



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
**ΤΜ.ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**  
**ΜΠΣ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ,**  
**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: LOGISTICS ( ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ & ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ)**

## ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΕ ΘΕΜΑ:

« ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ  
ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ(ERP), ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ  
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΣΗΜΕΙΟ ΛΙΑΝΙΚΗΣ  
ΠΩΛΗΣΗΣ(SUPERMARKET)»

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΧΟΝΔΡΟΚΟΥΚΗΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ

Φοιτητής: ΚΑΡΑΒΙΔΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΠΛ/0742

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. <u>Εισαγωγικά Στοιχεία- Σύντομη Ιστορική εξέλιξη.....</u></b>	<b>1</b>
1.1 <u>Εννοιολογική προσέγγιση των logistics.....</u>	2
1.2 <u>Τεχνολογίες e-logistics.....</u>	3
1.3 <u>Αποθήκευση και e-logistics.....</u>	4
1.4 <u>Οφέλη από τη χρήση Τεχνολογιών e-logistics.....</u>	6
<b>2. <u>Σύγχρονες Εφαρμογές στα πληροφοριακά Συστήματα logistics.....</u></b>	<b>8</b>
<b>3. <u>Ο ρόλος της πληροφορίας στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.....</u></b>	<b>15</b>
3.1 <u>Ενδοεπιχειρησιακά συστήματα υποστήριξης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας-Απαιτούμενες πληροφορίες.....</u>	15
3.2 <u>Εφαρμογές της πληροφορικής τεχνολογίας για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.....</u>	24
3.3 <u>Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Electronic Commerce) .....</u>	27
<b>4. <u>Συστήματα ERP.....</u></b>	<b>29</b>
4.1 <u>Τα Σύγχρονα Συστήματα ERP .....</u>	29
4.2 <u>Ο Κύκλος Ζωής των Συστημάτων ERP.....</u>	31
4.3 <u>Οι Δράσεις των Επιχειρήσεων στον Κύκλο Ζωής των ERP Συστημάτων.....</u>	33
4.4 <u>Οι Τάσεις στον Κύκλο Ζωής ERP Συστημάτων και η Επίδραση της Οικονομικής Ύφεσης .....</u>	35
4.5 <u>Προσαρμογή της λύσης στις ανάγκες του πελάτη .....</u>	39
<b>5. <u>Η Σημασία της Μέτρησης Απόδοσης ERP στην εφοδιαστική αλυσίδα.....</u></b>	<b>40</b>
5.1 <u>Ενδεικτικά Σημεία Μέτρησης της Απόδοσης.....</u>	44
5.2 <u>Το Παράδειγμα της Nissan.....</u>	45

<b>6. <u>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (ERP)</u></b>	<b>47</b>
<b>6.1 <u>ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΠΙΤΥΧΟΥΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</u></b>	<b>53</b>
<b>6.2 <u>Οφέλη των μηχανογραφημένων πακέτων διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων (ERP)</u></b>	<b>54</b>
<b>7. <u>ERP συστήματα στο λιανεμπόριο</u></b>	<b>56</b>
7.1 <u>ΠΑΡΑΔΟΞΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ</u>	57
7.2 <u>ΑΠΟ ΤΟ MRP ΣΤΟ ERP</u>	58
7.3 <u>ΤΙ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ΕΦΕΡΑΝ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP</u>	59
7.4 <u>ΠΟΙΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ</u>	59
7.5 <u>Η ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ</u>	60
7.6 <u>ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ</u>	62
7.7 <u>ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΛΥΣΕΙΣ</u>	62
<b>8. <u>ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</u></b>	<b>63</b>
<b>8.1 <u>ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΛΥΣΗ</u></b>	<b>64</b>
<b>9. <u>Υλοποίηση ενός Έργου ERP στην Ελληνική Επιχείρηση</u></b>	<b>69</b>
9.1 <u>Η Διαδικασία Υλοποίησης</u>	69
9.2 <u>Παράγοντες Επιτυχίας της Υλοποίησης Συστημάτων ERP</u>	74
<b>10. <u>Ανάλυση και σχεδιασμός ERP συστήματος σε σημείο λιανικής πώλησης</u></b>	<b>75</b>
10.1 <u>Βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες OPEN SHOP</u>	85
11. <u>Συμπεράσματα</u>	88

