



Γιατί η Foodrinco επέλεξε το “Telenavis Fleet Dispatcher”



Η εφαρμογή του “Telenavis Fleet Dispatcher” στην Foodrinco οδήγησε στη μείωση του κόστους διανομής, στην εξοικονόμηση πολύτιμου εργασιακού χρόνου και στην άμεση ενημέρωση για το ακριβές κόστος διανομής με αποτέλεσμα η επιχείρηση να είναι σε θέση να ικανοποιεί με επιτυχία τις ανάγκες διαφορετικών καναλιών διανομής.

Η ΦΟΥΝΤΡΙΝΚΟ Α.Ε. δραστηριοποιείται, εδώ και 10 χρόνια, στον χώρο της εμπορίας και της διανομής τροφίμων και ποτών. Έχει αναλάβει την αποκλειστική αντιπροσωπεία και διανομή των εμφιαλωμένων νερών ΚΟΡΠΗ, PERRIER, VITTEL, SAN PELLEGRINO, CONTREX για λογαριασμό της εταιρείας NESTLE στους νομούς Αττικής, Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής από το 1994, καθώς και την αποκλειστική αντιπροσώπευση και διανομή των προϊόντων TEMENIA σε πανελλαδικό επίπεδο (εκτός Κρήτης). Από τις αρχές του 2003, η επιχείρηση λειτουρ-

γεί με νέα σύγχρονα συστήματα μηχανογράφησης (ERP ΑΡΜΟΝΙΑ της εταιρείας INFORMER). Τον Ιούνιο 2001, η εταιρεία μετεγκαταστάθηκε στη Μαρούδα σε υπεράσύγχρονες εγκαταστάσεις 5.700 τ.μ. χώρων αποθήκευσης και 300 τ.μ. χώρων γραφείων. Η λίστα των πελατών της ΦΟΥΝΤΡΙΝΚΟ Α.Ε. περιλαμβάνει το σύνολο των μεγάλων αλυσίδων super market στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη, καθώς και ένα μεγάλο αριθμό χονδρεμπόρων και ξενοδοχείων.

► Η επιχειρηματική ανάγκη

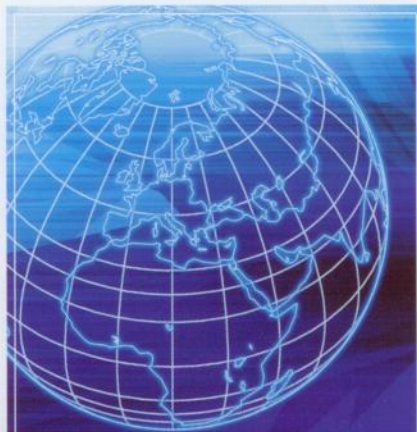
Η Foodrínco διακινεί σε καθημερινή βάση περίπου 200 παραγγελίες σε όλη την Αττική. Οι παραγγελίες εξυπηρετούνται από έναν ανομοιογενή στόλο οχημάτων, ο οποίος περιλαμβάνει τόσο Ι.Χ. οχήματα της εταιρείας, όσο και Δ.Χ. Το κόστος κάθε δρομολογίου διαμορφώνεται από πολλούς παράγοντες, όπως ο αριθμός παραδόσεων, η ποσότητα των προς μεταφορά προϊόντων και η γεωγραφική θέση του πελάτη. Η πολυπλοκότητα αυτή καθιστά πρακτικά αδύνατο τον άμεσο και ακριβή υπολογισμό του κόστους, οδηγώντας πιθανόν σε μη βέλτιστες λύσεις. Επιπλέον, το μεγάλο χρονικό διάστημα που απαιτείται, δεν αφήνει περιθώρια για τον υπολογισμό πολλαπλών σεναρίων δρομολόγησης, δυσκολεύοντας έτσι τις δυνατότητες εύρεσης τρόπων βελτίωσης της δρομολόγησης.

Πριν την εγκατάσταση του "Telenavis Fleet Dispatcher", η ομαδοποίηση και δρομολόγηση των παραγγελιών της Foodrínco απαιτούσε την αποκλειστική απασχόληση ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού, το οποίο χρησιμοποιώντας τις γνώσεις και την εμπειρία του, εκπονούσε καθημερινά το δύσκολο αυτό έργο.

