

Northumbria Research Link

Citation: Vlachos, Ilias (2000) Logistics networks in Greek Agriculture Economy: applicability of efficient foodservice response. In: 6th Greek Agricultural Economists Society Conference, 24-25 November 2000, Salonica, Greece.

URL:

This version was downloaded from Northumbria Research Link:
<https://nrl.northumbria.ac.uk/id/eprint/12984/>

Northumbria University has developed Northumbria Research Link (NRL) to enable users to access the University's research output. Copyright © and moral rights for items on NRL are retained by the individual author(s) and/or other copyright owners. Single copies of full items can be reproduced, displayed or performed, and given to third parties in any format or medium for personal research or study, educational, or not-for-profit purposes without prior permission or charge, provided the authors, title and full bibliographic details are given, as well as a hyperlink and/or URL to the original metadata page. The content must not be changed in any way. Full items must not be sold commercially in any format or medium without formal permission of the copyright holder. The full policy is available online: <http://nrl.northumbria.ac.uk/policies.html>

This document may differ from the final, published version of the research and has been made available online in accordance with publisher policies. To read and/or cite from the published version of the research, please visit the publisher's website (a subscription may be required.)



**Northumbria
University**
NEWCASTLE



UniversityLibrary

Εφαρμογές Logistics στις αγρο-τροφικές αλυσίδες: Η περίπτωση του Efficient Foodservice Response

Ηλίας Βλάχος¹

Εισαγωγή

Τα logistics έχουν τύχει ευρείας αναγνώρισης τα τελευταία χρόνια. Ο ρόλος τους στην οικονομία μίας χώρας και στην δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην επιχείρηση είναι πλέον χωρίς αμφισβήτηση. Πώς όμως εφαρμόζονται στον ευαίσθητο τομέα των τροφίμων και γεωργίας στην Ελλάδα; Πως οι σύγχρονες ελληνικές επιχειρήσεις τροφίμων και γεωργίας μπορούν να ωφεληθούν από την γνώση που έχει παραχθεί στον διεθνή χώρο; Η παρούσα εργασία παρουσιάζει μία εφαρμογή των logistics, την **Efficient Foodservice Response**, που κερδίζει έδαφος στον εξωτερικό και επιφέρει οφέλη συνολικά στον τομέα όπου εφαρμόζεται, αλλά και για κάθε εμπλεκόμενη επιχείρηση και οργανισμό που την εφαρμόζει.

Περιγραφή των συστημάτων logistics

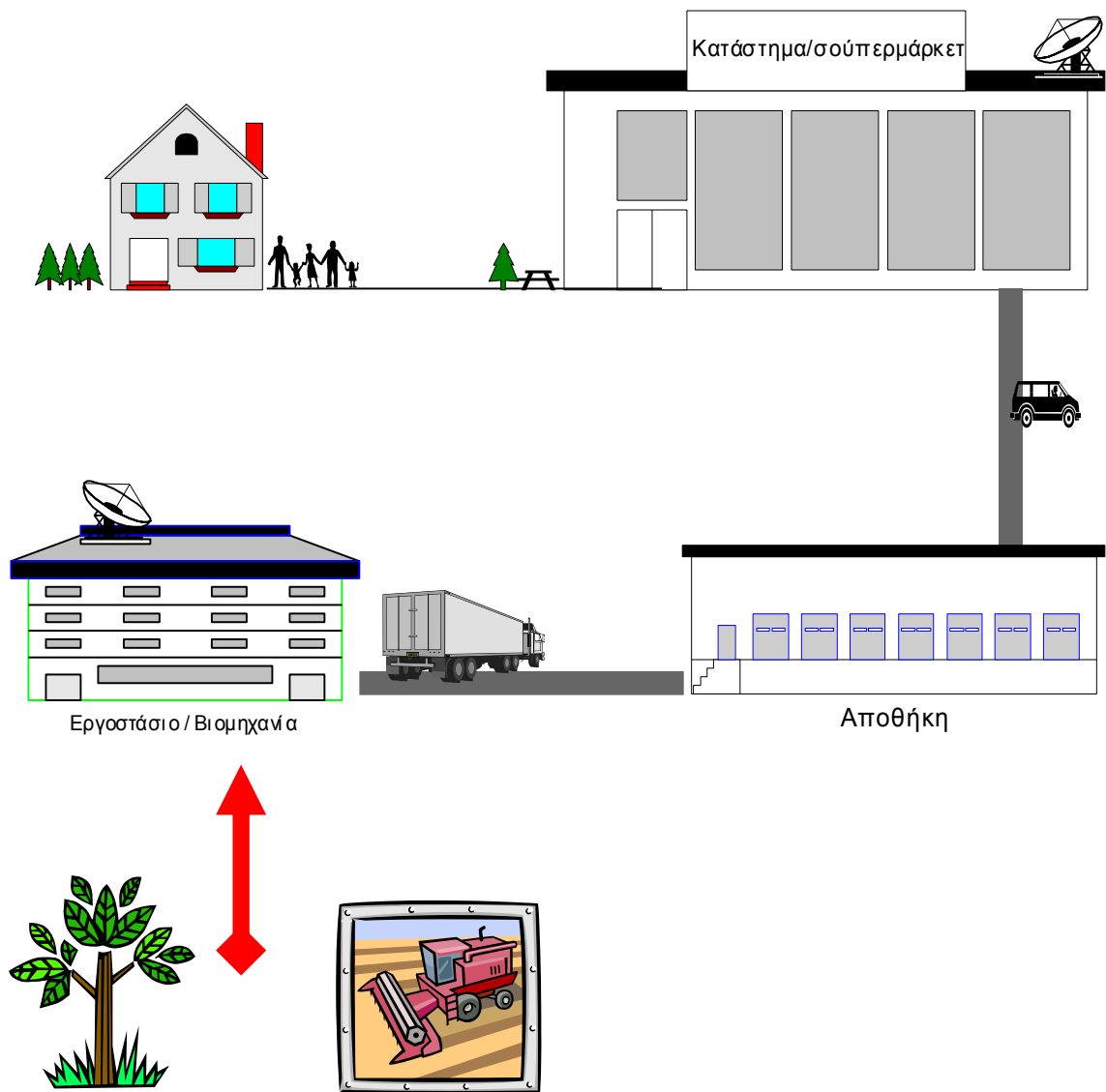
Ο ξενικός όρος logistics αναφέρεται σε κάτι πολύ ελληνικό. Προέρχεται από την ελληνική λέξη *λογιστική* χωρίς να έχει την ίδια σημασία με αυτήν όπου χρησιμοποιείται σήμερα. Συγκεκριμένα, τα logistics έχουν σαν αντικείμενο το *σύνολο των δραστηριοτήτων που αφορούν την πρόσθεση χώρου και χρόνου σε ένα προϊόν*. Για παράδειγμα, η παραγωγή νωπών οπωροκηπευτικών θα ήταν ανώφελη αν δεν

