



ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

&

ΣΧΟΛΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΜΠΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ LOGISTICS(ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

*Σχεδιασμός μοντέλου πολυκριτήριας συνδυαστικής επιλογής
προμηθευτών υπηρεσιών μεταφορών*

ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ:

ΤΣΑΠΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΑΜ: Μ.Π.Λ/1112

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:ΕΜΙΡΗΣ Δ.

ΑΘΗΝΑ 2013

*Στην οικογένεια μου
και στους φίλους μου*

Ευχαριστίες

Πριν την παρουσίαση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω ορισμένους από τους ανθρώπους που συνεργάστηκα μαζί τους και έπαιξαν πολύ σημαντικό ρόλο στην πραγματοποίησή της. Πρώτο από όλους θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Δημήτριο Εμίρη για την συνεργασία μας, την καθοδήγησή του και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε σε όλη την διάρκεια εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Χωρίς την καθοδήγησή του αυτή η προσπάθεια δεν θα ήταν δυνατή. Ιδιαίτερες ευχαριστίες θέλω να απευθύνω στην οικογένειά μου και στους φίλους μου που με υπομονή και κατανόηση πρόσφεραν την απαραίτητη ηθική συμπαράσταση στα χρόνια της πανεπιστημιακής μου φοίτησης.

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι ο σχεδιασμός ενός μοντέλου πολυκριτήριας συνδυαστικής επιλογής προμηθευτών υπηρεσιών μεταφορών. Στόχος της εργασίας είναι αρχικά η μελέτη και παρουσίαση των σημαντικότερων και πιο διαδεδομένων κριτηρίων που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση του προβλήματος της αξιολόγησης και επιλογής προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών αλλά και η ανάπτυξη και ανάλυση ενός μοντέλου αξιολόγησης και επιλογής του επικρατέστερου από μία λίστα διάφορων προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών. Αρχικά παρουσιάζονται αναλυτικά τα κριτήρια και έπειτα μέσω αλγορίθμων και βάσει των κριτηρίων που κατασκευάστηκαν γίνεται ο έλεγχος για την επιλογή της καταλληλότερης εταιρείας. Ο έλεγχος και η επιλογή γίνεται σε δύο στάδια. Πρώτα γίνεται έλεγχος στατικών κριτηρίων που παρουσιάζουν χαμηλή μεταβλητότητα όπως π.χ. οι υποδομές και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενώ στο δεύτερο στάδιο συμμετέχουν οι εταιρείες που προκρίθηκαν από τους ελέγχους του πρώτου και αφορά δυναμικά κριτήρια που παρουσιάζουν υψηλή μεταβλητότητα όπως π.χ. χρονοδιαγράμματα, παράδοση προϊόντων χωρίς ζημιές. Τα στοιχεία των δυναμικών κριτηρίων αντλούνται από μεταφορικά έργα που εκτέλεσαν οι εταιρείες που διαγωνίζονται. Τέλος γίνεται η αξιολόγηση της επικρατέστερης εταιρείας και εξάγονται τα συμπεράσματα.

Abstract

The purpose of this thesis is to design a model with multicriteria combinatorial supplier selection of transport services. The aim of the thesis is to study and present the most important and widespread criteria used to address the problem of evaluating and selecting suppliers of transport services and for the development and analysis of an evaluation selection model of the dominant from a list of various suppliers of transport services. Initially presented in detail the criteria and then through algorithms we select the most appropriate company. The control and selection is divided in two stages. Firstly, we check the static criteria with low volatility such as infrastructure and environmental impacts etc, while in the second stage we check dynamic criteria with high volatility such as schedules, delivery of goods without damage etc. The elements of dynamic criteria derived from transport projects performed by the companies. Finally we evaluate the winner company and drawing conclusions.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ-----	9
α. Τα είδη των μεταφορών-----	9
β. Πολυκριτηριακή Ανάλυση-----	14
γ. Η πολυκριτηριακή ανάλυση στην επιλογή προμηθευτών υπηρεσιών μεταφορών-----	15
δ. Στόχος Εργασίας-----	16
ε. Μεθοδολογία-----	17
στ. Συνεισφορά της εργασίας-----	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:-----	19
ΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ-----	19
1.1 Γενικά-----	19
1.2. Κριτήρια που επηρεάζουν την αξιολόγηση των προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών- βιβλιογραφική ανασκόπηση-----	19
1.3 Κριτήρια αξιολόγησης προμηθευτών υπηρεσιών μεταφορών-----	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:-----	28
ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΠΙΚΡΑΤΕΣΤΕΡΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ-----	28
2.1 Γενικά-----	28
2.2 Στατικές φόρμες επιλογής προμηθευτή μεταφορικών υπηρεσιών-----	33
2.3 Δυναμικές φόρμες επιλογής προμηθευτή μεταφορικών υπηρεσιών-----	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:-----	65
ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΟ ΝΙΚΗΤΗ-----	65
3.1 Παρουσίαση απολογιστικών στοιχείων και νέος διαγωνισμός-----	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:-----	68
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-----	68
4.1 Γενικά-----	68
4.2 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα-----	68
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-----	70

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Γενικά στοιχεία προμηθευτή-----	33
Πίνακας 2: Στοιχεία οδηγών μεταφορικής εταιρείας-----	35
Πίνακας 3: Στοιχεία οδηγών μεταφορικής εταιρείας eligibility-----	36
Πίνακας 4: Infrastructure-handling service static-----	38
Πίνακας 5: Infrastructure-handling service static eligibility-----	41
Πίνακας 6: Customer service static-----	44
Πίνακας 7: Customer service static eligibility-----	45
Πίνακας 8: Εκπομπές CO, NOx, PM για κάθε τύπο τεχνολογίας κινητήρα-----	46
Πίνακας 9: Environmental-----	46
Πίνακας 10: Environmental eligibility-----	48
Πίνακας 11: Περιγραφή μεταφορικού έργου-----	52
Πίνακας 12: Infrastructure-handling service dynamic-----	55
Πίνακας 13: Customer service dynamic-----	56
Πίνακας 14: Cost and rates-----	60
Πίνακας 15: Υπολογισμός κόστους-----	61
Πίνακας 16: Strategic compatibility-----	63
Πίνακας 17: Βαθμολογία νικήτριας εταιρείας-----	67
Πίνακας 18: Βαθμολογίες νέου διαγωνισμού-----	67

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Γενικά στοιχεία προμηθευτή-----	34
Εικόνα 2: Στοιχεία οδηγών μεταφορικής εταιρείας -----	36
Εικόνα 3: Στοιχεία οδηγών μεταφορικής εταιρείας eligibility -----	37
Εικόνα 4: Infrastructure-handling service static -----	41
Εικόνα 5: Infrastructure-handling service static eligibility -----	43
Εικόνα 6: Customer service static -----	44
Εικόνα 7: Customer service static eligibility -----	45
Εικόνα 8: Environmental -----	48
Εικόνα 9: Environmental eligibility -----	50
Εικόνα 10: Περιγραφή μεταφορικού έργου -----	54
Εικόνα 11: Customer service dynamic selection-----	58
Εικόνα 12: Cost and rates -----	61
Εικόνα 13: Strategic compatibility -----	64

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

α. Τα είδη των μεταφορών

Τα χαρακτηριστικά ενός συστήματος μεταφορών

Για να μπορέσει ένα σύστημα διακίνησης προϊόντων να λειτουργήσει ορθά, θα πρέπει να διαθέτει τα κατάλληλα μεταφορικά μέσα.

Η επιλογή βέβαια του μεταφορικού μέσου έχει να κάνει με παράγοντες όπως:

- το κόστος της μεταφοράς
- τον τόπο αποστολής και παραλαβής και τις δυνατότητες πρόσβασής τους.
- την μορφή του προϊόντος
- τον όγκο του μεταφερομένου προϊόντος και
- την επιθυμητή ταχύτητα εξυπηρέτησης

Ένα σύστημα μεταφορών μπορεί λοιπόν να αποτελείται από διάφορες κατηγορίες μεταφορικών μέσων, οι σπουδαιότερες των οποίων αναφέρονται στην συνέχεια:

Σιδηροδρομικές μεταφορές

Ο σιδηρόδρομος μπορεί να μεταφέρει:

- μεγάλες ποσότητες προϊόντων
- σε μεγάλες αποστάσεις
- χωρίς μεταφόρτωση όταν μπορεί να φθάσει μέχρι τις εγκαταστάσεις του αποστολέα και του παραλήπτη.
- με χαμηλό κόστος
- με ασφάλεια και
- χωρίς επηρεασμούς από τις καιρικές συνθήκες.

Βεβαίως υπάρχουν και τα μειονεκτήματα στην χρήση της σιδηροδρομικής μεταφοράς όπως:

- η έλλειψη ευελιξίας
- οι καθυστερήσεις στις παραδόσεις
- η αδυναμία μεταφοράς door to door όταν δεν υπάρχει άμεση σύνδεση με τους αποθηκευτικούς χώρους των συμβαλλομένων.

Βεβαίως τα τελευταία χρόνια η ταχύτητα των τρένων έχει αυξηθεί τόσο, ώστε να υπάρχει πλέον ανταγωνισμός ακόμη και με το αεροπλάνο. Είναι χαρακτηριστικό το παράδειγμα του Γαλλικού T.G.N (Train a grande vitesse), το οποίο μπορεί να ταξιδέψει με 400 km/h. Ανεξαρτήτως των μειονεκτημάτων του, το τρένο χρησιμοποιείται κυρίως για την μεταφορά χύδην υλικών όπως μεταλλεύματα, ξυλεία, καύσιμα, αλλά και μηχανημάτων, αυτοκινήτων, κ.λπ.

Οδικές μεταφορές

Η πλειονότητα του μεταφορικού έργου τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό (> 70%) γίνεται δια μέσου της οδικής μεταφοράς, και δεν είναι τυχαίο το γεγονός. Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει αυτό το είδος μεταφοράς είναι:

- η δυνατότητα μεταφοράς από πόρτα αποθήκης σε πόρτα αποθήκης.
- η ποικιλία οχημάτων (βυτιοφόρα, ψυγεία, μεταφοράς ζώων, μεταφοράς επιβατών, κ.α.)
- το ευρύ οδικό δίκτυο.
- η δυνατότητα των πλοίων (ferry-boats) να δέχονται τα οχήματα σαν φορτίο.
- το ότι δεν χρειάζεται μεταφόρτωση.
- η ευελιξία στην επιλογή δρομολογίου.

Βεβαίως υπάρχουν και τα μειονεκτήματα της οδικής μεταφοράς που έχουν να κάνουν με:

- τα κυκλοφοριακά προβλήματα (ιδίως στις μεγαλουπόλεις)
- την μόλυνση του περιβάλλοντος
- τα προβλήματα ασφάλειας του εμπορεύματος και
- τις καθυστερήσεις ιδίως προερχόμενες από τις καιρικές συνθήκες.

Θαλάσσιες μεταφορές

Ανεξάρτητα με το εάν πρόκειται για εγχώρια ή υπερπόντια ή θαλάσσια μεταφορά, χαρακτηρίζεται από:

- τα μεγάλα φορτία
- το μικρό κόστος
- την μεταφορά εξειδικευμένων φορτίων (καυσίμων, LPG, αλλά και κατεψυγμένων προϊόντων).
- την μεταφορά χύδην υλικών αλλά και γενικού φορτίου
- την χαμηλή ταχύτητα
- την δυνατότητα φόρτωσης οχημάτων αλλά και τρένων
- μεταφορά επικίνδυνων φορτίων
- προβλήματα με τις καιρικές συνθήκες

Σε πολλές μάλιστα περιπτώσεις η θαλάσσια μεταφορά αποτελεί την μοναδική λύση όπως π.χ. για την μεταφορά εμπορευμάτων και ατόμων σε νησιά.

Αεροπορικές μεταφορές

Οι μεταφορές με αεροπλάνο χαρακτηρίζονται από:

- την ταχύτητα της μεταφοράς
- την ασφάλεια της μεταφοράς
- το μικρό βάρος και όγκο του φορτίου
- την αδυναμία μεταφοράς επικινδύνων, εύφλεκτων και μαγνητικών προϊόντων
- την αδυναμία μεταφοράς με κακές καιρικές συνθήκες και
- το μεγάλο κόστος

Για τους λόγους αυτούς η αεροπορική μεταφορά χρησιμοποιείται για προϊόντα:

- ευπαθή
- μικρής διάρκειας ζωής
- μεγάλης αξίας και
- όπου χρειάζονται επείγουσα μεταφορά

Αγωγοί μεταφορών (Pipelines)

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται κυρίως για την μεταφορά φορτίων σε υγρή και αέρια μορφή (νερό, υγρά καύσιμα, αέριο, ατμός). Η διανομή μέσω αγωγών ίσως να είναι το πλέον περίπλοκο δίκτυο διανομής και χαρακτηρίζεται από:

- μία μεγάλη αρχική επένδυση
- την μεταφορά προς μία κατεύθυνση
- το γεγονός ότι δεν απαιτείται συσκευασία για το μεταφερόμενο προϊόν
- το ότι δεν υποαπασχολείται ο εξοπλισμός
- την ακρίβεια στον χρόνο παράδοσης (J.I.T)
- το υψηλό κόστος συντήρησης του δικτύου και
- παρ' όλα αυτά το χαμηλό κόστος διανομής

Ποτάμιες μεταφορές

Έχουν πολλά κοινά σημεία με τις θαλάσσιες μεταφορές αλλά βεβαίως χρησιμοποιούνται μόνο στις χώρες όπου υπάρχουν πλωτοί ποταμοί. Υπάρχει σε αυτή την περίπτωση δυνατότητα εγχώριας αλλά και διακρατικής μεταφοράς. Και εδώ έχουμε μεταφορά:

- μεγάλων φορτίων κυρίως ορυκτών, ξυλείας και καυσίμων
- σε μικρό κόστος
- με χαμηλή ταχύτητα και μεγάλους χρόνους αναμονής

Στις περισσότερες περιπτώσεις οι ποτάμιες μεταφορές γίνονται με μαούνες, δεν είναι όμως λίγες οι περιπτώσεις όπου ποντοπόρα πλοία μπορούν να εισέλθουν στο δέλτα πλωτών ποταμών και να ταξιδέψουν σε αρκετά μεγάλο βάθος.

Συνδυασμός μεταφορικών μέσων

Τα τελευταία χρόνια παρουσιάστηκε το φαινόμενο του συντονισμού δύο ή περισσότερων μεταφορικών μέσων με στόχο:

- την μείωση του κόστους
- την μείωση των ενδιάμεσων φορτοεκφορτώσεων
- την αποφυγή μεταφοράς ευθύνης
- την επιτάχυνση της μεταφοράς
- την επίτευξη της μεταφοράς door to door

Με βάση την συνδυασμένη μεταφορά έχουν αναπτυχθεί συστήματα όπως τα containers, τα caisse mobile, trailer on flat car (piggnback) και roadtrailer, τα οποία έχουν σαν βασικό στόχο την διακίνησή τους με πολλά μεταφορικά μέσα. Τα εμπορευματοκιβώτια (containers) π.χ. μπορούν να διακινηθούν το ίδιο εύκολα με πλοίο, με φορτηγό αλλά και

με τρένο. Ακόμη και για την αεροπορική μεταφορά υπάρχουν containers το μέγεθος των οποίων είναι κατά πολύ μικρότερο από αυτό των επίγειων μεταφορών.

Στη παρούσα διπλωματική εργασία θα ασχοληθούμε μόνο με το τομέα των οδικών μεταφορών και συγκεκριμένα με τη πολυκριτηριακή ανάλυση αξιολόγησης και επιλογής του καταλληλότερου προμηθευτή μεταφορικών υπηρεσιών.

β. Πολυκριτηριακή Ανάλυση

Η διαδικασία λήψης αποφάσεων σε επιχειρησιακό περιβάλλον αποδεδειγμένα δεν είναι σε θέση να οδηγήσει σε ορθολογικό αποτέλεσμα, αν γίνεται μέσα από υποκειμενική και μονοδιάστατη ανάλυση των εκάστοτε δεδομένων.

Η πολυπλοκότητα και η σημαντικότητα των προς λήψη αποφάσεων δημιουργεί μια ακόμα μεγαλύτερη δυσκολία στο όλο θέμα.

Η πολυκριτηριακή ανάλυση, σαν μέθοδος λήψης απόφασης, είναι ένας τομέας της Επιχειρησιακής Έρευνας που τις τελευταίες δεκαετίες γνωρίζει ιδιαίτερη άνθηση σε θεωρητικό επίπεδο, γιατί προσεγγίζει την απόφαση μέσα από πολυδιάστατη και αντικειμενική ανάλυση των παραγόντων που την επηρεάζουν.

Η εφαρμογή της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων κατά το στάδιο εξέτασης των παραμέτρων ενός προβλήματος και των κριτηρίων που επηρεάζουν την λήψη της απόφασης, αποτελεί μια αντικειμενική δυσκολία που αποθαρρύνει τους αποφασίζοντες από την υιοθέτησή της. Είναι πραγματικά αρκετά δύσκολη η σύνθεση και αξιολόγηση όλων εκείνων των παραμέτρων για την λήψη ορθολογικής απόφασης.