► Η επιλογή του "Telenavis Fleet Dispatcher"

Η Telenavis Hellas αποτελεί σήμερα εξέχουσα εταιρεία στο χώρο των Location Based Systems. Χρησιμοποιώντας τους αναλυτικούς ψηφιακούς χάρτες που έχει η ίδια δημιουργήσει, καθώς και την τεχνολογία, αλλά και την εμπειρία της σε λογισμικά συστήματα γεωγραφικής πληροφορίας, ανέπτυξε εξ ολοκλήρου ένα πλήρες σύστημα βελτιστοποίησης δρομολογίων για παραδόσεις προϊόντων, το Telenavis Fleet Dispatcher. Το εν λόγω σύστημα

μα δεν έχει αντικαταστήσει τον ανθρώπινο παράγοντα στην Foodrínco. Αποτελεί, όμως, ένα ισχυρό "εργαλείο" στα χέρια του υπεύθυνου δρομολόγησης, δίνοντάς του τη δυνατότητα να εργαστεί πολύ πιο γρήγορα και αποδοτικά, παράγοντας φθηνότερα και καλύτερα δρομολόγια. Επιπλέον, έχει δώσει στη διοίκηση της εταιρείας μια πιο σαφή άποψη για τη δρομολόγηση, καθώς μπορεί εύκολα να



Υπάρχει η δυνατότητα εκτύπωσης αναλυτικών αναφορών για το κόστος της δρομολόγησης, τα προϊόντα προς φόρτωση (picking list) και τα σημεία παράδοσης

ελέγξει την όλη διαδικασία και να επέμβει όπου αυτή θεωρεί σκόπιμο και συμφέρον. Το Telenavis Fleet Dispatcher χωρίζεται σε τρία δομικά στοιχεία:

1. Την εισαγωγή των δεδομένων και την παραμετροποίηση της δρομολόγησης.
2. Την αυτόματη παραγωγή της βέλτιστης ομαδοποίησης.
3. Τις πιθανές τροποποιήσεις στη προτεινόμενη λύση, καθώς και την εμφάνιση αναφοράς κόστους, λίστας αποθήκης (picking list) και αναφορά οδηγών με τη σειρά επίσκεψης των πελατών.

Εισαγωγή δεδομένων:

Στην Foodrínco οι παραγγελίες και η λίστα

οχημάτων εισάγονται στο "Telenavis Fleet Dispatcher" με χρήση διασύνδεσης με το E.R.P. της εταιρείας. Άλλοι τρόποι που υποστηρίζονται είναι με χρήση οποιασδήποτε Βάσης Δεδομένων (Oracle, Microsoft SQL Server ή Access, MySQL, κ.τ.λ.), αρχείου Microsoft Excel ή ακόμα και χειροκίνητη εισαγωγή των παραγγελιών μέσα από το πρόγραμμα.

Γεωκωδικοποίηση:

Το "Telenavis Fleet Dispatcher" είναι ένα σύστημα που βασίζεται στη γεωγραφική πληροφορία. Ως εκ τούτου, κάθε σημείο επίσκεψης πρέπει να συνδεθεί με το χάρτη, μετατρέποντας τη διεύθυνσή του σε γεωγραφικό μήκος και πλάτος. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται γεωκωδικοποίηση και επιτυγχάνεται σωστά και γρήγορα με χρήση του "Telenavis Geocoder". Πρόκειται για ένα εύχρηστο και φιλικό προς το χρήστη εργαλείο που αναγνωρίζει τη λεκτική διεύθυνση, διορθώνει τυχόν ορθογραφικά λάθη και παραλείψεις στα πεδία της Οδού, του Δήμου ή του Ταχυδρομικού Κώδικα και παράγει το στίγμα στο χάρτη.

Παραμετροποίηση:

Για τη καλύτερη και αποδοτικότερη λειτουργία του "Fleet Dispatcher", ο χρήστης θα πρέπει να ορίσει ένα πλήθος παραμέτρων. Το σύστημα αποθηκεύει τις παραμέτρους αυτές στη Βάση Δεδομένων του, οπότε η διαδικασία γίνεται μόνο μία φορά στην αρχή. Στη συνέχεια, ο υπεύθυνος τροποποιεί μόνο τις έκτακτες περιπτώσεις.