¹ PhD Cranfield University
Επισκέπτης Λέκτορας Cranfield University - Ειδικός Ερευνητής, Συντονιστής Προγράμματος Σπουδών MBA, ΓΠΑ.

συνοδεύονται από την μεταφορά (πρόσθεση χώρου) και αποθήκευση (πρόσθεση χρόνου). Εκτός των δύο αυτών λειτουργιών υπάρχουν και άλλες που σχετίζονται με τα logistics και οι οποίες θα αναφερθούν στην συνέχεια. Επίσης, τα logistics μπορούν να αναφέρονται σε υπηρεσίες αντί για προϊόντα.

Ενώ οι δύο αυτές κύριες λειτουργίες logistics είναι απαραίτητες σχεδόν σε όλα τα προϊόντα, αυτό δεν είναι αρκετό για μία επιχείρηση που έχει σκοπό το κέρδος. Ο περιορισμός του κόστους θέτει τις λειτουργίες logistics υπό βελτιστοποίηση. Έτσι όλες οι λειτουργίες logistics πρέπει να διαχειρίζονται συνολικά, κάτω από την ομπρέλα του logistics μανάτζμεντ, με στόχο την μείωση του κόστους, την καλύτερη εξυπηρέτηση του καταναλωτή, ή /και την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Και οι τρεις στόχοι είναι εφικτοί με την σωστή διαχείριση όλων των λειτουργιών logistics, του συστήματος logistics, αν και στις περισσότερες περιπτώσεις οι επιχειρήσεις θέτουν έναν αντί περισσότερους ταυτοχρόνως σαν επιθυμητούς στόχους του συστήματος logistics.

Στην Εικόνα 1 εμφανίζεται ένα τυπικό σύστημα logistics. Αποτυπώνει μία επιχείρηση που παράγει ένα προϊόν και τους καταναλωτές αυτού του προϊόντος. Το προϊόν απολαμβάνει τη μέγιστη δυνατή ποιότητα που μπορεί να απαιτεί ο καταναλωτής αλλά παράγεται σε διαφορετικό τόπο από εκείνον του καταναλωτή και σε διαφορετική χρονική στιγμή. Η λειτουργία της μεταφοράς ικανοποιεί το πρώτο αίτημα και αυτή της αποθήκευσης το δεύτερο. Παρατηρείται έτσι ένα απλό σύστημα *ροής* του προϊόντος από τον παραγωγό στον καταναλωτή. Παράλληλα με την *ροή προϊόντος* υπάρχει και μία αντίστοιχη *ροή πληροφορίας*, η οποία όμως ξεκινά από τον καταναλωτή και καταλήγει στον παραγωγό.