Αυτό είναι ένα πρόβλημα προς επίλυση και στοιχειοθετεί το βασικό αντικείμενο της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων.

Η βασική διαφορά της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων από οποιαδήποτε άλλη εναλλακτική προσέγγιση όμως, δεν είναι μόνο η απλή σύνδεση των παραγόντων / κριτηρίων που θα επηρεάσουν την απόφαση, αλλά και/κυρίως η προσαρμογή όλων αυτών των κριτηρίων στην πολιτική και το σύστημα αξιών και προτιμήσεων του αποφασίζοντα. Το χαρακτηριστικό αυτό έχει βαρύνουσα σημασία γιατί μέσα από την ανάπτυξη υποδειγμάτων λήψης αποφάσεων και μεθοδολογικών προσεγγίσεων, αναγκάζουν τον αποφασίζοντα να διαδραματίζει παθητικό ρόλο, αποδεχόμενος την εφαρμογή των αποτελεσμάτων των μαθηματικών υποδειγμάτων.

Όπως είναι φανερό λοιπόν, η πολυκριτηριακή ανάλυση κάνει ιδιαίτερος ενδιαφέροντα τα προς έρευνα θέματα που χρειάζονται πολυκριτηριακή ανάλυση, μαθηματική μοντελοποίηση και αναπαράσταση όλων εκείνων των αξιών και προτιμήσεων που καθορίζουν την εκάστοτε πολιτική λήψης αποφάσεων των αποφασιζόντων. Έτσι συμβάλει στον εντοπισμό των βασικών χαρακτηριστικών του εξεταζόμενου προβλήματος, αλλά και την ιδιαιτερότητα των διαθεσίμων λύσεων (Δούμπος,2005).

γ. Η πολυκριτηριακή ανάλυση στην επιλογή προμηθευτών υπηρεσιών μεταφορών

Οι μεταφορείς αποτελούν ένα αναπόσπαστο κομμάτι των επιχειρήσεων όσον αφορά το κομμάτι της εφοδιαστικής αλυσίδας και τη διακίνηση των προϊόντων.

Η επιλογή του κατάλληλου προμηθευτή μιας μεταφορικής υπηρεσίας (μεταφορέας) αποτελεί για την επιχείρηση ένα πολύ βασικό θέμα όπου χρειάζεται σωστή και

μεθοδική αντιμετώπιση. Πρέπει να εξεταστούν πολλές παράμετροι για πολλές εναλλακτικές επιλογές μεταφορέων, κάτι που καθιστά το πρόβλημα ακόμα πιο πολύπλοκο.

Όπως καταλαβαίνουμε, λόγω της φύσης του προβλήματος, η αξιολόγηση και επιλογή μεταφορέων είναι στενά συνδεδεμένη με την πολυκριτηριακή ανάλυση (συγκεκριμένα ανήκει στην κατηγορία των διακριτών προβλημάτων της πολυκριτηριακής ανάλυσης).

Η σημαντικότητα του προβλήματος αυτού έχει οδηγήσει πολλούς μελετητές στην ανάπτυξη διαφόρων μεθόδων για την αντιμετώπισή του. Υπάρχουν μοντέλα αξιολόγησης που βασίζονται σε παραδοσιακές μεθόδους της πολυκριτηριακής ανάλυσης αλλά τον τελευταίο καιρό παρατηρείται μια αύξηση στα μοντέλα που προκύπτουν από τις εφαρμογές νέων μεθόδων, που αποτελούν είτε διορθώσεις παλαιότερων είτε συνδυασμό αυτών.

Η συμβολή των μεθόδων πολυκριτηριακής ανάλυσης στην αξιολόγηση και επιλογή μεταφορέων έχει βοηθήσει πολλές επιχειρήσεις να πάρουν σωστές αποφάσεις και παράλληλα να διευκολυνθούν στην διαχείριση της εφοδιαστικής τους αλυσίδας.

δ. Στόχος Εργασίας

Στόχος της εργασίας αυτής είναι αρχικά η μελέτη και παρουσίαση των σημαντικότερων και πιο διαδεδομένων κριτηρίων που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση του προβλήματος της αξιολόγησης και επιλογής προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών.

Ένας επιπλέον στόχος όμως είναι και η ανάπτυξη και ανάλυση ενός μοντέλου αξιολόγησης και επιλογής του επικρατέστερου από μία λίστα διάφορων προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών.

ε. Μεθοδολογία

Το θέμα της εργασίας είναι τέτοιο που ο συντάκτης έχει την ελευθερία να επιλέξει μέσα από πολλές εναλλακτικές μεθόδους για να το αναπτύξει.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την συγγραφή αυτής της εργασίας ήταν αρχικά η συλλογή στοιχείων για τα υπάρχοντα κριτήρια ανάλυσης που χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση και επιλογή προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών, κυρίως από επιστημονικά άρθρα στο διαδίκτυο και την υπάρχουσα βιβλιογραφία.

Στη συνέχεια, με βάση τα προηγούμενα δεδομένα, δημιουργήθηκε ένα μοντέλο επιλογής προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών προσαρμοσμένο στις ανάγκες και τις στρατηγικές επιλογής μεταφορικών υπηρεσιών της εκάστοτε επιχείρησης που θα θελήσει να το χρησιμοποιήσει.

στ. Συνεισφορά της εργασίας

Η συνεισφορά της εργασίας είναι πολύ σημαντική καθώς καταφέρνει να συνδυάσει πλήθος ετερογενών κριτηρίων στην επιλογή και αξιολόγηση προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών. Εν αντιθέσει με άλλα μοντέλα επιλογής που υπάρχουν στην αγορά και λαμβάνουν το κόστος ως πρωταρχικό ή και μοναδικό κριτήριο επιλογής, στη παρούσα εργασία το κόστος δεν έχει μεγάλη συμμετοχή στην επιλογή αλλά στην

αξιολόγηση της νικήτριας εταιρείας στο διαγωνισμό. Παρουσιάζονται κριτήρια όπως οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, οι υποδομές κ.α. που δεν λαμβάνονται καθόλου υπόψη σε άλλα μοντέλα αλλά είναι εξίσου σημαντικά. Επίσης στο μοντέλο επιλογής παρουσιάζεται και ένας πίνακας όπου καταγράφεται η γνώμη και η ικανοποίηση του πελάτη το οποίο μπορεί να βοηθήσει τις εταιρείες να βελτιώνονται συνεχώς και να διορθώνουν τυχόν λάθη και αστοχίες. Τέλος ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο που παρουσιάζεται είναι η σωρευτικότητα εκκίνησης ενός νέου διαγωνισμού. Σε μια τέτοια περίπτωση λαμβάνονται υπόψη βαθμολογίες προηγούμενων διαγωνισμών και προσμετρώνται θετικά ή αρνητικά στη βαθμολογία εκκίνησης ενός νέου διαγωνισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:**ΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ****1.1 Γενικά**

Οι προμηθευτές είναι σημαντικοί για κάθε επιχείρηση, πόσο μάλλον η διαδικασία επιλογής τους. Κάποιες φορές οι προμηθευτές μπορεί να κάνουν κρούση σε άλλες επιχειρήσεις μέσω των αντιπροσώπων τους, αλλά τις περισσότερες φορές η ίδια η ενδιαφερόμενη επιχείρηση πρέπει να τους εντοπίσει. Ο εντοπισμός μπορεί να γίνει σε διάφορες εμπορικές εκθέσεις, μέσω άλλων επιχειρήσεων, ακόμα και μέσω εμπορικών περιοδικών.

Συγκεκριμένα στη παρούσα διπλωματική εργασία θα ασχοληθούμε με τους προμηθευτές μεταφορικών υπηρεσιών και συγκεκριμένα με οδικούς μεταφορείς όπου αναλαμβάνουν τη μεταφορά και τη παράδοση προϊόντων για λογαριασμό της εκάστοτε επιχείρησης που έχει ανάγκη τη διακίνηση των προϊόντων της σε διάφορους προορισμούς.

1.2. Κριτήρια που επηρεάζουν την αξιολόγηση των προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών-βιβλιογραφική ανασκόπηση

Τα διάφορα συστήματα κριτηρίων επιλογής και μεθόδων αξιολόγησης των προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών υπάρχουν και λειτουργούν, για να προσδιοριστεί, εάν ένας μεταφορέας ικανοποιεί τις απαιτήσεις μας και για να συμπληρωθεί ένας πίνακας με τους αποδεκτούς για συνεργασία μεταφορείς.

Η διαδικασία επιλογής προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, διότι πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλά κριτήρια, για την λήψη ορθής απόφασης.

Η ανάλυση των κριτηρίων αξιολόγησης μεταφορέων απασχόλησε πολλούς μελετητές και αναφέρονται αρκετά ευδιάκριτα κριτήρια αξιολόγησης προμηθευτών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

Ειδικότερα, το κόστος Tsai, M-C., Wen, C-H. and Chen (2007), T. L. Freese, Murphy (1996), Liberatore(1995), Korpela(1994), Whyte(1993), Bagchi(1989), Coulter(1989) αλλά και υποκριτήρια όπως ο βασικός ναύλος ANTTI LEHMUSVAARA, MARKKU TUOMINEN & JUKKA KORPELA (1999) και η ευελιξία για επαναπροσδιορισμό των τιμών ANTTI LEHMUSVAARA, MARKKU TUOMINEN & JUKKA KORPELA (1999), Murphy (1996), Korpela(1994), Abshire(1991),Coulter(1989) περιέχονται σε αρκετές μελέτες ερευνητών.

Στο πολύ σημαντικό κριτήριο επιλογής μεταφορέα που είναι οι υποδομές και το handling service περιλαμβάνονται υποκριτήρια όπως ο αριθμός και ο τύπος των φορτηγών που διαθέτει ο μεταφορέας, η κατάσταση και η ηλικία του στόλου των φορτηγών V. Kannan,S.K. Bose and N.G. Kannan (2011), η χωρητικότητα των φορτηγών και οι περιορισμοί που υφίστανται από τη νομοθεσία όσον αφορά το βάρος των φορτίων Liberatore(1995), D. Mohammaditabar and E. Teimoury (2008), η διαθεσιμότητα των υποδομών V. Kannan,S.K. Bose and N.G. Kannan (2011) δηλαδή για την εκτέλεση ενός μεταφορικού έργου πόσα φορτηγά είναι διαθέσιμα και τέλος στην ικανότητα του μεταφορέα να χειρίζεται και να μεταφέρει προϊόντα που απαιτούν ειδική μεταχείριση όπως φάρμακα, χημικά κ.α. (ADR φορτηγά) Abshire(1991), D.

Mohammaditabar and E. Teimoury (2008) και η γεωγραφική κάλυψη κάθε μεταφορέα και η ικανότητα τού να μεταφέρει προϊόντα σε διάφορες περιοχές Whyte(1993), Abshire(1991), V. Kannan,S.K. Bose and N.G. Kannan (2011), A. Petroni and M. Braglia (2000), Hao-Tien Liu, Wei-Kai Wang (2009).

Η εξυπηρέτηση πελατών το λεγόμενο customer service ανέκαθεν έπαιζε μεγάλο ρόλο στη λειτουργία κάθε μορφής επιχείρησης, έτσι και εδώ η εξυπηρέτηση πελατών είναι ένα από τα πιο βασικά κριτήρια επιλογής προμηθευτή μεταφορικής υπηρεσίας. Υποκριτήρια του customer service είναι η αξιοπιστία του μεταφορέα και η ικανότητα του να εκτελεί το μεταφορικό έργο που του έχει ανατεθεί εντός χρονοδιαγράμματος Murphy(1996), Korpela(1994), Whyte(1993), Abshire(1991), Coulter(1989), ANTTI LEHMUSVAARA, MARKKU TUOMINEN & JUKKA KORPELA (1999), D. Mohammaditabar and E. Teimoury(2008), V. Kannan,S.K. Bose and N.G. Kannan (2011), E. Aktas and F. Ulengin (2005), Aghazadeh, S.M., (2003), η ευελιξία της μεταφορικής εταιρείας πχ όσον αφορά εργατικό δυναμικό, εξοπλισμό κλπ. και ικανότητα του μεταφορέα να ανταποκριθεί σε επείγουσες μεταφορικές ανάγκες καθώς και να ικανοποιεί ειδικές απαιτήσεις V. Kannan,S.K. Bose and N.G. Kannan (2011), ANTTI LEHMUSVAARA, MARKKU TUOMINEN & JUKKA KORPELA (1999), Arroyo, P., Gaytan, J. and de Boer, L.(2006), A. Petroni and M. Braglia(2000), Qureshi, M.N., Kumar, D. and Kumar, Pradeep (2007c), Talluri, S., & Narasimhan, R. (2003), E. Aktas and F. Ulengin (2005), Tug̃ba Efendigil, Semih Onut, Elif Kongar,(2007), ο χρονοπρογραμματισμός και είναι έγκαιρος και μέσα στο προβλεπόμενο χρόνο παραλαβής και παράδοσης V. Kannan,S.K. Bose and N.G. Kannan (2011), Qureshi, M.N., Kumar, D. and Kumar, Pradeep (2007c), Gulcin Buyu kozkan, Orhan Feyzioglu, Erdal Nebol (2008), Tug̃ba Efendigil, Semih Onut, Elif Kongar,(2007), Hao-Tien Liu,

Wei-Kai Wang (2009), D. Mohammaditabar and E. Teimoury (2008), η ικανότητα του μεταφορέα να παραδίδει χωρίς ζημιές τα προϊόντα που μεταφέρει ANTTI LEHMUSVAARA, MARKKU TUOMINEN & JUKKA KORPELA (1999), Murphy (1996), Liberatore(1995), Korpela(1994), Bagchi(1989), Coulter(1989), Qureshi, M.N., Kumar, D. and Kumar, Pradeep (2007c), Hao-Tien Liu, Wei-Kai Wang (2009), D. Mohammaditabar and E. Teimoury (2008) και τέλος η δυνατότητα εντοπισμού και παρακολούθησης καθ' όλη τη διάρκεια του μεταφορικού έργου των φορτηγών και του εμπορεύματος το λεγόμενο track and trace V. Kannan,S.K. Bose and N.G. Kannan (2011), Murphy (1996), Liberatore(1995), Abshire(1991).

Επίσης ένα από τα πιο σημαντικά κριτήρια επιλογής μεταφορέα που πολλές φορές αγνοείται και δεν γίνεται μεγάλος λόγος στην βιβλιογραφία είναι το περιβαλλοντικό κριτήριο και η επίπτωση που έχει η χρήση των φορτηγών στο περιβάλλον. Εδώ σαν υποκριτήρια αναφέρονται οι εκπομπές των φορτηγών σε οξείδια του αζώτου (NO_x),σε μονοξείδιο του άνθρακα (CO) και σε μικροσωματίδια (PM) τα οποία είναι επιβλαβή για την υγεία του ανθρώπου και για το περιβάλλον πάνω από τις οριοθετημένες ασφαλείς ποσότητες εκπομπής Tug̃ba Efendigil, Semih Onut, Elif Kongar (2007), Harilaos N. Psaraftis, Atle Minsaas, George Panagakos, Christopher Pålsson and Ilkka Salanne.

Τέλος θα αναφερθούμε στη στρατηγική συμβατότητα (strategic compatibility) ως κριτήριο επιλογής του κατάλληλου μεταφορέα. Εδώ υποκριτήρια είναι η φήμη της εκάστοτε μεταφορικής εταιρείας Korpela(1994), Whyte(1993), D. Mohammaditabar and E. Teimoury (2008), A. Petroni and M. Braglia (2000), Qureshi, M.N., Kumar, D. and Kumar, Pradeep (2007c), Gulcin Buyu kozkan, Orhan Feyzioglu, Erdal Nebol (2008), Hao-Tien Liu, Wei-Kai Wang (2009), η θέληση για δημιουργία μιας

μακροχρόνιας σχέσης συνεργασίας με τη μεταφορική εταιρεία Liberatore (1995), Korpela(1994), Whyte(1993), D. Mohammaditabar and E. Teimoury (2008), Tug̃ba Efendigil, Semih Onut, Elif Kongar,(2007), Gulcin Buyu kozkan, Orhan Feyzioglu, Erdal Nebol (2008), T.L.Freese, ANTTI LEHMUSVAARA, MARKKU TUOMINEN & JUKKA KORPELA (1999), η ύπαρξη παλαιότερης εμπειρίας και συνεργασίας με τη συγκεκριμένη μεταφορική εταιρεία Whyte(1993), Abshire(1991), D. Mohammaditabar and E. Teimoury (2008), A. Petroni and M. Braglia (2000), Gulcin Buyu kozkan, Orhan Feyzioglu, Erdal Nebol (2008), Hao-Tien Liu, Wei-Kai Wang (2009) και τέλος η δυνατότητα της μεταφορικής εταιρείας να παρέχει υποστήριξη κατά την εκτέλεση του μεταφορικού έργου και αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων Whyte(1993), D. Mohammaditabar and E. Teimoury (2008).

