσεις έχουν πρόβλεψη για άτομα με ιδιαίτερες ικανότητες
Ζ. Κόστος	
1. Τιμές εισιτηρίων μονής διαδρομής	1. Ερωτηματολόγιο % ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες
2. Τιμές μηνιαίας κάρτας	2. Ερωτηματολόγιο % ικανοποιημένοι είναι οι χρήστες
3. Τιμές εισιτηρίων ελεύθερης χρήσης μ.μ/μετεπ.	

3.4 Εξαγωγή βαρυτήτων

Σε μία πολυκριτηριακή αξιολόγηση , όπως αυτή που επιχειρείται στα πλαίσια της εργασίας μας , λαμβάνουν μέρος περισσότερα από ένα κριτήρια .Θα ήταν μάλλον άτοπο να θεωρήσουμε ότι όλα τα κριτήρια που συμμετέχουν , έχουν την ίδια σημασία ή αλλιώς βαρύτητα για την αξιολόγηση . Σίγουρα διαφέρουν μεταξύ τους και εκεί έγκειται και ένα μέρος της δυσκολίας για ύπαρξη αντικειμενικότητας στην πολυκριτηριακή αξιολόγηση .

Βαρύτητα κριτηρίου είναι η σπουδαιότητα ενός κριτηρίου σε σχέση με τα υπόλοιπα κριτήρια που λαμβάνουν μέρος σε μία αξιολόγηση .

Ο Saaty (1980) ανέπτυξε μια μέθοδο σύγκρισης ανά ζεύγη η οποία βασίζεται στη ιεραρχική σύνθεση του προβλήματος . Ακολουθεί η δημιουργία ενός πίνακα αμοιβαίων ανά ζεύγη συγκρίσεων , βασισμένη σε μια χρησιμοποιούμενη κλίμακα βαθμολόγησης τιμών από 1 έως 5 .Τα βάρη των κριτηρίων εξάγονται συνθέτοντας πολλές από τις προσπάθειες προσέγγισης με συστηματικό τρόπο .

3.5 Πρότυπα που θα χρησιμοποιηθούν

3.5.1 Γραμμικό μοντέλο

Μπορούμε να υποθέσουμε ότι αν τα κριτήρια που επιλέγονται για την αξιολόγηση , είναι ανεξάρτητα το ένα από το άλλο και η δομή της μεθόδου δεν αφήνει περιθώρια αβεβαιότητας, τότε το γραμμικό αθροιστικό μοντέλο , είναι άμεσα εφαρμόσιμο . Το γραμμικό αυτό μοντέλο δείχνει πως οι αποδόσεις των κριτηρίων μπορούν να συνδυαστούν σε μία συνολική τελική τιμή . Αυτό γίνεται πολλαπλασιάζοντας τις τιμές των αποδόσεων σε κάθε κριτήριο με την βαρύτητα του κριτηρίου και στην συνέχεια προσθέτοντας μεταξύ τους τα γινόμενα που προκύπτουν .

Στα πλαίσια της διπλωματικής μας εργασίας θα γίνει χρήση της Analytical Hierarchy Process (AHP) . Η μέθοδος αυτή αναπτύσσει ένα γραμμικό μοντέλο για τις τελικές αποδόσεις και οι βαρύτητες των

κριτηρίων προκύπτουν με συγκεκριμένη μεθοδολογία έπειτα από την κατά ζεύγη σύγκριση .

3.6 Αναλυτική ιεραρχική διαδικασία Analytical Hierarchy Process (AHP)

Η κυριότερη εφαρμογή της Analytical Hierarchy Process αφορά μία μέθοδο για την μετατροπή υποκειμενικών κρίσεων για μια επιλογή , σε ομάδες βαθμών απόδοσης και βαρυτήτων.

Η μέθοδος αυτή αποδίδεται στον Saaty και αποδείχτηκε τελικά ότι είναι μία από τις πιο διαδεδομένες εφαρμογές τις πολυκριτηριακής ανάλυσης .

Το πιο σημαντικό δεδομένο στην Analytical Hierarchy Process και αφού προηγουμένως έχουν αποφασιστεί τα κριτήρια με βάση τα οποία θα ολοκληρωθεί η αξιολόγηση είναι οι απαντήσεις των ειδικών σε μια σειρά ερωτήσεων που έχουν την γενική μορφή πόσο πιο σημαντικό είναι το κριτήριο A σε σχέση με το κριτήριο B ; Αυτή η μορφή ερωτήσεων διαμορφώνει και την λεγόμενη κατά ζεύγη σύγκριση και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξαγωγή των βαρυτήτων των κριτηρίων αλλά και τις αποδόσεις των επιλογών σε διαφορετικά κριτήρια .

Για την εξαγωγή των βαρυτήτων των κριτηρίων ακολουθείται η εξής διαδικασία . Υποθέτουμε ότι έχουμε καταλήξει σε εκείνα τα κριτήρια με βάση τα οποία θα γίνει η αξιολόγηση . Για κάθε ζεύγος μεταξύ των κριτηρίων αυτών και για όλους τους πιθανούς συνδυασμούς αυτών , ο ερωτηθέν καλείται να απαντήσει ποιο θεωρεί πιο σημαντικό σε σχέση με το άλλο .

Οι απαντήσεις δίνονται με βάση συγκεκριμένη κλίμακα από το 1 μέχρι το 5 στην οποία υπάρχουν και λεκτικές αποδόσεις κάθε βαθμολογίας .

Πίνακας 3.2 Χρησιμοποιούμενη κλίμακα

Βαθμός	Επεξήγηση
5	Εξαιρετικά σημαντικό
4	Πάρα πολύ σημαντικό
3	Σημαντικό
2	Μετρίως σημαντικό
1	Ακριβώς ίδιας σημαντικότητας

Για παράδειγμα στην ερώτηση βαθμολογείτε το Α σε σχέση με το Β ο ερωτηθέν βαθμολογεί με 5 αν θέλει να δηλώσει ότι θεωρεί το Α πολύ πιο σημαντικό σε σχέση με το Β και με 1/5 αν θέλει να δηλώσει ότι θεωρεί το Β πολύ πιο σημαντικό σε σχέση με το Α . Είναι απαραίτητο να γίνουν $1/2 * n * (n - 1)$ συγκρίσεις όταν έχουμε n κριτήρια για να πάρουμε το πλήρες σετ της κατά ζεύγους σύγκρισης . Με βάση όλα τα παραπάνω συμπληρώνεται ένα μητρώο όπου εμφανίζεται η σχετική σημασία των n κριτηρίων .

Για παράδειγμα για 3 κριτήρια μπορεί να προκύψει ένα μητρώο της μορφής :

	A1	A2	A3
A1	1	1/7	1/3
A2	7	1	5
A3	3	1/5	1
Σύνολο	11	47/35	19/3

Αυτό αναλύεται ως εξής :

Το κριτήριο A2 θεωρείται σε σχέση με το A1 πάρα πολύ πιο σημαντικό (βαθμολογείται με 7) . Όλα σε σχέση με τον εαυτό τους είναι ίδιας σημαντικότητας (βαθμολογούνται με 1). Άρα απαιτούνται $1/2 * n * (n - 1) = 1/2 * 3 * (3 - 1) = 3$ συγκρίσεις .

Η σχετική κλίμακα σημαντικότητας μπορεί να βρεθεί κάνοντας κανονικοποίηση της κάθε κολόνας (διαιρώντας κάθε στοιχείο με το σύνολο της κάθε κολόνας) και στην συνέχεια υπολογίζοντας τον αριθμητικό μέσο όπως φαίνεται στην συνέχεια :

A1	A2	A3	Μέσος όρος
0,09091	0,10638	0,05263	0,08331
0,63636	0,74468	0,78947	0,72350
0,27273	0,14894	0,15789	0,19319



4.1 Διαδικασία επεξεργασίας εξαγωγής βαρυτήτων

Για την εξαγωγή των βαρυτήτων των κριτηρίων και των υπό-κριτηρίων με βάση τις απόψεις των χρηστών, εφαρμόστηκε η αναλυτική ιεραρχική διαδικασία, για κάθε ένα από τα 64 ερωτηματολόγια μεμονωμένα. Αρχικά σχηματίστηκαν τα “μητρώα συσχετισμών” και ελέγχθηκε η λογική συνέπεια των απαντήσεων. Παρουσιάζονται αναλυτικά οι υπολογισμοί για τον πρώτο χρήστη. Αντίστοιχα βήματα ακολουθήθηκαν και για τους υπόλοιπους όπως περιλαμβάνονται στο παράρτημα Α.

Χρήστης 1

Μητρώο αλληλοσυσχετισμών

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	3	3	3	3
αξιοπιστία	1/3	1	1	3	3	3
άνεση	1/3	1	1	1	2	1
πληροφόρηση	1/3	1/3	1	1	2	2
πρόσβαση	1/3	1/3	1/2	1/2	1	3
κόστος	1/3	1/3	1	1/2	1/3	1

Μητρώο κατά ζεύγη συγκρίσεων

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	0,37500	0,50000	0,40000	0,33333	0,26471	0,23077
αξιοπιστία	0,12500	0,16667	0,13333	0,33333	0,26471	0,23077
άνεση	0,12500	0,16667	0,13333	0,11111	0,17647	0,07692
πληροφόρηση	0,12500	0,05556	0,13333	0,11111	0,17647	0,15385
πρόσβαση	0,12500	0,05556	0,06667	0,05556	0,08824	0,23077
κόστος	0,12500	0,05556	0,13333	0,05556	0,02941	0,07692

Βαρύτητες

μ.ο.
0,35063
0,20897
0,13158
0,12589
0,10363
0,07930
Σ=1,00000

Διάνυσμα προτεραιότητας :

$$\begin{Bmatrix} 0,35 \\ 0,21 \\ 0,13 \\ 0,13 \\ 0,10 \\ 0,08 \end{Bmatrix}$$

Στην συνέχεια υπολογίζουμε την ευστάθεια αναλογίας

$$\begin{Bmatrix} 1,0000 \\ 0,3333 \\ 0,3333 \\ 0,3333 \\ 0,3333 \end{Bmatrix} * 0,35 + \begin{Bmatrix} 3,0000 \\ 1,0000 \\ 0,3333 \\ 0,3333 \\ 0,3333 \end{Bmatrix} * 0,21 + \begin{Bmatrix} 3,0000 \\ 1,0000 \\ 1,0000 \\ 0,5000 \\ 1,0000 \end{Bmatrix} * 0,13 + \begin{Bmatrix} 3,0000 \\ 3,0000 \\ 1,0000 \\ 1,0000 \\ 0,5000 \end{Bmatrix} * 0,13 + \begin{Bmatrix} 3,0000 \\ 3,0000 \\ 2,0000 \\ 2,0000 \\ 1,0000 \end{Bmatrix} * 0,10 + \begin{Bmatrix} 3,0000 \\ 3,0000 \\ 2,0000 \\ 3,0000 \\ 1,0000 \end{Bmatrix} * 0,08 = \begin{Bmatrix} 2,3000 \\ 1,3867 \\ 0,8667 \\ 0,8067 \\ 0,6567 \\ 0,4950 \end{Bmatrix}$$

Στο επόμενο βήμα θα διαιρέσουμε τα στοιχεία του διανύσματος που προέκυψε με τα στοιχεία του διανύσματος προτεραιότητας

$$2,3 / 0,35 = 6,57$$

$$1,3867 / 0,21 = 6,60$$

$$0,8667 / 0,13 = 6,67$$

$$0,8067 / 0,13 = 6,21$$

$$0,6567 / 0,10 = 6,57$$

$$0,4950 / 0,08 = 6,19$$

Τέλος υπολογίζουμε την τιμή $\lambda_{\max}$ από τον μέσο όρο των παραπάνω τιμών

$$\lambda_{\max} = (6,57 + 6,60 + 6,67 + 6,21 + 6,57 + 6,19) / 6 = 6,47$$

καθώς και τον δείκτη συνέπειας CI

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1)$$

$$CI = (6,47 - 6) / (6-1) = 0,09$$

Από το CI θα προκύψει η ευστάθεια αναλογίας CR αφού πρώτα υπολογίσουμε το RI (τυχαία ευστάθεια) από τον αντίστοιχο πίνακα και για μητρώο διαστάσεων 6x6 .

Πίνακας τυχαίας ευστάθειας

μέγεθος μητρώου	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
τυχαία ευστάθεια	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Αρα για το μητρώο 6x6 $RI = 1,24$ και $CR = CI / RI = 0,09 / 1,24 = 0,08$

Σύμφωνα με την μεθοδολογία εφόσον το CR προκύψει μικρότερο του 0,10 οι κρίσεις είναι αποδεκτές .

Με αυτή τη λογική θα εξαχθούν οι βαρύτητες για τον κάθε χρήστη .

4.2 Εξαγωγή βαρυτήτων των κριτηρίων

Οι βαρύτητες προκύπτουν με εξαγωγή του μέσου όρου από το σύνολο των 64 ερωτηματολογίων . Βέβαια αυτό προϋποθέτει ότι αντιμετωπίζουμε ισότιμα τους ερωτώμενους δίνοντας την ίδια σημαντικότητα στη γνώμη και των 64 από αυτούς .

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με τη μεθοδολογία δεκτές μπορούν να γίνουν τιμές που δίνουν ευστάθεια αναλογίας (CR) κοντά στο 0,1 . Για το λόγο αυτό αρχικά προτιμήθηκε να αποκλειστούν κάποια ερωτηματολόγια (συγκεκριμένα 32 χρήστες : X4, X5, X9, X11, X12, X15, X16, X17, X18, X20, X21, X22, X23, X25, X26, X28, X29, X30, X32, X34, X37, X39, X40, X43, X45, X47, X50, X57, X58, X59, X61, X64) των οποίων οι τιμές ευστάθειας αναλογίας ξεφεύγουν σχετικά με την παραπάνω απαίτηση .

Οι τιμές των βαρυτήτων έτσι όπως αυτές προέκυψαν για την επεξεργασία των 32 ερωτηματολογίων φαίνονται στον πίνακα 4.1.

Πίνακας 4.1 Βαρύτητες κριτηρίων (32 ερωτηματολόγια)

Κωδικός	Κριτήριο	Εξαγόμενη Βαρύτητα	Τελική Κατάταξη από το πιο σημαντικό στο
A	Ασφάλεια	0,36	A
B	Αξιοπιστία	0,22	B
Γ	Άνεση	0,14	Γ
Δ	Πληροφόρηση	0,11	Δ
E	Πρόσβαση	0,10	E
Z	Κόστος	0,08	Z

Επιπλέον μπορούν να αποκλειστούν κάποια ερωτηματολόγια (συγκεκριμένα οι χρήστες X7, X10, X13, X27, X35, X42, X46, X53, X55) των οποίων οι τιμές της ευστάθειας αναλογίας είναι 0,11 και 0,12 .

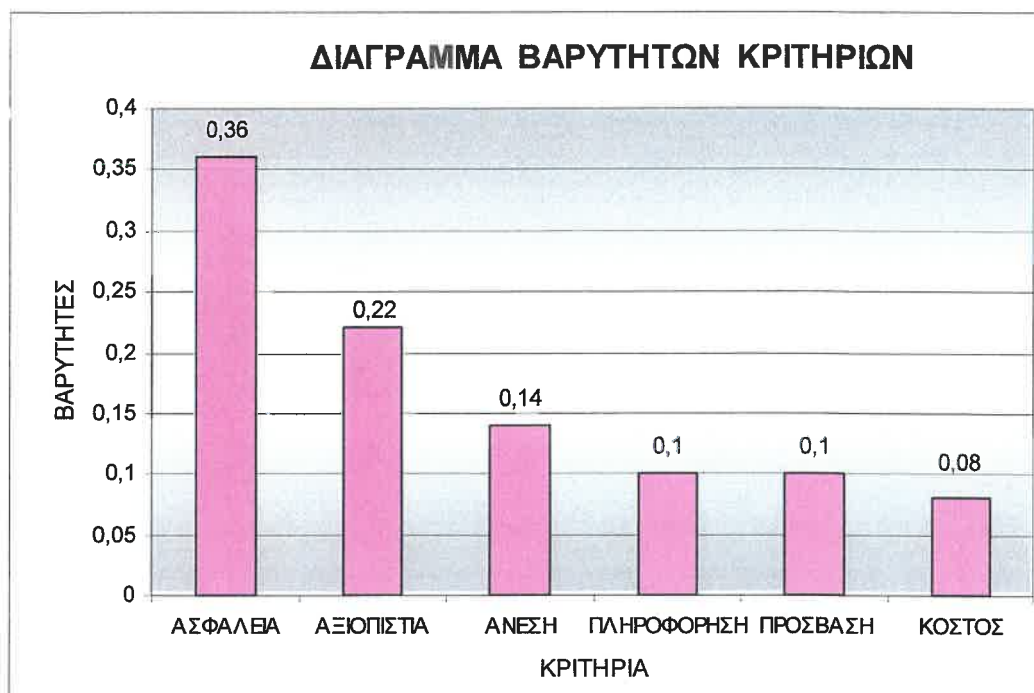
Στη συνέχεια αναφέρουμε τις νέες τιμές έτσι όπως αυτές προέκυψαν για την επεξεργασία των 23 ερωτηματολογίων , μετά την απομάκρυνση δηλαδή αυτών που θεωρήθηκαν ασυνεπή σε σχέση με τη μεθοδολογία (πίν. 4.2)

Πίνακας 4.2 Βαρύτητες κριτηρίων (23 ερωτηματολόγια)

Κωδικός	Κριτήριο	Εξαγόμενη Βαρύτητα	Τελική Κατάταξη από το πιο σημαντικό στο
A	Ασφάλεια	0,36	A
B	Αξιοπιστία	0,22	B
Γ	Άνεση	0,14	Γ
Δ	Πληροφόρηση	0,10	Δ
E	Πρόσβαση	0,10	E
Z	Κόστος	0,08	Z

Τα αποτελέσματα όμως που τελικά προέκυψαν από το εναπομείναν σύνολο των 23 ερωτηματολογίων ελάχιστα διέφεραν στις προηγούμενες τιμές των βαρυτήτων , ενώ η τελική κατάταξη συνέπεσε απόλυτα.

Πίνακας 4.3 Διάγραμμα βαρυτήτων κριτηρίων (23 ερωτηματολόγια)



4.2.1 Παρουσίαση και σχολιασμός αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα μπορούν να χαρακτηριστούν αναμενόμενα . Οι χρήστες θεωρούν ως πλέον σημαντικό κριτήριο την ασφάλεια με καθαρή διαφορά και ακολουθεί η αξιοπιστία . Στην τρίτη θέση εμφανίζεται η άνεση και έπονται η πληροφόρηση και η πρόσβαση σε μικρή απόσταση. Τέλος καταλήγουμε στο κριτήριο του κόστους που κατατάσσεται τελευταίο σε σπουδαιότητα .

Αξίζει πάντως να σημειωθεί ότι οι τιμές που λαμβάνουν οι βαρύτητες των τριών τελευταίων κριτηρίων έχουν μικρές διακυμάνσεις γεγονός που αποδεικνύει ότι οι χρήστες θεωρούν όλα τα παραπάνω κριτήρια σημαντικά στην αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών των Μ.Μ.Μ.

Αυτό μπορεί να αποτελέσει και μία επιβεβαίωση της εύστοχης επιλογής των κριτηρίων .

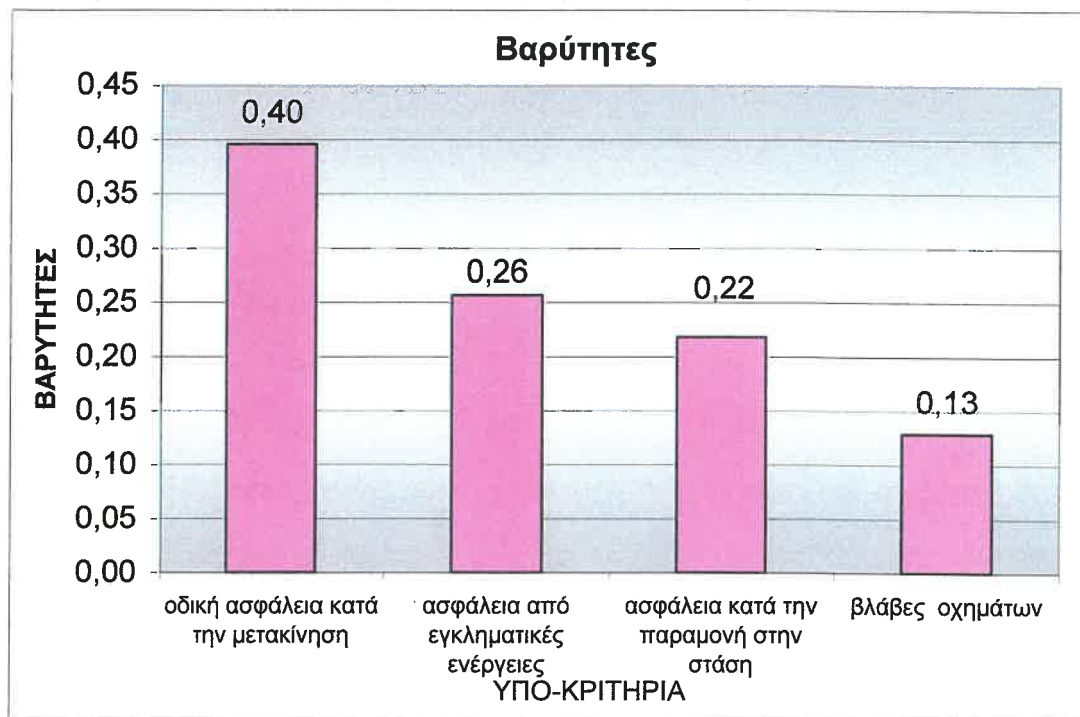
4.3 Εξαγωγή βαρυτήτων των υπό-κριτηρίων

Για την εξαγωγή των βαρυτήτων των υπό-κριτηρίων ακολουθήθηκε η διαδικασία που περιγράφηκε προηγουμένως. Όπως προέκυψε μετά και τον έλεγχο της ευστάθειας της αναλογίας του κάθε ερωτηματολογίου, προκειμένου να εξαγάγουμε τις βαρύτητες της πρώτης κατηγορίας υπό-κριτηρίων της ασφάλειας, χρησιμοποιήθηκαν 35 από τα 64 ερωτηματολόγια. Στην επόμενη σελίδα παρατίθενται οι επιμέρους βαρύτητες που προκύπτουν από τα 35 ερωτηματολόγια και στην συνέχεια οι τελικές βαρύτητες (πίν. 4.4 και πιν. 4.5).

Πίνακας 4.4 Βαρύτητες υπό-κριτηρίων ασφάλειας

οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση	0,40
ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες	0,26
ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση	0,22
βλάβες οχημάτων	0,13

Πίνακας 4.5 Διάγραμμα βαρυτήτων υπό-κριτηρίων ασφάλειας



Όπως παρατηρούμε από τα αποτελέσματα που προέκυψαν η οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση είναι το πιο σημαντικό υπό-κριτήριο σε σχέση με τα υπόλοιπα υπό-κριτήρια της ασφάλειας. Ακολουθεί η ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες, έπεται η ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση και τελευταίο είναι βλάβες των οχημάτων.