12. Βιβλιογραφία – Internet.....90

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

## 1. Εισαγωγικά Στοιχεία- Σύντομη Ιστορική εξέλιξη

Από τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1970 τα logistics επικεντρώνονταν στην παροχή βασικών μεταφορικών υπηρεσιών για την εξυπηρέτηση της μεγάλης ζήτησης για όλα σχεδόν τα αγαθά και τις υπηρεσίες. Η μάχη του ανταγωνισμού συνιστά την κάλυψη της ζήτησης στην απόκτηση των πρώτων υλών και στην κατάληψη νέων αγορών.

Στην αρχή της δεκαετίας του 1990 οι επιχειρήσεις δείχνουν ακόμη μεγαλύτερο ενδιαφέρον στο χώρο των Logistics. Ως κύριες αιτίες αναφέρονται οι παρακάτω:

- Η έμφαση που δίνονταν στην ικανοποίηση των πελατών
- Η σημαντική ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου
- Η εκτίμηση ότι οι αποφάσεις για το δίκτυο διανομής είναι στρατηγικής σημασίας για τον οργανισμό
- Η αλλαγή συμπεριφοράς όσον αφορά τις μεταφορές(π.χ. η αύξηση της κυκλοφοριακής συμφόρησης
- Η βελτίωση των τηλεπικοινωνιών και των συστημάτων-κυρίως η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων καθώς και η κωδικοποίηση των αντικειμένων και τα ηλεκτρονικά καταστήματα
- Οι συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών
- Τα πολλά προϊόντα με μικρό κύκλο ζωής
- Και η γενική τάση που επικρατούσε στην ολοκλήρωση των λειτουργιών όπως στρατηγικές συμμαχίας συνεταιρισμοί, συνεργασίες κ. α

Από τη δεκαετία του 1990 μέχρι και σήμερα όλο και περισσότερες επιχειρήσεις παραχωρούν εργολαβικά σε τρίτες εταιρείες Third-Party(3PL) βασικές υπηρεσίες όπως αποθήκευση ,μεταφορές ,διανομές κλπ. Η αύξηση της πελατειακής βάσης οδηγούσε σε αύξηση της προστιθέμενης αξίας (χαμηλό κόστος, μικρός χρόνος παράδοσης, αξιόπιστες υπηρεσίες)

Σήμερα πλέον εμφανίζονται εταιρείες που προσφέρουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες Logistics εξυπηρετώντας επιπρόσθετα τις απαιτήσεις πληροφορικής, τηλεπικοινωνιών και διαχείρισης δεδομένων των διαφόρων επιχειρήσεων.

Σύγχρονες παρεχόμενες υπηρεσίες είναι η παρακολούθηση της εκτέλεσης των παραγγελιών μέσω του Διαδικτύου ,ο ηλεκτρονικός έλεγχος παραλαβής ή μη των προϊόντων ,τα κέντρα εξυπηρέτησης πελατών(call centres) τηλεφωνικά ή μέσω Διαδικτύου και προσωποποιημένες υπηρεσίες σχεδιασμένες για την ικανοποίηση των ιδιαίτερων αναγκών κάθε επιχείρησης/οργανισμού.

## **1.1 Εννοιολογική προσέγγιση των logistics**

Σύμφωνα με το Council of Logistics Management ένας εύστοχος ορισμός για τα logistics είναι : το σύνολο λειτουργιών της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας που σχεδιάζει, εφαρμόζει και ελέγχει με αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα την ροή και αποθήκευση των αγαθών υπηρεσιών καθώς και τις σχετιζόμενες με αυτές πληροφορίες από το σημείο αφετηρία έως το σημείο κατανάλωσης με στόχο την ικανοποίηση του πελάτη. Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι όρος ο οποίος εμφανίσθηκε τα τελευταία χρόνια και περιλαμβάνει την έννοια των ολοκληρωμένων logistics. Με τον όρο αυτόν τονίζεται η αλληλεπίδραση μεταξύ του μάρκετινγκ, logistics και παραγωγής μέσα σε μια επιχείρηση και το πως αυτή υφίσταται μεταξύ των διαφόρων επιχειρήσεων στο ευρύ κανάλι της ροής των προϊόντων.