1.3 Κριτήρια αξιολόγησης προμηθευτών υπηρεσιών μεταφορών

Είναι απόλυτα κατανοητό ότι η επιλογή των κριτηρίων εξαρτάται από τις συνθήκες και τις ιδιαιτερότητες που επικρατούν σε κάθε επιχειρηματικό περιβάλλον. Όμως, όλα τα κριτήρια σχετίζονται και ομαδοποιούνται σε 5 βασικές ομάδες-περιοχές στόχων που επιδιώκουμε την επίτευξή τους. Δηλαδή, το χαμηλότερο δυνατό κόστος, την ποιότητα εξυπηρέτησης, τη ποιότητα των υποδομών, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τη στρατηγική συμβατότητα.

➤ **COST AND RATES**

- i. Basic rates
- ii. Flexibility of rates
- iii. Cost

➤ **INFRASTRUCTURE-HANDLING SERVICE**

- i. Number and type of trucks
- ii. Age of fleet (condition)
- iii. Capacity of trucks (cargo capacity limitations)
- iv. Equipment availability
- v. Geographical coverage
- vi. Ability to handle special products

➤ **CUSTOMER SERVICE**

- i. Reliability (transit time reliability, of carrier)
- ii. Flexibility (Equipment, Labor, in customer inquiry, Increased)
- iii. Scheduling (on time pickup and delivery)
- iv. Quality (no damages)
- v. Track and trace

➤ **ENVIRONMENTAL**

- i. NOx Emissions
- ii. CO Emissions
- iii. PM Emissions

➤ **STRATEGIC COMPATIBILITY**

- i. Reputation
- ii. Likelihood for establishing a long term relationship
- iii. Previous experience with the carrier
- iv. Support

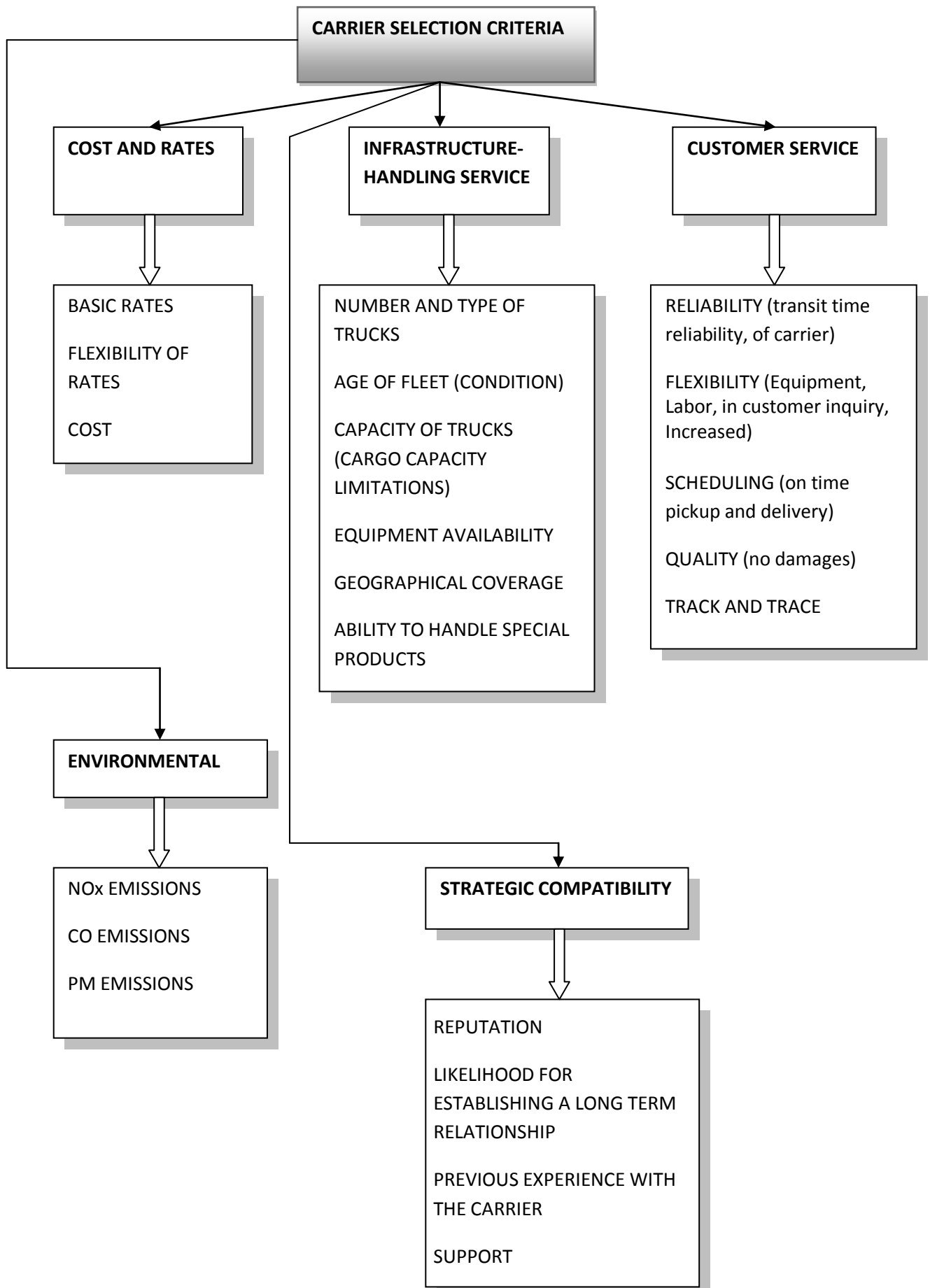
Παραπάνω αναφέρθηκαν επιγραμματικά τα κριτήρια επιλογής ενός προμηθευτή μεταφορικών υπηρεσιών. Ένα από τα κριτήρια αξιολόγησης είναι το κόστος και σκοπός είναι η παροχή εξαιρετικών υπηρεσιών με όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος. Το κόστος μπορεί να συνδεθεί με κρι's¹ όπως: Profit per truck, Ratio fixed versus variable costs per truck, Ratio employee costs versus non-employee costs per truck, Average total costs per truck, Fuel cost per trip, Ratio corrective versus preventive maintenance costs per truck, Ratio direct versus indirect costs per truck, Freight cost per unit shipped, Average Freight Revenue per Ton-Mile. Επόμενα κριτήρια επιλογής είναι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του στόλου των φορτηγών, οι υποδομές και ο χειρισμός προϊόντων της εταιρείας. Σκοπός αυτών των κριτηρίων αυτών είναι οι συμμετέχουσες εταιρείες να διαθέτουν πλήθος φορτηγών νέας τεχνολογίας και φιλικά προς το περιβάλλον (μειωμένες εκπομπές ρύπων) με μεγάλη χωρητικότητα παλλετών ικανά για χειρισμό ευπαθών και επικίνδυνων προϊόντων (ADR) και να εξυπηρετήσουν τις παραγγελίες με όσο δυνατόν μεγαλύτερη γεωγραφική κάλυψη περιοχών εξυπηρέτησης. Κρι's που σχετίζονται με τα κριτήρια αυτά είναι: Nox emissions per 1000 revenue ton miles, CO emissions per 1000 revenue ton miles, % of truckload capacity utilized (Calculated by dividing the total pounds shipped by the theoretical maximum), Optimize Load Fulfillment (OLF) %, Fuel usage / Ton / Km, Average age of truck fleet, Average fuel consumption. Ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια επιλογής είναι αυτό

¹ <http://kpilibrary.com/>
ΜΠΣ Logistics

της εξυπηρέτησης των πελατών. Σκοπιμότητα αυτού του κριτηρίου είναι η έγκαιρη παράδοση των φορτίων στο πελάτη χωρίς ζημιές. Το κριτήριο αυτό μπορούμε να το συνδέσουμε με κρι's όπως: Turnaround time(this is calculated by measuring the average time elapsed between a mode of transportation arrival (e.g. truck) at your facility and its departure), Ratio corrective versus preventive maintenance time per truck, % of orders delivered with damaged products/items, On time delivery and pickup [Load, stop and shipment], Transit time, Damages as % of throughput, % of undamaged goods after shipping/transportation, On-time pickups, % of orders/items arrives at the right location, Transportation quality of service². Τέλος αξίζει να αναφερθούμε στη στρατηγική συμβατότητα που περιλαμβάνει στοιχεία όπως η φήμη της εταιρείας και η επιθυμία του πελάτη για συνεργασία. Στη περίπτωση αυτή αποτυπώνεται η γνώμη του πελάτη μετά το τέλος ενός μεταφορικού έργου που εκτελέστηκε για την εκάστοτε εταιρεία και σκοπός είναι η μεγιστοποίηση της ικανοποίησης του πελάτη το οποίο θα φανεί από τη βαθμολογία που θα λάβει η εταιρεία.

Παρακάτω βλέπουμε πως τα κριτήρια και τα υποκριτήρια αξιολόγησης και επιλογής της μεταφορικής εταιρείας παρουσιάζονται και σχηματικά:

² (Quality of service is measured through comparing the number of shipment arrived within the target LT for the transport Vs. the actual LT for the transport it simply equals: % (Shipments delivered within the target LT/Total shipments).It is calculated periodically for each service provider, team or supplier).



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:**ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΠΙΚΡΑΤΕΣΤΕΡΟΥ
ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ****2.1 Γενικά**

Σε αυτή την ενότητα θα προσπαθήσουμε να σχεδιάσουμε ένα μοντέλο το οποίο θα αποτελείται από φόρμες όπου θα γίνεται καταχώρηση διαφόρων στοιχείων των υποψήφιων προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών, έλεγχος και αξιολόγηση με βάση τις προϋποθέσεις που έχουμε θεσπίσει στο σύστημα. Οι φόρμες καταχώρησης των στοιχείων θα χωριστούν σε δύο κατηγορίες σε στατικές δηλαδή σε εκείνες όπου τα στοιχεία τους παρουσιάζουν χαμηλή μεταβλητότητα και σε δυναμικές σε εκείνες δηλαδή που παρουσιάζουν υψηλή μεταβλητότητα. Οι φόρμες θα περιέχουν τα κριτήρια επιλογής που παρουσιάστηκαν αναλυτικά στο κεφάλαιο 1. Στο παρακάτω πίνακα μπορούμε να δούμε αναλυτικά πως έχει γίνει ο διαχωρισμός αυτός.

➤ **Static**

ΠΕΔΙΟ-ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΔΙΟΥ
Επωνυμία εταιρείας	
Διεύθυνση εταιρείας (έδρα)	
Τηλέφωνο επικοινωνίας	Ορίζεται το τηλέφωνο επικοινωνίας με τη μεταφορική εταιρεία
Όνομα υπευθύνου	Είναι το άτομο που αντιπροσωπεύει τη μεταφορική εταιρεία και θα αντιμετωπίζει τυχόν προβλήματα που πιθανόν να δημιουργηθούν

ΠΕΔΙΟ-ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΔΙΟΥ
Διεύθυνση E- mail	Ορίζεται το E-mail επικοινωνίας με τη μεταφορική εταιρεία
Α.Φ.Μ	Δηλώνεται ο Α.Φ.Μ της μεταφορικής εταιρείας για να μπορεί να ελεγχθεί η ύπαρξη της
Στοιχεία οδηγών	Δηλώνονται τα στοιχεία των οδηγών των φορτηγών (ονοματεπώνυμο, ηλικία, τύπος άδειας οδήγησης, ημερομηνία έκδοσης, κλπ)

ΠΕΔΙΟ- INFRASTRUCTURE,HANDLING SERVICE	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΔΙΟΥ
NUMBER AND TYPE OF TRUCKS	Δηλώνεται ο συνολικός αριθμός και το είδος των φορτηγών (ψυγεία, ανοιχτού τύπου, κλειστού τύπου, τριαξονικό, ρυμουλκούμενο, κλπ.) που διαθέτει η εταιρεία
AGE OF FLEET (CONDITION)	Κατάσταση και ηλικία του στόλου
CAPACITY OF TRUCKS (CARGO CAPACITY LIMITATIONS)	Δηλώνεται η χωρητικότητα των φορτηγών
ABILITY TO HANDLE SPECIAL PRODUCTS	Δυνατότητα μεταφοράς και διαχείρισης ειδικών προϊόντων
GEOGRAPHICAL COVERAGE	Δηλώνεται η δυνατότητα για μεταφορά σε Ελλάδα, εξωτερικό κλπ.

ΠΕΔΙΟ- CUSTOMER SERVICE	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΔΙΟΥ
TRACK AND TRACE	Δυνατότητα εντοπισμού και παρακολούθησης καθ' όλη τη διάρκεια του μεταφορικού έργου των φορτηγών και του εμπορεύματος
SUPPORT	Δυνατότητα της μεταφορικής εταιρείας να παρέχει υποστήριξη κατά την εκτέλεση του μεταφορικού έργου και αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων

ΠΕΔΙΟ- ENVIRONMENTAL	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΔΙΟΥ
NO _x EMISSIONS	Καταγράφονται οι εκπομπές σε οξειδία του αζώτου
CO EMISSIONS	Καταγράφονται οι εκπομπές σε μονοξείδιο του άνθρακα
PM EMISSIONS	Καταγράφονται οι εκπομπές σε αιωρούμενα σωματίδια

➤ **Dynamic**

ΠΕΔΙΟ- COST AND RATES	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΔΙΟΥ
BASIC RATES	Το μεταφορικό κόστος που ορίζεται από την απόσταση και το μέγεθος της αποστολής
FLEXIBILITY OF RATES	Αναφέρεται στη προθυμία του μεταφορέα να επανεξετάσει τις βασικές τιμές
COST	Ορίζεται το ποσό που θα καταβληθεί από τον αγοραστή για την αγορά της υπηρεσίας

ΠΕΔΙΟ- INFRASTRUCTURE, HANDLING SERVICE	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΔΙΟΥ
EQUIPMENT AVAILABILITY	Δηλώνεται ο αριθμός διαθέσιμων φορτηγών για τη συγκεκριμένη μεταφορά (βάσει χωρητικότητας και είδους)

ΠΕΔΙΟ- CUSTOMER SERVICE	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΔΙΟΥ
RELIABILITY (transit time reliability, of carrier)	Αξιοπιστία του μεταφορέα και ικανότητα εκτέλεσης του μεταφορικού έργου εντός χρονοδιαγράμματος
FLEXIBILITY (Equipment, Labor, in customer inquiry, Increased)	Ευελιξία της μεταφορικής εταιρείας πχ όσον αφορά εργατικό δυναμικό, εξοπλισμό κλπ. και ικανότητα του μεταφορέα να ανταποκριθεί σε επείγουσες μεταφορικές

ΠΕΔΙΟ- CUSTOMER SERVICE	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΔΙΟΥ
	ανάγκες καθώς και να ικανοποιεί ειδικές απαιτήσεις
SCHEDULING (on time pickup and delivery)	Δηλώνεται αν ο χρονοπρογραμματισμός είναι έγκαιρος και μέσα στο προβλεπόμενο χρόνο παραλαβής και παράδοσης
QUALITY (no damages)	Αναφέρεται στην ικανότητα του μεταφορέα να ελαχιστοποιεί τις ζημιές της αποστολής

ΠΕΔΙΟ- STRATEGIC COMPATIBILITY	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΔΙΟΥ
REPUTATION	Φήμη της μεταφορικής εταιρείας
LIKELIHOOD FOR ESTABLISHING A LONG TERM RELATIONSHIP	Δυνατότητα δημιουργίας μιας μακροχρόνιας σχέσης συνεργασίας με τη μεταφορική εταιρεία
PREVIOUS EXPERIENCE WITH THE CARRIER	Ύπαρξη παλαιότερης εμπειρίας και συνεργασίας με τη συγκεκριμένη μεταφορική εταιρεία

Αναλυτικά όσον αφορά τις **στατικές φόρμες** η καταγραφή ξεκινά με τα γενικά στοιχεία του υποψήφιου προμηθευτή που θέλει να συμμετάσχει στην επιλογή όπως επωνυμία εταιρείας, διεύθυνση εταιρείας (έδρα), τηλέφωνο επικοινωνίας, όνομα υπευθύνου, διεύθυνση E-mail, Α.Φ.Μ και στοιχεία οδηγών. Ακολούθως καταγράφονται στοιχεία αναφορικά με την υποδομή του προμηθευτή όπως ο αριθμός και ο τύπος των φορτηγών, η ηλικία του στόλου, η χωρητικότητα των φορτηγών, η γεωγραφική κάλυψη για μεταφορά προϊόντων και η ικανότητα διαχείρισης ειδικών προϊόντων. Τέλος άλλα δύο σημαντικά στοιχεία που συμπληρώνονται στη φόρμα είναι οι περιβαλλοντικές εκπομπές σε ρύπους των φορτηγών του μεταφορέα, η ικανότητα υποστήριξης κατά την εκτέλεση του μεταφορικού έργου αλλά και η δυνατότητα εντοπισμού και παρακολούθησης του εμπορεύματος κατά τη διάρκεια του μεταφορικού έργου.