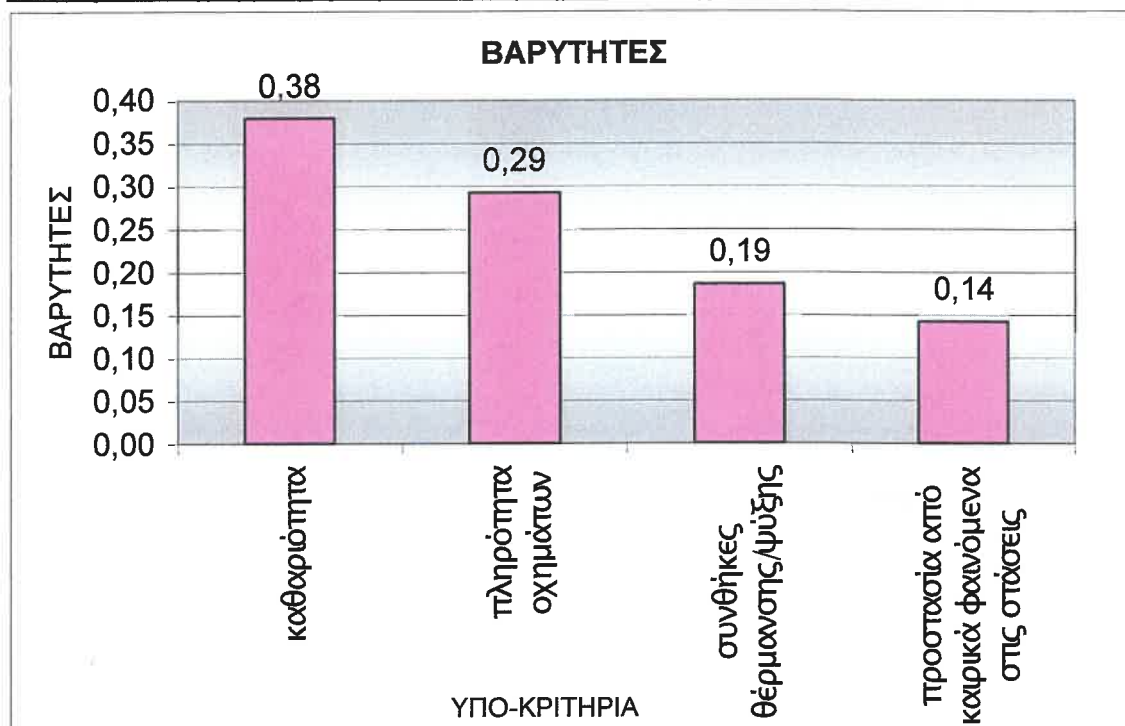
Τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν αναμενόμενα εφόσον δεν παρατηρείται κάποια σημαντική έκπληξη.

Προκειμένου τώρα να εξάγουμε τις βαρύτητες για την δεύτερη κατηγορία υπό-κριτηρίων που αντιστοιχούν στην γενική κατηγορία της άνεσης, θα χρησιμοποιήσουμε τα 23 από τα 64 ερωτηματολόγια που είναι σύμφωνα με την μεθοδολογία και έχουν $CR < 0,10$. Στην συνέχεια παραθέτουμε τις επιμέρους βαρύτητες όπως και προηγουμένως καθώς και το τελικό αποτέλεσμα (πίν. 4.6 και 4.7).

Πίνακας 4.6 Βαρύτητες υπό-κριτηρίων άνεσης

καθαριότητα	0,38
πληρότητα οχημάτων	0,29
συνθήκες θέρμανσης/ψύξης	0,19
προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις	0,14

Πίνακας 4.7 Διάγραμμα βαρυτήτων υπό-κριτηρίων άνεσης



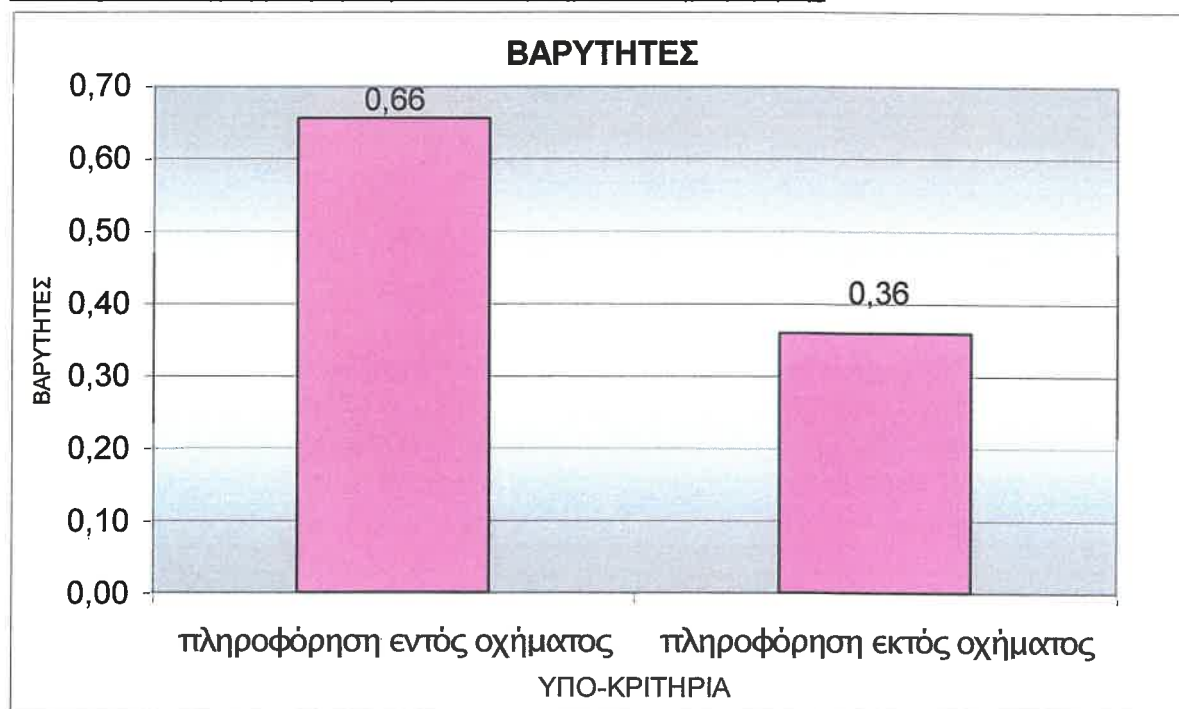
Από τα αποτελέσματα που προκύπτουν στον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι το επιβατικό κοινό θεωρεί πιο σημαντική την καθαριότητα (0,38) από την πληρότητα των οχημάτων και των συρμών (0,29) και στην συνέχεια ακολουθούν οι συνθήκες θέρμανσης / ψύξης (0,19) και η προστασία από τα καιρικά φαινόμενα στις στάσεις και τους σταθμούς (0,14). Η σειρά των δύο τελευταίων υπό-κριτηρίων μπορεί να χαρακτηριστεί λογική αν σκεφτούμε ότι οι καιρικές συνθήκες στην χώρα μας δεν είναι τόσο άσχημες ώστε να δημιουργούν σοβαρά προβλήματα στους χρήστες κατά την μετακίνηση τους με τα μέσα μαζικής μεταφοράς .

Οι επόμενες βαρύτητες είναι των υπό-κριτηρίων της πληροφόρησης . Για την εύρεση τους χρησιμοποιήσαμε και τα 64 ερωτηματολόγια (πίν. 4.8 και 4.9).

Πίνακας 4.8 Βαρύτητες υπό-κριτηρίων πληροφόρησης

πληροφόρηση εντός οχήματος	0,66
πληροφόρηση εκτός οχήματος	0,36

Πίνακας 4.9 Διάγραμμα βαρυτήτων υπό-κριτηρίων πληροφόρησης



Όπως μπορούμε να δούμε από τον πίνακα το επιβατικό κοινό θεωρεί σχεδόν δύο φορές πιο σημαντικό το σύστημα πληροφόρησης εντός των οχημάτων από αυτό εκτός αυτών . Αν λάβουμε υπόψη μας ότι στις στάσεις και στους σταθμούς η πληροφόρηση είναι επαρκής όπως προέκυψε από τα συλλεχθέντα στοιχεία τότε μπορεί να δικαιολογηθεί η παραπάνω κατάταξη .

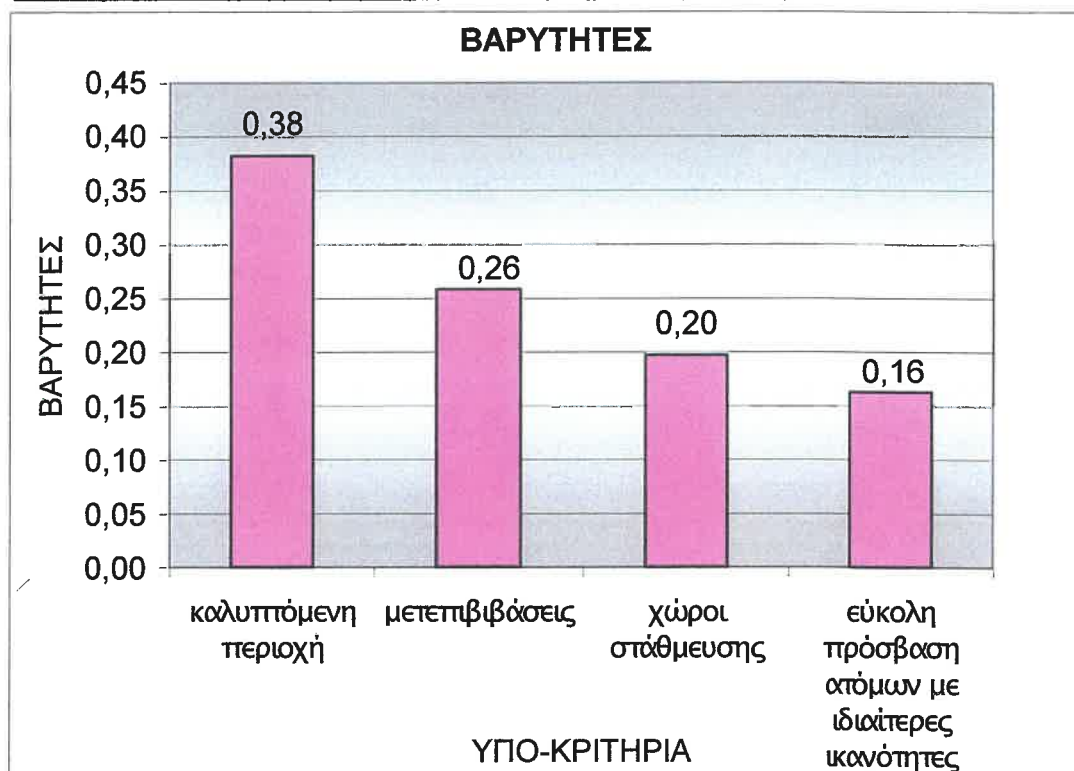
Στην συνέχεια θα δούμε τις τελικές βαρύτητες για τα υπό-κριτήρια της πρόσβασης όπως αυτές προκύπτουν από την ανάλυση των 22

ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήσαμε . Πρώτα παραθέτουμε τις επιμέρους βαρύτητες και στην συνέχεια τον πίνακα με τα τελικά αποτελέσματα (πίν. 4.10 και πιν. 4.11).

Πίνακας 4.10 Βαρύτητες υπό-κριτηρίων πρόσβασης

καλυπτόμενη περιοχή	0,38
μετεπιβιβάσεις	0,26
χώροι στάθμευσης	0,20
εύκολη πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες	0,16

Πίνακας 4.11 Διάγραμμα βαρυτήτων υπό-κριτηρίων πρόσβασης



Αυτή η τελική κατάταξη μας δείχνει ότι οι χρήστες θεωρούν ότι το να καλύπτουν οι αστικές συγκοινωνίες όσο το δυνατόν μεγαλύτερη περιοχή

είναι για αυτούς το πιο σημαντικό υπό-κριτήριο σε σχέση με τα υπόλοιπα που εξετάζονται σε αυτή την υπό-κατηγορία. Ακολουθούν στην κλίμακα σημαντικότητας του επιβατικού κοινού οι μετεπιβιβάσεις με βαρύτητα 0,26. Σε μικρή απόσταση με βαρύτητα 0,20 βρίσκονται οι χώροι στάθμευσης και τελευταία έρχεται η εύκολη πρόσβαση των ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες (0,16).

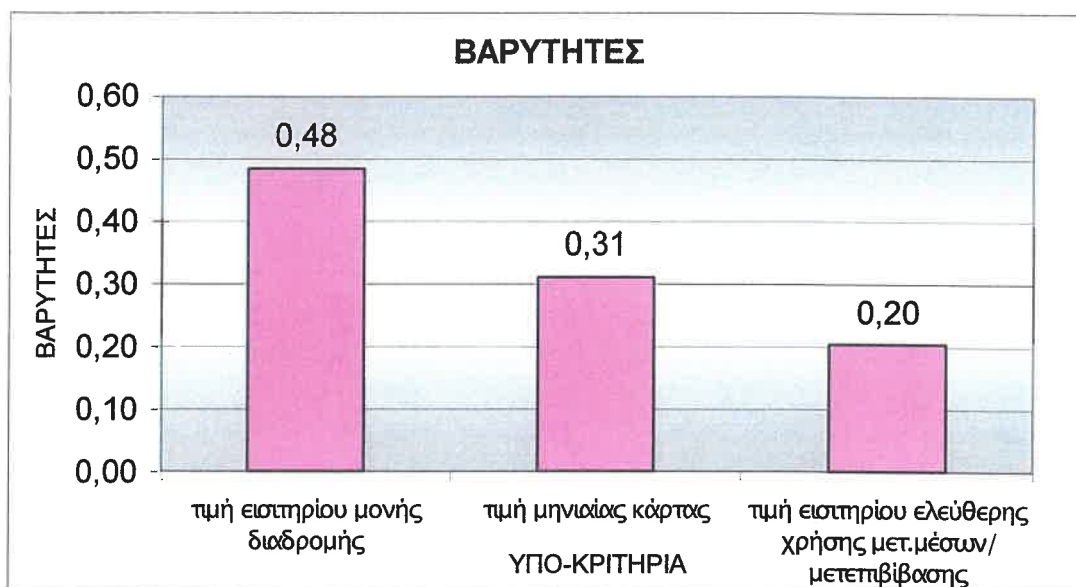
Η παραπάνω κατάταξη έχει λογική συνέχεια αν λάβουμε υπόψη μας ότι είναι κοινά αποδεκτό πως ο συνδυασμός των μετακινήσεων είναι ίσως το πιο σημαντικό θέμα σε ότι αφορά την αύξηση του μεριδίου των μετακινήσεων για τις αστικές συγκοινωνίες και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής στην πόλη εφόσον αυτές καλύπτουν μεγάλο ποσοστό των περιοχών.

Τέλος όσον αφορά στα υπό-κριτήρια του κόστους η τελική τους κατάταξη από άποψη βαρυτήτων φαίνεται στις επόμενες γραμμές (πίν.4.12 και 4.13).

Πίνακας 4.12 Βαρύτητες υπό-κριτηρίων κόστους

τιμή εισιτηρίου μονής διαδρομής	0,48
τιμή μηνιαίας κάρτας	0,31
τιμή εισιτηρίου ελεύθερης χρήσης μετ.μέσων/ μετεπιβίβασης	0,20

Πίνακας 4.13 Διάγραμμα βαρυτήτων υπό-κριτηρίων κόστους



Ο τελευταίος πίνακας μας δείχνει ότι οι χρήστες δίνουν πολύ μεγαλύτερη σημασία στην τιμή του απλού εισιτηρίου (βαρύτητα 0,48) σε σχέση με τις μηνιαίες κάρτες και το ενιαίο εισιτήριο (βαρύτητες 0,31 και 0,20 αντίστοιχα). Αυτό πιθανόν να οφείλεται στο γεγονός ότι δεν χρησιμοποιούν συχνά τις αστικές συγκοινωνίες καθώς και σε ελλιπή, ακόμη, ενημέρωση για την χρήση του ενιαίου εισιτηρίου.



5.1 Εισαγωγή

Η σύνταξη του ερωτηματολογίου πρέπει να είναι όσο πιο σαφής και απλή γίνεται . Με το ερωτηματολόγιο στοχεύουμε στην συγκέντρωση όλων των απαραίτητων πληροφοριών απασχολώντας τους ερωτηθέντες τον ελάχιστο δυνατό χρόνο για να ελπίζουμε στην ανταπόκρισή όσο το δυνατόν μεγαλύτερου αριθμού συμμετεχόντων .Το ερωτηματολόγιο είναι ένα από τα πιο βασικά στοιχεία μιας έρευνας η οποία απαιτεί την καταγραφή των απόψεων των ατόμων . Ένα καλά σχεδιασμένο και δομημένο ερωτηματολόγιο , με σαφή και συγκεκριμένα ερωτήματα αποτελεί την βάση για την πραγματοποίηση μιας επιτυχημένης έρευνας με έγκυρα αποτελέσματα .

Η έρευνα διήρκησε μία εβδομάδα , από 24/6/2005 έως 30/6/2005 .

5.1.1 Βασικές αρχές σύνταξης ερωτηματολογίου

Για να περιοριστούν όσο το δυνατόν, τα όποια μειονεκτήματα απορρέουν από μία κακή εφαρμογή ερωτηματολογίου υπάρχουν κάποιες βασικές αρχές οι οποίες αν τηρηθούν κατά την σύνταξη του μπορούν να εξασφαλίσουν μια επιτυχημένη δομή .

Παρουσιάζουμε παρακάτω τις αρχές αυτές όπως καταγράφηκαν από τον κ. Γ. Κανελλαΐδη (1982) :

- Στο ερωτηματολόγιο , πρέπει να τονίζεται με έμφαση , ποιος κάνει την έρευνα και για ποιο σκοπό , ώστε να δημιουργηθεί το απαραίτητο για την σωστή συμπλήρωσή του κλίμα στους χρήστες . Οι χρήστες πρέπει να πιστέψουν ότι από την έρευνα θα προκύψει κάποιο καλό αποτέλεσμα για το σύνολο και ότι στην διαμόρφωσή του θα ληφθούν υπόψη όλες οι απόψεις τους .
- Οι ερωτήσεις πρέπει να είναι απλά διατυπωμένες για να μπορούν να γίνουν εύκολα κατανοητές από τον μέσο χρήστη και να αναφέρονται σε συγκεκριμένα θέματα ώστε να αποφεύγονται τυχόν παρανοήσεις .

- Το ερωτηματολόγιο πρέπει να μπορεί να συμπληρωθεί από τον χρήστη σε εύλογο χρόνο που δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 20 – 30 λεπτά .
- Οι ερωτήσεις προσωπικού τόνου που απευθύνονται σε πρώτο πρόσωπο στο χρήστη δίνουν γενικά αποτελέσματα που ανταποκρίνονται σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό στην πραγματικότητα .
- Το ερωτηματολόγιο πρέπει να είναι διαμορφωμένο έτσι ώστε να περιλαμβάνει ομογενείς ενότητες (που να αναφέρονται σε συγκεκριμένα εννοιολογικά θέματα) ώστε να μην αναγκάζεται ο ερωτώμενος να συγκεντρώσει την προσοχή του σε διαφορετικό κάθε φορά θέμα .
- Η διαδοχή των ερωτήσεων πρέπει να γίνεται από τις πιο απλές στις πιο σύνθετες , ώστε να διευκολύνεται ο χρήστης στις απαντήσεις του .
- Οι ερωτήσεις δεν πρέπει να αιφνιδιάζουν τους χρήστες ή να τους δίνουν την εντύπωση ότι εξετάζονται από τον ερευνητή ώστε να εξασφαλιστεί η συνεργασία τους και η συμπλήρωση των ερωτήσεων να είναι αυθόρμητη.
- Οι μονάδες που χρησιμοποιούνται για την ποσοτική έκφραση διαφόρων μεγεθών , που περιλαμβάνονται στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου , πρέπει να είναι γνωστές στους χρήστες από προηγούμενες εμπειρίες τους .
- Στο ερωτηματολόγιο πρέπει να περιέχονται ερωτήσεις , στις οποίες ο χρήστης να μην περιορίζεται μόνο σε εκλογή μιας από τις προτεινόμενες εναλλακτικές απαντήσεις , αλλά να μπορεί να διατυπώνει ελεύθερα και την δική του άποψη για το θέμα που αναφέρει η ερώτηση
- Πρέπει να αποφεύγονται οι ερωτήσεις αρνητικού τύπου π.χ. << γιατί δεν διαλέξατε την εναλλακτική λύση Α ; >> γιατί οδηγούν τον χρήστη σε αμυντική θέση και η απάντησή του μπορεί να είναι μια δικαιολογία που

γίνεται ευρύτερα αποδεκτή και όχι η πραγματική αιτία που δεν έκανε ο χρήστης την συγκεκριμένη επιλογή .

• Οι προσωπικού χαρακτήρα ερωτήσεις που αναφέρονται σε πληροφορίες γύρω από το άτομο του χρήστη , πρέπει να δίνουν την βεβαιότητα σε αυτόν , ότι δεν μπορεί από τις απαντήσεις του αυτές να παραβιαστεί με οποιονδήποτε τρόπο η ανωνυμία του και πρέπει να είναι συγκεντρωμένες στο τέλος του ερωτηματολογίου , όπου έχουν και την μεγαλύτερη πιθανότητα σωστής συμπλήρωσης αφού ήδη θα έχει κερδίσει την εμπιστοσύνη του χρήστη .

5.1.2 Δομή ερωτηματολογίου

Στο παράρτημα Β παρουσιάζεται η δομή των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν κατά την διεξαγωγή αυτής της έρευνας .

Το πρώτο ερωτηματολόγιο αφορά στην εξαγωγή των βαρυτήτων των κριτηρίων που έχουν προεπιλεγεί καθώς και των υπό – κριτηρίων τους, τα οποία και αναφέρονται στην αρχή του .

Ζητείται από τους ερωτηθέντες να κατατάξουν τα κριτήρια και τα υπό – κριτήρια πραγματοποιώντας κατά ζεύγη συγκρίσεις σύμφωνα με την χρησιμοποιούμενη κλίμακα του πίνακα 3.2 .

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο αποτελείται από είκοσι ερωτήσεις που αφορούν συγκεκριμένες υπηρεσίες του οργανισμού αστικών συγκοινωνιών και στις οποίες ο χρήστης καλείται να απαντήσει με την βοήθεια μιας κλίμακας αξιολόγησης την οποία και παραθέτουμε παρακάτω:

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΙΚΤΗ
ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ

6.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα στοιχεία που έχουν συλλεχθεί για την διεξαγωγή της έρευνας. Τα στοιχεία αυτά προκύπτουν από διαφορετικές πηγές. Η πρώτη από αυτές είναι ο Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών της Αθήνας από τον οποίο συλλέχθηκαν όσα στοιχεία κρίθηκαν απαραίτητα για την διεκπεραίωση αυτής της έρευνας. Δεύτερη πηγή στοιχείων αποτελεί η μελέτη των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων.

6.2. Ανάλυση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων

Μετά από την ανάλυση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων, ξεχωριστά για τους δημόσιους οργανισμούς των ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ και των ΑΜ – ΗΣΑΠ, παρουσιάζονται τα ολικά αποτελέσματα για όλους τους οργανισμούς μαζί.