Τα logistics είναι μια σειρά από λειτουργικές δραστηριότητες (μεταφορά, διαχείριση αποθεμάτων) που επαναλαμβάνονται πολλές φορές στο κανάλι όπου οι πρώτες ύλες μετατρέπονται σε τελικά προϊόντα και προστίθενται σε αυτά καταναλωτική αξία. Επειδή είναι πολλές φορές ανέφικτο οι πηγές των πρώτων υλών, οι βιομηχανίες και τα σημεία πώλησης να είναι στο ίδιο γεωγραφικό σημείο αυτό το κανάλι απεικονίζει μια σειρά από βήματα βιομηχανικής κατασκευής, δραστηριοτήτων logistics που επαναλαμβάνονται προτού φτάσει το προϊόν στον πελάτη.

Ο όρος **logistics** αποτελεί πολυσήμαντη και πολυσύνθετη έννοια, καλύπτοντας μια τεράστια γκάμα διαδικασιών σχεδιασμού, υλοποίησης και ελέγχου στο επιχειρηματικό πεδίο. Τα βασικά στοιχεία που συνυφαίνουν τα logistics είναι η **διοίκηση και ο στρατηγικός σχεδιασμός της επιχείρησης, η βέλτιστη αξιοποίηση των έμψυχων (ανθρώπινων) και των άψυχων (υλικών) πόρων της, η παραγωγή, η αποθήκευση και η διανομή των αγαθών**, από την πρώτη ύλη μέχρι το έτοιμο προϊόν και από την παραγωγή στο ράφι. Θεωρητικά τα logistics εξυπηρετούν την κερδοφορία μιας επιχείρησης, εξασφαλίζοντας τη συνεχή διαθεσιμότητα των προϊόντων και των λοιπών πόρων της, επιτρέποντας παράλληλα την ομαλή ροή επιτέλεσης των διαδικασιών που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Τα logistics αποσκοπούν στην παραγωγή προϊόντων με όσο το δυνατόν χαμηλότερο κόστος, στη διατήρηση των προϊόντων με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, στην πλήρη αξιοποίηση των υλικών μέσων της επιχείρησης, στη μεταφορά των προϊόντων με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και τις μικρότερες δυνατές καθυστερήσεις και τελικά στην επίτευξη κερδοφορίας και οικονομίας κλίμακος για την επιχείρηση. Αν και αφορούν σε κάθε είδους επιχειρηματικό τομέα και κάθε είδους επιχείρηση, εκεί που βρίσκουν κατεξοχήν πρόσφορο έδαφος εφαρμογής είναι οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην εφοδιαστική αλυσίδα (εμπορικές, μεταφορικές, παραγωγικές, εταιρίες αποθήκευσης κ.ά.), ανεξαρτήτως του τομέα της οικονομίας στον οποίο ανήκουν. Ο όρος "εφοδιαστική αλυσίδα" περιγράφει το πλέγμα διαδικασιών

που απαιτούνται ώστε ένα προϊόν να περάσει από τη φάση της παραγωγής στη φάση της κατανάλωσης. Μεταξύ των διαδικασιών αυτών ξεχωρίζει η παραγωγή, η τυποποίηση, η αποθήκευση, η διακίνηση και η διάθεση του προϊόντος