Μετά τον έλεγχο και την αξιολόγηση ανάλογα με τις προδιαγραφές που έχουμε θέσει προκρίνονται οι εταιρείες που πληρούν όλα τα κριτήρια για την εκτέλεση ενός μεταφορικού έργου.

Όσον αφορά τώρα τις **δυναμικές φόρμες** που περιλαμβάνουν στοιχεία με μεγάλη μεταβλητότητα κατά τη διάρκεια του μεταφορικού έργου η καταγραφή των στοιχείων ξεκινά με τους ναύλους και το κόστος που χρεώνει η εκάστοτε μεταφορική εταιρεία. Ακολούθως δηλώνεται ο αριθμός διαθέσιμων φορτηγών για τη συγκεκριμένη μεταφορά (βάσει χωρητικότητας και είδους) αλλά και τα σημαντικά στοιχεία εξυπηρέτησης του πελάτη όπως είναι η αξιοπιστία του μεταφορέα, η ευελιξία της μεταφορικής εταιρείας να ανταποκριθεί σε επείγουσες μεταφορικές ανάγκες και η ικανότητα για μεταφορά προϊόντων εντός των χρονοδιαγραμμάτων χωρίς ζημιές. Τέλος η φόρμα της στρατηγικής συμβατότητας που περιέχει στοιχεία όπως η φήμη της μεταφορικής εταιρείας, η δυνατότητα δημιουργίας μιας μακροχρόνιας σχέσης συνεργασίας και η ύπαρξη παλαιότερης εμπειρίας και συνεργασίας ενημερώνεται από τον πελάτη στη λήξη του μεταφορικού έργου.

Ανάλογα με την απόδοση των εταιρειών που προκρίθηκαν από τον έλεγχο των στατικών φορμών στην εκτέλεση του μεταφορικού έργου και στα κριτήρια που έχουμε επιλέξει, τις αξιολογούμε κατάλληλα και η εταιρεία που πληροί όλες τις προδιαγραφές είναι και η επιλεγόμενη.

2.2 Στατικές φόρμες επιλογής προμηθευτή μεταφορικών υπηρεσιών

Στους παρακάτω δύο πίνακες παρουσιάζονται τα στοιχεία των εταιρειών που θα συμμετάσχουν στην αξιολόγηση καθώς και τα στοιχεία των οδηγών. Οι εταιρείες που θα συμμετάσχουν είναι οι ακόλουθες:

- Delatolas Express Cargo
- Goldair Cargo
- ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
- Διακίνησης Α.Ε.
- Ορφεύς Βεινόγλου
- Τρανσμόντο ΕΠΕ

Ο πρώτος έλεγχος που γίνεται είναι με βάση το τύπο της επαγγελματικής άδειας των οδηγών δηλαδή μια εταιρεία που έχει οδηγούς με άδεια «Γ»³ θα απορριφθεί καθώς ζητάμε από τους οδηγούς να έχουν την άδεια «Γ+Ε»⁴

Πίνακας 1: Γενικά στοιχεία προμηθευτή

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ						
ID	Επωνυμία εταιρείας	Διεύθυνση εταιρείας (έδρα)	Τηλέφωνο επικοινωνίας	Όνομα υπευθύνου	Διεύθυνση E- mail	ΑΦΜ
6	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	Ορτανσίας 53,Αχαρναί	210 2404226	Γεώργιος Παγουλάτος	info@alpalogistics.gr	245689014
12	Διακίνησης Α.Ε.	Παπαφλέσσα 6-8,Ασπρόπυργος, Θέση Λάκα Χατζή	210 5538300	Νίκος Σταύρου	info@diakinisis.gr	555678912
13	Goldair	Ασπρόπυργος,	211 1804216	Ιορδάνης	Jserp@goldair.gr	789998565

³ Αυτοκίνητα φορτηγά με μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα που υπερβαίνει τα 3500kg. Μπορούν να έλκουν ρυμουλκούμενο του οποίου η μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα δεν υπερβαίνει τα 750 kg.

⁴ Σύνολα οχημάτων (συρμοί ή αρθρωτά οχήματα) που αποτελούνται από έλκον όχημα κατηγορίας Γ και από ρυμουλκούμενο του οποίου η μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα υπερβαίνει τα 750 kg.

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ						
ID	Επωνυμία εταιρείας	Διεύθυνση εταιρείας (έδρα)	Τηλέφωνο επικοινωνίας	Όνομα υπευθύνου	Διεύθυνση E- mail	ΑΦΜ
	Cargo	Θέση Ρίικια		Σερπεντζόγλου		
14	Τρανσμόντο ΕΠΕ	Ασπρόπυργος, Θέση Φούσα	210 5582947	Μαρία Σπανού	maria21904@gmail.com	224500098
15	Delatolas Express Cargo	Ασπρόπυργος, Θέση Ρίικια	213 0059800	Βασίλειος Νάκου	info@delatolas.com	777845111
16	Ορφεύς Βεινόγλου	27° χλμ Π.Ε.Ο. Αθηνών-Κορίνθου, ΒΙΠΕ Ελευσίνας	210 9466100	Γιάννης Βεινόγλου	orphee@beinoglou.gr	429000234

Εικόνα 1: Γενικά στοιχεία προμηθευτή

ID	Επωνυμία εταιρείας	Διεύθυνση εταιρείας (έδρα)	Τηλέφωνο επικοινωνίας	Όνομα υπευθύνου	Διεύθυνση E-mail	ΑΦΜ
6	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	Ορτανσίας 53, Αχαρναί	210 2404226	Γεώργιος Παγς	info@alpalogistics.gr	245689014
12	Διακίνησις Α.Ε.	Παπαφλέσσα 6-8, Ασπρόπυργος, Θέση	210 5538300	Νίκος Σταύρου	info@diakinisis.gr	555678912
13	Goldair Cargo	Ασπρόπυργος, Θέση Ρίικια	211 1804216	Ιορδάνης Σερπ	jserp@goldair.gr	789998565
14	Τρανσμόντο ΕΠΕ	Ασπρόπυργος, Θέση Φούσα	210 5582947	Μαρία Σπανού	maria21904@gmail.com	224500098
15	Delatolas Express Cargo	Ασπρόπυργος, Θέση Ρίικια	213 0059800	Βασίλειος Νάκου	info@delatolas.com	777845111
16	Ορφεύς Βεινόγλου	27° χλμ Π.Ε.Ο. Αθηνών-Κορίνθου, ΒΙΠ	210 9466100	Γιάννης Βεινόγλου	orphee@beinoglou.gr	429000234
*	(New)					

Πίνακας 2: Στοιχεία οδηγών μεταφορικής εταιρείας

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΔΗΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ						
ID	Όνοματεπώνυμο	Ηλικία	Τύπος άδειας ⁵ οδήγησης	Αριθμός άδειας οδήγησης	Ημερομηνία έκδοσης	Επωνυμία εταιρείας
19	Νίκος Τζάνος	43	Γ+Ε	544421900	30/4/1991	Delatolas Express Cargo
20	Δημήτρης Διαμαντής	40	Γ+Ε	111229956	10/4/1994	Delatolas Express Cargo
31	Παναγιώτης Κεφάλας	47	Γ+Ε	398555443	20/9/1987	Delatolas Express Cargo
32	Αλέξανδρος Στεργίου	43	Γ+Ε	333456777	15/1/1991	Delatolas Express Cargo
12	Κώστας Αγγέλου	46	Γ+Ε	178895563	9/8/1988	Goldair Cargo
22	Ανδρέας Βασιλείου	34	Γ+Ε	345500947	26/2/2000	Goldair Cargo
26	Θοδωρής Ράπτης	34	Γ+Ε	212166655	20/9/2000	Goldair Cargo
29	Άγγελος Στρατής	50	Γ+Ε	177332230	6/9/1984	Goldair Cargo
33	Γιώργος Αλεξάνδρου	33	Γ+Ε	102233475	8/7/2001	Goldair Cargo
11	Βασίλης Παπαδήμας	55	Γ+Ε	200054278	8/11/1979	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
24	Κώστας Φιλιπιάκης	50	Γ+Ε	344478888	12/12/1984	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
27	Βαγγέλης Τσιάρας	42	Γ+Ε	277445000	1/3/1992	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
13	Θανάσης Βλάχος	49	Γ+Ε	244433556	3/12/1985	Διακίνησης Α.Ε.
15	Βαγγέλης Καλπουρτζής	40	Γ+Ε	457895673	7/6/1994	Διακίνησης Α.Ε.
16	Χαράλαμπος Λύρας	35	Γ+Ε	324445996	4/10/1999	Διακίνησης Α.Ε.
23	Ανδρέας Ανδρεάδης	37	Γ+Ε	467770023	22/11/1997	Διακίνησης Α.Ε.
10	Γιάννης Χρήστου	42	Γ+Ε	312356788	26/4/1992	Ορφεύς Βεινόγλου
14	Νίκος Παππάς	39	Γ+Ε	132324499	3/5/1995	Ορφεύς Βεινόγλου
18	Κώστας Αρβανιτάκης	51	Γ+Ε	200998333	27/2/1983	Ορφεύς Βεινόγλου
25	Μανώλης Σφακάκης	47	Γ+Ε	344998788	6/6/1987	Ορφεύς Βεινόγλου
30	Στράτος Μπότσης	53	Γ+Ε	488762233	22/10/1985	Ορφεύς Βεινόγλου

⁵ http://www.yme.gov.gr/pdf/book_FORTHGA.pdf

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΔΗΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ						
ID	Όνοματεπώνυμο	Ηλικία	Τύπος άδειας ⁵ οδήγησης	Αριθμός άδειας οδήγησης	Ημερομηνία έκδοσης	Επωνυμία εταιρείας
17	Γιάννης Θεοδωράκης	30	Γ+E	732224556	4/10/2004	Τρανσμόντο ΕΠΕ
21	Βασίλης Κώτσιας	41	Γ+E	199877432	19/7/1993	Τρανσμόντο ΕΠΕ
28	Νίκος Δημητρίου	51	Γ+E	100978888	17/5/1983	Τρανσμόντο ΕΠΕ

Εικόνα 2: Στοιχεία οδηγών μεταφορικής εταιρείας

The screenshot shows the Microsoft Access interface with a table named 'ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΔΗΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ'. The table contains 21 records with columns for ID, Name, Age, License Type, License Number, Issue Date, and Company Name. The data is as follows:

ID	Όνοματεπώνυμο	Ηλικία	Τύπος άδειας	Αριθμός άδειας	Ημερομηνία έκδοσης	Επωνυμία εταιρείας
19	Νίκος Τζάνος	43	Γ+E	544421900	30/4/1991	Delatolas Express Cargo
20	Δημήτρης Διαμαντής	40	Γ+E	111229956	10/4/1994	Delatolas Express Cargo
31	Παναγιώτης Κεφάλας	47	Γ+E	398555443	20/9/1987	Delatolas Express Cargo
32	Αλέξανδρος Στεργίου	43	Γ+E	333456777	15/1/1991	Delatolas Express Cargo
12	Κώστας Αγγέλου	46	Γ+E	178895563	9/8/1988	Goldair Cargo
22	Ανδρέας Βασιλείου	34	Γ+E	345500947	26/2/2000	Goldair Cargo
26	Θοδωρής Ράπτης	34	Γ+E	212166655	20/9/2000	Goldair Cargo
29	Αγγελος Στρατής	50	Γ+E	177332230	6/9/1984	Goldair Cargo
33	Γιώργος Αλεξάνδρου	33	Γ+E	102233475	8/7/2001	Goldair Cargo
11	Βασίλης Παπαδήμας	55	Γ+E	200054278	8/11/1979	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
24	Κώστας Φιλιππάκης	50	Γ+E	344478888	12/12/1984	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
27	Βαγγέλης Τσιάρας	42	Γ+E	277445000	1/3/1992	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
13	Θανάσης Βλάχος	49	Γ+E	244433556	3/12/1985	Διακίνησης Α.Ε.
15	Βαγγέλης Καλπουρτζής	40	Γ+E	457895673	7/6/1994	Διακίνησης Α.Ε.
16	Χαράλαμπος Λύρας	35	Γ+E	324445996	4/10/1999	Διακίνησης Α.Ε.
23	Ανδρέας Ανδρεάδης	37	Γ+E	467770023	22/11/1997	Διακίνησης Α.Ε.
10	Γιάννης Χρήστου	42	Γ+E	312356788	26/4/1992	Ορφεύς Βεινόγλου
14	Νίκος Παπαός	39	Γ+E	132324499	3/5/1995	Ορφεύς Βεινόγλου
18	Κώστας Αρβανιτάκης	51	Γ+E	200998333	27/2/1983	Ορφεύς Βεινόγλου
25	Μανώλης Σφακάκης	47	Γ+E	344998788	6/6/1987	Ορφεύς Βεινόγλου
30	Στράτος Μπότσης	53	Γ+E	488762233	22/10/1985	Ορφεύς Βεινόγλου
17	Γιάννης Θεοδωράκης	30	Γ+E	732224556	4/10/2004	Τρανσμόντο ΕΠΕ
21	Βασίλης Κώτσιας	41	Γ+E	199877432	19/7/1993	Τρανσμόντο ΕΠΕ

Πίνακας 3: Στοιχεία οδηγών μεταφορικής εταιρείας eligibility

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΔΗΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ELIGIBILITY		
Επωνυμία εταιρείας	Τύπος άδειας οδήγησης	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΔΗΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ELIGIBILITY		
Επωνυμία εταιρείας	Τύπος άδειας οδήγησης	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE

Εικόνα 3: Στοιχεία οδηγών μεταφορικής εταιρείας eligibility

The screenshot shows the Microsoft Access interface for a database named 'carrier selection model'. The table 'ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΔΗΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ELIGIBILITY' is displayed in Datasheet View. The table contains 25 records, all with the same data as shown in the table above. The status bar at the bottom indicates 'Record: 1 of 25 of 25' and 'No Filter'.

Επωνυμία εταιρείας	Τύπος άδειας οδήγησης	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	Γ+E	ABLE TO PARTICIPATE

Με βάση τους πίνακες 2 και 3 βλέπουμε ότι οι όλοι οδηγοί από όλες τις εταιρείες διαθέτουν επαγγελματική άδεια κυκλοφορίας «Γ+Ε» και έτσι όλες οι εταιρείες περνούν τον έλεγχο.

Το επόμενο στάδιο αφορά πολλαπλούς ελέγχους όσον αφορά τις υποδομές (χωρητικότητα φορτηγών⁶, ηλικία) κάθε εταιρείας, τη δυνατότητα μετακίνησης ειδικών προϊόντων αλλά και της γεωγραφικής κάλυψης για τη μεταφορά των προϊόντων. Οι όροι που έχουμε θέσει για τη συμμετοχή είναι η χωρητικότητα των φορτηγών να είναι μεγαλύτερη από 20 euro pallets, να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς ειδικών προϊόντων, να έχει γεωγραφική κάλυψη Ελλάδα και εξωτερικό και τέλος η ηλικία των φορτηγών να είναι μικρότερη από 10 χρόνια. Στο πίνακα 4 παρουσιάζονται αναλυτικά οι δυνατότητες κάθε εταιρείας και μέσω ενός αλγορίθμου που αναπτύξαμε μπορούμε να δούμε ποιές εταιρείες πληρούν επ' ακριβώς τις προϋποθέσεις που θέσαμε.

Πίνακας 4: Infrastructure-handling service static

INFRASTRUCTURE-HANDLING SERVICE STATIC							
ID	Είδος φορτηγού	Χωρητικότητα φορτηγού (Euro pallets)	Δυνατότητα μεταφοράς ειδικών προϊόντων	Αριθμός κυκλοφορίας	Γεωγραφική ή κάλυψη	Ηλικία φορτηγού (χρόνια)	Επωνυμία εταιρείας
41	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 5	33	Yes	IKP 9812	Ελλάδα και εξωτερικό	5	Delatolas Express Cargo
42	Ημιρυμουλκούμενο διαξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	20	Yes	IKO 9080	Ελλάδα και εξωτερικό	8	Delatolas Express Cargo
43	Ημιρυμουλκούμενο διαξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	20	Yes	IKO 7734	Ελλάδα και εξωτερικό	8	Delatolas Express Cargo

⁶ <http://bestshippingservice.co.uk/types-of-trucks-and-trailers/>
<http://www.gti-logistics.com/en/useful/trucks>

INFRASTRUCTURE-HANDLING SERVICE STATIC							
ID	Είδος φορτηγού	Χωρητικότητα φορτηγού (Euro pallets)	Δυνατότητα μεταφοράς ειδικών προϊόντων	Αριθμός κυκλοφορίας	Γεωγραφική ή κάλυψη	Ηλικία φορτηγού (χρόνια)	Επωνυμία εταιρείας
44	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	38	Yes	IKO 8881	Ελλάδα και εξωτερικό	4	Delatolas Express Cargo
25	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	33	Yes	IKA 7754	Ελλάδα και εξωτερικό	5	Goldair Cargo
26	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	33	Yes	IKB 3344	Ελλάδα και εξωτερικό	4	Goldair Cargo
27	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	33	Yes	IKZ 7090	Ελλάδα και εξωτερικό	8	Goldair Cargo
28	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	33	Yes	IKA 7111	Ελλάδα και εξωτερικό	4	Goldair Cargo
29	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	38	Yes	IKK 2111	Ελλάδα και εξωτερικό	8	Goldair Cargo
35	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 3	33	Yes	IKX 8711	Ελλάδα	13	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
36	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 3	38	Yes	IKX 9634	Ελλάδα	13	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
37	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	33	Yes	IKY 5222	Ελλάδα	8	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
31	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	33	Yes	IKK 4533	Ελλάδα και εξωτερικό	5	Διακίνησης Α.Ε.
32	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό	33	Yes	IKO 8911	Ελλάδα και εξωτερικό	7	Διακίνησης Α.Ε.