Οι παράμετροι που υποστηρίζονται αφορούν στις παρακάτω κατηγορίες:

α. Παράμετροι Γεωγραφίας: Κάθε οδηγός γνωρίζει και κινείται σε διαφορετικές περιοχές. Επιπλέον, κάποιες γεωγραφικές ζώνες ενδέχεται να έχουν επιπλέον οικονομική επιβάρυνση για την εταιρεία. Ο χρήστης μπορεί δυναμικά να ορίσει μέχρι και δώδεκα γεωζώνες και να επιτρέψει ή να απαγορεύσει την πρόσβαση των οχημάτων σ' αυτές.

β. Παράμετροι Κόστους: Για κάθε όχημα πρέπει να οριστεί πλήρως η συνάρτηση υπολογισμού του κόστους. Υπάρχει η δυνατότητα ορισμού πολλαπλών μοντέλων κοστολόγησης και η αντιστοίχιση των οχημάτων με τα μοντέλα αυτά.

γ. Παράμετροι Παραγγελιών: Κάθε παραγγελία συνοδεύεται από ένα πλήθος διαφορετικών παραμέτρων. Κατ' αρχάς ορίζονται η ποσότητα και τα ειδικά χαρακτηριστικά που συνοδεύουν τα προς μεταφορά προϊόντα (απαίτηση ψυγείου, υδραυλικής πόρτας, κ.τ.λ). Επιπλέον, ορίζεται η επιθυμητή ώρα επίσκεψης (time window), καθώς και η οδική προσβασιμότητα του πελάτη (πλάτη δρόμων, ανηφόρες, κ.τ.λ). Τέλος, ορίζεται και η συνολική καθυστέρηση του οχήματος στον πελάτη για την εκφόρτωση, τη πιθανή παράδοση ή εξόφληση τιμολογίων ή ότι άλλο μπορεί να καθυστερήσει την αναχώρησή του.

δ. Παράμετροι Οχημάτων: Σε πλήρη αντιστοίχιση με τις παραγγελίες, για κάθε όχημα ορίζεται η χωρητικότητά του, ποια ειδικά χαρακτηριστικά υποστηρίζει, καθώς και η δυνατότητες πρόσβασης σε στενούς δρόμους ή ανηφόρες. Επιπλέον, ορίζονται η προτεραιότητα επιλογής του και ο μέγιστος αριθμός παραγγελιών που μπορεί να ικανοποιήσει.

ε. Γενικές παράμετροι δρομολόγησης: Το τελευταίο στάδιο πριν την εκκίνηση της αυτόματης διαδικασίας ομαδοποίησης και δρομολόγησης των παραγγελιών, αφορά στην επιλογή των προς δρομολόγηση παραγγελιών και των διαθέσιμων οχημάτων. Τέλος, ορίζεται και ο στόχος του αυτόματου αλγορίθμου: συνήθως είναι η ελαχιστοποίηση του κόστους, αλλά υποστηρίζονται, επίσης, η ελαχιστοποίηση του χρόνου παράδοσης και η ελαχιστοποίηση του αριθμού οχημάτων.

Υπολογισμός Βέλτιστης Δρομολόγησης: Μόλις ο χρήστης ολοκληρώσει τον ορισμό των παραμέτρων, η εκτέλεση του προγράμματος ξεκινά και διαρκεί για περίπου 5 με 10 λεπτά, ανάλογα με τον αριθμό των προς δρομολόγηση παραγγελιών. Σε όλη αυτή τη διάρκεια, ο χρήστης ενημερώνεται για την κατάσταση εκτέλεσης του αλγορίθμου και του δίνεται η δυνατότητα να διακόψει και να χρησιμοποιήσει την όποια ενδιάμεση λύση έχει βρεθεί.