Εικόνα 1 Ένα τυπικό σύστημα logistics

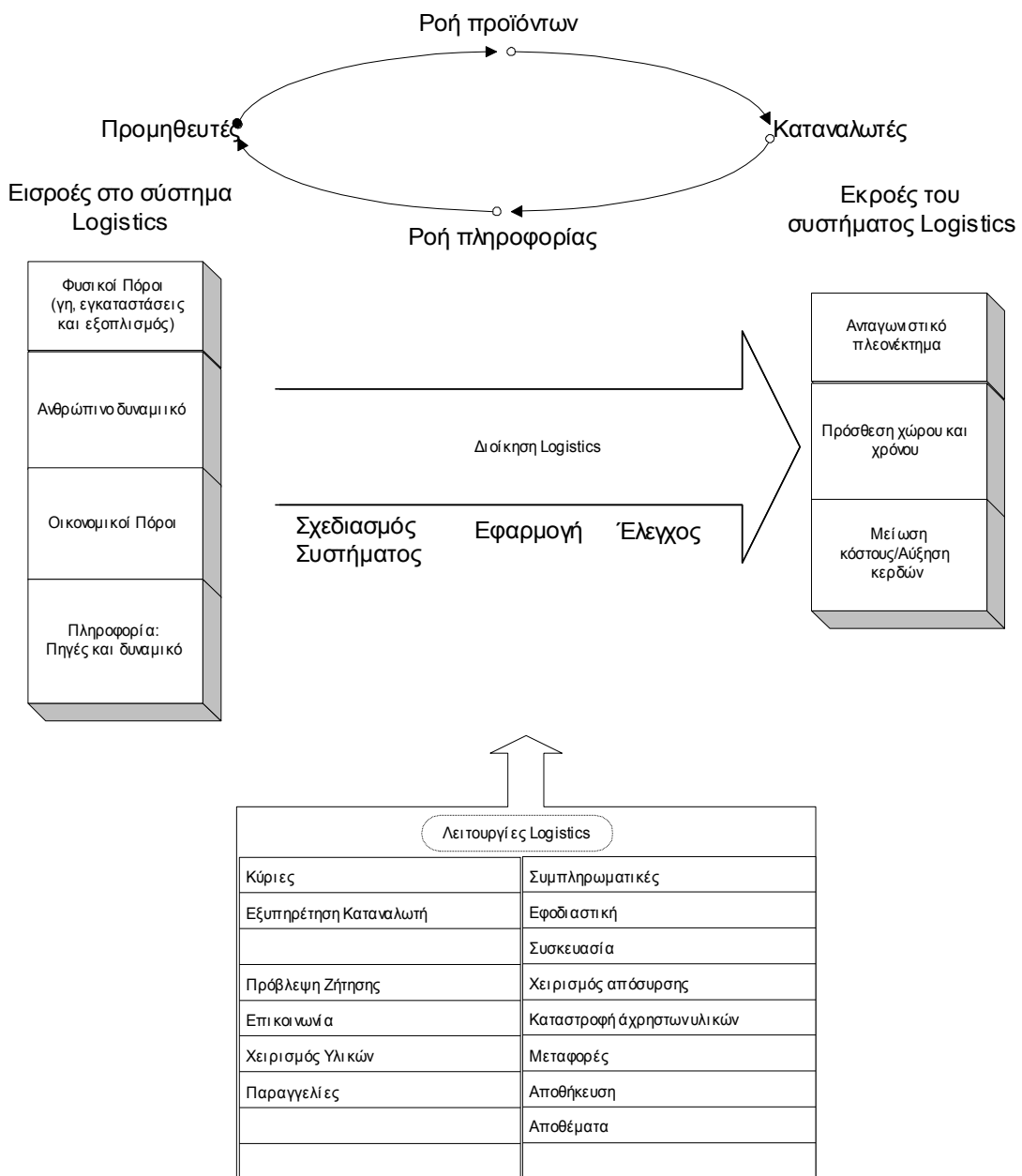
Ο σωστός σχεδιασμός ενός συστήματος logistics απαιτεί την γνώση της αγοράς. Ξεκινά από την πληροφόρηση σχετικά με τον καταναλωτή, τις ανάγκες και επιθυμίες του. Μία επιχείρηση πρέπει να έχει επαρκή πληροφόρηση αλλά να είναι σε θέση και να προβλέψει τη μελλοντική ζήτηση των προϊόντων της. Η πληροφόρηση αυτή και οι τυχόν προβλέψεις κατευθύνουν την σχεδίαση του συνολικού συστήματος μεταφοράς και αποθήκευσης των προϊόντων. Η διαχείριση των αποθεμάτων και ο προγραμματισμός των προμηθειών και των εφοδίων που είναι απαραίτητα για την παραγωγή εμπίπτει λογικά μέσα στο σύστημα logistics.