INFRASTRUCTURE-HANDLING SERVICE STATIC							
ID	Είδος φορτηγού	Χωρητικότητα φορτηγού (Euro pallets)	Δυνατότητα μεταφοράς ειδικών προϊόντων	Αριθμός κυκλοφορίας	Γεωγραφική κάλυψη	Ηλικία φορτηγού (χρόνια)	Επωνυμία εταιρείας
	κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4						
33	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	38	Yes	IKO 2987	Ελλάδα και εξωτερικό	7	Διακίνησης Α.Ε.
34	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	38	Yes	IKX 4444	Ελλάδα και εξωτερικό	8	Διακίνησης Α.Ε.
18	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	33	Yes	IKY 5643	Ελλάδα και εξωτερικό	5	Ορφεύς Βεινόγλου
19	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	33	Yes	IKY 2344	Ελλάδα και εξωτερικό	5	Ορφεύς Βεινόγλου
20	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	38	Yes	IKY 4567	Ελλάδα και εξωτερικό	2	Ορφεύς Βεινόγλου
22	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	33	Yes	IBH 7788	Ελλάδα και εξωτερικό	4	Ορφεύς Βεινόγλου
23	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 5	33	Yes	IBH 9800	Ελλάδα και εξωτερικό	4	Ορφεύς Βεινόγλου
38	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 3	38	Yes	IKY 7766	Ελλάδα	12	Τρανσμόντο ΕΠΕ
39	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 3	38	Yes	IKP 5122	Ελλάδα	12	Τρανσμόντο ΕΠΕ
40	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 3	38	Yes	IKP 8733	Ελλάδα	13	Τρανσμόντο ΕΠΕ

Εικόνα 4: Infrastructure-handling service static

ID	Είδος φορτηγού	Χωρητικ	Δυνα	Αριθμός κυ	Γεωγρα	Ηλικία	Επωνυμία εταιρείας
41	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 5	33	✓	IKP 9812	Ελλάδα και	5	Delatolas Express Cargo
42	Ημιρυμουλκούμενο διαζωνικό κλειστού τύπου -EURO 4	20	✓	IKO 9080	Ελλάδα και	8	Delatolas Express Cargo
43	Ημιρυμουλκούμενο διαζωνικό κλειστού τύπου -EURO 4	20	✓	IKO 7734	Ελλάδα και	8	Delatolas Express Cargo
44	Ρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 5	38	✓	IKO 8881	Ελλάδα και	4	Delatolas Express Cargo
25	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 5	33	✓	IKA 7754	Ελλάδα και	5	Goldair Cargo
26	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 5	33	✓	IKB 3344	Ελλάδα και	4	Goldair Cargo
27	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	33	✓	IKZ 7090	Ελλάδα και	8	Goldair Cargo
28	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 5	33	✓	IKA 7111	Ελλάδα και	4	Goldair Cargo
29	Ρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 4	38	✓	IKK 2111	Ελλάδα και	8	Goldair Cargo
35	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 3	33	✓	IKX 8711	Ελλάδα	13	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
36	Ρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 3	38	✓	IKX 9634	Ελλάδα	13	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
37	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 4	33	✓	IKY 5222	Ελλάδα	8	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
31	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 5	33	✓	IKK 4533	Ελλάδα και	5	Διακίνησης Α.Ε.
32	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	33	✓	IKO 8911	Ελλάδα και	7	Διακίνησης Α.Ε.
33	Ρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 4	38	✓	IKO 2987	Ελλάδα και	7	Διακίνησης Α.Ε.
34	Ρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 4	38	✓	IKX 4444	Ελλάδα και	8	Διακίνησης Α.Ε.
18	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 5	33	✓	IKY 5643	Ελλάδα και	5	Ορφεύς Βεινόγλου
19	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 5	33	✓	IKY 2344	Ελλάδα και	5	Ορφεύς Βεινόγλου
20	Ρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 5	38	✓	IKY 4567	Ελλάδα και	2	Ορφεύς Βεινόγλου
22	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 5	33	✓	IBH 7788	Ελλάδα και	4	Ορφεύς Βεινόγλου
23	Ημιρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 5	33	✓	IBH 9800	Ελλάδα και	4	Ορφεύς Βεινόγλου
38	Ρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 3	38	✓	IKY 7766	Ελλάδα	12	Τρανσμότο ΕΠΕ
39	Ρυμουλκούμενο τετραζωνικό κλειστού τύπου -EURO 3	38	✓	IKP 5122	Ελλάδα	12	Τρανσμότο ΕΠΕ

Πίνακας 5: Infrastructure-handling service static eligibility

INFRASTRUCTURE-HANDLING SERVICE STATIC ELIGIBILITY					
Επωνυμία εταιρείας	Χωρητικότητα φορτηγού (Euro pallets)	Δυνατότητα μεταφοράς ειδικών προϊόντων	Γεωγραφική κάλυψη	Ηλικία φορτηγού (χρόνια)	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	33	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	5	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	20	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	8	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	20	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	8	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	38	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	4	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	33	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	5	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	33	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	4	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	33	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	8	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	33	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	4	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	38	Yes	Ελλάδα και	8	ABLE TO

INFRASTRUCTURE-HANDLING SERVICE STATIC ELIGIBILITY					
Επωνυμία εταιρείας	Χωρητικότητα φορτηγού (Euro pallets)	Δυνατότητα μεταφοράς ειδικών προϊόντων	Γεωγραφική κάλυψη	Ηλικία φορτηγού (χρόνια)	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
			εξωτερικό		PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	33	Yes	Ελλάδα	13	NOT ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	38	Yes	Ελλάδα	13	NOT ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	33	Yes	Ελλάδα	8	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	33	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	5	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	33	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	7	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	38	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	7	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	38	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	8	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	33	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	5	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	33	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	5	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	38	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	2	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	33	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	4	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	33	Yes	Ελλάδα και εξωτερικό	4	ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	38	Yes	Ελλάδα	12	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	38	Yes	Ελλάδα	12	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	38	Yes	Ελλάδα	13	NOT ABLE TO PARTICIPATE

Εικόνα 5: Infrastructure-handling service static eligibility

Επιθυμία εταιρείας	Χωρητικότη	Δυνατότητα μεταφοράς ειδικών	Γεωγραφική κάλυψη	Ηλικία φορτηγού	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	5	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	20	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	8	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	20	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	8	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	38	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	4	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	5	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	4	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	8	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	4	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	38	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	8	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα	13	NOT ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	38	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα	13	NOT ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα	8	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	5	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	7	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	38	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	7	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	38	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	8	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	5	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	5	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	38	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	2	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	4	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	33	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα και εξωτερικό	4	ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	38	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα	12	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	38	<input checked="" type="checkbox"/>	Ελλάδα	12	NOT ABLE TO PARTICIPATE

Σύμφωνα με το πίνακα 5 βλέπουμε ότι η Τρανσμόντο ΕΠΕ και η ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ δεν περνούν τον έλεγχο καθώς η ηλικία των φορτηγών είναι αρκετά μεγάλη, ο στόλος τους αρκετά απαρχαιωμένος και ξεπερνούν το όριο ηλικίας των 10 ετών που έχουμε θέσει ενώ η γεωγραφική κάλυψη της ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ περιορίζεται μόνο στην Ελληνική επικράτεια. Επίσης από τον έλεγχο απορρίπτεται και η εταιρεία Delatolas Express Cargo καθώς δεν πληροί το στοιχείο όσον αφορά τη χωρητικότητα των φορτηγών της καθώς διαθέτει μικρά φορτηγά χωρητικότητας 20 ευρωπαϊκών ενώ το όριο που έχουμε θέσει είναι η χωρητικότητα να είναι μεγαλύτερη από 20 ευρωπαϊκά.

Οι έλεγχοι στο επόμενο στάδιο αφορούν την εξυπηρέτηση πελατών και συγκεκριμένα τη δυνατότητα εντοπισμού και παρακολούθησης καθ' όλη τη διάρκεια του μεταφορικού έργου των φορτηγών και του εμπορεύματος αλλά και τη δυνατότητα της μεταφορικής

εταιρείας να παρέχει υποστήριξη κατά την εκτέλεση του μεταφορικού έργου και αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων.

Πίνακας 6: Customer service static

CUSTOMER SERVICE STATIC			
ID	Track and trace	Support	Επωνυμία εταιρείας
9	Yes	Yes	Delatolas Express Cargo
4	Yes	Yes	Goldair Cargo
7	No	Yes	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
6	Yes	Yes	Διακίνησης Α.Ε.
5	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου
8	No	Yes	Τρανσμόντο ΕΠΕ

Εικόνα 6: Customer service static

The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'CUSTOMER SERVICE STATIC' table open in Datasheet View. The table has the following data:

ID	Track and trace	Support	Επωνυμία εταιρείας
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Delatolas Express Cargo
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Goldair Cargo
7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Διακίνησης Α.Ε.
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ορφεύς Βεινόγλου
8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Τρανσμόντο ΕΠΕ
(New)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

The interface also shows a 'Security Warning' message: 'Certain content in the database has been disabled'. The status bar at the bottom indicates 'Records: 7 of 7' and 'No Filter'.

Πίνακας 7: Customer service static eligibility

CUSTOMER SERVICE STATIC ELIGIBILITY			
Επωνυμία εταιρείας	Track and trace	Support	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	Yes	Yes	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	Yes	Yes	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	No	Yes	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησις Α.Ε.	Yes	Yes	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	Yes	Yes	ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	No	Yes	NOT ABLE TO PARTICIPATE

Εικόνα 7: Customer service static eligibility

CUSTOMER SERVICE STATIC ELIGIBILITY			
Επωνυμία εταιρείας	Track and trace	Support	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
Delatolas Express Carg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησις Α.Ε.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NOT ABLE TO PARTICIPATE
*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σύμφωνα με τους πίνακες 6 και 7 οι εταιρείες που δεν πληρούν τα κριτήρια που αναφέραμε παραπάνω είναι η ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ και η Τρανσμόντο ΕΠΕ.

Τέλος, ο τελευταίος έλεγχος των στατικών φορμών επιλογής προμηθευτή μεταφορικών υπηρεσιών αφορά περιβαλλοντικά κριτήρια και συγκεκριμένα καταγράφουμε τις εκπομπές των φορτηγών σε οξείδια του αζώτου, σε μονοξείδιο του άνθρακα και σε ΜΠΣ Logistics

μικροσωματίδια. Ο υπολογισμός γίνεται με βάση τη τεχνολογία (πρότυπο EURO)⁷ και τη παλαιότητα του κινητήρα κάθε φορτηγού. Αναλυτικά στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι εκπομπές για κάθε τύπο τεχνολογίας κινητήρα.

Πίνακας 8: Εκπομπές CO, NO_x, PM για κάθε τύπο τεχνολογίας κινητήρα

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	CO	NO _x	PM
		g/kWh		
Euro III	2000.10	5.45	5.0	0.16
Euro IV	2005.10	4.0	3.5	0.03
Euro V	2008.10	4.0	2.0	0.03
Euro VI	2013.01	4.0	0.46	0.01

Πίνακας 9: Environmental

ENVIRONMENTAL					
ID	Είδος φορτηγού ⁸	NO _x Emissions (g/kWh)	CO Emissions (g/kWh)	PM Emissions (g/kWh)	Επωνυμία εταιρείας
34	Ημιρυμουλκούμενο διαξονικό κλειστού τύπου -EURO 4	3,5	4	0,03	Delatolas Express Cargo
33	Ημιρυμουλκούμενο διαξονικό κλειστού τύπου -EURO 4	3,5	4	0,03	Delatolas Express Cargo
32	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 5	2	4	0,03	Delatolas Express Cargo
35	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	2	4	0,03	Delatolas Express Cargo
17	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	2	4	0,03	Goldair Cargo
18	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	2	4	0,03	Goldair Cargo

⁷ <http://www.dieselnet.com/standards/eu/hd.php>

⁸ http://www.yme.gov.gr/pdf/book_FORTHGA.pdf

ENVIRONMENTAL					
ID	Είδος φορτηγού ⁸	NOx Emissions (g/kWh)	CO Emissions (g/kWh)	PM Emissions (g/kWh)	Επωνυμία εταιρείας
19	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	3,5	4	0,03	Goldair Cargo
20	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	2	4	0,03	Goldair Cargo
21	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	3,5	4	0,03	Goldair Cargo
28	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	3,5	4	0,03	ΑΛΠΑ Logistics
27	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 3	5,45	5	0,16	ΑΛΠΑ Logistics
26	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 3	5,45	5	0,16	ΑΛΠΑ Logistics
24	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου- EURO 4	3,5	4	0,03	Διακίνησης Α.Ε.
23	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	3,5	4	0,03	Διακίνησης Α.Ε.
25	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	3,5	4	0,03	Διακίνησης Α.Ε.
22	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	2	4	0,03	Διακίνησης Α.Ε.
10	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	2	4	0,03	Ορφεύς Βεινόγλου
14	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 5	2	4	0,03	Ορφεύς Βεινόγλου
13	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	2	4	0,03	Ορφεύς Βεινόγλου
12	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου-EURO 5	2	4	0,03	Ορφεύς Βεινόγλου
11	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	2	4	0,03	Ορφεύς Βεινόγλου
29	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 3	5,45	5	0,16	Τρανσμόντο ΕΠΕ
30	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό	5,45	5	0,16	Τρανσμόντο

ENVIRONMENTAL					
ID	Είδος φορτηγού ⁸	NOx Emissions (g/kWh)	CO Emissions (g/kWh)	PM Emissions (g/kWh)	Επωνυμία εταιρείας
	κλειστού τύπου - EURO 3				ΕΠΕ
31	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 3	5,45	5	0,16	Τρανσμόντο ΕΠΕ

Εικόνα 8: Environmental

ID	Είδος φορτηγού	NOx	CO	PM	Επωνυμία εταιρείας
34	Ημρυμουλκούμενο διαξονικό κλειστού τύπου -EURO 4	3,5	4	0,03	Delatolas Express Cargo
33	Ημρυμουλκούμενο διαξονικό κλειστού τύπου -EURO 4	3,5	4	0,03	Delatolas Express Cargo
32	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 5	2	4	0,03	Delatolas Express Cargo
35	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	2	4	0,03	Delatolas Express Cargo
17	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου -EURO 5	2	4	0,03	Goldair Cargo
18	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου -EURO 5	2	4	0,03	Goldair Cargo
19	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	3,5	4	0,03	Goldair Cargo
20	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου -EURO 5	2	4	0,03	Goldair Cargo
21	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	3,5	4	0,03	Goldair Cargo
28	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	3,5	4	0,03	ΑΛΠΑ Logistics
27	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 3	5,45	5	0,16	ΑΛΠΑ Logistics
26	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου -EURO 3	5,45	5	0,16	ΑΛΠΑ Logistics
24	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	3,5	4	0,03	Διακίνησης Α.Ε.
23	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	3,5	4	0,03	Διακίνησης Α.Ε.
25	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	3,5	4	0,03	Διακίνησης Α.Ε.
22	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου -EURO 5	2	4	0,03	Διακίνησης Α.Ε.
10	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου -EURO 5	2	4	0,03	Ορφεύς Βεινόγλου
14	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 5	2	4	0,03	Ορφεύς Βεινόγλου
13	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου -EURO 5	2	4	0,03	Ορφεύς Βεινόγλου
12	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου -EURO 5	2	4	0,03	Ορφεύς Βεινόγλου
11	Ημρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου -EURO 5	2	4	0,03	Ορφεύς Βεινόγλου
29	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 3	5,45	5	0,16	Τρανσμόντο ΕΠΕ
30	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 3	5,45	5	0,16	Τρανσμόντο ΕΠΕ

Πίνακας 10: Environmental eligibility

ENVIRONMENTAL ELIGIBILITY				
Επωνυμία εταιρείας	NOx Emissions (g/kWh)	CO Emissions (g/kWh)	PM Emissions (g/kWh)	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE

ENVIRONMENTAL ELIGIBILITY				
Επωνυμία εταιρείας	NOx Emissions (g/kWh)	CO Emissions (g/kWh)	PM Emissions (g/kWh)	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics	5,45	5	0,16	NOT ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics	5,45	5	0,16	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησις Α.Ε.	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησις Α.Ε.	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησις Α.Ε.	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησις Α.Ε.	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	5,45	5	0,16	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	5,45	5	0,16	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	5,45	5	0,16	NOT ABLE TO PARTICIPATE

Εικόνα 9: Environmental eligibility

Επωνυμία εταιρείας	NOx	CO	PM	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Delatolas Express Cargo	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Goldair Cargo	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics	5,45	5	0,16	NOT ABLE TO PARTICIPATE
ΑΛΠΑ Logistics	5,45	5	0,16	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	3,5	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Διακίνησης Α.Ε.	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Ορφεύς Βεινόγλου	2	4	0,03	ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	5,45	5	0,16	NOT ABLE TO PARTICIPATE
Τρανσμόντο ΕΠΕ	5,45	5	0,16	NOT ABLE TO PARTICIPATE

Το κριτήριο που θέσαμε σε αυτή τη περίπτωση είναι τα φορτηγά του στόλου να διαθέτουν κινητήρες νέας τεχνολογίας (EURO 4,5,6) και φιλικούς προς το περιβάλλον. Το αποτέλεσμα του ελέγχου απορρίπτει τις εταιρείες Τρανσμόντο ΕΠΕ και ΑΛΠΑ Logistics ΕΠΕ καθώς διαθέτουν φορτηγά παλαιότερης τεχνολογίας (EURO 3) μη φιλικά προς το περιβάλλον (πίνακες 9,10).