► Αξιολόγηση της λύσης

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας, η προτεινόμενη λύση, μαζί με το κόστος της ανά όχημα, εμφανίζεται στο χάρτη του προγράμματος. Εκεί δίνεται η δυνατότητα στο

χειριστή του συστήματος να αξιολογήσει τη δρομολόγηση και, αν το επιθυμεί, να προβεί σε χειροκίνητες αλλαγές. Δίνεται, επιπλέον, η δυνατότητα αποθήκευσης και φόρτωσης πολλαπλών σεναρίων δρομολόγησης, καθώς και η αλλαγή κάποιων γενικών παραμέτρων ή η επιλογή διαφορετικών οχημάτων



αλλάζει πλήρως τη δρομολόγηση, οδηγώντας πιθανόν σε καλύτερες λύσεις. Τέλος, υπάρχει η δυνατότητα εκτύπωσης αναλυτικών αναφορών για το κόστος της δρομολόγησης, τα προϊόντα προς φόρτωση (picking list) και τα σημεία παράδοσης. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να εξαχθούν και σε μορφή Microsoft Excel για πιθανή περαιτέρω ανάλυση.

► Τα Οφέλη

Το "Telenavis Fleet Dispatcher" λειτουργεί στη Foodrinco από τον Μάιο του 2004. Πέρα από τα άμεσα και προφανή οφέλη στο κόστος της δρομολόγησης, τα οποία ήδη έχουν καλύψει σημαντικό μέρος του επενδυτικού κόστους του συστήματος, έχουν προκύψει και αρκετά παράπλευρα πλεονεκτήματα:

1. Έχει μειωθεί δραστικά ο χρόνος που απαιτείται για την εκπόνηση της δρομολόγησης.
2. Επιπλέον, από τη στιγμή που ολοκληρώθηκε η αρχική παραμετροποίηση, το σύστημα δεν απαιτεί εξειδικευμένο προσωπικό για την εκτέλεση του. Έτσι, έχει δοθεί η δυνατότητα καλύτερης εκμετάλλευσης του προσωπικού.

3. Οι αναλυτικοί ψηφιακοί χάρτες που έχει δημιουργήσει η Telenavis έχουν αυξήσει τη ρεαλιστικότητα των δρομολογίων, όσον αφορά στις αποστάσεις και στους απαιτούμενους χρόνους οδήγησης. Έτσι, έχουν μειωθεί οι ακυρώσεις παραγγελιών, αυξάνοντας την εμπιστοσύνη των πελατών προς της εταιρεία.

4. Έχουν μειωθεί τα παράπονα των οδηγών, καθώς πλέον η δρομολόγηση δεν παράγεται από κάποιον άνθρωπο, αλλά από ένα απρόσωπο (άρα και αδιαμφισβήτητα δίκαιο) σύστημα. Επιπλέον, λόγω της ρεαλιστικότητας των δρομολογίων, δεν τους ζητείται να πραγματοποιήσουν "αδύνατα" δρομολόγια.

5. Έχουν μειωθεί σημαντικά τα ανθρώπινα λάθη στη δρομολόγηση, όπως π.χ. η δρομολόγηση παραγγελίας με προϊόντα που απαιτούν ψυγείο από απλά οχήματα.

«Στην πορεία υλοποίησης του προγράμματος εμφανίστηκαν αρκετά εμπόδια τα οποία με άσογη συνεργασία μεταξύ των στελεχών μας και της εταιρείας Telenavis αντιμετωπίστηκαν με επιτυχία. Υστερα από έξι μήνες λειτουργίας του συστήματος τα αποτελέσματα είναι αρκετά ικανοποιητικά», δηλώνει ο κ. Ευθύμιος Βυτόγιαννης, Οικονομικός Δ/ντής της FOODRINCO και προσθέτει: «Το κόστος διανομής μειώθηκε κατά 10% ενώ εξοικονομήθηκε περίπου 15% του χρόνου των ατόμων που ασχολούνται με τις παραπάνω εργασίες. Επίσης, μειώθηκε σημαντικά ο αριθμός των μη εκτελεσθέντων παραγγελιών λόγω καλύτερης δρομολόγησης και κατανομής των παραγγελιών στα φορτηγά. Τέλος, υπάρχει άμεση ενημέρωση του κόστους διανομής, κατά την επεξεργασία των παραγγελιών, που διευκολύνει τον χρήστη στον χειρισμό του προγράμματος και στη μείωση του κόστους.»

* Ο κ. Κωνσταντίνος Χανιώτης είναι Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος της TELENAVIS.