Τα αποθέματα, προϊόντα έτοιμα προς κατανάλωση τα οποία φυλάσσονται σε κατάλληλα διαμορφωμένους αποθηκευτικούς χώρους, αποσκοπούν στο να προλαμβάνουν την ζήτηση όταν δεν είναι δυνατή η παραγωγή επαρκών ποσοτήτων για να καλύψουν άμεσα την ζήτηση αυτή. Ταυτόχρονα όμως, η τήρηση αποθεμάτων δεσμεύει ένα σημαντικό μέρος του κεφαλαίου καθιστώντας επιτακτική την εξισορρόπηση μεταξύ ενός ικανοποιητικού επιπέδου κάλυψης της ζήτησης και δέσμευσης κεφαλαίου.

Τα εφόδια είναι οι πρώτες ύλες που είναι απαραίτητες για την παραγωγή των προϊόντων. Είναι εύλογο ότι τα εφόδια εξαρτώνται από την παραγωγή. Η εξάρτηση αυτή συνήθως είναι γραμμική: Η αύξηση της παραγωγής απαιτεί περισσότερα διαθέσιμα εφόδια. Καθώς το επίπεδο παραγωγής εξαρτάται από το επίπεδο της κατανάλωσης, έμμεσα επηρεάζεται το επίπεδο των απαιτούμενων εφοδίων. Δυστυχώς, η προμήθεια υπερβολικών ποσοτήτων εφοδίων δεν λύνει το πρόβλημα καθώς τα εφόδια δεσμεύουν πολύτιμο κεφάλαιο. Έτσι, μία επιχείρηση θα πρέπει να μειώσει όσο το δυνατό τα εφόδια της. Επίσης, η παραλαβή των εφοδίων μπορεί να συμβεί μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα από την παραγγελία τους, γεγονός που περιπλέκει την διαχείρισή τους.

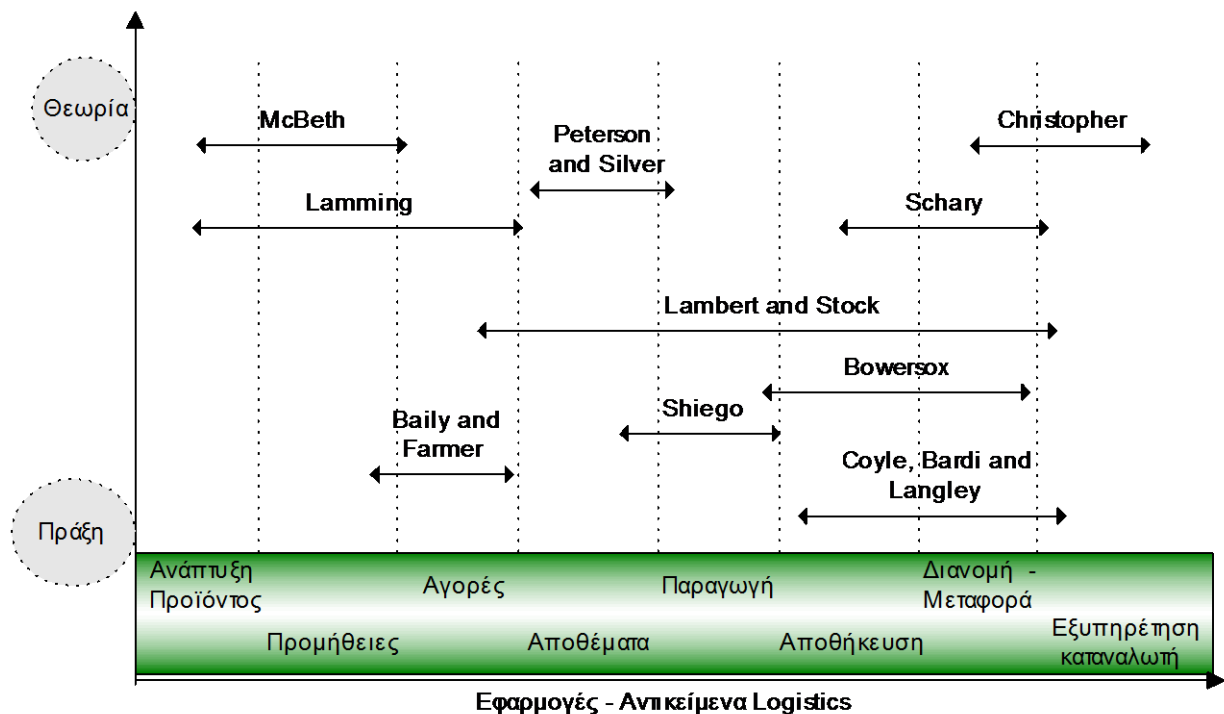
Η ανάγκη εξισορρόπησης μεταξύ όλων αυτών των μεταβλητών είναι η ανάγκη που καλούνται να καλύψουν logistics.