Συμπερασματικά μετά τη πολυκριτηριακή συνδυαστική ανάλυση και έλεγχο των στατικών φορμών οι εταιρείες που απορρίπτονται είναι οι εξής:

- ΑΛΠΑ Logistics
- Delatolas Express Cargo
- Τρανσμόντο ΕΠΕ

Και οι εταιρείες που προκρίνονται στον έλεγχο των δυναμικών φορμών είναι οι εξής:

- ✓ Goldair Cargo
- ✓ Ορφεύς Βεινόγλου
- ✓ Διακίνησις Α.Ε.

2.3 Δυναμικές φόρμες επιλογής προμηθευτή μεταφορικών υπηρεσιών

Στην ενότητα αυτή θα γίνει ο τελικός έλεγχος επιλογής των εταιρειών που προκρίθηκαν από τον έλεγχο των στατικών φορμών προκειμένου να αναδειχθεί η επικρατέστερη και με την υψηλότερη βαθμολογία εταιρεία μεταφορικών υπηρεσιών που θα είναι και η νικήτρια του διαγωνισμού. Όπως αναφερθήκαμε και σε προηγούμενη ενότητα οι **δυναμικές φόρμες** περιλαμβάνουν στοιχεία με μεγάλη μεταβλητότητα κατά τη διάρκεια του μεταφορικού έργου. Με βάση τις επιδόσεις των εταιρειών στα εκτελούμενα μεταφορικά έργα που παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα θα γίνει και η επιλογή της καταλληλότερης. Αναλυτικά στο πίνακα 11 παρουσιάζεται το σημείο αναχώρησης, το σημείο προορισμού, η απόσταση, το είδος του προϊόντος, το μέγεθος του φορτίου, η ώρα παράδοσης, η επιθυμητή ώρα παράδοσης, η απόκλιση μεταξύ της ώρας παράδοσης και της επιθυμητής ώρας παράδοσης στοιχείο πολύ σημαντικό που δείχνει την αξιοπιστία του μεταφορέα και την ικανότητα εκτέλεσης του μεταφορικού έργου εντός χρονοδιαγράμματος, το είδος του φορτηγού, η επωνυμία της εταιρείας, η δήλωση αν το φορτίο παραδόθηκε και παραλήφθηκε καθώς και ο κωδικός μεταφορικού έργου ο οποίος είναι μοναδικός και χαρακτηρίζει ένα μεταφορικό έργο.

Πίνακας 11: Περιγραφή μεταφορικού έργου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ												
ID	Σημείο Αναχώρησης	Σημείο Προορισμού	Απόσταση ⁹ (km)	Προϊόντων	Φορτίο (Euro pallets)	Ώρα παράδοσης	Επιθυμητή ώρα παράδοσης	Απόκλιση ώρας παράδοσης	Είδος φορτηγού	Επωνυμία εταιρείας	Παραλαβή/Παράδοση	Κωδικός μεταφορικού έργου
11	Ασπρόπυργος	Βόλος	324	Σαμπουάν	30	27/3/2013 9:00:00 πμ	27/3/2013 8:00:00 πμ	1:00	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Διακίνησις Α.Ε.	Yes	1223
12	Ασπρόπυργος	Θεσσαλονίκη	508	Λάδι	36	12/2/2013 11:45:00 μμ	12/2/2013 12:00:00 μμ		Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	Διακίνησις Α.Ε.	Yes	1213
13	Ασπρόπυργος	Τρίκαλα	342	Γάλα	28	9/4/2013 1:23:00 μμ	9/4/2013 12:00:00 μμ	1:23	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	Διακίνησις Α.Ε.	Yes	1245
14	Ελευσίνα	Καρδίτσα	272	Εμφιαλωμένο νερό	31	4/2/2013 7:48:00 πμ	4/2/2013 8:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Ορφεύς Βεινόγλου	Yes	2143
15	Ελευσίνα	Κοζάνη	446	Αφρός ξυρίσματος	33	20/2/2013 11:32:00 πμ	20/2/2013 12:00:00 μμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Ορφεύς Βεινόγλου	Yes	2389
16	Ελευσίνα	Ιωάννινα	400	Ξύδι	32	11/3/2013 9:37:00 πμ	11/3/2013 10:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Ορφεύς Βεινόγλου	Yes	2782
17	Ελευσίνα	Ηγουμενίτσα	426	Ουίσκι	30	9/4/2013 7:42:00 πμ	9/4/2013 8:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Ορφεύς Βεινόγλου	Yes	2955
18	Ασπρόπυργος	Λάρισα	359	Λάδι	38	13/2/2013 9:38:00 πμ	13/2/2013 9:00:00 πμ	0:38	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	Goldair Cargo	Yes	6432
19	Ασπρόπυργος	Κατερίνη	442	Φρυγανιές	30	12/3/2013 7:38:00 πμ	12/3/2013 8:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Goldair Cargo	Yes	6690
20	Ασπρόπυργος	Πρέβεζα	348	Ντοματοπολτός	28	11/4/2013 10:15:00 πμ	11/4/2013 10:00:00 πμ	0:15	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Goldair Cargo	Yes	6788
21	Ασπρόπυργος	Καλαμάτα	224	Κρασί	31	10/1/2013 7:43:00 πμ	10/1/2013 8:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Διακίνησις Α.Ε.	Yes	1144
22	Ασπρόπυργος	Βέροια	513	Τσιπς	32	15/1/2013 9:15:00 πμ	15/1/2013 8:00:00 πμ	1:15	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Διακίνησις Α.Ε.	Yes	1197
23	Ασπρόπυργος	Καστοριά	487	Γάλα	30	6/3/2013 9:25:00 πμ	6/3/2013 10:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	Διακίνησις Α.Ε.	Yes	1227
24	Ελευσίνα	Θεσσαλο	472	Λάδι	37	14/1/2013	14/1/2013		Ρυμουλκούμενο	Ορφεύς	Yes	2054

⁹ <http://getahome.gr/route.php>

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ												
ID	Σημείο Αναχώρησης	Σημείο Προορισμού	Απόσταση (km) ⁹	Προϊόντων	Φορτίο (Euro pallets)	Ωρα παράδοσης	Επιθυμητή ώρα παράδοσης	Απόκλιση ώρας παράδοσης	Είδος φορτηγού	Επωνυμία εταιρείας	Παραλαβή/Παράδοση	Κωδικός μεταφορικού έργου
		νίκη				8:37:00 πμ	9:00:00 πμ		τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Βεινόγλου		
25	Ελευσίνα	Ξάνθη	673	Εμφιαλωμένο νερό	29	21/1/2013 8:54:00 πμ	21/1/2013 9:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Ορφεύς Βεινόγλου	Yes	2090
26	Ελευσίνα	Καβάλα	630	Ξηροί καρποί	30	19/3/2013 7:29:00 πμ	19/3/2013 8:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Ορφεύς Βεινόγλου	Yes	2799
27	Ελευσίνα	Τρίπολη	138	Γιαούρτι	28	17/4/2013 9:20:00 πμ	17/4/2013 10:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 5	Ορφεύς Βεινόγλου	Yes	2987
28	Ασπρόπυργος	Κομοτηνή	757	Απορρυπαντικό ρούχων	38	24/1/2013 10:45:00 πμ	24/1/2013 9:00:00 πμ	1:45	Ρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 4	Goldair Cargo	Yes	6234
29	Ασπρόπυργος	Σέρρες	588	Λάδι	33	31/1/2013 10:36:00 πμ	31/1/2013 11:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Goldair Cargo	Yes	6278
30	Ασπρόπυργος	Θεσσαλονίκη	508	Κρασί	32	8/2/2013 8:43:00 πμ	8/2/2013 9:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Goldair Cargo	Yes	6403
31	Ασπρόπυργος	Πάτρα	196	Μαρμελάδα	30	8/4/2013 11:48:00 πμ	8/4/2013 12:00:00 μμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου - EURO 5	Goldair Cargo	Yes	6689
32	Ασπρόπυργος	Λιβαδειά	122	Βούτυρο	29	3/4/2013 10:43:00 πμ	3/4/2013 10:00:00 πμ	0:43	Ημιρυμουλκούμενο τετραξονικό κλειστού τύπου ψυγείο-EURO 4	Διακίνησις Α.Ε.	Yes	1240

Στο πίνακα 12 βλέπουμε τη διαθεσιμότητα σε φορτηγά του στόλου κάθε εταιρεία κατά την εκτέλεση ενός μεταφορικού έργου.

Εικόνα 10: Περιγραφή μεταφορικού έργου

ID	Σημείο Αναγ.	Σημείο Προι.	Απόσ.	Προϊόν	Φορτ.	Ωρα παράδοσης	Επιθυμητή ώρα παρ.	Απόκλιση	Είδος φορτηγού
11	Ασπρόπυργος	Βόλος	324	Σαμπουάν	30	27/3/2013 9:00:00 πμ	27/3/2013 8:00:00 πμ	1:00	Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
12	Ασπρόπυργος	Θεσσαλονίκη	508	Λάδι	36	12/2/2013 11:45:00 μμ	12/2/2013 12:00:00 μμ		Ρυμουλκούμενο τετραξ
13	Ασπρόπυργος	Τρίκαλα	342	Γάλα	28	9/4/2013 1:23:00 μμ	9/4/2013 12:00:00 μμ	1:23	Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
14	Ελευσίνα	Καρδίτσα	272	Εμφιαλωμέν	31	4/2/2013 7:48:00 πμ	4/2/2013 8:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
15	Ελευσίνα	Κοζάνη	446	Αφρός ξυρίσι	33	20/2/2013 11:32:00 πμ	20/2/2013 12:00:00 μμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
16	Ελευσίνα	Ιωάννινα	400	Εύδι	32	11/3/2013 9:37:00 πμ	11/3/2013 10:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
17	Ελευσίνα	Ηγουμενίτσα	426	Ουίσκι	30	9/4/2013 7:42:00 πμ	9/4/2013 8:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
18	Ασπρόπυργος	Λάρισα	359	Λάδι	38	13/2/2013 9:38:00 πμ	13/2/2013 9:00:00 πμ	0:38	Ρυμουλκούμενο τετραξ
19	Ασπρόπυργος	Κατερίνη	442	Φρυγανιές	30	12/3/2013 7:38:00 πμ	12/3/2013 8:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
20	Ασπρόπυργος	Πρέβεζα	348	Ντοματοπολτ	28	11/4/2013 10:15:00 πμ	11/4/2013 10:00:00 πμ	0:15	Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
21	Ασπρόπυργος	Καλαμάτα	224	Κρασί	31	10/1/2013 7:43:00 πμ	10/1/2013 8:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
22	Ασπρόπυργος	Βέροια	513	Τσιτς	32	15/1/2013 9:15:00 πμ	15/1/2013 8:00:00 πμ	1:15	Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
23	Ασπρόπυργος	Καστοριά	487	Γάλα	30	6/3/2013 9:25:00 πμ	6/3/2013 10:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
24	Ελευσίνα	Θεσσαλονίκη	472	Λάδι	37	14/1/2013 8:37:00 πμ	14/1/2013 9:00:00 πμ		Ρυμουλκούμενο τετραξ
25	Ελευσίνα	Ξάνθη	673	Εμφιαλωμέν	29	21/1/2013 8:54:00 πμ	21/1/2013 9:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
26	Ελευσίνα	Καβάλα	630	Ξηροί καρποί	30	19/3/2013 7:29:00 πμ	19/3/2013 8:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
27	Ελευσίνα	Τρίτολη	138	Γιαούρτι	28	17/4/2013 9:20:00 πμ	17/4/2013 10:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
28	Ασπρόπυργος	Κομοτηνή	757	Απορρυπαντι	38	24/1/2013 10:45:00 πμ	24/1/2013 9:00:00 πμ	1:45	Ρυμουλκούμενο τετραξ
29	Ασπρόπυργος	Σέρρες	588	Λάδι	33	31/1/2013 10:36:00 πμ	31/1/2013 11:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
30	Ασπρόπυργος	Θεσσαλονίκη	508	Κρασί	32	8/2/2013 8:43:00 πμ	8/2/2013 9:00:00 πμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
31	Ασπρόπυργος	Πάτρα	196	Μαρμελάδα	30	8/4/2013 11:48:00 πμ	8/4/2013 12:00:00 μμ		Ημιρυμουλκούμενο τετραξ
32	Ασπρόπυργος	Λιβαδειά	122	Βούτυρο	29	3/4/2013 10:43:00 πμ	3/4/2013 10:00:00 πμ	0:43	Ημιρυμουλκούμενο τετραξ

Είδος φορτηγού	Επωνυμία εταιρε	Παραλαβ	Κωδικός	Add New Field
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Διακίνησις Α.Ε.	<input checked="" type="checkbox"/>	1223	
Ρυμουλκούμενο τετραξ	Διακίνησις Α.Ε.	<input checked="" type="checkbox"/>	1213	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Διακίνησις Α.Ε.	<input checked="" type="checkbox"/>	1245	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Ορφέυς Βεινόγλου	<input checked="" type="checkbox"/>	2143	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Ορφέυς Βεινόγλου	<input checked="" type="checkbox"/>	2389	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Ορφέυς Βεινόγλου	<input checked="" type="checkbox"/>	2782	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Ορφέυς Βεινόγλου	<input checked="" type="checkbox"/>	2955	
Ρυμουλκούμενο τετραξ	Goldair Cargo	<input checked="" type="checkbox"/>	6432	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Goldair Cargo	<input checked="" type="checkbox"/>	6690	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Goldair Cargo	<input checked="" type="checkbox"/>	6788	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Διακίνησις Α.Ε.	<input checked="" type="checkbox"/>	1144	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Διακίνησις Α.Ε.	<input checked="" type="checkbox"/>	1197	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Διακίνησις Α.Ε.	<input checked="" type="checkbox"/>	1227	
Ρυμουλκούμενο τετραξ	Ορφέυς Βεινόγλου	<input checked="" type="checkbox"/>	2054	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Ορφέυς Βεινόγλου	<input checked="" type="checkbox"/>	2090	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Ορφέυς Βεινόγλου	<input checked="" type="checkbox"/>	2799	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Ορφέυς Βεινόγλου	<input checked="" type="checkbox"/>	2987	
Ρυμουλκούμενο τετραξ	Goldair Cargo	<input checked="" type="checkbox"/>	6234	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Goldair Cargo	<input checked="" type="checkbox"/>	6278	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Goldair Cargo	<input checked="" type="checkbox"/>	6403	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Goldair Cargo	<input checked="" type="checkbox"/>	6689	
Ημιρυμουλκούμενο τετραξ	Διακίνησις Α.Ε.	<input checked="" type="checkbox"/>	1240	

Πίνακας 12: Infrastructure-handling service dynamic

INFRASTRUCTURE-HANDLING SERVICE DYNAMIC			
ID	Επωνυμία εταιρείας	Equipment availability	Κωδικός μεταφορικού έργου
1	Διακίνησις Α.Ε.	3	1223
2	Διακίνησις Α.Ε.	3	1213
3	Διακίνησις Α.Ε.	1	1245
4	Ορφεύς Βεινόγλου	4	2143
5	Ορφεύς Βεινόγλου	4	2389
6	Ορφεύς Βεινόγλου	4	2782
7	Ορφεύς Βεινόγλου	4	2955
8	Goldair Cargo	4	6432
9	Goldair Cargo	4	6690
10	Goldair Cargo	4	6788
11	Διακίνησις Α.Ε.	3	1144
12	Διακίνησις Α.Ε.	3	1197
13	Διακίνησις Α.Ε.	1	1227
14	Ορφεύς Βεινόγλου	4	2054
15	Ορφεύς Βεινόγλου	4	2090
16	Ορφεύς Βεινόγλου	4	2799
17	Ορφεύς Βεινόγλου	1	2987
18	Goldair Cargo	4	6234
19	Goldair Cargo	4	6278
20	Goldair Cargo	4	6403
21	Goldair Cargo	4	6689
22	Διακίνησις Α.Ε.	1	1240

Στον επόμενο πίνακα 13 με βάση στοιχεία του πίνακα 11 που αφορούν χρόνους παράδοσης και αποκλίσεις του χρόνου παράδοσης συμπληρώνονται στοιχεία που αφορούν την αξιοπιστία του μεταφορέα και ικανότητα εκτέλεσης του μεταφορικού έργου εντός χρονοδιαγράμματος την ευελιξία της μεταφορικής εταιρείας πχ όσον αφορά εργατικό δυναμικό, εξοπλισμό κλπ. και ικανότητα του μεταφορέα να ανταποκριθεί σε επείγουσες μεταφορικές ανάγκες καθώς και να ικανοποιεί ειδικές απαιτήσεις, δηλώνεται αν ο χρονοπρογραμματισμός είναι έγκαιρος και μέσα στο προβλεπόμενο χρόνο παραλαβής και παράδοσης (από πίνακα 11-απόκλιση ώρας παράδοσης) και αναφέρεται στην ικανότητα του μεταφορέα να ελαχιστοποιεί τις ζημιές

της αποστολής. Μέσω ενός αλγορίθμου ελέγχου που κατασκευάσαμε η εταιρεία που λαμβάνει βαθμολογία LOW στα κριτήρια αξιοπιστίας και ευελιξίας, είναι εκτός χρονοδιαγράμματος παράδοσης και παραδίδει το φορτίο με ζημιά για κάθε μεταφορικό έργο που εκτελεί απορρίπτεται από τον διαγωνισμό. Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα του πίνακα 12 παρατηρούμε ότι η νικήτρια του διαγωνισμού είναι η εταιρεία **Ορφεύς Βεινόγλου** καθώς πληροί όλα τα στοιχεία που θέσαμε στη πολυκριτηριακή ανάλυση τόσο των στατικών όσο και των δυναμικών φορμών. Οι εταιρείες Goldair Cargo και Διακίνησις Α.Ε. απορρίφθηκαν διότι είτε έλαβαν βαθμολογία LOW σε αξιοπίστια και ευελιξία, είτε παρέδωσαν τα φορτία με καθυστέρηση και ζημιές. (Πίνακας 13).