Πίνακας 6.1 Ποσοστά ικανοποίησης χρηστών από τις παρεχόμενες υπηρεσίες των ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ

ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ	Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
Ακρίβεια εκτέλεσης δρομολογίου	0,00%	9,38%	50,00%	40,63%	0,00%
Συχνότητα δρομολογίων	0,00%	4,69%	57,81%	35,94%	1,56%
Καθαριότητα στο εξωτερικό του οχήματος	0,00%	12,50%	40,63%	29,69%	17,19%
Καθαριότητα στο εσωτερικό του οχήματος	0,00%	9,38%	45,31%	39,06%	6,25%
Καθαριότητα σε στάσεις	0,00%	0,00%	31,25%	45,31%	23,44%
Πληροφόρηση εντός οχήματος	1,56%	3,13%	18,75%	29,69%	46,88%
Πληροφόρηση εκτός οχήματος	0,00%	4,69%	35,94%	43,75%	15,63%
Απόσταση μετακίνησης μεταξύ των σημείων μετεπιβίβασης	0,00%	14,06%	45,31%	32,81%	7,81%
Πληρότητα οχήματος (σε ποσοστό)	0,00%	1,56%	23,44%	40,63%	34,38%
Οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση	1,56%	23,44%	34,38%	35,94%	4,69%
Ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες	1,56%	12,50%	29,69%	35,94%	20,31%
Ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση	0,00%	3,13%	28,13%	51,56%	17,19%
Φωτισμός σε στάσεις	0,00%	0,00%	26,56%	53,13%	20,31%
Κατάσταση θέρμανσης / ψύξης οχήματος	0,00%	17,19%	48,44%	18,75%	15,63%
Προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις	0,00%	3,13%	7,81%	48,44%	40,63%
Πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες	0,00%	3,13%	10,94%	40,63%	45,31%
Απόσταση μετακίνησης από το σημείο αναχώρησης έως την πλησιέστερη στάση	10,94%	21,88%	50,00%	15,63%	1,56%
Κάλυψη της περιοχής εξυπηρέτησης από γραμμές Α.Σ.	6,25%	7,81%	56,25%	25,00%	4,69%
Αξιολόγηση των εισιτηρίων	Χαμηλού κόστους		Ικανοποιητικές		Υψηλού κόστους
	17,19%		71,88%		10,94%
Αξιολόγηση της ύπαρξης χώρων στάθμευσης κοντά σε στάσεις/σταθμούς	επαρκής				ανεπαρκής
	0,00%				100,00%

Πίνακας 6.2 Ποσοστά ικανοποίησης χρηστών από τις παρεχόμενες υπηρεσίες των ΗΣΑΠ – ΑΜΕΛ

ΗΣΑΠ - ΑΜΕΛ					
	Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
Ακρίβεια εκτέλεσης δρομολογίου	37,50%	37,50%	20,31%	4,69%	0,00%
Συχνότητα δρομολογίων	14,06%	57,81%	18,75%	9,38%	0,00%
Καθαριότητα στο εξωτερικό του συρμού	3,13%	48,44%	37,50%	9,38%	1,56%
Καθαριότητα στο εσωτερικό του συρμού	4,69%	48,44%	34,38%	12,50%	0,00%
Καθαριότητα σε σταθμούς	10,94%	43,75%	28,13%	14,06%	3,13%
Πληροφόρηση εντός συρμού	12,50%	40,63%	37,50%	4,69%	1,56%
Πληροφόρηση εκτός συρμού	1,56%	31,25%	42,19%	20,31%	4,69%
Απόσταση μετακίνησης μεταξύ των σημείων μετεπιβίβασης	3,13%	29,69%	48,44%	15,63%	3,13%
Πληρότητα συρμών (σε ποσοστό)	0,00%	4,69%	37,50%	42,19%	15,63%
Ασφάλεια κατά την μετακίνηση	14,06%	43,75%	32,81%	9,38%	0,00%
Ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες	0,00%	42,19%	34,38%	17,19%	6,25%
Ασφάλεια κατά την παραμονή στους σταθμούς	6,25%	21,88%	54,69%	14,06%	3,13%
Φωτισμός σε σταθμούς	12,50%	43,75%	40,63%	3,13%	0,00%
Κατάσταση θέρμανσης / ψύξης συρμών	0,00%	9,38%	35,94%	32,81%	21,88%
Προστασία από καιρικά φαινόμενα στους σταθμούς	9,38%	39,06%	40,63%	7,81%	3,13%
Πρόσβαση απόμων με ιδιαίτερες ικανότητες	1,56%	20,31%	48,44%	20,31%	9,38%
Απόσταση μετακίνησης από το σημείο αναχώρησης έως τον πλησιέστερο σταθμό	15,63%	21,88%	32,81%	26,56%	3,13%
Κάλυψη της περιοχής εξυπηρέτησης από γραμμές μέσων σταθερής τροχιάς	4,69%	12,50%	46,88%	25,00%	10,94%
	Χαμηλού κόστους		ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ		Υψηλού κόστους
Αξιολόγηση των εισιτηρίων	7,81%		75,00%		17,19%
	επαρκής				ανεπαρκής
Αξιολόγηση της ύπαρξης χώρων στάθμευσης κοντά σε σταθμούς	3,13%				96,88%

Όπως φαίνεται από τον πίνακα 6.1 το 34,38% των ερωτηθέντων για την ΕΘΕΛ και τον ΗΛΠΑΠ δήλωσαν ότι η οδική ασφάλεια κατά τη μετακίνηση είναι ικανοποιητική, ενώ το 40,63% των χρηστών την έκριναν μέτρια και κακή, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά όσον αφορά στην ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες είναι 29,69% και 56,25% αντίστοιχα και τέλος όσον αφορά στην ασφάλεια κατά την παραμονή στη στάση είναι 28,13% και 68,75% αντίστοιχα.

Τα ποσοστά ικανοποίησης είναι αρκετά υψηλότερα για τον ΗΣΑΠ και το ΜΕΤΡΟ (πίν. 6.2). Το 57,81% των επιβατών κρίνει ότι η ασφάλεια κατά τη μετακίνηση είναι από πολύ καλή έως άριστη και το 32,81% απλά ικανοποιητική, ενώ όσον αφορά στην ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 42,19% και 34,38%. Τέλος όσον αφορά στην ασφάλεια κατά την παραμονή στους σταθμούς τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 28,13% και 54,69%.

Οι χρήστες της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ δηλώνουν δυσαρεστημένοι από το φωτισμό στις στάσεις σε ποσοστό 73,44%, ενώ τα ποσοστά ικανοποίησης των επιβατών του ΗΣΑΠ και του ΜΕΤΡΟ είναι υψηλότερα αφού το 56,25% βαθμολογεί στην κλίμακα από πολύ καλά μέχρι άριστα και το 54,69% απλά ικανοποιητικά.

Το επιβατικό κοινό σε ΕΘΕΛ και ΗΛΠΑΠ δήλωσε σε ποσοστό 59,38% ότι η ακρίβεια εκτέλεσης δρομολογίου είναι από ικανοποιητική έως πολύ καλή, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό όσον αφορά στη συχνότητα δρομολογίων είναι 62,5%.

Στον ΗΣΑΠ και στο ΜΕΤΡΟ το 75% του επιβατικού κοινού κρίνει την ακρίβεια εκτέλεσης δρομολογίου από πολύ καλή έως άριστη και το 20,31% απλά ικανοποιητική, ενώ για τη συχνότητα δρομολογίων τα ποσοστά είναι 71,87% και 18,75% αντίστοιχα.

Το ποσοστό ικανοποιημένων χρηστών για την ΕΘΕΛ και τον ΗΛΠΑΠ είναι 53,13% όσον αφορά την καθαριότητα στο εξωτερικό του οχήματος, 54,69% όσον αφορά την καθαριότητα στο εσωτερικό του οχήματος και τέλος 31,25% όσον αφορά την καθαριότητα στις στάσεις.

Τα ποσοστά ικανοποίησης είναι αρκετά υψηλότερα για τον ΗΣΑΠ και το ΜΕΤΡΟ. Το 51,57% των επιβατών κρίνει ότι η καθαριότητα στο εξωτερικό του συρμού είναι από πολύ καλή έως άριστη και το 37,50% απλά ικανοποιητική, ενώ όσον αφορά στην καθαριότητα στο εσωτερικό του συρμού τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 53,13% και 34,38% και τέλος όσον αφορά στην καθαριότητα στους σταθμούς 54,69% και 28,13% αντίστοιχα.

Το 75,01% των ερωτηθέντων στην ΕΘΕΛ και στον ΗΛΠΑΠ, δηλώνουν δυσαρεστημένοι με την πληρότητα των οχημάτων, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στον ΗΣΑΠ και το ΜΕΤΡΟ ΕΙΝΑΙ 57,82%.

Με ποσοστό 65,63% οι επιβάτες δηλώνουν ευχαριστημένοι από τις συνθήκες θέρμανσης / ψύξης οχήματος στην ΕΘΕΛ και τον ΗΛΠΑΠ, ενώ το ποσοστό αυτό είναι χαμηλότερο για τον ΗΣΑΠ και το ΜΕΤΡΟ (45,32%).

Στην ΕΘΕΛ και στον ΗΛΠΑΠ το 89,07% των χρηστών δήλωσε δυσαρεστημένο όσον αφορά την προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις, ενώ η εικόνα αλλάζει για τους χρήστες του ΗΣΑΠ και του ΜΕΤΡΟ αφού το 48,44% των χρηστών βαθμολογεί από πολύ καλή έως άριστη και το 40,63% απλά ικανοποιητική.

Το επιβατικό κοινό της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ δήλωσαν ότι η πληροφόρηση εντός οχήματος είναι μέτρια ή κακή σε ποσοστό 73,57% ενώ το αντίστοιχο ποσοστό όσον αφορά στην πληροφόρηση εκτός οχήματος είναι 59,38%.

Αντίθετα, στον ΗΣΑΠ και στο ΜΕΤΡΟ το 53,13% του επιβατικού κοινού κρίνει την πληροφόρηση εντός συρμού από πολύ καλή έως άριστη ενώ το 37,50% απλά ικανοποιητική, ενώ για την πληροφόρηση εκτός συρμού τα ποσοστά είναι 32,81% και 42,19% αντίστοιχα.

Σχεδόν το 56,25% των ερωτηθέντων της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ δήλωσαν ότι η κάλυψη της περιοχής εξυπηρέτησης από γραμμές αστικών συγκοινωνιών είναι ικανοποιητική, ενώ το 29,69% των χρηστών την έκριναν μέτρια ή κακή. Τα αντίστοιχα ποσοστά στον ΗΣΑΠ και στο ΜΕΤΡΟ όσον αφορά στην κάλυψη της περιοχής εξυπηρέτησης από γραμμές μέσων σταθερής τροχιάς είναι 46,88% και 35,94%.

Οι χρήστες της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ είναι ευχαριστημένοι από την απόσταση μετακίνησης μεταξύ των σημείων μετεπιβίβασης σε ποσοστό 59,37%, ενώ στον ΗΣΑΠ και στο ΜΕΤΡΟ το 32,82% των χρηστών βαθμολογεί από πολύ καλή έως άριστη και το 48,44% απλά ικανοποιητική.

Όσον αφορά στην απόσταση μετακίνησης από το σημείο αναχώρησης ως την πλησιέστερη στάση, στην ΕΘΕΛ και στον ΗΛΠΑΠ το 32,82% του επιβατικού κοινού υποστηρίζει ότι είναι από πολύ καλή έως άριστη και το 50% απλά ικανοποιητική, ενώ στον ΗΣΑΠ και στο ΜΕΤΡΟ τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 37,51% και 32,81%.

Η έλλειψη χώρων στάθμευσης είναι προφανής. Όλοι οι επιβάτες της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ και το 96,88% των ερωτηθέντων στον ΗΣΑΠ και στο ΜΕΤΡΟ δηλώνουν δυσαρεστημένοι με τους χώρους στάθμευσης.

Όσον αφορά στην πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες το 85,94% των χρηστών της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ υποστηρίζουν ότι είναι προβληματική, ενώ τα ποσοστά ικανοποίησης των επιβατών του ΗΣΑΠ και του ΜΕΤΡΟ είναι υψηλότερα (κρίθηκε ικανοποιητική σε ποσοστό 48,44% και το 21,87% τη χαρακτήρισε από πολύ καλή έως άριστη).

Το επιβατικό κοινό της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ δηλώνει ικανοποιημένο από το κόστος του εισιτηρίου σε ποσοστό 71,88%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους χρήστες του ΗΣΑΠ και του ΜΕΤΡΟ είναι 75%.

6.2.1 Γενικά συμπεράσματα για την ΕΘΕΛ και τον ΗΛΠΑΠ

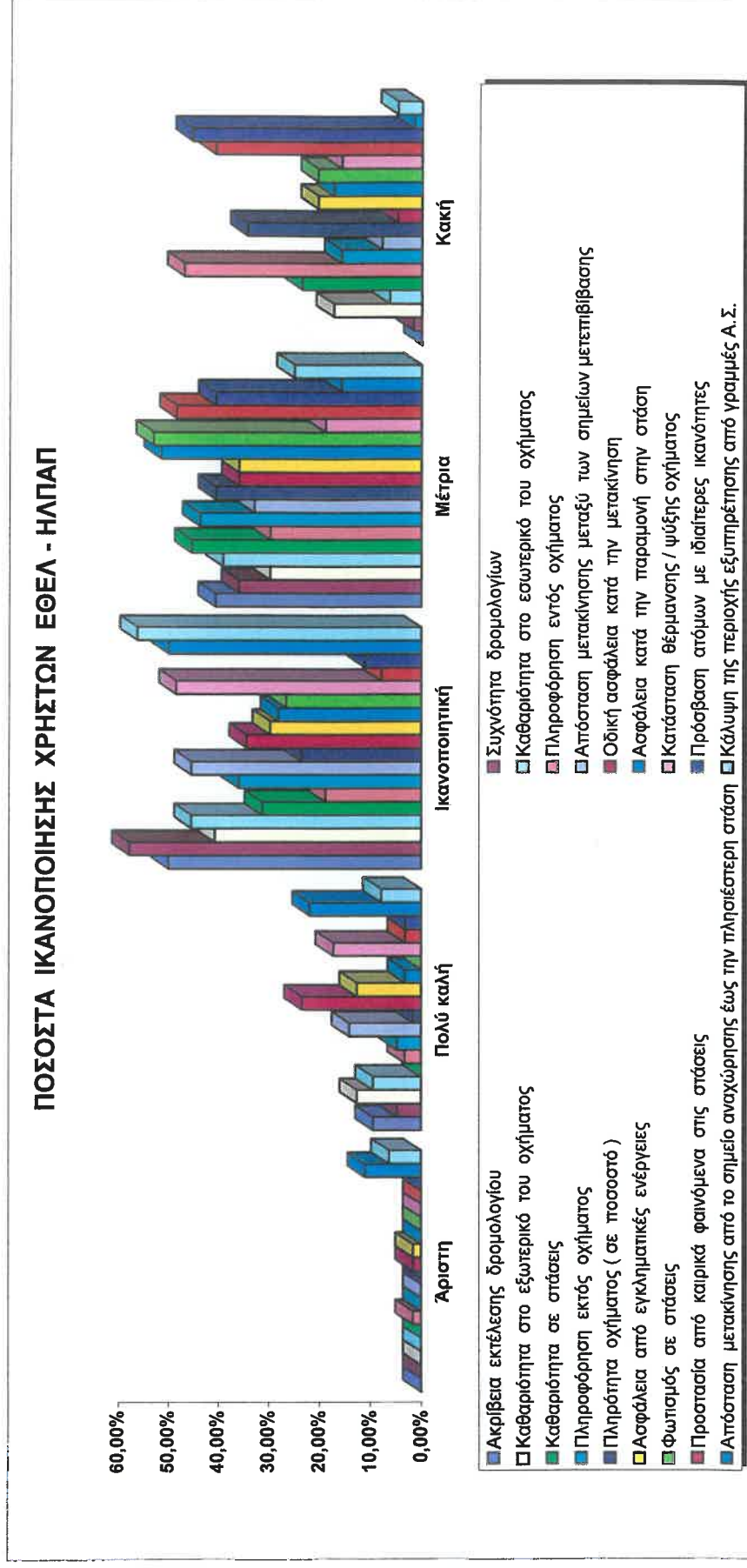
Το επιβατικό κοινό της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ είναι σε μεγάλο ποσοστό ικανοποιημένο από το κόστος του εισιτηρίου ενώ δήλωσε δυσαρεστημένο από την πληρότητα των οχημάτων και από την μη ύπαρξη στεγάστρων στις στάσεις.

Η καθαριότητα στις στάσεις κρίθηκε ανεπαρκής έως κακή από ποσοστό μεγαλύτερο του 68,75%.

Άλλο αδύνατο σημείο όπως προκύπτει από τις δηλώσεις του επιβατικού κοινού (σε ποσοστό 76,57 % και 59,38 %), είναι η πληροφόρηση σχετικά με τα δρομολόγια και το δίκτυο στις στάσεις τόσο εντός του οχήματος όσο και εκτός.

Σχεδόν όλοι οι επιβάτες δηλώνουν δυσαρεστημένοι με τους χώρους στάθμευσης και με τη δυσκολία που αντιμετωπίζουν τα άτομα με ιδιαίτερες ικανότητες να χρησιμοποιήσουν τις αστικές συγκοινωνίες.

Πίνακας 6.3 Διάγραμμα ποσοστών ικανοποίησης χρηστών ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ



6.2.2 Γενικά συμπεράσματα για τον ΗΣΑΠ και το ΜΕΤΡΟ

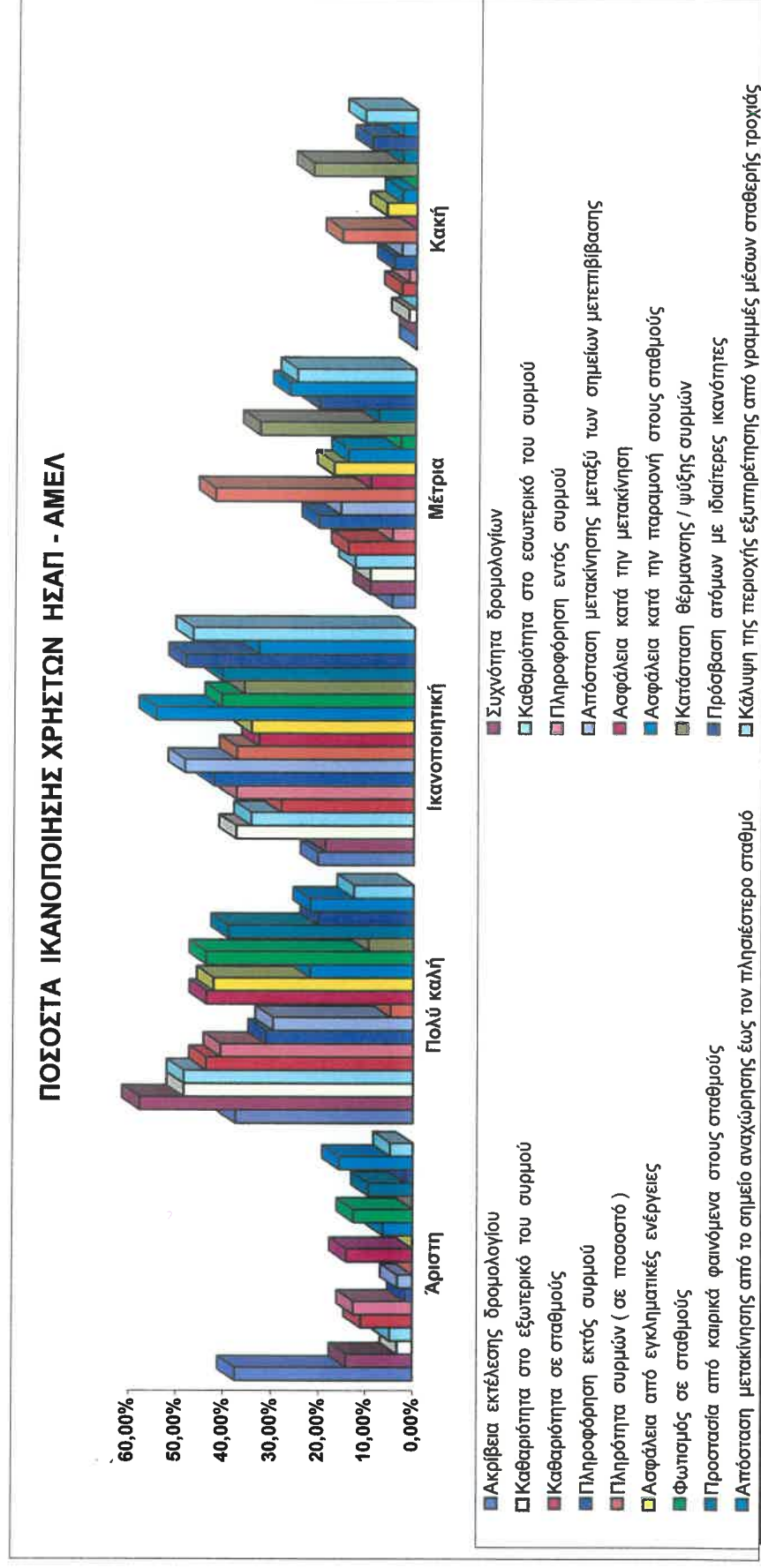
Ως πιο δυνατό χαρακτηριστικό του ΗΣΑΠ και του ΜΕΤΡΟ εμφανίζεται η ακρίβεια εκτέλεσης δρομολογίου και ακολουθεί η συχνότητα δρομολογίων που κρίθηκε ιδιαίτερα ικανοποιητική. Σε μεγάλο ποσοστό το επιβατικό κοινό είναι ικανοποιημένο από το κόστος του εισιτηρίου.

Οι επιβάτες δηλώνουν απόλυτα ευχαριστημένοι με την καθαριότητα τόσο των συρμών όσο και των σταθμών, οι συνθήκες όμως θέρμανσης / ψύξης των συρμών θα πρέπει να βελτιωθούν.

Η πληροφόρηση για τα δρομολόγια και το δίκτυο στους σταθμούς, χαρακτηρίστηκαν από την συντριπτική πλειοψηφία των χρηστών πολύ καλές. Η ασφάλεια που αισθάνονται οι επιβάτες στον ΗΣΑΠ και στο ΜΕΤΡΟ είναι υψηλή. Δεδομένου ότι το θέμα της ασφάλειας στους σταθμούς είναι ένα μείζον ζήτημα, όσες προσπάθειες καταβάλλονται για τη βελτίωση της ασφάλειας στους σταθμούς, είναι προς τη σωστή κατεύθυνση.

Σημασία θα πρέπει να δοθεί στους χώρους στάθμευσης πλησίον των σταθμών του ΗΣΑΠ και ΜΕΤΡΟ, που όπως φαίνεται είναι το μοναδικό σημείο που συγκεντρώνει και αρνητικές κριτικές.

Πίνακας 6.4 Διάγραμμα ποσοστών ικανοποίησης χρηστών ΗΣΑΠ - ΑΜΕΛΑ



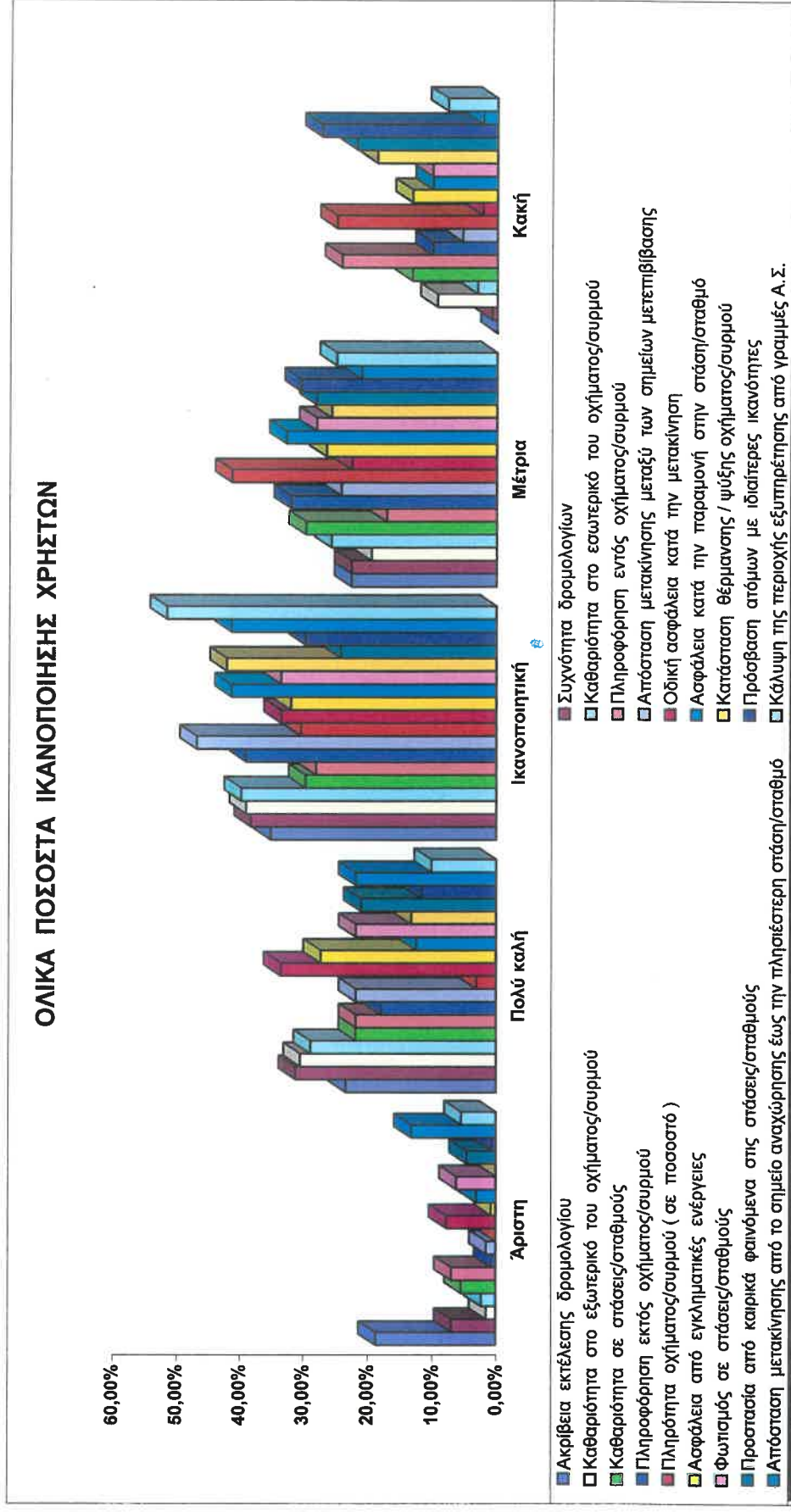
6.2.3 Γενικά συμπεράσματα

Στις επόμενες σελίδες ακολουθούν ο πίνακας με τα ολικά ποσοστά ικανοποίησης των χρηστών και για τους 4 οργανισμούς καθώς και το αντίστοιχο διάγραμμα .