Οι λειτουργίες logistics παρουσιάζονται συνοπτικά στο Σχήμα 1.



Σχήμα 1 Λειτουργίες logistics

Το Σχήμα 1 παρουσιάζει ένα ακόμα στοιχείο, το logistics μάνατζμεντ. Οι εισροές, οι εκροές, οι λειτουργίες, και οι δραστηριότητες logistics συνιστούν την θεματολογία του logistics μάνατζερ. Η διαχείριση αφορά τις εισροές, τους φυσικούς πόρους, το ανθρώπινο δυναμικό, το κεφάλαιο και τις οικονομικούς πόρους και τις πηγές πληροφορίες. Όλα αυτά μετατρέπονται σε προσφορά χώρου και χρόνου, στην μείωση του κόστους, την δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, και την εξυπηρέτηση του καταναλωτή. Επομένως, δραστηριότητες που σχετίζονται με τα logistics αποτελούν η εξυπηρέτηση του καταναλωτή, η πρόβλεψη ζήτησης, η επικοινωνία στα δίκτυα διανομής, ο έλεγχος αποθεμάτων, η διαχείριση υλικών, η επεξεργασία παραγγελιών, η επιλογή τοποθεσίας αποθηκών και εργοστασίων, η εφοδιαστική, η συσκευασία, ο χειρισμός επιστροφών-απόσυρσης προϊόντων, η μεταφορά και σχεδίαση διαδρομών, και όλες γενικά οι εργασίες που σχετίζονται με την μεταφορά και αποθήκευση των προϊόντων. Το πεδίο επομένως των logistics είναι ευρύ και αυτό αποτυπώνεται στη διεθνή βιβλιογραφία (Σχήμα 2).



Σχήμα 2 Βιβλιογραφικές αναφορές logistics

Efficient Foodservice Response (EFR)

Το **EFR** αποτελεί μία εφαρμογή των logistics στον τομέα των τροφίμων και γεωργία αποτελώντας ουσιαστικά μία πρωτοβουλία με σκοπό την μείωση του κόστους των εμπλεκόμενων μελών στις αγροτο-τροφικές αλυσίδες μέσω της εισαγωγής αυτοματοποιημένων μεθόδων, της μείωσης έως και εξάλειψης αναποτελεσματικών μεθόδων και της αντικατάστασης τους από αυτοματοποιημένες μεθόδους με τελικό στόχο την εξυπηρέτηση του καταναλωτή.

Η επιτυχής εφαρμογή του EFR επιφέρει τα εξής αποτελέσματα

- Μείωση του λειτουργικού κόστους
- Αύξηση των μεριδίων αγοράς
- Ο καταναλωτής βρίσκει τρόφιμα και δη τα νωπά οπωροκηπευτικά και τα φρέσκα γαλακτοκομικά πιο φρέσκα στα ράφια του τοπικού σούπερ μάρκετ.
- Καλύτερη πληροφόρηση για την διοίκηση όλων των εμπλεκόμενων μελών
- Μείωση των διοικητικών αναγκών και αυξημένες απαιτήσεις συντονισμού λόγω αυτοματοποίησης.

Μέσα και στρατηγικές EFR

Με την πρωτοβουλία EFR δημιουργείται ένα σύστημα από εργαλεία όπως το barcoding, το ηλεκτρονικό εμπόριο, και η ηλεκτρονική μεταφορά δεδομένων. Η επιτυχία του EFR εξαρτάται από ένα σύνολο κρίσιμων παραγόντων όπως είναι η υποστήριξη του από τα ανώτερα διοικητικά στελέχη των εμπλεκόμενων επιχειρήσεων και οργανισμών και η δημιουργία αποτελεσματικών ομάδων εργασίας. Η εφαρμογή του EFR εξαρτάται άμεσα από την εισαγωγή του bar coding και της αναγνώρισης και ταυτοποίησης των προϊόντων με αυτό το μέσο σε όλη την αλυσίδα από την στιγμή της τυποποίησης του μέχρι την πώληση του σε κάποια αλυσίδα λιανεμπορίου ή κάποιο άλλο κατάστημα.

Οι παράγοντες που επιδρούν θετικά στην αποδοχή της φιλοσοφίας EFR έχει διαπιστωθεί ότι είναι οι εξής:

1. Οι φορείς του EFR επιζητούν να επηρεάσουν την συγκεκριμένη αγορά των τροφίμων και ποτών στην οποία δραστηριοποιούνται κάτι που δεν μπορούν να το επιτύχουν ο κάθε φορέας ξεχωριστά.
2. Η εφαρμογή της στρατηγικής EFR έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος των συνεργαζομένων επιχειρήσεων.
3. Ο καταναλωτής απολαμβάνει καλύτερη ποιότητα προϊόντων και υπηρεσιών.
4. Αύξηση της παραγωγικότητας κάθε συνεργαζόμενου μέλους καθώς με την εφαρμογή αυτοματοποιημένων και μηχανογραφημένων διαδικασιών αποφεύγονται να δημιουργούνται αποθεματικά ή υπερβάλλουσα παραγωγή λόγω άγνοιας της ακριβής ζήτησης του προϊόντος.