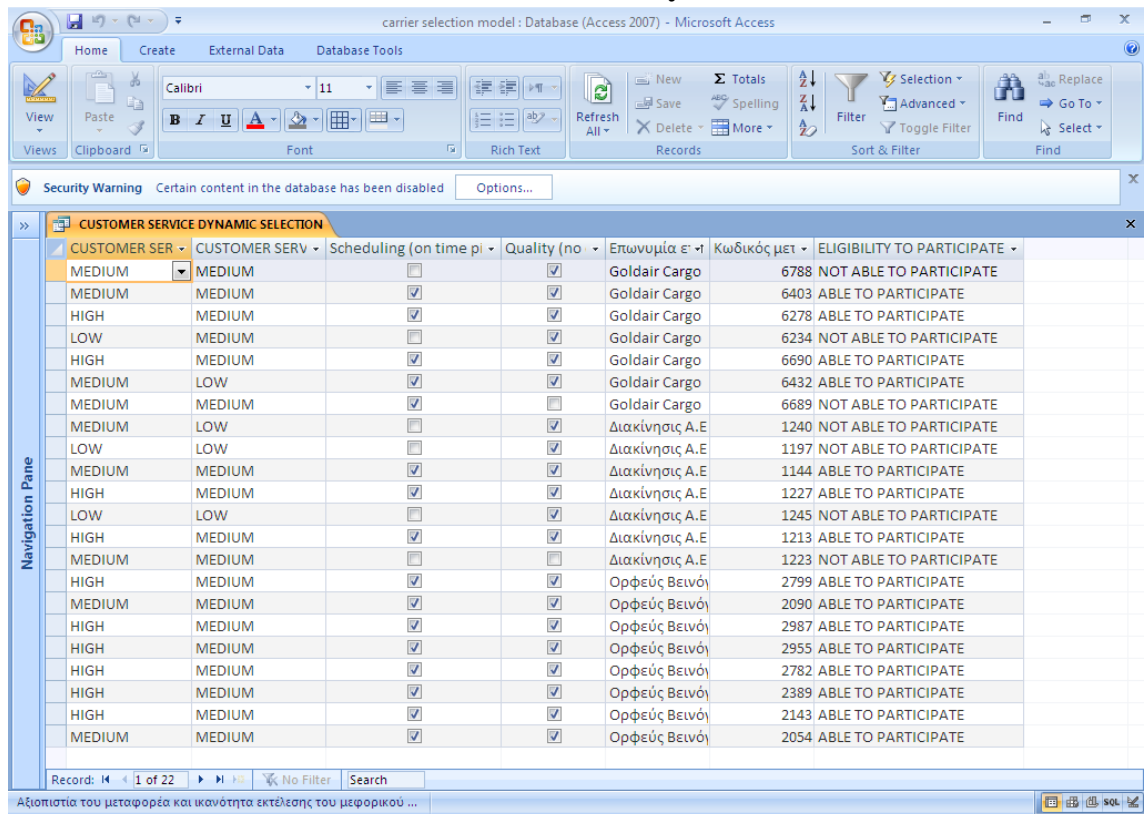
Πίνακας 13: Customer service dynamic selection

CUSTOMER SERVICE DYNAMIC SELECTION							
ID	Reliability (transit time reliability, of carrier)	Flexibility (Equipment, Labor, in customer inquiry, Increased)	Scheduling (on time pickup and delivery)	Quality (no damage s)	Επωνυμία εταιρείας	Κωδικός μεταφορικού έργου	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
27	MEDIUM	LOW	No	Yes	Goldair Cargo	6432	NOT ABLE TO PARTICIPATE
28	HIGH	MEDIUM	Yes	Yes	Goldair Cargo	6690	ABLE TO PARTICIPATE
29	MEDIUM	MEDIUM	No	Yes	Goldair Cargo	6788	ABLE TO PARTICIPATE
37	LOW	MEDIUM	No	Yes	Goldair Cargo	6234	NOT ABLE TO PARTICIPATE
38	HIGH	MEDIUM	Yes	Yes	Goldair Cargo	6278	ABLE TO PARTICIPATE
39	MEDIUM	MEDIUM	Yes	Yes	Goldair	6403	ABLE TO

CUSTOMER SERVICE DYNAMIC SELECTION							
ID	Reliability (transit time reliability, of carrier)	Flexibility (Equipment, Labor, in customer inquiry, Increased)	Scheduling (on time pickup and delivery)	Quality (no damage s)	Επωνυμία εταιρείας	Κωδικός μεταφορικό ύ έργου	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
					Cargo		PARTICIPATE
40	MEDIUM	MEDIUM	Yes	No	Goldair Cargo	6689	NOT ABLE TO PARTICIPATE
41	MEDIUM	LOW	No	Yes	Διακίνησης ΑΕ	1240	NOT ABLE TO PARTICIPATE
20	MEDIUM	MEDIUM	No	No	Διακίνησης Α.Ε.	1223	NOT ABLE TO PARTICIPATE
21	HIGH	MEDIUM	Yes	Yes	Διακίνησης Α.Ε.	1213	ABLE TO PARTICIPATE
22	LOW	LOW	No	Yes	Διακίνησης Α.Ε.	1245	NOT ABLE TO PARTICIPATE
30	MEDIUM	MEDIUM	Yes	Yes	Διακίνησης Α.Ε.	1144	NOT ABLE TO PARTICIPATE
31	LOW	LOW	No	Yes	Διακίνησης Α.Ε.	1197	NOT ABLE TO PARTICIPATE
32	HIGH	MEDIUM	Yes	Yes	Διακίνησης Α.Ε.	1227	ABLE TO PARTICIPATE
23	HIGH	MEDIUM	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2143	ABLE TO PARTICIPATE
24	HIGH	MEDIUM	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2389	ABLE TO PARTICIPATE
25	HIGH	MEDIUM	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2782	ABLE TO

CUSTOMER SERVICE DYNAMIC SELECTION							
ID	Reliability (transit time reliability, of carrier)	Flexibility (Equipment, Labor, in customer inquiry, Increased)	Scheduling (on time pickup and delivery)	Quality (no damage s)	Επωνυμία εταιρείας	Κωδικός μεταφορικού έργου	ELIGIBILITY TO PARTICIPATE
							PARTICIPATE
26	HIGH	MEDIUM	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2955	ABLE TO PARTICIPATE
33	MEDIUM	MEDIUM	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2054	ABLE TO PARTICIPATE
34	MEDIUM	MEDIUM	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2090	ABLE TO PARTICIPATE
35	HIGH	MEDIUM	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2799	ABLE TO PARTICIPATE
36	HIGH	MEDIUM	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2987	ABLE TO PARTICIPATE

Εικόνα 11: Customer service dynamic selection



Επίσης ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες επιλογής ενός προμηθευτή μεταφορικών υπηρεσιών είναι κατά κύριο λόγο το κόστος. Συχνά είναι το μόνο κριτήριο επιλογής και όλα τα άλλα κριτήρια που αναφέραμε σε προηγούμενες ενότητες παραλείπονταν. Στη συγκεκριμένη έρευνα και στο μοντέλο ελέγχου που φτιάξαμε το κόστος λόγω του ότι και οι τιμές είναι παραπλήσιες δε συμβάλλει σε τόσο μεγάλο βαθμό στην επιλογή όσο στην βαθμολογία της νικήτριας εταιρείας το οποίο θα δούμε σε επόμενη ενότητα. Στο πίνακα 14 παρουσιάζεται αναλυτικά η κοστολόγηση των μεταφορικών έργων που εκτελέστηκαν. Ο υπολογισμός του κόστους για κάθε μεταφορικό έργο έγινε με βάση το τονοχιλιόμετρο. Οι χρεώσεις που ισχύουν είναι οι εξής: για διαδρομές πάνω από 50 χιλιόμετρα από 19.5.2008¹⁰

- ✓ Πάγιο 1,79 ΕΥΡΩ ανά τόνο
- ✓ Κατώτατο 0,040 ΕΥΡΩ ανά τονοχιλιόμετρο
- ✓ Ανώτατο 0,047 ΕΥΡΩ ανά τονοχιλιόμετρο

Ο ναύλος που χρεώνει κάθε εταιρεία παρουσιάζεται αναλυτικά στο πίνακα 14 (στήλη basic rates).

Παρατηρώντας τις χρεώσεις των εταιρειών βλέπουμε ότι η νικήτρια εταιρεία του διαγωνισμού Ορφεύς Βεινόγλου δεν είναι η φθηνότερη επιλογή κάτι που θα έχει επιρροή στη τελική βαθμολογία.

¹⁰ http://www.dsnet.gr/Epikairothta/Nomothesia/ya26147_08.htm

Πίνακας 14: Cost and rates

COST AND RATES					
ID	Basic rates (EUR, €)	Flexibility of rates	Cost (EUR, €)	Επωνυμία εταιρείας	Κωδικός μεταφορικού έργου
12	0,045 €	Yes	430,68 €	Goldair Cargo	6432
13	0,045 €	Yes	455,28 €	Goldair Cargo	6690
14	0,045 €	Yes	349,00 €	Goldair Cargo	6788
22	0,045 €	Yes	860,52 €	Goldair Cargo	6234
23	0,045 €	Yes	663,88 €	Goldair Cargo	6278
24	0,045 €	Yes	566,95 €	Goldair Cargo	6403
25	0,045 €	Yes	233,42 €	Goldair Cargo	6689
5	0,042 €	Yes	315,66 €	Διακίνησης Α.Ε.	1223
6	0,04 2€	Yes	543,46 €	Διακίνησης Α.Ε.	1213
7	0,042 €	Yes	323,08 €	Διακίνησης Α.Ε.	1245
15	0,042 €	Yes	246,37 €	Διακίνησης Α.Ε.	1144
16	0,042 €	Yes	478,39 €	Διακίνησης Α.Ε.	1197
17	0,042 €	Yes	489,37 €	Διακίνησης Α.Ε.	1227
26	0,042 €	Yes	145,19 €	Διακίνησης Α.Ε.	1240
8	0,044 €	Yes	288,92 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2143
9	0,044 €	Yes	469,32 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2389
10	0,044 €	Yes	416,89 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2782
11	0,044 €	Yes	451,75 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2955
18	0,044 €	Yes	541,39 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2054
19	0,044 €	Yes	628,04 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2090
20	0,044 €	Yes	590,20 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2799
21	0,044 €	Yes	165,10 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2987

Εικόνα 12: Cost and rates

ID	Basic rates (EUR, €)	Flexibility of rates	Cost (EUR, €)	Επωνυμία εταιρείας	Κωδικός μεταφορικού έργου
12	0,045 €	<input checked="" type="checkbox"/>	430,68 €	Goldair Cargo	6432
13	0,045 €	<input checked="" type="checkbox"/>	455,28 €	Goldair Cargo	6690
14	0,045 €	<input checked="" type="checkbox"/>	349,00 €	Goldair Cargo	6788
22	0,045 €	<input checked="" type="checkbox"/>	860,52 €	Goldair Cargo	6234
23	0,045 €	<input checked="" type="checkbox"/>	663,88 €	Goldair Cargo	6278
24	0,045 €	<input checked="" type="checkbox"/>	566,95 €	Goldair Cargo	6403
25	0,045 €	<input checked="" type="checkbox"/>	233,42 €	Goldair Cargo	6689
5	0,042 €	<input checked="" type="checkbox"/>	315,66 €	Διακίνησις Α.Ε.	1223
6	0,042 €	<input checked="" type="checkbox"/>	543,46 €	Διακίνησις Α.Ε.	1213
7	0,042 €	<input checked="" type="checkbox"/>	323,08 €	Διακίνησις Α.Ε.	1245
15	0,042 €	<input checked="" type="checkbox"/>	246,37 €	Διακίνησις Α.Ε.	1144
16	0,042 €	<input checked="" type="checkbox"/>	478,39 €	Διακίνησις Α.Ε.	1197
17	0,042 €	<input checked="" type="checkbox"/>	489,37 €	Διακίνησις Α.Ε.	1227
26	0,042 €	<input checked="" type="checkbox"/>	145,19 €	Διακίνησις Α.Ε.	1240
8	0,044 €	<input checked="" type="checkbox"/>	288,92 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2143
9	0,044 €	<input checked="" type="checkbox"/>	469,32 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2389
10	0,044 €	<input checked="" type="checkbox"/>	416,89 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2782
11	0,044 €	<input checked="" type="checkbox"/>	451,75 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2955
18	0,044 €	<input checked="" type="checkbox"/>	541,39 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2054
19	0,044 €	<input checked="" type="checkbox"/>	628,04 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2090
20	0,044 €	<input checked="" type="checkbox"/>	590,20 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2799
21	0,044 €	<input checked="" type="checkbox"/>	165,10 €	Ορφεύς Βεινόγλου	2987

Πίνακας 15: Υπολογισμός κόστους

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΤΟΝΟΙ (tn)	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΚΟΣΤΟΣ /ΤΟΝΟΧΙΛΙΟΜΕΤΡΟ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
1223	20.5	$(1,79*20,5)+0,042*20,5*324=315,66$	0,042	Διακίνησις ΑΕ
1213	23.5	$(1,79*23,5)+0,042*23,5*508=543,46$	0,042	Διακίνησις ΑΕ
1245	20	$(1,79*20)+0,042*20*342=323,08$	0,042	Διακίνησις ΑΕ
2143	21	$(1,79*21)+0,044*21*272=288,92$	0,044	Ορφεύς Βεινόγλου
2389	22	$(1,79*22)+0,044*22*446=469,32$	0,044	Ορφεύς Βεινόγλου
2782	21.5	$(1,79*21,5)+0,044*21,5*400=416,89$	0,044	Ορφεύς Βεινόγλου
2955	22	$(1,79*22)+0,044*22*426=451,75$	0,044	Ορφεύς Βεινόγλου
6432	24	$(1,79*24)+0,045*24*359=430,68$	0,045	Goldair Cargo
6690	21	$(1,79*21)+0,045*21*442=455,28$	0,045	Goldair Cargo

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΑΦΟ ΡΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΤΟΝΟΙ (tn)	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΚΟΣΤΟΣ /ΤΟΝΟΧΙΛΙΟΜΕΤ ΡΟ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
6788	20	$(1,79*20)+0,045*20*348=349$	0,045	Goldair Cargo
1144	22	$(1,79*22)+0,042*22*224=246,37$	0,042	Διακίνησης Α.Ε.
1197	20.5	$(1,79*20,5)+0,042*20,5*513=478,39$	0,042	Διακίνησης Α.Ε.
1227	22	$(1,79*22)+0,042*22*487=489,37$	0,042	Διακίνησης Α.Ε.
2054	24	$(1,79*24)+0,044*24*472=541,39$	0,044	Ορφεύς Βεινόγλου
2090	20	$(1,79*20)+0,044*20*673=628,04$	0,044	Ορφεύς Βεινόγλου
2799	20	$(1,79*20)+0,044*20*630=590,2$	0,044	Ορφεύς Βεινόγλου
2987	21	$(1,79*21)+0,044*21*138=165,1$	0,044	Ορφεύς Βεινόγλου
6234	24	$(1,79*24)+0,045*24*757=860,52$	0,045	Goldair Cargo
6278	23.5	$(1,79*23,5)+0,045*23,5*588=663,88$	0,045	Goldair Cargo
6403	23	$(1,79*23)+0,045*23*508=566,95$	0,045	Goldair Cargo
6689	22	$(1,79*22)+0,045*22*196=233,42$	0,045	Goldair Cargo
1240	21	$(1,79*21)+0,042*21*122=145,19$	0,042	Διακίνησης Α.Ε.