Πίνακας 6.5 Συγκεντρωτικά ποσοστά ικανοποίησης χρηστών για το σύνολο των οργανισμών

ΟΛΙΚΟ	Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
Ακρίβεια εκτέλεσης δρομολογίου	18,75%	23,44%	35,16%	22,66%	0,00%
Συχνότητα δρομολογίων	7,03%	31,25%	38,28%	22,66%	0,78%
Καθαριότητα στο εξωτερικό του οχήματος/συρμού	1,56%	30,47%	39,06%	19,53%	9,38%
Καθαριότητα στο εσωτερικό του οχήματος/συρμού	2,34%	28,91%	39,84%	25,78%	3,13%
Καθαριότητα σε στάσεις/σταθμούς	5,47%	21,88%	29,69%	29,69%	13,28%
Πληροφόρηση εντός οχήματος/συρμού	7,03%	21,88%	28,13%	17,19%	24,22%
Πληροφόρηση εκτός οχήματος/συρμού	0,78%	17,97%	39,06%	32,03%	10,16%
Απόσταση μετακίνησης μεταξύ των σημείων μετεπιβίβασης	1,56%	21,88%	46,88%	24,22%	5,47%
Πληρότητα οχήματος/συρμού (σε ποσοστό)	0,00%	3,13%	30,47%	41,41%	25,00%
Οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση	7,81%	33,59%	33,59%	22,66%	2,34%
Ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες	0,78%	27,34%	32,03%	26,56%	13,28%
Ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση/σταθμό	3,13%	12,50%	41,41%	32,81%	10,16%
Φωτισμός σε στάσεις/σταθμούς	6,25%	21,88%	33,59%	28,13%	10,16%
Κατάσταση θέρμανσης / ψύξης οχήματος/συρμού	0,00%	13,28%	42,19%	25,78%	18,75%
Προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις/σταθμούς	4,69%	21,09%	24,22%	28,13%	21,88%
Πρόσβαση απόμων με ιδιαίτερες ικανότητες	0,78%	11,72%	29,69%	30,47%	27,34%
Απόσταση μετακίνησης από το σημείο αναχώρησης έως την πλησιέστερη στάση/σταθμό	13,28%	21,88%	41,41%	21,09%	2,34%
Κάλυψη της περιοχής εξυπηρέτησης από γραμμές Α.Σ.	5,47%	10,16%	51,56%	25,00%	7,81%
	Χαμηλού κόστους		ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ		Υψηλού κόστους
Αξιολόγηση των εισιτηρίων	12,50%		73,44%		14,06%
	επαρκής				ανεπαρκής
Αξιολόγηση της ύπαρξης χώρων στάθμευσης κοντά σε στάσεις/σταθμούς	1,56%				98,44%

Πίνακας 6.6 Διάγραμμα συγκεντρωτικών ποσοστών ικανοποίησης χρηστών για το σύνολο των οργανισμών



Βλέπουμε λοιπόν ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων (το 98,44%) απάντησε σε σχετική ερώτηση ότι δεν υπάρχει επαρκής αριθμός χώρων στάθμευσης κοντά σε στάσεις και σταθμούς για να μπορούν να εξυπηρετηθούν καλύτερα . Εξίσου μεγάλο είναι και το ποσοστό (73,44%) αυτών που θεωρούν ότι οι τιμές των εισιτηρίων δεν είναι ακριβές αλλά ικανοποιητικές .

Ικανοποιητικό κρίνεται και το αποτέλεσμα της ερώτησης για το ποσοστό κάλυψης της περιοχής εξυπηρέτησης από γραμμές αστικών συγκοινωνιών εφόσον ανέρχεται στο 51,56% και είναι το διπλάσιο του ποσοστού των χρηστών που θεωρεί ότι η κάλυψη είναι μέτρια και πενταπλάσιο αυτού που την κρίνει πολύ καλή .

Το 41,41% βρίσκει επίσης ικανοποιητική την απόσταση μετακίνησης από το σημείο αναχώρησης έως την πλησιέστερη στάση / σταθμό , ποσοστό που είναι διπλάσιο αυτών που θεωρούν ότι είναι πολύ καλή ή μέτρια .

Το 42,19% πιστεύει ότι η κατάσταση θέρμανσης / ψύξης στα οχήματα και στους συρμούς είναι ικανοποιητική ενώ το 25,78% την βρίσκει μέτρια παρόλο που στους συρμούς του ΗΛΠΑΠ δεν υπάρχει κλιματισμός .

Παρατηρούμε στα αποτελέσματα ότι το 41,41% θεωρεί ικανοποιητική την ασφάλεια κατά την παραμονή στις στάσεις και στους σταθμούς ενώ εξίσου μεγάλο είναι το ποσοστό αυτών που την θεωρούν μέτρια (32,81%) .

Το ίδιο κοντά είναι και τα ποσοστά αυτών που θεωρούν την ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες καλή (27,34%) , ικανοποιητική (32,03%) και μέτρια (26,56%) .

Το 33,59% των χρηστών πιστεύει ότι η οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση είναι πολύ καλή ενώ και το ποσοστό αυτών που την θεωρούν απλά ικανοποιητική ανέρχεται στο 33,59% , έναντι ενός ποσοστού της τάξεως του 22,66% που την βρίσκει μέτρια .

Στο 33,59% ανέρχεται και το ποσοστό των ερωτηθέντων που πιστεύουν ότι ο φωτισμός σε στάσεις και σταθμούς είναι ικανοποιητικός ενώ το 28,13% τον κρίνει μετρίως και ένα 21,88% τον βρίσκει πολύ καλό .

Οι απαντήσεις των χρηστών σχεδόν ίσο-μοιράστηκαν στην ερώτηση που αφορούσε στην αξιολόγηση της προστασίας από τα καιρικά φαινόμενα στις στάσεις και στους σταθμούς εφόσον το 21,09% την κρίνει πολύ καλή , το 24,22% ικανοποιητική , το 28,13% μέτρια και το 21,88% κακή ενώ μόνο το 4,69% την θεωρεί άριστη .

Ίσο-μοιρασμός , σε τρεις όμως μόνο κατηγορίες , παρατηρείται και στην ερώτηση που αφορά στην πρόσβαση των ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες αφού βλέπουμε ότι το 29,69% των ερωτηθέντων θεωρεί ικανοποιητική την προσπάθεια που γίνεται σε αυτόν τον τομέα , το 30,47% την βρίσκει μέτρια και το 27,34% κακή . Αντίθετα το ποσοστό που πιστεύει ότι είναι πολύ καλή είναι σχετικά μικρό και ίσο με 11,72% ενώ σχεδόν μηδαμινό (μόνο 0,78%) είναι το ποσοστό αυτών που την θεωρούν άριστη .

Σχεδόν οι μισοί από τους χρήστες (το 46,88%) κρίνουν ικανοποιητική την απόσταση μετακίνησης μεταξύ των σημείων μετεπιβίβασης ενώ περίπου στο ένα τέταρτο αυτών ανέρχονται εκείνοι που την βρίσκουν πολύ καλή (21,88%) και μέτρια (24,22%) .

Το 41,41% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι η πληρότητα των οχημάτων και των συρμών είναι μέτρια ενώ το 30,47% την βρίσκει ικανοποιητική . Σε αυτή την ερώτηση παρατηρούμε ότι αρκετά μεγάλο είναι και το ποσοστό (25%) αυτών που θεωρούν ότι η κατάσταση στα οχήματα και τους συρμούς από άποψη πληρότητας είναι κακή ενώ πολύ μικρό αυτών που την θεωρούν πολύ καλή (3,13%) . Τέλος κανείς δεν την βρίσκει άριστη .

Όσον αφορά στην παροχή πληροφοριών εντός και εκτός των οχημάτων και των συρμών, από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων προέκυψε ότι το 39,06% βρίσκει ικανοποιητική την πληροφόρηση εκτός και το 32,03% μετρίου επιπέδου ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά για την πληροφόρηση εντός είναι 28,13% και 17,19% .

Πολύ καλή θεωρεί ότι είναι η πληροφόρηση εντός το 21,88% ενώ εκτός το 17,97% . Τέλος κακή βρίσκει την εντός πληροφόρηση το 24,22% και την εκτός το 10,16% .

Στο 29,69% των χρηστών ανέρχονται τα ποσοστά όσων πιστεύουν ότι η καθαριότητα στις στάσεις και στους σταθμούς είναι μέτρια και ικανοποιητική ενώ το 21,88% την θεωρεί πολύ καλή και το 13,28% κακή . Μόλις το 5,47% πιστεύει ότι είναι άριστη .Η καθαριότητα στο εσωτερικό των οχημάτων και των συρμών θεωρείται ικανοποιητική από το 39,84% των χρηστών ενώ πολύ καλή την κρίνει το 28,91% και μέτρια το 25,78% . Στο εξωτερικό τώρα των οχημάτων και των συρμών η καθαριότητα κρίνεται ικανοποιητική από το 39,06% ενώ το 30,47% την θεωρεί πολύ καλή και το 19,53% μέτρια . Τα ποσοστά αυτών που κρίνουν ως άριστη τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά την καθαριότητα είναι χαμηλά και ίσα με 1,56% και 2,34% αντίστοιχα . Τέλος μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων θεωρεί κακή την καθαριότητα στο εξωτερικό των οχημάτων και των συρμών παρά στο εσωτερικό . Τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 9,38% και 3,13% .

Η συχνότητα των δρομολογίων αξιολογείται ως πολύ καλή από το 31,25% των χρηστών ενώ το 38,28% την θεωρεί απλά ικανοποιητική . Σημαντικό είναι και το ποσοστό αυτών που την βρίσκουν μέτρια και το οποίο ανέρχεται στο 22,66% .Μόνο το 7,03% πιστεύει ότι η συχνότητα των δρομολογίων είναι άριστη .

Τέλος όσον αφορά στην ακρίβεια εκτέλεσης των δρομολογίων κανείς δεν την θεωρεί κακή ενώ παρατηρούμε ότι σε όλες τις κατηγορίες τα ποσοστά είναι αξιοσημείωτα . Έτσι το 18,75% πιστεύει ότι είναι άριστες οι υπηρεσίες των οργανισμών σε αυτόν τον τομέα ,το 23,44% τις βρίσκει πολύ καλές , το 35,16% ικανοποιητικές και το 22,665 μέτριες .

Στον πίνακα των αποτελεσμάτων που παραθέσαμε προηγουμένως παρατηρούμε ότι τα ποσοστά των χρηστών που κρίνουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες ως άριστες είναι πολύ μικρά και ο γενικός μέσος όρος αυτών των ποσοστών ανέρχεται στο 5,04% . Δηλαδή μόνο το 5,04% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες από τα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι άριστες , ποσοστό που είναι πολύ χαμηλό αν το συγκρίνουμε με τα υπόλοιπα .

Βλέπουμε λοιπόν ότι το 35,28% των χρηστών που είναι και το μεγαλύτερο ποσοστό θεωρεί ικανοποιητικές τις παρεχόμενες υπηρεσίες , το 27,30% πολύ καλές το 26,43% μέτριες και το 11,41% κακές .

Πιο αναλυτικά το μεγαλύτερο ποσοστό που έκρινε κάποια από τις παρεχόμενες υπηρεσίες άριστη ανέρχεται στο 18,75% και σχετίζεται με την ακρίβεια εκτέλεσης των δρομολογίων .Αντίθετα το επιβατικό κοινό δεν θεωρεί σε καμία περίπτωση άριστη την κατάσταση θέρμανσης / ψύξης των οχημάτων και των συρμών καθώς και την πληρότητα αυτών (ποσοστό 0,00%)

6.3 Εξαγωγή ολικού δείκτη ικανοποίησης χρηστών για τις παρεχόμενες υπηρεσίες των αστικών συγκοινωνιών

Προκειμένου να εξάγουμε τον ολικό δείκτη ικανοποίησης των χρηστών επεξεργαστήκαμε τα στοιχεία του πίνακα 6.5 ακολουθώντας τα επόμενα βήματα .

Δημιουργήσαμε μια κλίμακα από 1 έως 5 η οποία αντιστοιχεί στις λεκτικές αποδόσεις που έχουμε χρησιμοποιήσει στα ερωτηματολόγια , ως φαίνεται :

5	4	3	2	1
Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή

Στην συνέχεια υπολογίσαμε τους μέσους όρους των παρεχομένων υπηρεσιών για την κάθε κατηγορία απαντήσεων από τις 5 προηγούμενες .

Τέλος , έχοντας ήδη υπολογίσει τους μέσους όρους με την βοήθεια της σχέσης :

$$\Delta.I.X. = \sum_{i=1}^n (W_i * C_i)$$

όπου Δ.Ι.Χ. είναι ο δείκτης ικανοποίησης χρηστών

W οι εξαγόμενοι μέσοι όροι

C η βαθμολογία της κλίμακας και

i=1 έως 5

προέκυψε ο ολικός δείκτης ικανοποίησης για το επιβατικό κοινό ο οποίος όπως θα δούμε και στον πίνακα 6.9 ισούται με 2,92 και χαρακτηρίζεται σχεδόν ικανοποιητικό .

Δεδομένου ότι τα ποσοστά ικανοποίησης του επιβατικού κοινού για τις υπηρεσίες στα μέσα σταθερής τροχιάς (ΗΣΑΠ – ΜΕΤΡΟ) είναι αρκετά υψηλά σε σχέση με τα αντίστοιχα ποσοστά της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ , το προηγούμενο αποτέλεσμα του Δ.Ι.Χ. μπορεί να χαρακτηριστεί αναμενόμενο .Συγκεκριμένα ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με προηγουμένως για την εξαγωγή του ολικού Δ.Ι.Χ. προκύπτουν για τους οργανισμούς των ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ και ΗΣΑΠ – ΜΕΤΡΟ δείκτες ικανοποίησης ίσοι με 2,51 και 3,33 αντίστοιχα (πίν. 6.7 και 6.8).

Πίνακας 6.7 Δείκτης ικανοποίησης χρηστών ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ	5	4	3	2	1
ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ	1,95%	8,42%	37,50%	36,81%	21,72%
ΔΕΙΚΤΗΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ	2,51				

Πίνακας 6.8 Δείκτης ικανοποίησης χρηστών ΗΣΑΠ - ΑΜΕΛ

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ	5	4	3	2	1
ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ	8,13%	33,16%	39,31%	16,06%	10,08%
ΔΕΙΚΤΗΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ ΗΣΑΠ - ΑΜΕΛ			3,33		

Πίνακας 6.9 Ολικός δείκτης ικανοποίησης χρηστών για το σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών από τους οργανισμούς δημόσιας συγκοινωνίας

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ	5	4	3	2	1
ΟΛΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
Ακρίβεια εκτέλεσης δρομολογίου	18,75%	23,44%	35,16%	22,66%	0,00%
Συχνότητα δρομολογίων	7,03%	31,25%	38,28%	22,66%	0,78%
Καθαριότητα στο εξωτερικό του οχήματος / συρμού	1,56%	30,47%	39,06%	19,53%	9,38%
Καθαριότητα στο εσωτερικό του οχήματος / συρμού	2,34%	28,91%	39,84%	25,78%	3,13%
Καθαριότητα σε στάσεις / σταθμούς	5,47%	21,88%	29,69%	29,69%	13,28%
Πληροφόρηση εντός οχήματος /συρμού	7,03%	21,88%	28,13%	17,19%	24,22%
Πληροφόρηση εκτός οχήματος / συρμού	0,78%	17,97%	39,06%	32,03%	10,16%
Απόσταση μετακίνησης μεταξύ των σημείων μετεπιβίβασης	1,56%	21,88%	46,88%	24,22%	5,47%
Πληρότητα οχήματος / συρμού (σε ποσοστό)	0,00%	3,13%	30,47%	41,41%	25,00%
Οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση	7,81%	33,59%	33,59%	22,66%	2,34%
Ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες	0,78%	27,34%	32,03%	26,56%	13,28%
Ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση / σταθμό	3,13%	12,50%	41,41%	32,81%	10,16%
Φωτισμός σε στάσεις / σταθμούς	6,25%	21,88%	33,59%	28,13%	10,16%
Κατάσταση θέρμανσης / ψύξης οχήματος / συρμού	0,00%	13,28%	42,19%	25,78%	18,75%
Προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις / σταθμούς	4,69%	21,09%	24,22%	28,13%	21,88%
Πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες	0,78%	11,72%	29,69%	30,47%	27,34%
Απόσταση μετακίνησης από το σημείο αναχώρησης έως την πλησιέστερη στάση / σταθμό	13,28%	21,88%	41,41%	21,09%	2,34%
Κάλυψη της περιοχής εξυπηρέτησης από γραμμές Α.Σ.	5,47%	10,16%	51,56%	25,00%	7,81%
Αξιολόγηση των εισιτηρίων	χαμηλού κόστους		ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ		υψηλού κόστους
	12,50%		73,44%		14,06%
	επαρκής				ανεπαρκής
Αξιολόγηση της ύπαρξης χώρων στάθμευσης κοντά σε στάσεις / σταθμούς	1,56%				98,44%
	5,04%		38,40%		15,90%
			2,92		
ΟΛΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μέσος Όρος	20,79%	38,40%	26,43%	

6.4 Σύγκριση των αποτελεσμάτων των χρηστών με τα στοιχεία των οργανισμών

Είδαμε προηγουμένως ότι το επιβατικό κοινό έκρινε σε ποσοστό 76,57%, από μέτρια έως κακή την υπηρεσία πληροφόρησης εντός των οχημάτων που παρέχει η ΕΘΕΛ και ο ΗΛΠΑΠ (πίν. 6.1) και σε ποσοστό 79,69% από μέτρια έως ικανοποιητική την πληροφόρηση εκτός των οχημάτων στις στάσεις . Από τα στοιχεία των ίδιων των οργανισμών προκύπτει ότι από τα 1997 οχήματα που έχει ο στόλος της ΕΘΕΛ μόνο τα 105 παρέχουν ηχητική πληροφόρηση εντός και μόνο για 105 παρέχεται ηχητική πληροφόρηση εκτός (στις στάσεις) ενώ για κανένα από τα 366 οχήματα του στόλου του ΗΛΠΑΠ δεν υφίσταται η συγκεκριμένη υπηρεσία . Όσον αφορά στην οπτική πληροφόρηση εντός των λεωφορείων , προκύπτει από τα στοιχεία ότι μόνο 20 οχήματα της ΕΘΕΛ είναι εξοπλισμένα με αυτό το σύστημα , ποσοστό που μόλις αγγίζει το 1% ενώ για τα τρόλεϊ το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 52% δηλαδή από τα 366 οχήματα τα 190 παρέχουν την συγκεκριμένη υπηρεσία . Εκτός των οχημάτων τώρα τα στοιχεία είναι πολύ περισσότερο ενθαρρυντικά εφόσον υπάρχει οπτική πληροφόρηση στο 62% των στάσεων για τα δρομολόγια των λεωφορείων και σε ποσοστό 100% για τα τρόλεϊ . Με βάση λοιπόν τα παραπάνω μπορεί να δικαιολογηθεί και το αυξημένο ποσοστό των χρηστών που απάντησαν σχετικά αρνητικά σε αυτήν την ερώτηση .

Όσον αφορά τώρα τους οργανισμούς του ΗΣΑΠ και του ΑΜΕΛ το επιβατικό κοινό στην ίδια ερώτηση για την πληροφόρηση απάντησε σε ποσοστό 78,13% ότι είναι από ικανοποιητική έως πολύ καλή εντός των συρμών ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για την πληροφόρηση εκτός των συρμών στους σταθμούς είναι 73,44% (πίν. 6.2). Τα στοιχεία που έχουμε συλλέξει από τους οργανισμούς αυτούς για την συγκεκριμένη υπηρεσία μας λένε ότι σε όλους τους σταθμούς (84 στο σύνολο) του Μετρό και του Ηλεκτρικού υπάρχει πληροφόρηση . Συγκεκριμένα λειτουργεί σύστημα ηχητικής πληροφόρησης στο εσωτερικό όλων των συρμών (Μετρό και ΗΣΑΠ) ενώ στους σταθμούς αυτή η υπηρεσία δεν υφίσταται .

Στο εσωτερικό των συρμών του ΗΣΑΠ δεν υπάρχει οπτικό σύστημα πληροφόρησης, ενώ λειτουργεί τέτοιο σύστημα στο 43% των συρμών του Μετρό. Τέλος το ίδιο σύστημα υπάρχει σε όλους τους σταθμούς του Μετρό ενώ δεν παρατηρείται σε κανέναν από τους σταθμούς του ΗΣΑΠ.

Σε άλλη ερώτηση σχετικά με τον φωτισμό των στάσεων και των σταθμών οι χρήστες απάντησαν σε ποσοστό 73,44% ότι ο φωτισμός στις στάσεις των λεωφορείων και των τρόλεϊ είναι από μέτριος έως κακός ενώ το υπόλοιπο 26,56% τον κρίνει ικανοποιητικό. Στην ίδια ερώτηση για τον φωτισμό των σταθμών του Μετρό και του ΗΣΑΠ το 84,38% κρίνει τον φωτισμό επαρκή, το 12,50% άριστο ενώ μόνο ένα 3,13% τον θεωρεί μέτριο. Τα στοιχεία που έχουμε από τους οργανισμούς μας δείχνουν ότι μόνο 315 στάσεις από τις 7736 που υπάρχουν φωτίζονται δηλαδή μόνο το 4,1% αυτών ενώ οι σταθμοί του Μετρό και του ΗΣΑΠ είναι όλοι φωτισμένοι.

Όσον αφορά στους χώρους στάθμευσης για τους οποίους η συντριπτική πλειοψηφία (98,44%) απάντησε ότι είναι ανεπαρκείς αυτό φαίνεται και από τα στοιχεία που έχουμε στην κατοχή μας. Υπάρχουν λοιπόν μόνο 4 σταθμοί μετεπιβίβασης με χώρους στάθμευσης και ένας ακόμη υπό μελέτη (πίν.6.10) .

Πίνακας 6.10 Μετεπιβιβάσεις / Χώροι στάθμευσης

<u>ΜΕΤΕΠΙΒΙΒΑΣΕΙΣ / ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ</u>
4 οργανωμένοι σταθμοί μετεπιβίβασης με χώρους στάθμευσης και ένας ακόμη υπό μελέτη
<u>ΣΤΑΘΜΟΙ ΜΕΤΕΠΙΒΙΒΑΣΗΣ</u>
Εθνική Άμυνα
Δουκίσσης Πλακεντίας
Σταθμός FIX
Τροκαντερό
Νομισματοκοπείο (υπό μελέτη)
Γλυφάδα
Περιοχή Μεσονύχι Δήμος Μενιδίου
Περιοχή Αχαρνών
Άνω Λιόσια
Πειραιάς - Πλ. Καραϊσκάκη
Βούλα (περιορισμένης κλίμακας)
Πειραιάς - Χατζηκυριάκειο
Πειραιάς - Ακτή Ξαβερίου
Πέραμα
Ασπρόπυργος

Είδαμε σε προηγούμενη παράγραφο ότι το επιβατικό κοινό κρίνει ότι η κατάσταση θέρμανσης / ψύξης στα λεωφορεία και τα τρόλεϊ είναι ικανοποιητική σε ποσοστό που αγγίζει το 49% ενώ το 34,38% την θεωρεί από μέτρια έως κακή. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τον ΗΣΑΠ και το Μετρό είναι 35,94% και 54,69% (πίν.6.11).