Αντίθετα, οι παράγοντες που δρουν ανασταλτικά στην αποδοχή της φιλοσοφίας EFR έχει διαπιστωθεί ότι είναι οι κάτωθι:

1. Άγνοια της ύπαρξης της μεθοδολογίας EFR και του τρόπου εφαρμογής της.
2. Επιφυλακτικότητα λόγω των απαιτήσεων της στρατηγικής EFR και των μεθόδων της που βασίζονται στην συνεργασία και αξιοπιστία των εμπλεκόμενων μελών. Επίσης, επιφυλακτικότητα προκαλείται από την ανάγκη σύναψης μακροχρόνιων συνεργασιών ενώ το περιβάλλον λειτουργίας των επιχειρήσεων τροφίμων και γεωργίας διεθνώς και στην Ελλάδα αλλάζει με σημαντικά γοργούς ρυθμούς.
3. Έλλειψη γενικά αποδεκτών προτύπων και πρωτοκόλλων στην ταυτοποίηση προϊόντων που οφείλεται στο γεγονός ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν δημιουργήσει πλήθος τέτοιων προτύπων.
4. Αντίδραση στην αλλαγή και στην εισαγωγή καινοτομιών και ειδικότερα καινοτομιών που πρέπει να γίνουν ταυτόχρονα αποδεκτές από δύο ή περισσότερους οργανισμούς ή επιχειρήσεις.

Η στρατηγική EFR αποτελεί μία μακρόχρονη επένδυση για κάθε οργανισμό η οποία σκοπεύει να μειώσει σημαντικά το κόστος logistics το οποίο δημιουργείται λόγω αναποτελεσματικών δικτύων διανομής. Η εφαρμογή της όμως απαιτεί συνέπεια από όλες τις εμπλεκόμενες επιχειρήσεις για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα.

Οι στρατηγικές EFR

Η αποστολή του EFR μπορεί να επιτευχθεί μέσω από πέντε διαφορετικές στρατηγικές τις οποίες μπορούν να εφαρμόσουν οι επιχειρήσεις τροφίμων και γεωργίας. Οι στρατηγικές αυτές διαφέρουν στο βαθμό πολυπλοκότητας και του μεγέθους που απαιτείται για την εφαρμογή τους και έτσι κάθε επιχείρηση μπορεί να επιλέξει την στρατηγική εκείνη που αναλογεί στα δικά της μέτρα αλλά και στις ανάγκες των συνεργατών της. Οι στρατηγικές αυτές είναι:

- Ισότιμη Συνεργασία
- Πρόβλεψη Ζήτησης στα Δίκτυα Διανομής
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο
- Αριστοποίηση του ιδίου συστήματος Logistics

Ισότιμη Συνεργασία (Equitable Alliances)

Αποτελούν το θεμέλιο λίθο κάθε εφαρμογής EFR. Μέσω ανοικτών καναλιών επικοινωνίας και ξεκάθαρων σχέσεων, οι ροές των προϊόντων στα κανάλια διανομής, και ακόμα περισσότερο, οι ροές του χρήματος μεταξύ των εμπλεκόμενων μελών εκτελούνται χωρίς εμπόδια, νομικά κλπ. Επίσης, η συνεργασία επιτρέπει τον καλύτερο έλεγχο του κόστους σε κάθε σημείο από όπου περνούν τα προϊόντα με αποτέλεσμα καλύτερη οικονομική διαχείριση της συνολικής αγροτο-τροφικής αλυσίδας. Σκοπό μίας ισότιμης συνεργασίας δεν αποτελεί η οικονομική μεγέθυνση των μελών της συνεργασίας αλλά ο καλύτερος οικονομικός έλεγχος της ροής των προϊόντων και του χρήματος που θα οδηγήσει σε οικονομικά αποτελέσματα για το σύνολο των συνεργαζόμενων μελών.

Πρόβλεψη Ζήτησης στα Δίκτυα Διανομής (Supply Chain Demand Forecasting)

Η στρατηγική αυτή αποσκοπεί στην δημιουργία οργανωτικών δομών μεταξύ των εμπλεκόμενων μελών έτσι ώστε τα δίκτυα διανομής και διακίνησης των προϊόντων ανάμεσα σε αυτά τα μέλη αλλά και η εφοδιαστική αλυσίδα μεταξύ άλλα τρίτα μέλη να βελτιστοποιηθούν με απώτερο στόχο την εξυπηρέτηση του καταναλωτή. Η