Τέλος ένας πολύ σημαντικός πίνακας (πίνακας 16) είναι αυτός της στρατηγικής συμβατότητας ο οποίος ενημερώνεται στο τέλος του μεταφορικού έργου από το πελάτη. Περιλαμβάνει στοιχεία όπως η φήμη τη εταιρείας που εκτελεί ένα μεταφορικό έργο, η δυνατότητα δημιουργίας μιας μακροχρόνιας σχέσης συνεργασίας με τη μεταφορική εταιρεία και ύπαρξη παλαιότερης εμπειρίας και συνεργασίας με τη συγκεκριμένη μεταφορική εταιρεία. Ανάλογα με την ικανοποίηση του πελάτη από τις παρεχόμενες μεταφορικές υπηρεσίες συμπληρώνεται αναλόγως και η φόρμα. Βλέπουμε λοιπόν ότι για κάθε μεταφορικό έργο που εκτελέστηκε αποτυπώνεται η γνώμη του πελάτη και η βαθμολογία του στο παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 16: Strategic compatibility

STRATEGIC COMPATIBILITY					
ID	Reputation	Likelihood for establishing a long term relationship	Previous experience with the carrier	Επωνυμία εταιρείας	Κωδικός μεταφορικού έργου
11	MEDIUM	No	Yes	Goldair Cargo	6432
12	MEDIUM	Yes	Yes	Goldair Cargo	6690
13	MEDIUM	No	No	Goldair Cargo	6788
21	LOW	No	No	Goldair Cargo	6234
22	HIGH	Yes	Yes	Goldair Cargo	6278
23	MEDIUM	Yes	No	Goldair Cargo	6403
24	MEDIUM	No	Yes	Goldair Cargo	6689
25	MEDIUM	No	Yes	Διακίνησης ΑΕ	1240
14	MEDIUM	Yes	Yes	Διακίνησης Α.Ε.	1144
15	LOW	No	Yes	Διακίνησης Α.Ε.	1197
16	HIGH	Yes	Yes	Διακίνησης Α.Ε.	1227
4	MEDIUM	Yes	Yes	Διακίνησης Α.Ε.	1223
5	HIGH	Yes	Yes	Διακίνησης Α.Ε.	1213
6	MEDIUM	No	No	Διακίνησης Α.Ε.	1245
7	HIGH	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2143
8	HIGH	Yes	No	Ορφεύς Βεινόγλου	2389
9	HIGH	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2782
10	HIGH	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2955
17	MEDIUM	No	No	Ορφεύς Βεινόγλου	2054
18	MEDIUM	No	No	Ορφεύς Βεινόγλου	2090
19	HIGH	Yes	No	Ορφεύς Βεινόγλου	2799
20	HIGH	Yes	Yes	Ορφεύς Βεινόγλου	2987

Εικόνα 13: Strategic compatibility

ID	Reputation	Likelihood for establishing a long...	Previous experience with...	Επωνυμία εταιρ...	Κωδικός μεταφορικού έργου
11	MEDIUM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Goldair Cargo	6432
12	MEDIUM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Goldair Cargo	6690
13	MEDIUM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Goldair Cargo	6788
21	LOW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Goldair Cargo	6234
22	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Goldair Cargo	6278
23	MEDIUM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Goldair Cargo	6403
24	MEDIUM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Goldair Cargo	6689
25	MEDIUM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Διακίνησις Α.Ε.	1240
14	MEDIUM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Διακίνησις Α.Ε.	1144
15	LOW	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Διακίνησις Α.Ε.	1197
16	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Διακίνησις Α.Ε.	1227
4	MEDIUM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Διακίνησις Α.Ε.	1223
5	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Διακίνησις Α.Ε.	1213
6	MEDIUM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Διακίνησις Α.Ε.	1245
7	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ορφεύς Βεινόγλοι	2143
8	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ορφεύς Βεινόγλοι	2389
9	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ορφεύς Βεινόγλοι	2782
10	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ορφεύς Βεινόγλοι	2955
17	MEDIUM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ορφεύς Βεινόγλοι	2054
18	MEDIUM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ορφεύς Βεινόγλοι	2090
19	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ορφεύς Βεινόγλοι	2799
20	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ορφεύς Βεινόγλοι	2987
#####		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:**ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΟ ΝΙΚΗΤΗ****3.1 Παρουσίαση απολογιστικών στοιχείων και νέος διαγωνισμός**

Στη παρούσα ενότητα θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα και την αξιολόγηση της νικήτριας εταιρείας μετά τη λήξη του διαγωνισμού. Ανάλογα με τις επιδόσεις που κατέγραψε στα κριτήρια που παρουσιάζονται παρακάτω θα λάβει μία βαθμολογία η οποία θα παίζει σημαντικό ρόλο σε περίπτωση νέου διαγωνισμού. Τα κριτήρια που θα ληφθούν υπόψη στη βαθμολογία είναι τα δυναμικά δηλαδή αυτά που επηρεάζονται από την εξέλιξη του μεταφορικού έργου. Αναλυτικά τα κριτήρια είναι : κόστος, ακρίβεια χρόνου, ποιότητα, αξιοπιστία και η ικανοποίηση του πελάτη.

Αρχικά για το κριτήριο του κόστους η εταιρεία χάνει ένα βαθμό στη τελική βαθμολογία καθώς ο ναύλος που δίνει είναι σχετικά ακριβός (0,044 €). Η βαθμολογία υπολογίζεται ως εξής: $0,040-0,042 \rightarrow 2$, $0,0421-0,044 \rightarrow 1$, $0,0441-0,045 \rightarrow 0$, $0,451-0,46 \rightarrow -1$, $0,461-0,47 \rightarrow -2$.

Στα κριτήρια ακρίβεια χρόνου και ποιότητα η εταιρεία λαμβάνει το απόλυτο των βαθμών καθώς δεν υπήρχε καμία καθυστέρηση και ζημιά στα μεταφορικά έργα που εκτελέστηκαν. Βέβαια δεν θα μπορούσε να γίνει και αλλιώς καθώς στον αλγόριθμο της διαδικασίας ελέγχου των δυναμικών φορμών είχαμε θέσει ως κριτήριο για την επιλογή της καταλληλότερης εταιρείας την έγκαιρη και χωρίς ζημιές παράδοση του φορτίου (πίνακας 13).

Για το κριτήριο της αξιοπιστίας η βαθμολογία βγαίνει ως εξής: στα 8 μεταφορικά έργα που εκτέλεσε η εταιρεία Ορφεύς Βεινόγλου έλαβε βαθμολογία HIGH ΣΤΑ 6 ενώ σε 2

έλαβε βαθμολογία **MEDIUM** (πίνακας 13-μεταφορικά έργα 2054&2090) για το λόγο ότι οι χρόνοι παράδοσης με τους επιθυμητούς χρόνους παράδοσης ήταν πολύ κοντά και υπήρχε ο κίνδυνος καθυστέρησης. Για κάθε βαθμολογία 2 **MEDIUM** η εταιρεία χάνει 1 βαθμό στο πίνακα αξιολόγησης. Έτσι και στη συγκεκριμένη περίπτωση χάνει ένα βαθμό. Για τον ίδιο λόγο χάνει ένα βαθμό στην ικανοποίηση του πελάτη καθώς στα μεταφορικά έργα 2054 και 2090 (πίνακας 16) έλαβε βαθμολογία **MEDIUM** όσον αφορά τη φήμη ενώ η δημιουργία μιας μακροχρόνιας σχέσης συνεργασίας με τη μεταφορική εταιρεία δεν ήταν μέσα στα πλάνα του πελάτη. Βλέπουμε λοιπόν ότι η συνολική βαθμολογία της εταιρείας Ορφεύς Βεινόγλου είναι +7. Σε περίπτωση νέου διαγωνισμού η βαθμολογία αυτή προστίθεται στην αρχική βαθμολογία του προηγούμενου διαγωνισμού η οποία ήταν ίδια για όλες τις συμμετέχουσες εταιρείες. Για το λόγο αυτό η νικήτρια εταιρεία αποκτά ένα συγκριτικό πλεονέκτημα σε σχέση με τις άλλες εταιρείες καθώς ξεκινά με μεγαλύτερη βαθμολογία σε νέο διαγωνισμό (107 έναντι 100-πίνακας 18) και έχει περισσότερες πιθανότητες επιλογής. Αξίζει να αναφερθούμε τέλος ότι σε περίπτωση νέου διαγωνισμού μπορούν να λάβουν μέρος και οι εταιρείες που αποκλείστηκαν στον έλεγχο των στατικών φορμών μόνο στη περίπτωση που έχουν προβεί σε βελτιωτικές αλλαγές και περάσουν τους ελέγχους.

Πίνακας 17: Βαθμολογία νικήτριας εταιρείας

Κριτήρια Αξιολόγησης	Εύρος Βαθμολογίας	Βαθμολογία
Κόστος	-2....+2	+1
Ακρίβεια χρόνου	-2....+2	+2
Ποιότητα	-2....+2	+2
Αξιοπιστία	-2....+2	+1
Ικανοποίηση πελάτη	-2....+2	+1
Σύνολο	-10....+10	+7

Πίνακας 18: Βαθμολογίες νέου διαγωνισμού

Νέος διαγωνισμός Εταιρείες	Αρχική Βαθμολογία Προηγούμενου διαγωνισμού	Αρχική Βαθμολογία Νέου διαγωνισμού
Goldair Cargo	100	100
Ορφεύς Βεινόγλου	100	107 (100+7)
Διακίνησις Α.Ε	100	100

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

4.1 Γενικά

Ολοκληρώνοντας τη παρούσα διπλωματική εργασία μπορούμε να πούμε ότι αφού συγκεντρώσαμε ένα μεγάλο πλήθος κριτηρίων διαφορετικών μεταξύ τους καταφέραμε να δημιουργήσουμε ένα μοντέλο το οποίο με τη βοήθεια αλγορίθμων να μπορεί να επιλέγει τη καταλληλότερη μεταφορική υπηρεσία. Συνήθως στην αγορά η επιλογή γινόταν αποκλειστικά με βάση το κόστος και αγνοώντας άλλα κριτήρια όπως περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αξιοπιστία, υποδομές κ.α., αντίθετα στην εργασία μας λάβαμε υπόψη μια μεγάλη ποικιλία κριτηρίων.

Εκτός από την επιλογή σημαντικό κομμάτι της εργασίας είναι και η αξιολόγηση της νικήτριας εταιρείας. Για τους λόγους αυτούς η παρούσα εργασία μπορεί να αυτοματοποιήσει και να διευκολύνει την επιλογή ενός προμηθευτή μέσω αυτού του συστήματος.

4.2 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Αφού καταφέραμε να κατασκευάσουμε το μοντέλο επιλογής και αξιολόγησης προμηθευτών μεταφορικών υπηρεσιών οι παρακάτω προτάσεις μπορεί να βοηθήσουν προκειμένου να εξαλειφθούν ατέλειες του μοντέλου αυτού με στόχο τη βελτίωση του.

- Δημιουργία συντελεστών βαρύτητας για κάθε κριτήριο που συμμετέχει στην επιλογή ανάλογα με τη σπουδαιότητά του.

- Εισαγωγή κόστους εκτός από τη τελική αξιολόγηση και στη διαδικασία ελέγχου.
- Καταγραφή ιστορικού βαθμολογιών των νικητριών εταιρειών με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους για νέους διαγωνισμούς.
- Παρουσίαση της οικονομικής κατάστασης και σταθερότητας κάθε εταιρείας με σκοπό τη συμμετοχή και αυτού του κριτηρίου στη διαδικασία ελέγχου αλλά και παρουσίαση ισολογισμών, τζίρων κ.α.
- Σύνδεση του συστήματος με ERP των εταιρειών προκειμένου να γίνεται πιο απλή η εξαγωγή στοιχείων κυρίως όσον αφορά μεταφορικά έργα.

Βλεπουμε λοιπόν ότι υπάρχει πρόσφορο έδαφος προκειμένου το σύστημα αυτό να τροποποιηθεί και να βελτιωθεί με τη κατάλληλη έρευνα προκειμένου να δίνει καλύτερα αποτελέσματα μελλοντικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξένη βιβλιογραφία

[1] ANTTI LEHMUSVAARA, MARKKU TUOMINEN & JUKKA KORPELA (1999): An Integrated Approach for Truck Carrier Selection, International Journal of Logistics Research and Applications: A Leading Journal of Supply Chain Management, 2:1, 5-20

[2] T.L.Freese, “Outsourcings: How to select a Third Party Operator,” available at www.freeseinc.com/Monographs/Outsourcing.Pdf

[3] Murphy (1996), Korpela(1994), Abshire(1991), Coulter(1989), Liberatore(1995), Whyte(1993), Bagchi(1989)

[4] Tsai, M-C., Wen, C-H. and Chen, C-S., 2007, “Demand choice of high-tech industry for logistic service providers – an empirical case of an offshore science park in Taiwan”, Industrial Marketing Management, 36, 5, 617-626

[5] Qureshi, M.N., Kumar, D. and Kumar, Pradeep (2007c), “Modeling the logistics outsourcing relationship variables to enhance shippers, productivity and competitiveness in logistical supply chain”, International Journal of Productivity and Performance Management, Vol.56 No.8, pp.689 –714

[6] V. Kannan, S.K. Bose and N.G. Kannan “An evaluation of ocean container carrier selection criteria: an Indian shipper’s perspective”, *Management Research Review* Vol. 34 No. 7, 2011 pp. 754-772

[7] D. Mohammaditabar and E. Teimoury “Integrated Freight Transportation Carrier Selection and Network Flow Assignment: Methodology and Case study”, *Journal of Applied Sciences* 8 (17):2928-2938, 2008

[8] A. Petroni and M. Braglia, “A quality- assurance oriented methodology for handling trade- offs in supplier selection,” *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 30, no. 2, pp. 96-111, 2000

[9] Hao-Tien Liu, Wei-Kai Wang, “An integrated fuzzy approach for provider evaluation and selection in third-party logistics”, *Expert Systems with Applications* 36 (2009) 4387–4398

[10] E. Aktas and F. Ulengin, *The Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 18 No. 3, 2005 pp. 316-329

[11] Aghazadeh, S.M., 2003, “How to choose an effective third party logistics provider?” *Management Research News*, 26, 7, 50-58

[12] Arroyo, P., Gaytan, J. and de Boer, L.(2006), “A survey of third party logistics in Mexico and a comparison with reports on Europe and USA”, International Journal of Operations & Production Management, Vol.26 No.6, pp.639–67

[13] Talluri, S., & Narasimhan, R. (2003). Vendor evaluation with performance variability: A max–min approach. European Journal of Operational Research, 146(3), 543–552.

[14] Tug̃ba Efendigil, Semih Onut, Elif Kongar, (2007),” A holistic approach for selecting a third-party reverse logistics provider in the presence of vagueness”, Computer And Industrial Engineering, vol. 54, pp 269-287

[15] Gulcin Buyu kozkan, Orhan Feyzioglu, Erdal Nebol, “Selection of the strategic alliance partner in logistics value chain”, Int. J. Production Economics 113 (2008) 148–158

[16] Harilaos N. Psaraftis, Atle Minsaas, George Panagakos, Christopher Pålsson and Ilkka Salanne,” Green Corridors in European Surface Freight Logistics” Chapter 9

Ελληνική βιβλιογραφία

[1] Κονταράτος Γ. Ι., *Δίκτυα Διανομής*, σημειώσεις μαθήματος που διανεμήθηκαν στο μάθημα *Logistics διανομών* στο ΜΠΣ Logistics του Πανεπιστημίου Πειραιώς, Κεφάλαιο 6: Λειτουργία του τμήματος διανομής, Σελ 43-46, Αθήνα 2011.

Ηλεκτρονική βιβλιογραφία

[1] www.iwla.com

[2] <http://kpilibrary.com/>

[3] <http://bestshippingservice.co.uk/types-of-trucks-and-trailers/>

[4] <http://www.gti-logistics.com/en/useful/trucks>

[5] <http://www.dieselnet.com/standards/eu/hd.php>

[6] <http://getahome.gr/route.php>

[7] http://www.dsnet.gr/Epikairothta/Nomothesia/ya26147_08.htm

[8] http://www.yme.gov.gr/pdf/book_FORTHGA.pdf