Πίνακας 6.11 Κατάσταση θέρμανσης / ψύξης

<u>ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ</u>
<u>ΕΘΕΛ</u>
1997 οχήματα
τα 1972 κλιματίζονται
<u>ΗΛΠΑΠ</u>
όλα κλιματίζονται
<u>ΗΣΑΠ</u>
κλιματίζεται ένας συρμός δοκιμαστικά
<u>ΑΜ - ΑΜΕΛ</u>
49 συρμοί
οι 7 μόνο κλιματίζονται

Τα στοιχεία των οργανισμών δείχνουν ότι από τον στόλο της ΕΘΕΛ που είναι 1997 οχήματα, τα 1972 κλιματίζονται γεγονός που αντιστοιχεί σε ποσοστό πολύ υψηλό και ίσο με 98,7% ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τα τρόλεϊ είναι 100%.

Πιθανότατα οι αποκλίσεις που παρατηρούνται σε αυτή την ερώτηση ανάμεσα σε επιβατικό κοινό και οργανισμούς να οφείλονται στο γεγονός ότι αν και τα οχήματα είναι εξοπλισμένα με συστήματα κλιματισμού για κάποιους λόγους δεν είναι πάντα σε λειτουργία.

Στο Μετρό και τον ΗΣΑΠ η κατάσταση δεν είναι το ίδιο καλή όπως προκύπτει από τα στοιχεία που έχουμε στην διάθεση μας, εφόσον μόνο το 2,9% των συρμών του Ηλεκτρικού κλιματίζονται (34 συρμοί) ενώ από τους 49 συρμούς του Μετρό μόνο οι 7 έχουν αντίστοιχο σύστημα (δηλαδή το 14,3%).

Από τα στοιχεία του ΟΑΣΑ παρατηρούμε ότι οι σταθμοί του Μετρό και του ΗΣΑΠ είναι πλήρως προσβάσιμοι για τα άτομα με ιδιαίτερες ικανότητες. Δεν ισχύει το ίδιο όμως για τα οχήματα της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ εφόσον από τα 366 τρόλεϊ μόνο τα 91 διαθέτουν ράμπα επιβίβασης / αποβίβασης για τα αμαξίδια, αριθμός που αντιστοιχεί στο 24,8% του συνόλου. Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι όλα τα τρόλεϊ διαθέτουν σύστημα επιγρονάτισης και σήμανση θέσεων εντός των οχημάτων. Από τα 1997 λεωφορεία τώρα τα 519 έχουν ηλεκτροκίνητη ράμπα (26%), τα 283 μηχανική χειροκίνητη ράμπα (14,2%), 99 δεν διαθέτουν καθόλου ράμπα (5%) ενώ τα υπόλοιπα 1096 (54,8%) διαθέτουν την ανάλογη υποδομή για τοποθέτηση ράμπας. Εν ολίγοις μόνο το 40,2% των λεωφορείων είναι προσβάσιμα για τα άτομα με ιδιαίτερες ικανότητες.

Αυτή η εικόνα αντικατοπτρίζεται και στις απαντήσεις του επιβατικού κοινού για την ΕΘΕΛ και τον ΗΛΠΑΠ εφόσον το 85,94% θεωρεί προβληματική την πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες ενώ στην αντίστοιχη ερώτηση για το Μετρό και τον ΗΣΑΠ οι χρήστες θεωρούν σε ποσοστό 68,75% ικανοποιητική έως πολύ καλή αυτήν την υπηρεσία ενώ το ποσοστό που την θεωρεί προβληματική αγγίζει το 30%.

Και σε αυτή την περίπτωση υπάρχει απόκλιση μεταξύ των στοιχείων του ΟΑΣΑ και της γνώμης του κοινού όσον αφορά το Μετρό και τον ΗΣΑΠ γεγονός που ίσως υποδεικνύει ότι το επιβατικό κοινό πιθανόν να μην γνωρίζει όλες τις υπηρεσίες που του παρέχονται .

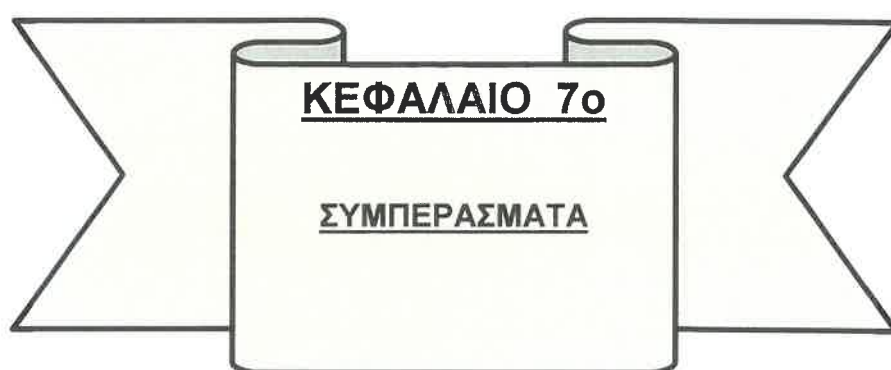
Όπως προκύπτει από τους πίνακες 6.1 και 6.2 το επιβατικό κοινό θεωρεί , σε ποσοστό 58% , πολύ καλή την συχνότητα δρομολογίων του ΗΣΑΠ και του ΜΕΤΡΟ ενώ ακριβώς το ίδιο ποσοστό την κρίνει ικανοποιητική για την ΕΘΕΛ και τον ΗΛΠΑΠ . Από τα στοιχεία των οργανισμών προκύπτει ότι το ΜΕΤΡΟ έχει δρομολόγια ανά 6 λεπτά τις καθημερινές και ανά 9 λεπτά το Σαββατοκύριακο ενώ εξίσου καλή είναι η συχνότητα των δρομολογίων του ΗΣΑΠ (3 με 5 λεπτά) . Παρατηρούμε ότι σε αυτή την περίπτωση οι απόψεις των χρηστών και τα στοιχεία συγκλίνουν . Το ίδιο προκύπτει για την ΕΘΕΛ και τον ΗΛΠΑΠ για τους οποίους τα δρομολόγια ανέρχονται περίπου σε τρία την ώρα και οι επιβάτες υποστηρίζουν ότι η συγκεκριμένη υπηρεσία χωλαίνει αφού το ποσοστό που την κρίνει μέτρια έως ικανοποιητική αγγίζει το 93% .

Η πληρότητα των οχημάτων της ΕΘΕΛ ΚΑΙ του ΗΛΠΑΠ σύμφωνα με τα συλλεχθέντα στοιχεία ανέρχεται στο 30% ποσοστό που δεν συμβαδίζει με αυτό που πιστεύει το επιβατικό κοινό , το οποίο θεωρεί σε ποσοστό 76% ότι τα οχήματα είναι σχεδόν πάντα πλήρη . Η απόκλιση αυτή θα μπορούσε να εξηγηθεί αν λάβουμε υπόψη μας ότι τα στοιχεία των φορέων έχουν προκύψει από μικρό δείγμα σε σχέση με το μέγεθος του στόλου καθώς και από το γεγονός ότι η κρίση των χρηστών είναι υποκειμενική όταν αφορά την άνετη μετακίνησή τους . Τα αντίστοιχα στοιχεία για τον ΗΣΑΠ και το ΜΕΤΡΟ δείχνουν υψηλά ποσοστά πληρότητας κυρίως στις ώρες αιχμής (70% και πλέον) γεγονός που συγκλίνει με την γνώμη των επιβατών (80% κρίνει μέτρια έως ικανοποιητική αυτή την υπηρεσία – πίν. 6.12) .

Πίνακας 6.12 Στοιχεία πληρότητας οργανισμών και ποσοστά ικανοποιημένων χρηστών

	ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ	ΗΣΑΠ - ΜΕΤΡΟ
ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ	30%	70% και πλέον
ΧΡΗΣΤΕΣ		
Ικανοποιημένοι	25%	42%
Δυσανεστημένοι	75%	58%

Όσον αφορά στον μέσο χρόνο αναμονής των επιβατών , για το ΜΕΤΡΟ προκύπτει ότι αυτός δεν ξεπερνάει τα 4 λεπτά γεγονός που βρίσκει και το επιβατικό κοινό πολύ ικανοποιημένο όπως φαίνεται από τις απαντήσεις του . Στην ίδια ερώτηση για την ΕΘΕΛ και τον ΗΛΠΑΠ οι χρήστες δείχνουν να είναι αρκετά δυσαρεστημένοι εφόσον και από τα στοιχεία των οργανισμών προκύπτει ότι πρέπει να περιμένουν , κατά μέσο όρο , τουλάχιστον 9 λεπτά στις στάσεις .



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

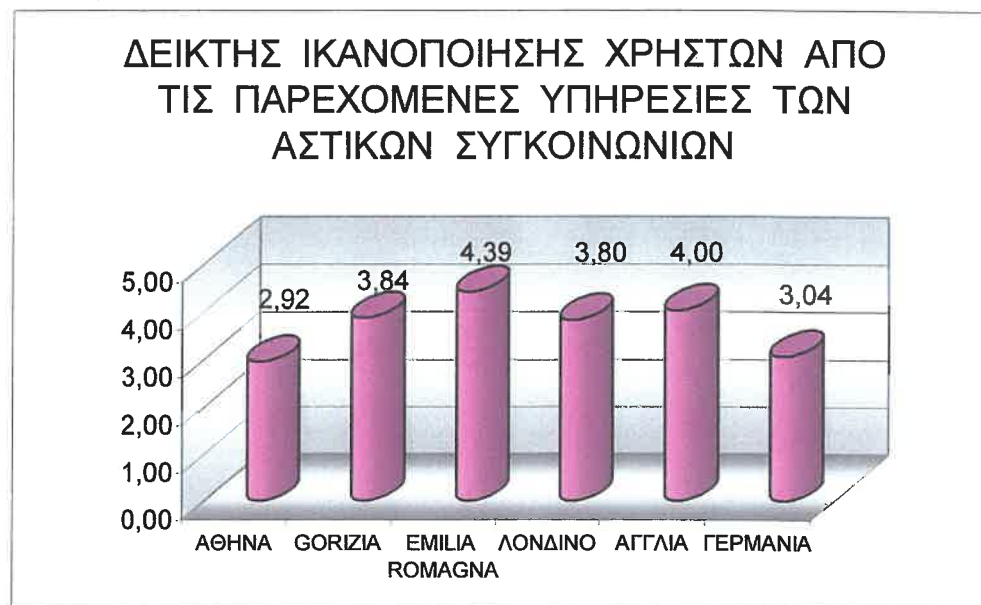
7.1 Συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσης διπλωματικής ήταν η εξαγωγή του ολικού δείκτη ικανοποίησης των χρηστών για τις παρεχόμενες υπηρεσίες από τα μέσα μαζικής μεταφοράς στην Αθήνα. Όπως τελικά προέκυψε, ο δείκτης αυτός είναι ίσος με 2,92 σε μία κλίμακα με μέγιστο βαθμό ικανοποίησης το 5. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει σε προηγούμενο κεφάλαιο το νούμερο αυτό μεταφράζεται λεκτικά με τον χαρακτηρισμό σχεδόν ικανοποιητικό.

Ο δείκτης αυτός κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα με τους δείκτες που έχουν προκύψει από έρευνες που έχουν γίνει στο εξωτερικό. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με έρευνα του QUATTRO ο μέσος δείκτης ικανοποίησης του χρήστη για ευρωπαϊκούς φορείς συγκοινωνιών είναι 3,35 σε κλίμακα από 0 έως 5. Σε αντίστοιχη έρευνα που διεξήχθη το 2002 στην Gorizia ο ολικός δείκτης που προέκυψε είναι 3,84 στην ίδια κλίμακα ενώ στην Emilia Romagna το 2001 κατέληξαν σε δείκτη ικανοποίησης ίσο με 4,39. Ανάλογη έρευνα στο Λονδίνο για το τρίμηνο Οκτωβρίου – Δεκεμβρίου 2002 έδειξε ότι ο δείκτης ικανοποίησης του επιβατικού κοινού ήταν ίσος με 3,8 ενώ για ολόκληρη την Αγγλία προέκυψε ίσος με 4. Τέλος ο γερμανικός δείκτης ικανοποίησης των χρηστών λαμβάνει τιμή ίση με 3.04.

Στον επόμενο πίνακα (πίν. 7.1) παρουσιάζουμε τους προηγούμενους δείκτες συγκεντρωτικά.

Πίνακας 7.1 Συγκριτικό διάγραμμα δεικτών ικανοποίησης



Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε στον προηγούμενο πίνακα η Αθήνα έχει τον μικρότερο δείκτη ικανοποίησης σε αντίθεση με την Emilia Romagna όπου το επιβατικό κοινό θεωρεί τις υπηρεσίες που του παρέχονται από τους οργανισμούς αστικών συγκοινωνιών κάτι περισσότερο από πολύ καλές. Μόνο η γνώμη του γερμανικού επιβατικού κοινού συγκλίνει με αυτή του ελληνικού.

Είναι προφανές ότι οι χρήστες αναγνωρίζουν πως υπάρχουν θετικά στοιχεία στις αστικές συγκοινωνίες αλλά μη αρκούμενοι σε αυτό, επιθυμούν την συνεχή τους βελτίωση έτσι ώστε να επιτευχθεί υψηλότερη παροχή υπηρεσιών.

7.2 Προτεινόμενες βελτιώσεις

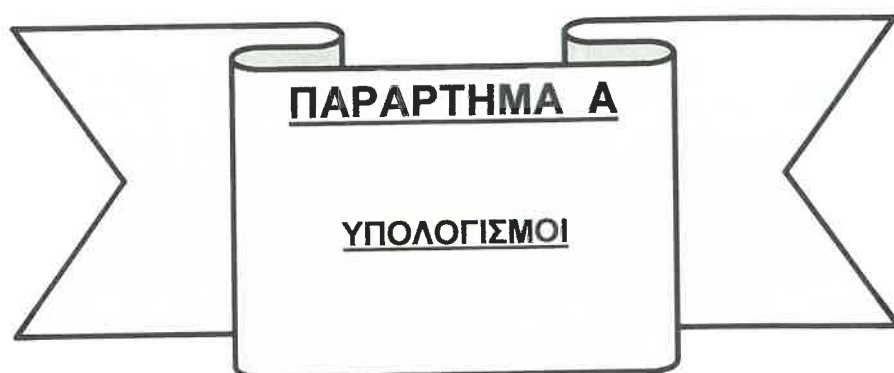
Συμπερασματικά, έπειτα από ανάλυση των ποσοστών ικανοποίησης των χρηστών που προέκυψαν από την έρευνα αυτή, προτείνονται οι εξής βελτιώσεις για την δημόσια συγκοινωνία:

- Πιο συχνά δρομολόγια κυρίως για τα οχήματα της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ
- Βελτίωση της υπηρεσίας πληροφόρησης εντός των οχημάτων της ΕΘΕΛ και του ΗΛΠΑΠ
- Διευκολύνσεις για τα άτομα με ιδιαίτερες ικανότητες που κάνουν χρήση κυρίως των λεωφορείων και των τρόλεϊ
- Δημιουργία κλειστών στεγάστρων στις στάσεις
- Επέκταση του δικτύου κυρίως για το ΜΕΤΡΟ και τον ΗΣΑΠ
- Λειτουργία του κλιματισμού στους συρμούς του ΜΕΤΡΟ και του ΗΣΑΠ
- Δημιουργία επιπλέον χώρων στάθμευσης

Τελειώνοντας , σημειώνεται ότι περαιτέρω εξέταση του δείκτη αναγκαιότητας κρίνεται σκόπιμη , ώστε να επιτευχθεί μία πιο ολοκληρωμένη έρευνα στην αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών της δημόσιας συγκοινωνίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Βλαστός, Θ.**, (2003) "Μια διαφορετική δημόσια συγκοινωνία σε μια διαφορετική πόλη" , ΑΕΔΑ, εκδόσεις ΣΥΣΤΕΜΑ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΑΕ.
2. Δρ. **Γκόλιας, Ι.**, Καθηγητής ΕΜΠ, Δρ. **Καρλαύτης Μ.**, Λέκτορας ΕΜΠ, **Δομπάζη Ν.**, ερευνήτρια ΕΜΠ, (2000) "Διερεύνηση της συγκοινωνιακής συμπεριφοράς των επιβατών και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών στις αστικές συγκοινωνίες" ΟΑΣΕ.
3. **Μαυροειδή Μαρία** (2002) "Πολυκριτηριακή αξιολόγηση λογισμικών διαχείρισης έργων με εφαρμογή στα συγκοινωνιακά έργα" .
Διπλωματική εργασία Ε.Μ.Π.
4. 52^ο Διεθνές Συνέδριο για την δημόσια συγκοινωνία, Στουτγάρδη, 1997.
5. www.aptgorizia.it
6. www.ea2000.it
7. www.europa.eu.int/comm/transport/extra/final_reports/urban/quattro.pdf
8. www.ferroviaer.it/pagine/documenti/transportop/rapporto%20annuale%202003.pdf
9. www.tfl.gov.uk/buses



Στο σημείο αυτό παρατίθενται οι αναλυτικοί υπολογισμοί των βαρυτήτων των κριτηρίων και των υπό-κριτηρίων ανά χρήστη .

ΚΡΙΤΗΡΙΑ

ο Χρήστης 1

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	3	3	3	3
αξιοπιστία	1/3	1	1	3	3	3
άνεση	1/3	1	1	1	2	1
πληροφόρηση	1/3	1/3	1	1	2	2
πρόσβαση	1/3	1/3	1/2	1/2	1	3
κόστος	1/3	1/3	1	1/2	1/3	1
	2,67	6	7,50	9	11,33	13,00

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
ασφάλεια	0,37500	0,50000	0,40000	0,33333	0,26471	0,23077	0,35063
αξιοπιστία	0,12500	0,16667	0,13333	0,33333	0,26471	0,23077	0,20897
άνεση	0,12500	0,16667	0,13333	0,11111	0,17647	0,07692	0,13158
πληροφόρηση	0,12500	0,05556	0,13333	0,11111	0,17647	0,15385	0,12589
πρόσβαση	0,12500	0,05556	0,06667	0,05556	0,08824	0,23077	0,10363
κόστος	0,12500	0,05556	0,13333	0,05556	0,02941	0,07692	0,07930
							Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,47$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,09$$

$$CR = CI/RI = 0,08$$

ο Χρήστης 2

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	2	2	2	2	2
αξιοπιστία	1/2	1	2	2	2	2
άνεση	1/2	1/2	1	2	2	2
πληροφόρηση	1/2	1/2	1/2	1	5	2
πρόσβαση	1/2	1/2	1/2	1/5	1	2
κόστος	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1
	3 1/2	5	6 1/2	7 5/7	12 1/2	11

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,28571	0,40000	0,30769	0,25974	0,16000	0,18182	0,26583
0,14286	0,20000	0,30769	0,25974	0,16000	0,18182	0,20868
0,14286	0,10000	0,15385	0,25974	0,16000	0,18182	0,16638
0,14286	0,10000	0,07692	0,12987	0,40000	0,18182	0,17191
0,14286	0,10000	0,07692	0,02597	0,08000	0,18182	0,10126
0,14286	0,10000	0,07692	0,06494	0,04000	0,09091	0,08594
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,54$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,11$$

$$CR = CI/RI = 0,09$$

ο Χρήστης 3

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	3	3	3	3
αξιοπιστία	1/3	1	3	2	2	3
άνεση	1/3	1/3	1	3	2	3
πληροφόρηση	1/3	1/2	1/3	1	2	3
πρόσβαση	1/3	1/2	1/2	1/2	1	3
κόστος	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1
	2 2/3	5 2/3	8 1/6	9 5/6	10 1/3	16

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,37500	0,52941	0,36735	0,30508	0,29032	0,18750	0,34244
0,12500	0,17647	0,36735	0,20339	0,19355	0,18750	0,20888
0,12500	0,05882	0,12245	0,30508	0,19355	0,18750	0,16540
0,12500	0,08824	0,04082	0,10169	0,19355	0,18750	0,12280
0,12500	0,08824	0,06122	0,05085	0,09677	0,18750	0,10160
0,12500	0,05882	0,04082	0,03390	0,03226	0,06250	0,05888
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,55$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,11$$

$$CR = CI/RI = 0,09$$

ο Χρήστης 4

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	4	5	4	3
αξιοπιστία	1/4	1	4	5	4	3
άνεση	1/4	1/4	1	3	2	2
πληροφόρηση	1/5	1/5	1/3	1	2	2
πρόσβαση	1/4	1/4	1/2	1/2	1	4
κόστος	1/3	1/3	1/2	1/2	1/4	1
	2 2/7	6	10 1/3	14 1/2	13 1/4	15

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,43796	0,66298	0,38710	0,34483	0,30189	0,20000	0,38913
0,10949	0,16575	0,38710	0,34483	0,30189	0,20000	0,25151
0,10949	0,04144	0,09677	0,20690	0,15094	0,13333	0,12315
0,08759	0,03315	0,03226	0,06897	0,15094	0,13333	0,08437
0,10949	0,04144	0,04839	0,03448	0,07547	0,26667	0,09599
0,14599	0,05525	0,04839	0,03448	0,01887	0,06667	0,06161
						1,00575

$$\lambda_{\max} = 6,87$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,17$$

$$CR = CI/RI = 0,14$$

ο Χρήστης 5

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	5	4	3	4
αξιοπιστία	1/4	1	3	3	3	3
άνεση	1/5	1/3	1	3	3	3
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/3	1	3	3
πρόσβαση	1/3	1/3	1/3	1/3	1	3
κόστος	1/4	1/3	1/3	1/3	1/3	1
	2 2/7	6 1/3	10	11 2/3	13 1/3	17

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,43796	0,63158	0,50000	0,34286	0,22500	0,23529	0,39545
0,10949	0,15789	0,30000	0,25714	0,22500	0,17647	0,20433
0,08759	0,05263	0,10000	0,25714	0,22500	0,17647	0,14981
0,10949	0,05263	0,03333	0,08571	0,22500	0,17647	0,11377
0,14599	0,05263	0,03333	0,02857	0,07500	0,17647	0,08533
0,10949	0,05263	0,03333	0,02857	0,02500	0,05882	0,05131
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,81$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,16$$

$$CR = CI/RI = 0,13$$

ο Χρήστης 6

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	3	3	2	4
αξιοπιστία	1/3	1	3	4	3	3
άνεση	1/3	1/3	1	2	2	1
πληροφόρηση	1/3	1/4	1/2	1	3	3
πρόσβαση	1/2	1/3	1/2	1/3	1	1
κόστος	1/4	1/3	1	1/3	1	1
	2 3/4	5 1/4	9	10 2/3	12	13

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,36364	0,57143	0,33333	0,28125	0,16667	0,30769	0,33733
0,12121	0,19048	0,33333	0,37500	0,25000	0,23077	0,25013
0,12121	0,06349	0,11111	0,18750	0,16667	0,07692	0,12115
0,12121	0,04762	0,05556	0,09375	0,25000	0,23077	0,13315
0,18182	0,06349	0,05556	0,03125	0,08333	0,07692	0,08206
0,09091	0,06349	0,11111	0,03125	0,08333	0,07692	0,07617
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,61$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,12$$

$$CR = CI/RI = 0,10$$

ο Χρήστης 7

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	4	3	3	4
αξιοπιστία	1/3	1	3	3	4	3
άνεση	1/4	1/3	1	3	2	2
πληροφόρηση	1/3	1/3	1/3	1	3	3
πρόσβαση	1/3	1/4	1/2	1/3	1	3
κόστος	1/4	1/3	1/2	1/3	1/3	1
	2 1/2	5 1/4	9 1/3	10 2/3	13 1/3	16