βελτιστοποίηση βασίζεται σε προβλέψεις της ζήτησης των προϊόντων ενώ όλα τα μέλη προσφέρουν για το σκοπό αυτό πληροφόρηση. Στις περισσότερες περιπτώσεις δεν είναι αρκετή η πρόβλεψη της πραγματικής ζήτησης του καταναλωτή αλλά και η ζήτηση όλων των εμπλεκόμενων επιχειρήσεων για το συγκεκριμένο προϊόν και για τυχόν εφόδια, συστατικά του προϊόντος πριν αυτό καταλήξει στα χέρια του τελικού καταναλωτή. Το πρόβλημα που ανακύπτει συνήθως είναι η επιφυλακτικότητα για την κοινή διάθεση δεδομένων που υπό άλλες συνθήκες θα αποτελούσαν μυστικά της επιχείρησης. Οι τεχνικές και οι μέθοδοι logistics που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό εξαρτώνται από το είδος της συμφωνίας μεταξύ των μελών και τον βαθμό κατά τον οποίο τα δίκτυα διανομής απαιτούν σημαντικές παρεμβάσεις. Το βέβαιο είναι ότι απαιτείται η χρήση bar-coding καθώς και προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων, όπως μπορεί να είναι η ηλεκτρονική μεταφορά δεδομένων (EDI), βάσεις δεδομένων κλπ.

Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο διαφαίνεται να αποτελέσει μια νέα αγορά για τον τομέα των τροφίμων και ποτών ο οποίος τα τελευταία χρόνια που αναπτύσσεται το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει παρουσιάσει σημαντικά μικρότερη ανάπτυξη από άλλους τομείς. Η εισαγωγή όμως αυτού του μέσου εμπορίας αποτελεί ένα σημαντικό νέο κανάλι της αλυσίδας στο οποίο σημαντικές μειώσεις του κόστους μπορούν να επιτευχθούν, ενώ εικάζεται ότι η εξυπηρέτηση του καταναλωτή προσλαμβάνει αποτελεσματικότερες διαστάσεις με αυτό το μέσο. Οι παραγγελίες τροφίμων και ποτών μέσω Internet που ήδη αποτελούν πραγματικότητα απαιτούν την δημιουργία ενός αφανούς μεν στον τελικό καταναλωτή αλλά αποτελεσματικού και συχνά πολύπλοκου δικτύου διανομής. Μπορεί να ειπωθεί ότι είναι απαίτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου τα logistics να δουλεύουν με το καλύτερο δυνατό τρόπο, και αυτόν τον τρόπο προσφέρει το EFR. Το ηλεκτρονικό εμπόριο, επομένως, είναι ένα μέσο για την καλύτερη εξυπηρέτηση του τελικού καταναλωτή και για αποτελεσματικότερο έλεγχο του κόστους.

Βελτιστοποίηση της συνολικής αγροτο-τροφικής αλυσίδας

Οι επιχειρήσεις που εφαρμόζουν την στρατηγική EFR είναι αναγκαίο για να επιτύχουν τους στόχους τους να βελτιστοποιήσουν συνολικά την αλυσίδα που επεκτείνεται από την παραγωγή των προϊόντων έως της τελική κατανάλωση τους. Η βελτιστοποίηση απαιτεί η διαχείριση των ροών των προϊόντων και των συνδεδεμένων ροών του χρήματος και της πληροφορίας να πραγματοποιούνται συνολικά το οποίο συνεπάγεται ότι θα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί με αυτόν τον τρόπο από κοινού. Για παράδειγμα, από κοινού θα πρέπει να σχεδιαστούν οι μεταφορές, να συνδυαστούν και να κατανεμηθούν ανάλογα οι διανομές των προϊόντων π.χ. όπως στην περίπτωση μοναδοποίησης των φορτίων (συνδυασμός πολλών μικρών φορτίων σε ένα μεγαλύτερο), κλπ. Η μείωση του κόστους logistics που επιτυγχάνεται από τις συγκεκριμένες ενέργειες και αποκομίζουν όλα τα μέλη EFR είναι στις περισσότερες περιπτώσεις σημαντικά και αποτελούν το ισχυρότερο κίνητρο για τέτοιες ενέργειες.

Πίνακας 1 Ενέργειες-Επεμβάσεις EFR

Ροή Προϊόντων	Ροή Χρήματος	Ροή Πληροφορίας
Πρόβλεψη Ζήτησης Αγοράς	Αυτοματοποιημένο σύστημα πληρωμών	Bar Coding Έμπειρα Συστήματα
Εκτιμήσεις κόστους προϊόντος Κέντρα Κόστους	Κίνητρα με βάση την εμπορική αξία	Κοινές Βάσεις Δεδομένων Απομακρυσμένες – Ασύγχρονες – On-line Βάσεις Δεδομένων
Μοναδοποίηση φορτίων Ανάκληση Προϊόντων Απόσυρση – Επιστροφές	Ηλεκτρονική Μεταφορά Δεδομένων (EDI)	Ηλεκτρονική Μεταφορά Δεδομένων (EDI)
Κεντρικός Σχεδιασμός Προϊόντων Χειρισμός Υλικών Προμήθειες Παραγγελίες	Βελτιώσεις στο σύστημα προσφορών και εκπτώσεων	Αποκάλυψη εσωτερικών πληροφοριών στους εταίρους

Συμπεράσματα

Ο τομέας τροφίμων και γεωργίας στην Ελλάδα μπορεί να επωφεληθεί από σύγχρονες μεθόδους logistics και μάρκετινγκ που έχουν εφαρμοστεί και εφαρμόζονται με επιτυχία στο εξωτερικό. Συγκεκριμένα, τα logistics αποτελούν ένα εφαρμοσμένο πεδίο της επιστήμης που ασχολείται με την πρόσθεση χώρου και χρόνου στα προϊόντα, περιλαμβανομένων των τροφίμων και ποτών, και έχει σαν στόχο την βελτιστοποίηση των ροών προϊόντων, πληροφόρησης, και χρήματος. Logistics μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε επιχείρηση, ενώ η στρατηγική Efficient Foodservice Response (EFR) αποτελεί εφαρμογή των logistics στον τομέα τροφίμων και γεωργίας και αποσκοπεί στην συνολική και μακροπρόθεσμη βελτιστοποίηση της

αγρο-τροφικής αλυσίδας. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνικές και μέσα, όπως είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο, και απαιτείται η συνολική διαχείριση των δικτύων διανομής και διακίνησης των προϊόντων, η θέσπιση κοινών κανόνων και πολιτικών σε θέματα στρατηγικής, και διαχείρισης πληροφοριών. Η επιτυχής εφαρμογή του EFR αποφέρει σημαντικά οφέλη για όλον τον τομέα όπου εφαρμόζεται ενώ οι εμπλεκόμενες επιχειρήσεις τροφίμων και γεωργίας καρπώνονται την καλύτερη εξυπηρέτηση του καταναλωτή και την σημαντική μείωση του κόστους logistics.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Bowersox, *Logistical Management* (Donald J. Bowersox, David J. Class, Omar K. Helferich) Macmillan Publ. Comp. N.Y., 1986.
- Christopher, *Global logistics for world markets* (M. Christopher) *Logistics in manufacturing*, An IFS Executive briefing (ed. J. Mortimer), 1988.
- Christopher, *Logistics and Supply Chain Management, Strategies for Reducing Costs and Improving Service* (Martin Christopher) Pitman Publishing, Financial Times, 1992.
- Christopher, *Logistics, The Strategic Issues* (Martin Christopher (ed.)) Chapman & Hall, 1992.
- Christopher, *Managing strategic lead times* (Martin Christopher & Alain Braithwaite) *Logistics Information Management*, 2(4), 1989.
- Christopher, *The Logistical Approach* (Martin Christopher) Director, August, 1989.
- Christopher, *The Strategy of Distribution Management* (Martin Christopher) Gower Publ. Co., 1985.
- Coyle, *The Management of Business Logistics* (5.ed.) (John J. Coyle, Edward J. Bardi & C. John Langley, Jr.) West Publishing Company, 1992.
- Lamming, *Beyond Partnerships - Strategies for Innovation and Lean Supply* (Richard Lamming) Prentice Hall, 1993
- Macbeth, *JIT sourcing in practice - Lessons from US multi-nationals in Scotland* (Douglas K. Macbeth, Lynne F. Baxter, Neil Ferguson & George C. Niel) Working paper, Glasgow Business School, 1988.
- Macbeth, *Partnership Sourcing - An Integrated Supply Chain Approach* (Douglas K. Macbeth, Neil Ferguson & George C. Niel) Financial Times / Pitman Publishing, 1993.

- Macbeth, Supplier Management in Support of JIT Activity: A Research Agenda (Douglas K. Macbeth) *International Journal of Operations and Production Management*, Vol 7,4, 1987.
- Macbeth, *World Class Manufacturing Through Relationship Management* (Douglas Macbeth & K. C. Chan) OMA Conference, Cambridge, 1994.
- Peterson, *Decision Systems for Inventory Management and Production Planning* (R. Peterson & E.A. Silver) Wiley (2. edition), 1985.
- Peterson, *Petri Net Theory and the Modelling of Systems* (J. L. Peterson) Prentice-Hall Inc., 1981.
- Shingo, *A Study of the Toyota Production System* (Shigeo Shingo) Productivity Press, Cambridge, Mass., 1989.
- Shingo, *Key strategies for Plant Improvement*, Productivity Press (Shiego Shingo) Cambridge, Mass., 1987.
- Shingo, *Revolution in Manufacturing: SMED* (Shigeo Shingo) Productivity Press, Cambridge, MA, 1985.