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,40000	0,57143	0,42857	0,28125	0,22500	0,25000	0,35938
0,13333	0,19048	0,32143	0,28125	0,30000	0,18750	0,23566
0,10000	0,06349	0,10714	0,28125	0,15000	0,12500	0,13781
0,13333	0,06349	0,03571	0,09375	0,22500	0,18750	0,12313
0,13333	0,04762	0,05357	0,03125	0,07500	0,18750	0,08805
0,10000	0,06349	0,05357	0,03125	0,02500	0,06250	0,05597
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,68$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,14$$

$$CR=CI/RI \ 0,11$$

ο Χρήστης 8

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	5	5	5	5
αξιοπιστία	1/5	1	2	1	2	2
άνεση	1/5	1/2	1	4	4	4
πληροφόρηση	1/5	1	1/4	1	1	2
πρόσβαση	1/5	1/2	1/4	1	1	2
κόστος	1/5	1/2	1/4	1/2	1/2	1
	2	8 1/2	8 3/4	12 1/2	13 1/2	16

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,50000	0,58824	0,57143	0,40000	0,37037	0,31250	0,45709
0,10000	0,11765	0,22857	0,08000	0,14815	0,12500	0,13323
0,10000	0,05882	0,11429	0,32000	0,29630	0,25000	0,18990
0,10000	0,11765	0,02857	0,08000	0,07407	0,12500	0,08755
0,10000	0,05882	0,02857	0,08000	0,07407	0,12500	0,07774
0,10000	0,05882	0,02857	0,04000	0,03704	0,06250	0,05449
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,55$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,11$$

$$CR=CI/RI= 0,09$$

ο Χρήστης 9

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	4	5	3	4
αξιοπιστία	1/4	1	3	4	3	3
άνεση	1/4	1/3	1	3	3	4
πληροφόρηση	1/5	1/4	1/3	1	4	4
πρόσβαση	1/3	1/3	1/3	1/4	1	4
κόστος	1/4	1/3	1/4	1/4	1/4	1
	2 2/7	6 1/4	9	13 1/2	14 1/4	20

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,43796	0,64000	0,44860	0,37037	0,21053	0,20000	0,38458
0,10949	0,16000	0,33645	0,29630	0,21053	0,15000	0,21046
0,10949	0,05333	0,11215	0,22222	0,21053	0,20000	0,15129
0,08759	0,04000	0,03738	0,07407	0,28070	0,20000	0,11996
0,14599	0,05333	0,03738	0,01852	0,07018	0,20000	0,08757
0,10949	0,05333	0,02804	0,01852	0,01754	0,05000	0,04615
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 7,09$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,22$$

$$CR = CI/RI = 0,18$$

ο Χρήστης 10

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	3	5	4	3
αξιοπιστία	1/4	1	3	4	4	2
άνεση	1/3	1/3	1	2	4	5
πληροφόρηση	1/5	1/4	1/2	1	4	1
πρόσβαση	1/4	1/4	1/4	1/4	1	1
κόστος	1/3	1/2	1/5	1	1	1
	2 3/8	6 1/3	8	13 1/4	18	13

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,42254	0,63158	0,37736	0,37736	0,22222	0,23077	0,37697
0,10563	0,15789	0,37736	0,30189	0,22222	0,15385	0,21981
0,14085	0,05263	0,12579	0,15094	0,22222	0,38462	0,17951
0,08451	0,03947	0,06289	0,07547	0,22222	0,07692	0,09358
0,10563	0,03947	0,03145	0,01887	0,05556	0,07692	0,05465
0,14085	0,07895	0,02516	0,07547	0,05556	0,07692	0,07548
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,72$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,14$$

$$CR=CI/RI= 0,12$$

ο Χρήστης 11

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	1	5	4	1	5
αξιοπιστία	1	1	4	3	4	3
άνεση	1/5	1/4	1	4	2	3
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/4	1	5	2
πρόσβαση	1	1/4	1/2	1/5	1	3
κόστος	1/5	1/3	1/3	1/2	1/3	1
	3 2/3	3 1/6	11	12 2/3	13 1/3	17

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,27397	0,31579	0,45113	0,31496	0,07500	0,29412	0,28749
0,27397	0,31579	0,36090	0,23622	0,30000	0,17647	0,27723
0,05479	0,07895	0,09023	0,31496	0,15000	0,17647	0,14423
0,06849	0,10526	0,02256	0,07874	0,37500	0,11765	0,12795
0,27397	0,07895	0,04511	0,01575	0,07500	0,17647	0,11088
0,05479	0,10526	0,03008	0,03937	0,02500	0,05882	0,05222
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max}= 7,37$$

$$CI= (\lambda_{\max} - n) / (n-1) =>$$

$$CI = 0,27$$

$$CR=CI/RI= 0,22$$

ο Χρήστης 12

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	5	5	4	4
αξιοπιστία	1/4	1	4	5	4	3
άνεση	1/5	1/4	1	3	2	3
πληροφόρηση	1/5	1/5	1/3	1	3	2
πρόσβαση	1/4	1/4	1/2	1/3	1	4
κόστος	1/4	1/3	1/3	1/2	1/4	1
	2 1/7	6	11 1/6	14 5/6	14 1/4	17

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,46512	0,66298	0,44776	0,33708	0,28070	0,23529	0,40482
0,11628	0,16575	0,35821	0,33708	0,28070	0,17647	0,23908
0,09302	0,04144	0,08955	0,20225	0,14035	0,17647	0,12385
0,09302	0,03315	0,02985	0,06742	0,21053	0,11765	0,09194
0,11628	0,04144	0,04478	0,02247	0,07018	0,23529	0,08841
0,11628	0,05525	0,02985	0,03371	0,01754	0,05882	0,05191
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,95$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,19$$

$$CR = CI/RI = 0,15$$

ο Χρήστης 13

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	4	3	4	4
αξιοπιστία	1/3	1	1	1	3	3
άνεση	1/4	1	1	2	2	1
πληροφόρηση	1/3	1	1/2	1	2	1
πρόσβαση	1/4	1/3	1	1	1	3
κόστος	1/4	1/3	1	1	1/3	1
	2 2/5	6 2/3	8 1/2	9	12 1/3	13

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,41379	0,45000	0,47059	0,33333	0,32432	0,30769	0,38329
0,13793	0,15000	0,11765	0,11111	0,24324	0,23077	0,16512
0,10345	0,15000	0,11765	0,22222	0,16216	0,07692	0,13873
0,13793	0,15000	0,05882	0,11111	0,16216	0,07692	0,11616
0,10345	0,05000	0,11765	0,11111	0,08108	0,23077	0,11568
0,10345	0,05000	0,11765	0,11111	0,02703	0,07692	0,08103
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,72$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,14$$

$$CR=CI/RI= 0,12$$

ο Χρήστης 14

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	1	5	4	4	4
αξιοπιστία	1	1	1	3	1	1
άνεση	1/5	1	1	4	1	1
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/4	1	2	1
πρόσβαση	1/4	1	1	1/2	1	1
κόστος	1/4	1	1	1	1	1
	3	5 1/3	9 1/4	13 1/2	10	9

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,33898	0,18750	0,54054	0,29630	0,40000	0,44444	0,36796
0,33898	0,18750	0,10811	0,22222	0,10000	0,11111	0,17799
0,06780	0,18750	0,10811	0,29630	0,10000	0,11111	0,14514
0,08475	0,06250	0,02703	0,07407	0,20000	0,11111	0,09324
0,08475	0,18750	0,10811	0,03704	0,10000	0,11111	0,10475
0,08475	0,18750	0,10811	0,07407	0,10000	0,11111	0,11092
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max}= 6,62$$

$$CI= (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,12$$

$$CR=CI/RI= 0,10$$

ο Χρήστης 15

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	4	3	3	1
αξιοπιστία	1/3	1	1	3	1	4
άνεση	1/4	1	1	3	1	4
πληροφόρηση	1/3	1/3	1/3	1	1	1
πρόσβαση	1/3	1	1	1	1	1
κόστος	1	1/4	1/4	1	1	1
	3 1/4	6 4/7	7 4/7	12	8	12

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,30769	0,45570	0,52747	0,25000	0,37500	0,08333	0,33320
0,10256	0,15190	0,13187	0,25000	0,12500	0,33333	0,18244
0,07692	0,15190	0,13187	0,25000	0,12500	0,33333	0,17817
0,10256	0,05063	0,04396	0,08333	0,12500	0,08333	0,08147
0,10256	0,15190	0,13187	0,08333	0,12500	0,08333	0,11300
0,30769	0,03797	0,03297	0,08333	0,12500	0,08333	0,11172
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,81$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,16$$

$$CR = CI/RI = 0,13$$

ο Χρήστης 16

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	1	5	1	1	5
αξιοπιστία	1	1	5	1	1	4
άνεση	1/5	1/5	1	1	1	2
πληροφόρηση	1	1	1	1	1	1
πρόσβαση	1	1	1	1	1	1
κόστος	1/5	1/4	1/2	1	1	1
	4 2/5	4 4/9	13 1/2	6	6	14

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,22727	0,22472	0,37037	0,16667	0,16667	0,35714	0,25214
0,22727	0,22472	0,37037	0,16667	0,16667	0,28571	0,24023
0,04545	0,04494	0,07407	0,16667	0,16667	0,14286	0,10678
0,22727	0,22472	0,07407	0,16667	0,16667	0,07143	0,15514
0,22727	0,22472	0,07407	0,16667	0,16667	0,07143	0,15514
0,04545	0,05618	0,03704	0,16667	0,16667	0,07143	0,09057
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,64$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,13$$

$$CR = CI/RI = 0,10$$

ο Χρήστης 17

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	1	3	5	1
αξιοπιστία	1/4	1	2	3	2	3
άνεση	1	1/2	1	3	1	2
πληροφόρηση	1/3	1/3	1/3	1	3	1
πρόσβαση	1/5	1/2	1	1/3	1	2
κόστος	1	1/3	1/2	1	1/2	1
	2 7/9	6 2/3	5 5/6	11 1/3	12 1/2	10

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,35928	0,60000	0,17143	0,26471	0,40000	0,10000	0,31590
0,08982	0,15000	0,34286	0,26471	0,16000	0,30000	0,21790
0,35928	0,07500	0,17143	0,26471	0,08000	0,20000	0,19174
0,11976	0,05000	0,05714	0,08824	0,24000	0,10000	0,10919
0,07186	0,07500	0,17143	0,02941	0,08000	0,20000	0,10462
0,35928	0,05000	0,08571	0,08824	0,04000	0,10000	0,12054
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 7,02$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,20$$

$$CR = CI/RI = 0,16$$

ο Χρήστης 18

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	5	5	4	2
αξιοπιστία	1/4	1	4	4	4	3
άνεση	1/5	1/4	1	3	2	2
πληροφόρηση	1/5	1/4	1/3	1	2	3
πρόσβαση	1/4	1/4	1/2	1/2	1	3
κόστος	1/2	1/3	1/2	1/3	1/3	1
	2 2/5	6	11 1/3	13 5/6	13 1/3	14

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,41667	0,65753	0,44118	0,36145	0,30000	0,14286	0,38661
0,10417	0,16438	0,35294	0,28916	0,30000	0,21429	0,23749
0,08333	0,04110	0,08824	0,21687	0,15000	0,14286	0,12040
0,08333	0,04110	0,02941	0,07229	0,15000	0,21429	0,09840
0,10417	0,04110	0,04412	0,03614	0,07500	0,21429	0,08580
0,20833	0,05479	0,04412	0,02410	0,02500	0,07143	0,07130
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 7,00$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,20$$

$$CR = CI/RI = 0,16$$

ο Χρήστης 19

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	4	5	5	5
αξιοπιστία	1/5	1	2	4	2	2
άνεση	1/4	1/2	1	4	2	3
πληροφόρηση	1/5	1/4	1/4	1	2	2
πρόσβαση	1/5	1/2	1/2	1/2	1	2
κόστος	1/5	1/2	1/3	1/2	1/2	1
	2	7 3/4	8	15	12 1/2	15

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,48780	0,64516	0,49485	0,33333	0,40000	0,33333	0,44908
0,09756	0,12903	0,24742	0,26667	0,16000	0,13333	0,17234
0,12195	0,06452	0,12371	0,26667	0,16000	0,20000	0,15614
0,09756	0,03226	0,03093	0,06667	0,16000	0,13333	0,08679
0,09756	0,06452	0,06186	0,03333	0,08000	0,13333	0,07843
0,09756	0,06452	0,04124	0,03333	0,04000	0,06667	0,05722
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,52$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,10$$

$$CR=CI/RI= 0,08$$

ο Χρήστης 20

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	4	3	4	3
αξιοπιστία	1/5	1	3	3	2	3
άνεση	1/4	1/3	1	4	4	5
πληροφόρηση	1/3	1/3	1/4	1	3	4
πρόσβαση	1/4	1/2	1/4	1/3	1	3
κόστος	1/3	1/3	1/5	1/4	1/3	1
	2 3/8	7 1/2	8 2/3	11 3/5	14 1/3	19

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,42254	0,66667	0,45977	0,25899	0,27907	0,15789	0,37415
0,08451	0,13333	0,34483	0,25899	0,13953	0,15789	0,18652
0,10563	0,04444	0,11494	0,34532	0,27907	0,26316	0,19210
0,14085	0,04444	0,02874	0,08633	0,20930	0,21053	0,12003
0,10563	0,06667	0,02874	0,02878	0,06977	0,15789	0,07625
0,14085	0,04444	0,02299	0,02158	0,02326	0,05263	0,05096
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max}= 7,12$$

$$CI= (\lambda_{\max} - n) / (n-1) =>$$

$$CI = 0,22$$

$$CR=CI/RI= 0,18$$

ο Χρήστης 21

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	1	4	1	5
αξιοπιστία	1/5	1	1	4	2	5
άνεση	1	1	1	4	1	5
πληροφόρηση	1/4	1/4	1/4	1	3	3
πρόσβαση	1	1/2	1	1/3	1	3
κόστος	1/5	1/5	1/5	1/3	1/3	1
	3 2/3	8	4 4/9	13 2/3	8 1/3	22

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,27397	0,62893	0,22472	0,29268	0,12000	0,22727	0,29460
0,05479	0,12579	0,22472	0,29268	0,24000	0,22727	0,19421
0,27397	0,12579	0,22472	0,29268	0,12000	0,22727	0,21074
0,06849	0,03145	0,05618	0,07317	0,36000	0,13636	0,12094
0,27397	0,06289	0,22472	0,02439	0,12000	0,13636	0,14039
0,05479	0,02516	0,04494	0,02439	0,04000	0,04545	0,03912
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 7,08$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,22$$

$$CR = CI/RI = 0,17$$

ο Χρήστης 22

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	5	3	3	4
αξιοπιστία	1/4	1	3	3	2	3
άνεση	1/5	1/3	1	4	4	3
πληροφόρηση	1/3	1/3	1/4	1	3	3
πρόσβαση	1/3	1/2	1/4	1/3	1	3
κόστος	1/4	1/3	1/3	1/3	1/3	1
	2 3/8	6 1/2	9 5/6	11 2/3	13 1/3	17

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,42254	0,61538	0,50847	0,25714	0,22500	0,23529	0,37731
0,10563	0,15385	0,30508	0,25714	0,15000	0,17647	0,19136
0,08451	0,05128	0,10169	0,34286	0,30000	0,17647	0,17614
0,14085	0,05128	0,02542	0,08571	0,22500	0,17647	0,11746
0,14085	0,07692	0,02542	0,02857	0,07500	0,17647	0,08721
0,10563	0,05128	0,03390	0,02857	0,02500	0,05882	0,05053
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 7,00$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,20$$

$$CR = CI/RI = 0,16$$

ο Χρήστης 23

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	1	2	1	1
αξιοπιστία	1/4	1	1	2	1	1
άνεση	1	1	1	5	1	1
πληροφόρηση	1/2	1/2	1/5	1	4	1
πρόσβαση	1	1	1	1/4	1	1
κόστος	1	1	1	1	1	1
	3 3/4	8 1/2	5 1/5	11 1/4	9	6

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,26667	0,47059	0,19231	0,17778	0,11111	0,16667	0,23085
0,06667	0,11765	0,19231	0,17778	0,11111	0,16667	0,13870
0,26667	0,11765	0,19231	0,44444	0,11111	0,16667	0,21647
0,13333	0,05882	0,03846	0,08889	0,44444	0,16667	0,15510
0,26667	0,11765	0,19231	0,02222	0,11111	0,16667	0,14610
0,26667	0,11765	0,19231	0,08889	0,11111	0,16667	0,15721
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 7,06$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,21$$

$$CR = CI/RI = 0,17$$

ο Χρήστης 24

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	2	3	4	2	3
αξιοπιστία	1/2	1	4	4	4	2
άνεση	1/3	1/4	1	3	2	2
πληροφόρηση	1/4	1/4	1/3	1	2	2
πρόσβαση	1/2	1/4	1/2	1/2	1	2
κόστος	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	1
	3	4 1/4	9 1/3	13	11 1/2	12

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,34286	0,47059	0,32143	0,30769	0,17391	0,25000	0,31108
0,17143	0,23529	0,42857	0,30769	0,34783	0,16667	0,27625
0,11429	0,05882	0,10714	0,23077	0,17391	0,16667	0,14193
0,08571	0,05882	0,03571	0,07692	0,17391	0,16667	0,09963
0,17143	0,05882	0,05357	0,03846	0,08696	0,16667	0,09598
0,11429	0,11765	0,05357	0,03846	0,04348	0,08333	0,07513
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,58$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,12$$

$$CR = CI/RI = 0,09$$

ο Χρήστης 25

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	4	3	4	3
αξιοπιστία	1/4	1	3	4	3	3
άνεση	1/4	1/3	1	3	3	4
πληροφόρηση	1/3	1/4	1/3	1	3	4
πρόσβαση	1/4	1/3	1/3	1/3	1	3
κόστος	1/3	1/3	1/4	1/4	1/3	1
	2 2/5	6 1/4	9	11 3/5	14 1/3	18

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,41379	0,64000	0,44860	0,25899	0,27907	0,16667	0,36785
0,10345	0,16000	0,33645	0,34532	0,20930	0,16667	0,22020
0,10345	0,05333	0,11215	0,25899	0,20930	0,22222	0,15991
0,13793	0,04000	0,03738	0,08633	0,20930	0,22222	0,12219
0,10345	0,05333	0,03738	0,02878	0,06977	0,16667	0,07656
0,13793	0,05333	0,02804	0,02158	0,02326	0,05556	0,05328
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,92$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,18$$

$$CR=CI/RI= 0,15$$

ο Χρήστης 26

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	4	4	4	5
αξιοπιστία	1/5	1	4	3	4	4
άνεση	1/4	1/4	1	4	4	4
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/4	1	3	3
πρόσβαση	1/4	1/4	1/4	1/3	1	3
κόστος	1/5	1/4	1/4	1/3	1/3	1
	2 1/7	7	9 3/4	12 2/3	16 1/3	20

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,46512	0,70588	0,41026	0,31579	0,24490	0,25000	0,39866
0,09302	0,14118	0,41026	0,23684	0,24490	0,20000	0,22103
0,11628	0,03529	0,10256	0,31579	0,24490	0,20000	0,16914
0,11628	0,04706	0,02564	0,07895	0,18367	0,15000	0,10027
0,11628	0,03529	0,02564	0,02632	0,06122	0,15000	0,06913
0,09302	0,03529	0,02564	0,02632	0,02041	0,05000	0,04178
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,93$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,19$$

$$CR=CI/RI= 0,15$$

ο Χρήστης 27

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	2	3	3	2	4
αξιοπιστία	1/2	1	4	3	2	4
άνεση	1/3	1/4	1	2	2	3
πληροφόρηση	1/3	1/3	1/2	1	4	4
πρόσβαση	1/2	1/2	1/2	1/4	1	4
κόστος	1/4	1/4	1/3	1/4	1/4	1
	3	4 1/3	9 1/3	9 1/2	11 1/4	20

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,34286	0,46154	0,32143	0,31579	0,17778	0,20000	0,30323
0,17143	0,23077	0,42857	0,31579	0,17778	0,20000	0,25406
0,11429	0,05769	0,10714	0,21053	0,17778	0,15000	0,13624
0,11429	0,07692	0,05357	0,10526	0,35556	0,20000	0,15093
0,17143	0,11538	0,05357	0,02632	0,08889	0,20000	0,10926
0,08571	0,05769	0,03571	0,02632	0,02222	0,05000	0,04628
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,74$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,15$$

$$CR = CI/RI = 0,12$$

ο Χρήστης 28

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	4	1	4	4
αξιοπιστία	1/3	1	4	4	4	4
άνεση	1/4	1/4	1	2	5	5
πληροφόρηση	1	1/4	1/2	1	3	3
πρόσβαση	1/4	1/4	1/5	1/3	1	5
κόστος	1/4	1/4	1/5	1/3	1/5	1
	3	5	9 8/9	8 2/3	17 1/5	22

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,32432	0,60000	0,40404	0,11538	0,23256	0,18182	0,30969
0,10811	0,20000	0,40404	0,46154	0,23256	0,18182	0,26468
0,08108	0,05000	0,10101	0,23077	0,29070	0,22727	0,16347
0,32432	0,05000	0,05051	0,11538	0,17442	0,13636	0,14183
0,08108	0,05000	0,02020	0,03846	0,05814	0,22727	0,07919
0,08108	0,05000	0,02020	0,03846	0,01163	0,04545	0,04114
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 7,14$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,23$$

$$CR=CI/RI= 0,18$$

ο Χρήστης 29

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	4	4	4	4
αξιοπιστία	1/4	1	3	1	3	3
άνεση	1/4	1/3	1	3	2	3
πληροφόρηση	1/4	1	1/3	1	3	4
πρόσβαση	1/4	1/3	1/2	1/3	1	4
κόστος	1/4	1/3	1/3	1/4	1/4	1
	2 1/4	7	9 1/6	9 3/5	13 1/4	19

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,44444	0,57143	0,43636	0,41739	0,30189	0,21053	0,39701
0,11111	0,14286	0,32727	0,10435	0,22642	0,15789	0,17832
0,11111	0,04762	0,10909	0,31304	0,15094	0,15789	0,14828
0,11111	0,14286	0,03636	0,10435	0,22642	0,21053	0,13860
0,11111	0,04762	0,05455	0,03478	0,07547	0,21053	0,08901
0,11111	0,04762	0,03636	0,02609	0,01887	0,05263	0,04878
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max}= 6,79$$

$$CI= (\lambda_{\max} - n) / (n-1) =>$$

$$CI = 0,16$$

$$CR=CI/RI= 0,13$$

ο Χρήστης 30

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	5	4	5	4
αξιοπιστία	1/5	1	3	3	1	2
άνεση	1/5	1/3	1	3	4	4
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/3	1	4	4
πρόσβαση	1/5	1	1/4	1/4	1	4
κόστος	1/4	1/2	1/4	1/4	1/4	1
	2	8 1/6	9 5/6	11 1/2	15 1/4	19

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,47619	0,61224	0,50847	0,34783	0,32787	0,21053	0,41386
0,09524	0,12245	0,30508	0,26087	0,06557	0,10526	0,15908
0,09524	0,04082	0,10169	0,26087	0,26230	0,21053	0,16191
0,11905	0,04082	0,03390	0,08696	0,26230	0,21053	0,12559
0,09524	0,12245	0,02542	0,02174	0,06557	0,21053	0,09016
0,11905	0,06122	0,02542	0,02174	0,01639	0,05263	0,04941
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max}=7,30$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,26$$

$$CR=CI/RI= 0,21$$

ο Χρήστης 31

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	1	4	3	3	1
αξιοπιστία	1	1	1	5	5	1
άνεση	1/4	1	1	1	1	1
πληροφόρηση	1/3	1/5	1	1	1	1
πρόσβαση	1/3	1/5	1	1	1	1
κόστος	1	1	1	1	1	1
	4	4 2/5	9	12	12	6

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,25532	0,22727	0,44444	0,25000	0,25000	0,16667	0,26562
0,25532	0,22727	0,11111	0,41667	0,41667	0,16667	0,26562
0,06383	0,22727	0,11111	0,08333	0,08333	0,16667	0,12259
0,08511	0,04545	0,11111	0,08333	0,08333	0,16667	0,09583
0,08511	0,04545	0,11111	0,08333	0,08333	0,16667	0,09583
0,25532	0,22727	0,11111	0,08333	0,08333	0,16667	0,15451
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max}= 6,50$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,10$$

$$CR=CI/RI= 0,08$$

ο Χρήστης 32

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	5	4	5	4
αξιοπιστία	1/5	1	5	3	5	5
άνεση	1/5	1/5	1	3	5	5
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/3	1	5	4
πρόσβαση	1/5	1/5	1/5	1/5	1	5
κόστος	1/4	1/5	1/5	1/4	1/5	1
	2	7	11 3/4	11 4/9	21 1/5	24

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,47619	0,72115	0,42614	0,34934	0,23585	0,16667	0,39589
0,09524	0,14423	0,42614	0,26201	0,23585	0,20833	0,22863
0,09524	0,02885	0,08523	0,26201	0,23585	0,20833	0,15258
0,11905	0,04808	0,02841	0,08734	0,23585	0,16667	0,11423
0,09524	0,02885	0,01705	0,01747	0,04717	0,20833	0,06902
0,11905	0,02885	0,01705	0,02183	0,00943	0,04167	0,03965
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max}= 7,46$$

$$CI= (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,29$$

$$CR=CI/RI= 0,24$$

ο Χρήστης 33

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	1	4	3	4	3
αξιοπιστία	1	1	4	3	4	3
άνεση	1/4	1/4	1	1	1	1
πληροφόρηση	1/3	1/3	1	1	1	1
πρόσβαση	1/4	1/4	1	1	1	1
κόστος	1/3	1/3	1	1	1	1
	3 1/6	3 1/6	12	10	12	10

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,31579	0,31579	0,33333	0,30000	0,33333	0,30000	0,31637
0,31579	0,31579	0,33333	0,30000	0,33333	0,30000	0,31637
0,07895	0,07895	0,08333	0,10000	0,08333	0,10000	0,08743
0,10526	0,10526	0,08333	0,10000	0,08333	0,10000	0,09620
0,07895	0,07895	0,08333	0,10000	0,08333	0,10000	0,08743
0,10526	0,10526	0,08333	0,10000	0,08333	0,10000	0,09620
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,02$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,00$$

$$CR = CI/RI = 0,00$$

ο Χρήστης 34

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	4	3	4	5
αξιοπιστία	1/4	1	5	1	1	3
άνεση	1/4	1/5	1	2	2	3
πληροφόρηση	1/3	1	1/2	1	4	5
πρόσβαση	1/4	1	1/2	1/4	1	3
κόστος	1/5	1/3	1/3	1/5	1/3	1
	2 2/7	7 1/2	11 1/3	7 4/9	12 1/3	20

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,43796	0,53097	0,35294	0,40268	0,32432	0,25000	0,38315
0,10949	0,13274	0,44118	0,13423	0,08108	0,15000	0,17479
0,10949	0,02655	0,08824	0,26846	0,16216	0,15000	0,13415
0,14599	0,13274	0,04412	0,13423	0,32432	0,25000	0,17190
0,10949	0,13274	0,04412	0,03356	0,08108	0,15000	0,09183
0,08759	0,04425	0,02941	0,02685	0,02703	0,05000	0,04419
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,89$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,18$$

$$CR=CI/RI= 0,14$$

ο Χρήστης 35

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	4	1	3	5
αξιοπιστία	1/3	1	4	1	3	4
άνεση	1/4	1/4	1	2	1	3
πληροφόρηση	1	1	1/2	1	5	4
πρόσβαση	1/3	1/3	1	1/5	1	3
κόστος	1/5	1/4	1/3	1/4	1/3	1
	3 1/9	5 5/6	10 5/6	5 4/9	13 1/3	20

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,32086	0,51429	0,36923	0,18349	0,22500	0,25000	0,31048
0,10695	0,17143	0,36923	0,18349	0,22500	0,20000	0,20935
0,08021	0,04286	0,09231	0,36697	0,07500	0,15000	0,13456
0,32086	0,17143	0,04615	0,18349	0,37500	0,20000	0,21615
0,10695	0,05714	0,09231	0,03670	0,07500	0,15000	0,08635
0,06417	0,04286	0,03077	0,04587	0,02500	0,05000	0,04311
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,77$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,15$$

$$CR=CI/RI= 0,12$$

ο Χρήστης 36

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	1	3	1	4	4
αξιοπιστία	1	1	5	1	3	4
άνεση	1/3	1/5	1	2	1	4
πληροφόρηση	1	1	1/2	1	1	4
πρόσβαση	1/4	1/3	1	1	1	5
κόστος	1/4	1/4	1/4	1/4	1/5	1
	3 5/6	3 7/9	10 3/4	6 1/4	10 1/5	22

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,26087	0,26432	0,27907	0,16000	0,39216	0,18182	0,25637
0,26087	0,26432	0,46512	0,16000	0,29412	0,18182	0,27104
0,08696	0,05286	0,09302	0,32000	0,09804	0,18182	0,13878
0,26087	0,26432	0,04651	0,16000	0,09804	0,18182	0,16859
0,06522	0,08811	0,09302	0,16000	0,09804	0,22727	0,12194
0,06522	0,06608	0,02326	0,04000	0,01961	0,04545	0,04327
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,64$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,13$$

$$CR = CI/RI = 0,10$$

ο Χρήστης 37

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	5	4	4	3
αξιοπιστία	1/5	1	4	3	3	3
άνεση	1/5	1/4	1	3	4	4
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/3	1	3	3
πρόσβαση	1/4	1/3	1/4	1/3	1	4
κόστος	1/3	1/3	1/4	1/3	1/4	1
	2 1/4	7 1/4	10 5/6	11 2/3	15 1/4	18

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,44776	0,68966	0,46154	0,34286	0,26230	0,16667	0,39513
0,08955	0,13793	0,36923	0,25714	0,19672	0,16667	0,20287
0,08955	0,03448	0,09231	0,25714	0,26230	0,22222	0,15967
0,11194	0,04598	0,03077	0,08571	0,19672	0,16667	0,10630
0,11194	0,04598	0,02308	0,02857	0,06557	0,22222	0,08289
0,14925	0,04598	0,02308	0,02857	0,01639	0,05556	0,05314
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 7,20$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,24$$

$$CR=CI/RI= 0,19$$

ο Χρήστης 38

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	3	3	3	3
αξιοπιστία	1/3	1	3	3	3	2
άνεση	1/3	1/3	1	4	4	4
πληροφόρηση	1/3	1/3	1/4	1	2	2
πρόσβαση	1/3	1/3	1/4	1/2	1	2
κόστος	1/3	1/2	1/4	1/2	1/2	1
	2 2/3	5 1/2	7 3/4	12	13 1/2	14

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,37500	0,54545	0,38710	0,25000	0,22222	0,21429	0,33234
0,12500	0,18182	0,38710	0,25000	0,22222	0,14286	0,21817
0,12500	0,06061	0,12903	0,33333	0,29630	0,28571	0,20500
0,12500	0,06061	0,03226	0,08333	0,14815	0,14286	0,09870
0,12500	0,06061	0,03226	0,04167	0,07407	0,14286	0,07941
0,12500	0,09091	0,03226	0,04167	0,03704	0,07143	0,06638
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,68$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,14$$

$$CR=CI/RI= 0,11$$

ο Χρήστης 39

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	3	3	4	2
αξιοπιστία	1/3	1	5	5	3	4
άνεση	1/3	1/5	1	2	2	3
πληροφόρηση	1/3	1/5	1/2	1	2	3
πρόσβαση	1/4	1/3	1/2	1/2	1	3
κόστος	1/2	1/4	1/3	1/3	1/3	1
	2 3/4	5	10 1/3	11 5/6	12 1/3	16

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,36364	0,60201	0,29032	0,25352	0,32432	0,12500	0,32647
0,12121	0,20067	0,48387	0,42254	0,24324	0,25000	0,28692
0,12121	0,04013	0,09677	0,16901	0,16216	0,18750	0,12947
0,12121	0,04013	0,04839	0,08451	0,16216	0,18750	0,10732
0,09091	0,06689	0,04839	0,04225	0,08108	0,18750	0,08617
0,18182	0,05017	0,03226	0,02817	0,02703	0,06250	0,06366
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,81$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,16$$

$$CR = CI/RI = 0,13$$

ο Χρήστης 40

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	5	5	5	5
αξιοπιστία	1/5	1	4	5	4	4
άνεση	1/5	1/4	1	5	3	4
πληροφόρηση	1/5	1/5	1/5	1	2	1
πρόσβαση	1/5	1/4	1/3	1/2	1	4
κόστος	1/5	1/4	1/4	1	1/4	1
	2	7	10 7/9	17 1/2	15 1/4	19

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,50000	0,71942	0,46368	0,28571	0,32787	0,26316	0,42664
0,10000	0,14388	0,37094	0,28571	0,26230	0,21053	0,22889
0,10000	0,03597	0,09274	0,28571	0,19672	0,21053	0,15361
0,10000	0,02878	0,01855	0,05714	0,13115	0,05263	0,06471
0,10000	0,03597	0,03091	0,02857	0,06557	0,21053	0,07859
0,10000	0,03597	0,02318	0,05714	0,01639	0,05263	0,04755
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,96$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,19$$

$$CR=CI/RI= 0,15$$

ο Χρήστης 41

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	4	4	3	3
αξιοπιστία	1/3	1	1	3	1	1
άνεση	1/4	1	1	3	1	2
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/3	1	2	2
πρόσβαση	1/3	1	1	1/2	1	1
κόστος	1/3	1	1/2	1/2	1	1
	2 1/2	7 1/3	7 5/6	12	9	10

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,40000	0,40909	0,51064	0,33333	0,33333	0,30000	0,38107
0,13333	0,13636	0,12766	0,25000	0,11111	0,10000	0,14308
0,10000	0,13636	0,12766	0,25000	0,11111	0,20000	0,15419
0,10000	0,04545	0,04255	0,08333	0,22222	0,20000	0,11559
0,13333	0,13636	0,12766	0,04167	0,11111	0,10000	0,10836
0,13333	0,13636	0,06383	0,04167	0,11111	0,10000	0,09772
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,50$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,10$$

$$CR=CI/RI= 0,08$$

ο Χρήστης 42

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	5	5	4	4
αξιοπιστία	1/4	1	5	4	1	1
άνεση	1/5	1/5	1	1	2	1
πληροφόρηση	1/5	1/4	1	1	3	1
πρόσβαση	1/4	1	1/2	1/3	1	1
κόστος	1/4	1	1	1	1	1
	2 1/7	7 4/9	13 1/2	12 1/3	12	9

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,46512	0,53691	0,37037	0,40541	0,33333	0,44444	0,42593
0,11628	0,13423	0,37037	0,32432	0,08333	0,11111	0,18994
0,09302	0,02685	0,07407	0,08108	0,16667	0,11111	0,09213
0,09302	0,03356	0,07407	0,08108	0,25000	0,11111	0,10714
0,11628	0,13423	0,03704	0,02703	0,08333	0,11111	0,08484
0,11628	0,13423	0,07407	0,08108	0,08333	0,11111	0,10002
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,72$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,14$$

$$CR = CI/RI = 0,12$$

ο Χρήστης 43

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	4	4	4	4
αξιοπιστία	1/5	1	3	4	3	2
άνεση	1/4	1/3	1	4	4	3
πληροφόρηση	1/4	1/4	1/4	1	4	3
πρόσβαση	1/4	1/3	1/4	1/4	1	1
κόστος	1/4	1/2	1/3	1/3	1	1
	2 1/5	7 2/5	8 5/6	13 3/5	17	14

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,45455	0,67416	0,45283	0,29448	0,23529	0,28571	0,39950
0,09091	0,13483	0,33962	0,29448	0,17647	0,14286	0,19653
0,11364	0,04494	0,11321	0,29448	0,23529	0,21429	0,16931
0,11364	0,03371	0,02830	0,07362	0,23529	0,21429	0,11647
0,11364	0,04494	0,02830	0,01840	0,05882	0,07143	0,05592
0,11364	0,06742	0,03774	0,02454	0,05882	0,07143	0,06226
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,94$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,19$$

$$CR=CI/RI= 0,15$$

ο Χρήστης 44

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	4	4	3	4
αξιοπιστία	1/3	1	2	3	2	3
άνεση	1/4	1/2	1	3	2	3
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/3	1	2	3
πρόσβαση	1/3	1/2	1/2	1/2	1	3
κόστος	1/4	1/3	1/3	1/3	1/3	1
	2 2/5	5 2/3	8 1/6	11 5/6	10 1/3	17

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,41379	0,52941	0,48980	0,33803	0,29032	0,23529	0,38277
0,13793	0,17647	0,24490	0,25352	0,19355	0,17647	0,19714
0,10345	0,08824	0,12245	0,25352	0,19355	0,17647	0,15628
0,10345	0,05882	0,04082	0,08451	0,19355	0,17647	0,10960
0,13793	0,08824	0,06122	0,04225	0,09677	0,17647	0,10048
0,10345	0,05882	0,04082	0,02817	0,03226	0,05882	0,05372
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max}= 6,46$$

$$CI= (\lambda_{\max} - n) / (n-1) =>$$

$$CI = 0,09$$

$$CR=CI/RI= 0,07$$

ο Χρήστης 45

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	4	3	4	3
αξιοπιστία	1/3	1	3	3	3	4
άνεση	1/4	1/3	1	3	3	3
πληροφόρηση	1/3	1/3	1/3	1	3	4
πρόσβαση	1/4	1/3	1/3	1/3	1	4
κόστος	1/3	1/4	1/3	1/4	1/4	1
	2 1/2	5 1/4	9	10 3/5	14 1/4	19

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,40000	0,57143	0,44444	0,28346	0,28070	0,15789	0,35632
0,13333	0,19048	0,33333	0,28346	0,21053	0,21053	0,22694
0,10000	0,06349	0,11111	0,28346	0,21053	0,15789	0,15441
0,13333	0,06349	0,03704	0,09449	0,21053	0,21053	0,12490
0,10000	0,06349	0,03704	0,03150	0,07018	0,21053	0,08545
0,13333	0,04762	0,03704	0,02362	0,01754	0,05263	0,05196
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,84$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,17$$

$$CR = CI/RI = 0,14$$

ο Χρήστης 46

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	4	4	5	4
αξιοπιστία	1/4	1	3	3	4	4
άνεση	1/4	1/3	1	3	3	4
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/3	1	3	3
πρόσβαση	1/5	1/4	1/3	1/3	1	4
κόστος	1/4	1/4	1/4	1/3	1/4	1
	2 1/5	6 1/6	9	11 2/3	16 1/4	20

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,45455	0,64865	0,44860	0,34286	0,30769	0,20000	0,40039
0,11364	0,16216	0,33645	0,25714	0,24615	0,20000	0,21926
0,11364	0,05405	0,11215	0,25714	0,18462	0,20000	0,15360
0,11364	0,05405	0,03738	0,08571	0,18462	0,15000	0,10423
0,09091	0,04054	0,03738	0,02857	0,06154	0,20000	0,07649
0,11364	0,04054	0,02804	0,02857	0,01538	0,05000	0,04603
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,77$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,15$$

$$CR=CI/RI= 0,12$$

ο Χρήστης 47

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	1	2	3	2
αξιοπιστία	1/3	1	4	2	4	3
άνεση	1	1/4	1	2	5	3
πληροφόρηση	1/2	1/2	1/2	1	5	4
πρόσβαση	1/2	1/3	1/3	1/4	1	2
κόστος	1/2	1/3	1/3	1/4	1/2	1
	3 5/6	5 2/5	7 1/6	7 1/2	18 1/2	15

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,26087	0,55385	0,13953	0,26667	0,16216	0,13333	0,25274
0,08696	0,18462	0,55814	0,26667	0,21622	0,20000	0,25210
0,26087	0,04615	0,13953	0,26667	0,27027	0,20000	0,19725
0,13043	0,09231	0,06977	0,13333	0,27027	0,26667	0,16046
0,13043	0,06154	0,04651	0,03333	0,05405	0,13333	0,07653
0,13043	0,06154	0,04651	0,03333	0,02703	0,06667	0,06092
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 7,14$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,23$$

$$CR=CI/RI= 0,18$$

ο Χρήστης 48

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	1	3	4	3	3
αξιοπιστία	1	1	3	3	3	4
άνεση	1/3	1/3	1	4	1	1
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/4	1	1	2
πρόσβαση	1/3	1/3	1	1	1	1
κόστος	1/3	1/4	1	1/2	1	1
	3 1/4	3 1/4	9 1/4	13 1/2	10	12

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,30769	0,30769	0,32432	0,29630	0,30000	0,25000	0,29767
0,30769	0,30769	0,32432	0,22222	0,30000	0,33333	0,29921
0,10256	0,10256	0,10811	0,29630	0,10000	0,08333	0,13214
0,07692	0,10256	0,02703	0,07407	0,10000	0,16667	0,09121
0,10256	0,10256	0,10811	0,07407	0,10000	0,08333	0,09511
0,10256	0,07692	0,10811	0,03704	0,10000	0,08333	0,08466
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,35$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,07$$

$$CR = CI/RI = 0,06$$

ο Χρήστης 49

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	3	4	4	1
αξιοπιστία	1/3	1	4	4	1	1
άνεση	1/3	1/4	1	1	1	1
πληροφόρηση	1/4	1/4	1	1	1	1
πρόσβαση	1/4	1	1	1	1	1
κόστος	1	1	1	1	1	1
	3 1/6	6 1/2	11	12	9	6

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,31579	0,46154	0,27273	0,33333	0,44444	0,16667	0,33242
0,10526	0,15385	0,36364	0,33333	0,11111	0,16667	0,20564
0,10526	0,03846	0,09091	0,08333	0,11111	0,16667	0,09929
0,07895	0,03846	0,09091	0,08333	0,11111	0,16667	0,09490
0,07895	0,15385	0,09091	0,08333	0,11111	0,16667	0,11414
0,31579	0,15385	0,09091	0,08333	0,11111	0,16667	0,15361
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,50$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,10$$

$$CR=CI/RI= 0,08$$

ο Χρήστης 50

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	3	3	3	3
αξιοπιστία	1/3	1	3	3	4	4
άνεση	1/3	1/3	1	3	3	4
πληροφόρηση	1/3	1/3	1/3	1	4	4
πρόσβαση	1/3	1/4	1/3	1/4	1	3
κόστος	1/3	1/4	1/4	1/4	1/3	1
	2 2/3	5 1/6	8	10 1/2	15 1/3	19

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,37500	0,58065	0,37895	0,28571	0,19565	0,15789	0,32898
0,12500	0,19355	0,37895	0,28571	0,26087	0,21053	0,24243
0,12500	0,06452	0,12632	0,28571	0,19565	0,21053	0,16795
0,12500	0,06452	0,04211	0,09524	0,26087	0,21053	0,13304
0,12500	0,04839	0,04211	0,02381	0,06522	0,15789	0,07707
0,12500	0,04839	0,03158	0,02381	0,02174	0,05263	0,05052
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,81$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,16$$

$$CR=CI/RI= 0,13$$

ο Χρήστης 51

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	5	5	4	5
αξιοπιστία	1/5	1	3	3	4	4
άνεση	1/5	1/3	1	2	2	1
πληροφόρηση	1/5	1/3	1/2	1	2	2
πρόσβαση	1/4	1/4	1/2	1/2	1	2
κόστος	1/5	1/4	1	1/2	1/2	1
	2	7 1/6	11	12	13 1/2	15

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,48780	0,69767	0,45455	0,41667	0,29630	0,33333	0,44772
0,09756	0,13953	0,27273	0,25000	0,29630	0,26667	0,22046
0,09756	0,04651	0,09091	0,16667	0,14815	0,06667	0,10274
0,09756	0,04651	0,04545	0,08333	0,14815	0,13333	0,09239
0,12195	0,03488	0,04545	0,04167	0,07407	0,13333	0,07523
0,09756	0,03488	0,09091	0,04167	0,03704	0,06667	0,06145
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,47$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,09$$

$$CR = CI/RI = 0,08$$

ο Χρήστης 52

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	5	4	3	4
αξιοπιστία	1/4	1	3	1	3	4
άνεση	1/5	1/3	1	1	1	1
πληροφόρηση	1/4	1	1	1	1	2
πρόσβαση	1/3	1/3	1	1	1	3
κόστος	1/4	1/4	1	1/2	1/3	1
	2 2/7	7	12	8 1/2	9 1/3	15

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,43796	0,57831	0,41667	0,47059	0,32143	0,26667	0,41527
0,10949	0,14458	0,25000	0,11765	0,32143	0,26667	0,20163
0,08759	0,04819	0,08333	0,11765	0,10714	0,06667	0,08510
0,10949	0,14458	0,08333	0,11765	0,10714	0,13333	0,11592
0,14599	0,04819	0,08333	0,11765	0,10714	0,20000	0,11705
0,10949	0,03614	0,08333	0,05882	0,03571	0,06667	0,06503
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,34$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,07$$

$$CR=CI/RI= 0,05$$

ο Χρήστης 53

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	5	4	5	3
αξιοπιστία	1/5	1	4	3	4	3
άνεση	1/5	1/4	1	2	2	2
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/2	1	2	3
πρόσβαση	1/5	1/4	1/2	1/2	1	3
κόστος	1/3	1/3	1/2	1/3	1/3	1
	2 1/5	7 1/6	11 1/2	10 5/6	14 1/3	15

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,45802	0,69767	0,43478	0,36923	0,34884	0,20000	0,41809
0,09160	0,13953	0,34783	0,27692	0,27907	0,20000	0,22249
0,09160	0,03488	0,08696	0,18462	0,13953	0,13333	0,11182
0,11450	0,04651	0,04348	0,09231	0,13953	0,20000	0,10606
0,09160	0,03488	0,04348	0,04615	0,06977	0,20000	0,08098
0,15267	0,04651	0,04348	0,03077	0,02326	0,06667	0,06056
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max}= 6,74$$

$$CI= (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,15$$

$$CR=CI/RI= 0,12$$

ο Χρήστης 54

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	1	5	4	4	4
αξιοπιστία	1	1	4	4	1	1
άνεση	1/5	1/4	1	2	1	1
πληροφόρηση	1/4	1/4	1/2	1	1	1
πρόσβαση	1/4	1	1	1	1	1
κόστος	1/4	1	1	1	1	1
	3	4 1/2	12 1/2	13	9	9

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,33898	0,22222	0,40000	0,30769	0,44444	0,44444	0,35963
0,33898	0,22222	0,32000	0,30769	0,11111	0,11111	0,23519
0,06780	0,05556	0,08000	0,15385	0,11111	0,11111	0,09657
0,08475	0,05556	0,04000	0,07692	0,11111	0,11111	0,07991
0,08475	0,22222	0,08000	0,07692	0,11111	0,11111	0,11435
0,08475	0,22222	0,08000	0,07692	0,11111	0,11111	0,11435
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,40$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,08$$

$$CR = CI/RI = 0,06$$

ο Χρήστης 55

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	3	5	5	4	4
αξιοπιστία	1/3	1	4	4	3	3
άνεση	1/5	1/4	1	3	1	3
πληροφόρηση	1/5	1/4	1/3	1	2	2
πρόσβαση	1/4	1/3	1	1/2	1	4
κόστος	1/4	1/3	1/3	1/2	1/4	1
	2 1/4	5 1/6	11 2/3	14	11 1/4	17

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,44776	0,58065	0,42857	0,35714	0,35556	0,23529	0,40083
0,14925	0,19355	0,34286	0,28571	0,26667	0,17647	0,23575
0,08955	0,04839	0,08571	0,21429	0,08889	0,17647	0,11722
0,08955	0,04839	0,02857	0,07143	0,17778	0,11765	0,08889
0,11194	0,06452	0,08571	0,03571	0,08889	0,23529	0,10368
0,11194	0,06452	0,02857	0,03571	0,02222	0,05882	0,05363
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,66$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,13$$

$$CR=CI/RI= 0,11$$

ο Χρήστης 56

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	1	2	3	2	2
αξιοπιστία	1	1	4	3	2	2
άνεση	1/2	1/4	1	3	2	2
πληροφόρηση	1/3	1/3	1/3	1	2	2
πρόσβαση	1/2	1/2	1/2	1/2	1	2
κόστος	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1
	3 5/6	3 3/5	8 1/3	11	9 1/2	11

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,26087	0,27907	0,24000	0,27273	0,21053	0,18182	0,24084
0,26087	0,27907	0,48000	0,27273	0,21053	0,18182	0,28084
0,13043	0,06977	0,12000	0,27273	0,21053	0,18182	0,16421
0,08696	0,09302	0,04000	0,09091	0,21053	0,18182	0,11721
0,13043	0,13953	0,06000	0,04545	0,10526	0,18182	0,11042
0,13043	0,13953	0,06000	0,04545	0,05263	0,09091	0,08649
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max}= 6,50$$

$$CI= (\lambda_{\max} - n) / (n-1) =>$$

$$CI = 0,10$$

$$CR=CI/RI= 0,08$$

ο Χρήστης 57

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	4	3	4	5
αξιοπιστία	1/4	1	4	4	4	5
άνεση	1/4	1/4	1	2	3	3
πληροφόρηση	1/3	1/4	1/2	1	3	5
πρόσβαση	1/4	1/4	1/3	1/3	1	4
κόστος	1/5	1/5	1/3	1/5	1/4	1
	2 2/7	6	10 1/6	10 1/2	15 1/4	23

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,43796	0,67227	0,39344	0,28481	0,26230	0,21739	0,37803
0,10949	0,16807	0,39344	0,37975	0,26230	0,21739	0,25507
0,10949	0,04202	0,09836	0,18987	0,19672	0,13043	0,12782
0,14599	0,04202	0,04918	0,09494	0,19672	0,21739	0,12437
0,10949	0,04202	0,03279	0,03165	0,06557	0,17391	0,07590
0,08759	0,03361	0,03279	0,01899	0,01639	0,04348	0,03881
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,78$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,16$$

$$CR = CI/RI = 0,13$$

ο Χρήστης 58

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	4	4	4	3
αξιοπιστία	1/4	1	4	3	4	3
άνεση	1/4	1/4	1	3	2	3
πληροφόρηση	1/4	1/3	1/3	1	3	4
πρόσβαση	1/4	1/4	1/2	1/3	1	3
κόστος	1/3	1/3	1/3	1/4	1/3	1
	2 1/3	6 1/6	10 1/6	11 3/5	14 1/3	17

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,42857	0,64865	0,39344	0,34532	0,27907	0,17647	0,37859
0,10714	0,16216	0,39344	0,25899	0,27907	0,17647	0,22955
0,10714	0,04054	0,09836	0,25899	0,13953	0,17647	0,13684
0,10714	0,05405	0,03279	0,08633	0,20930	0,23529	0,12082
0,10714	0,04054	0,04918	0,02878	0,06977	0,17647	0,07865
0,14286	0,05405	0,03279	0,02158	0,02326	0,05882	0,05556
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 6,92$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,18$$

$$CR=CI/RI= 0,15$$

ο Χρήστης 59

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	4	3	4	3
αξιοπιστία	1/5	1	4	4	4	3
άνεση	1/4	1/4	1	3	4	3
πληροφόρηση	1/3	1/4	1/3	1	4	3
πρόσβαση	1/4	1/4	1/4	1/4	1	3
κόστος	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1
	2 3/8	7	10	11 3/5	17 1/3	16

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,42254	0,70588	0,40336	0,25899	0,23077	0,18750	0,36817
0,08451	0,14118	0,40336	0,34532	0,23077	0,18750	0,23211
0,10563	0,03529	0,10084	0,25899	0,23077	0,18750	0,15317
0,14085	0,03529	0,03361	0,08633	0,23077	0,18750	0,11906
0,10563	0,03529	0,02521	0,02158	0,05769	0,18750	0,07215
0,14085	0,04706	0,03361	0,02878	0,01923	0,06250	0,05534
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max} = 7,17$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,23$$

$$CR=CI/RI= 0,19$$

ο Χρήστης 60

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	1	5	4	4	4
αξιοπιστία	1	1	4	2	2	5
άνεση	1/5	1/4	1	2	2	3
πληροφόρηση	1/4	1/2	1/2	1	3	4
πρόσβαση	1/4	1/2	1/2	1/3	1	4
κόστος	1/4	1/5	1/3	1/4	1/4	1
	3	3 4/9	11 1/3	9 3/5	12 1/4	21

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,33898	0,28986	0,44118	0,41739	0,32653	0,19048	0,33407
0,33898	0,28986	0,35294	0,20870	0,16327	0,23810	0,26531
0,06780	0,07246	0,08824	0,20870	0,16327	0,14286	0,12389
0,08475	0,14493	0,04412	0,10435	0,24490	0,19048	0,13559
0,08475	0,14493	0,04412	0,03478	0,08163	0,19048	0,09678
0,08475	0,05797	0,02941	0,02609	0,02041	0,04762	0,04437
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,60$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,12$$

$$CR = CI/RI = 0,10$$

ο Χρήσης 61

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	4	3	3	3
αξιοπιστία	1/5	1	4	3	3	3
άνεση	1/4	1/4	1	3	3	3
πληροφόρηση	1/3	1/3	1/3	1	3	3
πρόσβαση	1/3	1/3	1/3	1/3	1	3
κόστος	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1
	2 4/9	7 1/4	10	10 2/3	13 1/3	16

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,40816	0,68966	0,40000	0,28125	0,22500	0,18750	0,36526
0,08163	0,13793	0,40000	0,28125	0,22500	0,18750	0,21889
0,10204	0,03448	0,10000	0,28125	0,22500	0,18750	0,15505
0,13605	0,04598	0,03333	0,09375	0,22500	0,18750	0,12027
0,13605	0,04598	0,03333	0,03125	0,07500	0,18750	0,08485
0,13605	0,04598	0,03333	0,03125	0,02500	0,06250	0,05569
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 7,02$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,20$$

$$CR=CI/RI= 0,16$$

ο Χρήστης 62

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	5	5	4	4	3
αξιοπιστία	1/5	1	3	3	3	3
άνεση	1/5	1/3	1	1	1	1
πληροφόρηση	1/4	1/3	1	1	2	2
πρόσβαση	1/4	1/3	1	1/2	1	1
κόστος	1/3	1/3	1	1/2	1	1
	2 1/4	7 1/3	12	10	12	11

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,44776	0,68182	0,41667	0,40000	0,33333	0,27273	0,42538
0,08955	0,13636	0,25000	0,30000	0,25000	0,27273	0,21644
0,08955	0,04545	0,08333	0,10000	0,08333	0,09091	0,08210
0,11194	0,04545	0,08333	0,10000	0,16667	0,18182	0,11487
0,11194	0,04545	0,08333	0,05000	0,08333	0,09091	0,07750
0,14925	0,04545	0,08333	0,05000	0,08333	0,09091	0,08371
						Σ=1,00000

$$\lambda_{\max}= 6,33$$

$$CI= (\lambda_{\max} - n) / (n-1) =>$$

$$CI = 0,07$$

$$CR=CI/RI= 0,05$$

ο Χρήστης 63

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	1	3	3	3	3
αξιοπιστία	1	1	4	2	4	5
άνεση	1/3	1/4	1	2	3	3
πληροφόρηση	1/3	1/2	1/2	1	4	4
πρόσβαση	1/3	1/4	1/3	1/4	1	4
κόστος	1/3	1/5	1/3	1/4	1/4	1
	3 1/3	3 1/5	9 1/6	8 1/2	15 1/4	20

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,30000	0,31250	0,32727	0,35294	0,19672	0,15000	0,27324
0,30000	0,31250	0,43636	0,23529	0,26230	0,25000	0,29941
0,10000	0,07813	0,10909	0,23529	0,19672	0,15000	0,14487
0,10000	0,15625	0,05455	0,11765	0,26230	0,20000	0,14846
0,10000	0,07813	0,03636	0,02941	0,06557	0,20000	0,08491
0,10000	0,06250	0,03636	0,02941	0,01639	0,05000	0,04911
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,63$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,13$$

$$CR = CI/RI = 0,10$$

ο Χρήστης 64

	ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος
ασφάλεια	1	4	4	5	4	5
αξιοπιστία	1/4	1	5	5	5	5
άνεση	1/4	1/5	1	1	1	5
πληροφόρηση	1/5	1/5	1	1	4	4
πρόσβαση	1/4	1/5	1	1/4	1	1
κόστος	1/5	1/5	1/5	1/4	1	1
	2 1/7	5 4/5	12 1/5	12 1/2	16	21

ασφάλεια	αξιοπιστία	άνεση	πληροφόρηση	πρόσβαση	κόστος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,46512	0,68966	0,32787	0,40000	0,25000	0,23810	0,39512
0,11628	0,17241	0,40984	0,40000	0,31250	0,23810	0,27485
0,11628	0,03448	0,08197	0,08000	0,06250	0,23810	0,10222
0,09302	0,03448	0,08197	0,08000	0,25000	0,19048	0,12166
0,11628	0,03448	0,08197	0,02000	0,06250	0,04762	0,06047
0,09302	0,03448	0,01639	0,02000	0,06250	0,04762	0,04567
						$\Sigma=1,00000$

$$\lambda_{\max} = 6,79$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,16$$

$$CR = CI/RI = 0,13$$

ΥΠΟ-ΚΡΙΤΗΡΙΑ

Λόγω της μεγάλης έκτασης των αναλυτικών υπολογισμών θα παραθέσουμε την διαδικασία μόνο για τον πρώτο χρήστη. Για τους υπόλοιπους χρήστες οι βαρύτητες των υπό-κριτηρίων έχουν αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο.

ο Χρήστης 1

	οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση	ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες	ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση	βλάβες οχημάτων
οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση	1	3	3	4
ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες	1/3	1	2	3
ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση	1/3	1/2	1	3
βλάβες οχημάτων	1/4	1/3	1/3	1
	1,9167	4,8333	6,3333	11,0000

οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση	ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες	ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση	βλάβες οχημάτων	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,5217	0,6207	0,4737	0,3636	0,4949
0,1739	0,2069	0,3158	0,2727	0,2423
0,1739	0,1034	0,1579	0,2727	0,1770
0,1304	0,0690	0,0526	0,0909	0,0857
				Σ=1,0000

$$\lambda_{\max} = 4,15$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,05$$

$$CR = CI/RI = 0,054$$

	καθαριότητα	πληρότητα οχημάτων	συνθήκες θέρμανσης/ψύξης	προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις
καθαριότητα	1	3	3	2
πληρότητα οχημάτων	1/3	1	3	3
συνθήκες θέρμανσης / ψύξης	1/3	1/3	1	2
προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις	1/2	1/3	1/2	1
	2,1667	4,6667	7,5000	8,0000

καθαριότητα	πληρότητα οχημάτων	συνθήκες θέρμανσης/ ψύξης	προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,4615	0,6429	0,4000	0,2500	0,4386
0,1538	0,2143	0,4000	0,3750	0,2858
0,1538	0,0714	0,1333	0,2500	0,1522
0,2308	0,0714	0,0667	0,1250	0,1235
				Σ=1,0000

$$\lambda_{\max} = 4,33$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,11$$

$$CR = CI/RI = 0,124$$

	πληροφόρηση εντός οχήματος	πληροφόρηση εκτός οχήματος
πληροφόρηση εντός οχήματος	1	2
πληροφόρηση εκτός οχήματος	1/2	1
	1,5000	3,0000

πληροφόρηση εντός οχήματος	πληροφόρηση εκτός οχήματος	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,6667	0,6667	0,6667
0,3333	0,3333	0,3333
		Σ=1,0000

$$\lambda_{\max} = 2$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0$$

$$CR = CI/RI = 0$$

	καλυπτόμενη περιοχή	μετεπιβιβάσεις	χώροι στάθμευσης	εύκολη πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες
καλυπτόμενη περιοχή	1	3	4	3
μετεπιβιβάσεις	1/3	1	3	3
χώροι στάθμευσης	1/4	1/3	1	2
εύκολη πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες	1/3	1/3	1/2	1
	1,9167	4,6667	8,5000	9,0000

καλυπτόμενη περιοχή	μετεπιβιβάσεις	χώροι στάθμευσης	εύκολη πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,5217	0,6429	0,4706	0,3333	0,4921
0,1739	0,2143	0,3529	0,3333	0,2686
0,1304	0,0714	0,1176	0,2222	0,1354
0,1739	0,0714	0,0588	0,1111	0,1038
				Σ=1,0000

$$\lambda_{\max} = 4,21$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,07$$

$$CR = CI/RI = 0,079$$

	τιμή εισιτηρίου μονής διαδρομής	τιμή μηνιαίας κάρτας	τιμή εισιτηρίου ελεύθερης χρήσης μετ.μέσων/ μετεπιβίβασης
τιμή εισιτηρίου μονής διαδρομής	1	3	2
τιμή μηνιαίας κάρτας	1/3	1	3
τιμή εισιτηρίου ελεύθερης χρήσης μετ.μέσων/ μετεπιβίβασης	1/2	1/3	1
	1,8333	4,3333	6,0000

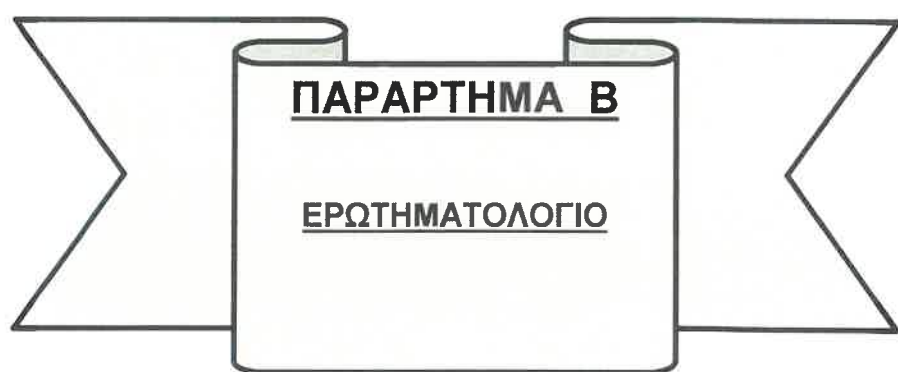
τιμή εισιτηρίου μονής διαδρομής	τιμή μηνιαίας κάρτας	τιμή εισιτηρίου ελεύθερης χρήσης μετ.μέσων/ μετεπιβίβασης	ΒΑΡΥΤΗΤΕΣ
0,5455	0,6923	0,3333	0,5237
0,1818	0,2308	0,5000	0,3042
0,2727	0,0769	0,1667	0,1721
			$\Sigma=1,0000$

$$\lambda_{\max} = 3,26$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \Rightarrow$$

$$CI = 0,13$$

$$CR = CI/RI = 0,225$$



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Έπειτα από μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας έχουν επιλεγεί τα παρακάτω κριτήρια και υποκριτήρια για την αξιολόγηση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών των ΜΜΜ από την πλευρά του χρήστη :

ΚΡΙΤΗΡΙΑ

- A . Ασφάλεια**
- B . Αξιοπιστία**
- Γ . Άνεση**
- Δ . Πληροφόρηση**
- Ε . Πρόσβαση**
- Ζ . Κόστος**

ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΑ

- A1. Οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση**
- A2. Ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες**
- A3. Ασφάλεια κατά την παραμονή στις στάσεις**
- A4. Βλάβες οχημάτων**
- B1. Εκτέλεση δρομολογίων**
- Γ1. Καθαριότητα**
- Γ2. Πληρότητα οχημάτων**
- Γ3. Συνθήκες θέρμανσης / ψύξης**
- Γ4. Προστασία από καιρικά φαινόμενα σε στάσεις**
- Δ1. Πληροφόρηση εντός οχήματος**
- Δ2. Πληροφόρηση εκτός οχήματος**
- Ε1. Καλυπτόμενη περιοχή**
- Ε2. Μετεπιβιβάσεις**
- Ε3. Χώροι στάθμευσης**
- Ε4. Εύκολη πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες**
- Ζ1. Τιμές εισιτηρίων μονής διαδρομής**
- Ζ2. Τιμές μηνιαίας κάρτας**
- Ζ3. Τιμές εισιτηρίων ελεύθερης χρήσης μετ.μέσων / μετεπιβίβασης**

Βαθμολογείστε τα ανά δύο με βάση ποιο κριτήριο θεωρείτε πιο σημαντικό σε σχέση με το άλλο. Χρησιμοποιείτε τον προτεινόμενο πίνακα.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ

Βαθμός	Επεξήγηση
5	Εξαιρετικά σημαντικό
4	Πάρα πολύ σημαντικό
3	Σημαντικό
2	Μετρίως σημαντικό
1	Ακριβώς ίδιας σημαντικότητας

ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΝΑ ΖΕΥΓΗ

ΖΕΥΓΗ	ΒΑΘΜΟΣ				
	1	2	3	4	5
Η ασφάλεια σε σχέση με την αξιοπιστία					
Η ασφάλεια σε σχέση με την άνεση					
Η ασφάλεια σε σχέση με την πληροφόρηση					
Η ασφάλεια σε σχέση με την πρόσβαση					
Η ασφάλεια σε σχέση με το κόστος					
Η αξιοπιστία σε σχέση με την άνεση					
Η αξιοπιστία σε σχέση με την πληροφόρηση					
Η αξιοπιστία σε σχέση με την πρόσβαση					
Η αξιοπιστία σε σχέση με το κόστος					
Η άνεση σε σχέση με την πληροφόρηση					
Η άνεση σε σχέση με την πρόσβαση					
Η άνεση σε σχέση με το κόστος					
Η πληροφόρηση σε σχέση με την πρόσβαση					
Η πληροφόρηση σε σχέση με το κόστος					
Η πρόσβαση σε σχέση με το κόστος					

ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΝΑ ΖΕΥΓΗ

ΖΕΥΓΗ	ΒΑΘΜΟΣ				
	1	2	3	4	5
Η οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση σε σχέση με την ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες					
Η οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση σε σχέση με την ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση					
Η οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση σε σχέση με τις βλάβες οχημάτων					
Η ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες σε σχέση με την ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση					
Η ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες σε σχέση με τις βλάβες οχημάτων					
Η ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση σε σχέση με τις βλάβες οχημάτων					
Η καθαριότητα σε σχέση με την πληρότητα των οχημάτων					
Η καθαριότητα σε σχέση με τις συνθήκες θέρμανσης / ψύξης					
Η καθαριότητα σε σχέση με την προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις					
Η πληρότητα των οχημάτων σε σχέση με τις συνθήκες θέρμανσης/ψύξης					
Η πληρότητα των οχημάτων σε σχέση με την προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις					
Οι συνθήκες θέρμανσης / ψύξης σε σχέση με την προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις					
Η πληροφόρηση εντός οχήματος σε σχέση με την πληροφόρηση εκτός οχήματος					
Η καλυπτόμενη περιοχή σε σχέση με τις μετεπιβιβάσεις					
Η καλυπτόμενη περιοχή σε σχέση με τους χώρους στάθμευσης					
Η καλυπτόμενη περιοχή σε σχέση με την εύκολη πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες					
Οι μετεπιβιβάσεις σε σχέση με τους χώρους στάθμευσης					
Οι μετεπιβιβάσεις σε σχέση με την εύκολη πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες					
Οι χώροι στάθμευσης σε σχέση με την εύκολη πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες					
Η τιμή του εισιτηρίου μονής διαδρομής σε σχέση με την τιμή της μηνιαίας κάρτας					
Η τιμή του εισιτηρίου μονής διαδρομής σε σχέση με την τιμή εισιτηρίου ελεύθερης χρήσης μετ.μέσων / μετεπιβίβασης					
Η τιμή της μηνιαίας κάρτας σε σχέση με την τιμή εισιτηρίου ελεύθερης χρήσης μετ.μέσων / μετεπιβίβασης					

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΑΠΟ ΤΟ ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ ΚΟΙΝΟ**

ΕΘΕΛ - ΗΛΠΑΠ

Παρακαλώ απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις , σύμφωνα με τις προσωπικές σας εμπειρίες από τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς , χρησιμοποιώντας την κλίμακα :

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

1. Ακρίβεια εκτέλεσης δρομολογίου (σε λεπτά)

Χρόνος σε
λεπτά

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25

--	--	--	--	--

2. Συχνότητα δρομολογίων

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

3. Καθαριότητα στο εξωτερικό του οχήματος

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

4. Καθαριότητα στο εσωτερικό του οχήματος

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

5. Καθαριότητα σε στάσεις / σταθμούς

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

6. Πληροφόρηση εντός οχήματος

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

7. Πληροφόρηση εκτός οχήματος

[Στάσεις / Γραμμή τηλεφωνικής εξυπηρέτησης (185) /
Μέσω Internet στην ιστοσελίδα www.oasa.gr]

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

8. Απόσταση μετακίνησης μεταξύ των σημείων μετεπιβίβασης

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

9. Πληρότητα οχήματος (σε ποσοστό)

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
0 – 20%	20-40%	40 – 60%	60-80%	>80%

--	--	--	--	--

10. Οδική ασφάλεια κατά την μετακίνηση

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

11. Ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

12. Ασφάλεια κατά την παραμονή στην στάση

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

13. Φωτισμός σε στάσεις / σταθμούς

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

14. Κατάσταση θέρμανσης / ψύξης οχήματος

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

15. Προστασία από καιρικά φαινόμενα στις στάσεις

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

16. Πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

17. Απόσταση μετακίνησης από το σημείο αναχώρησης έως την πλησιέστερη στάση ή σταθμό (σε λεπτά)

Χρόνος σε λεπτά

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25

--	--	--	--	--

18. Κάλυψη της περιοχής εξυπηρέτησης από γραμμές αστικών συγκοινωνιών

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

19. Παρακαλώ να αξιολογήσετε τις τιμές των εισιτηρίων και καρτών που υπάρχουν

Χαμηλού κόστους	
Ικανοποιητικές	
Υψηλού κόστους	

20. Παρακαλώ να αξιολογήσετε την ύπαρξη χώρων στάθμευσης κοντά σε στάσεις και σταθμούς

Επαρκής	
Ανεπαρκής	

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΑΠΟ ΤΟ ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ ΚΟΙΝΟ**

· ΗΣΑΠ – ΑΜΕΛ

Παρακαλώ απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις , σύμφωνα με τις προσωπικές σας εμπειρίες από τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς , χρησιμοποιώντας την κλίμακα :

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

1. Ακρίβεια εκτέλεσης δρομολογίου (σε λεπτά)

Χρόνος σε λεπτά

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25

2. Συχνότητα δρομολογίων

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

3. Καθαριότητα στο εξωτερικό του οχήματος

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

4. Καθαριότητα στο εσωτερικό του οχήματος

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

5. Καθαριότητα σε στάσεις / σταθμούς

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

6. Πληροφόρηση εντός οχήματος

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

7. Πληροφόρηση εκτός οχήματος
[Στάσεις / Γραμμή τηλεφωνικής εξυπηρέτησης (185) /
Μέσω Internet στην ιστοσελίδα www.oasa.gr]

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

8. Απόσταση μετακίνησης μεταξύ των σημείων μετεπιβίβασης

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

9. Πληρότητα οχήματος (σε ποσοστό)

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
0 – 20%	20-40%	40 – 60%	60-80%	>80%

--	--	--	--	--

10. Ασφάλεια κατά την μετακίνηση

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

11. Ασφάλεια από εγκληματικές ενέργειες

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

12. Ασφάλεια κατά την παραμονή στους στάθμους

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

13. Φωτισμός σε σταθμούς

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

14. Κατάσταση θέρμανσης / ψύξης συρμού

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

15. Προστασία από καιρικά φαινόμενα στους σταθμούς

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

16. Πρόσβαση ατόμων με ιδιαίτερες ικανότητες

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

17. Απόσταση μετακίνησης από το σημείο αναχώρησης έως τον πλησιέστερο σταθμό (σε λεπτά)

Χρόνος σε λεπτά

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25

18. Κάλυψη της περιοχής εξυπηρέτησης από μέσα σταθερής τροχιάς

Άριστη	Πολύ καλή	Ικανοποιητική	Μέτρια	Κακή
1	2	3	4	5

19. Παρακαλώ να αξιολογήσετε τις τιμές των εισιτηρίων και καρτών που υπάρχουν

Χαμηλού κόστους	
Ικανοποιητικές	
Υψηλού κόστους	

20. Παρακαλώ να αξιολογήσετε την ύπαρξη χώρων στάθμευσης κοντά σε σταθμούς

Επαρκής	
Ανεπαρκής	