Όπως διαφαίνεται από τα παραπάνω, logistics και εφοδιαστική αλυσίδα συνδέονται άρρηκτα. Η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί το βασικότερο πεδίο εφαρμογής των logistics, τα οποία αποτελούν το βασικότερο ζητούμενο για την ορθολογικοποίηση και την επιτυχία των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα logistics απαντούν στο πώς πρέπει να οργανωθούν οι διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας - π.χ. πώς πρέπει να γίνεται η διακίνηση των προϊόντων, με τι συχνότητα πρέπει να εκτελούνται οι παραδόσεις, μέσω ποιου δρομολογίου κ.λπ. Τα τελευταία χρόνια, νέες και καινοτόμες ψηφιακές τεχνολογίες έχουν εισέλθει στο χώρο των logistics και έχουν επιφέρει θεαματικές αλλαγές: εκεί που η απογραφή της αποθήκης απαιτούσε μολύβι, χαρτί και αρκετό χρόνο, τώρα πραγματοποιείται αυτόματα μέσω φορητών τερματικών (σκάνερ) και ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η κακή οργάνωση της αποθήκης, ο ανεφοδιασμός χωρίς πρόγραμμα και σύστημα και τόσα άλλα αρνητικά, έχουν δώσει τη θέση τους σε ολοκληρωμένα συστήματα υψηλής ευφυΐας και αποτελεσματικότητας.

## 1.2 Τεχνολογίες e-logistics

Οι ψηφιακές τεχνολογίες που απαντώνται συχνότερα στα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα είναι οι ακόλουθες:

**α) Συστήματα πληροφορικής:** Είναι εξειδικευμένες εφαρμογές λογισμικού, που αναλαμβάνουν να εξυπηρετήσουν το σύνολο των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι πιο γνωστές είναι τα συστήματα επιχειρηματικού σχεδιασμού (Enterprise Resource Planning - ERP) και τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Execution - SCE). Η συνηθέστερη μορφή των συστημάτων SCE είναι τα προγράμματα διαχείρισης αποθηκών (Warehouse Management System - WMS), τα οποία εν πολλοίς ταυτίζονται με τα συστήματα SCE.

**β) Τεχνολογίες αναγνώρισης και κτήσης δεδομένων:** Είναι εξειδικευμένες τεχνολογικές υποδομές (hardware και software), που συλλέγουν την πληροφορία τη στιγμή της δημιουργίας της -σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, λ.χ. μέσα στην αποθήκη- και τη μεταβιβάζουν στο εκάστοτε πρόγραμμα (λ.χ. WMS) για επεξεργασία. Τέτοιες υποδομές είναι τα φορητά τερματικά χειρός, τα τερματικά περονοφόρων οχημάτων, οι τεχνολογικές λύσεις Αυτόματης Αναγνώρισης και Κτήσης Δεδομένων (Automatic Identification and Data Capture - AIDC), στις οποίες ανήκουν ο γραμμωτός κώδικας (barcode), οι "έξυπνες" κάρτες, τα συστήματα αναγνώρισης χαρακτήρων και οι εφαρμογές ασύρματης αναγνώρισης,

ευρύτερα γνωστές με το ακρωνύμιο RFID (Radio Frequency IDentification).

**γ) Συστήματα Τηλεματικής:** Είναι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στις μεταφορές και αποτελούνται από πολλά μέρη hardware (πομποδέκτες, κεραιές, μικροϋπολογιστές, τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, δορυφόροι) και software (συστήματα GIS, πρωτόκολλα επικοινωνίας), με βασική λειτουργία την καταγραφή της γεωγραφικής θέσης του οχήματος σε πραγματικό χρόνο και την απεικόνισή της σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Χάρη σ' αυτά, ο επιχειρηματίας μπορεί π.χ. να βλέπει ανά πάσα στιγμή πού βρίσκονται τα οχήματα και τα εμπορεύματά του, ενώ οι δυνατότητες σύνδεσης και αξιοποίησης των τεχνολογιών της πρώτης και της δεύτερης κατηγορίας είναι απεριόριστες.

**δ) Υποδομές δικτύων:** Ο λόγος για τα ενσύρματα και τα ασύρματα τοπικά δίκτυα, που συνήθως βρίσκονται σε μια αποθήκη εξυπηρετώντας τη μετάδοση των δεδομένων από τις διάφορες φορητές συσκευές, τους υπολογιστές κ.λπ. Τα δίκτυα αυτά αποτελούνται από υπολογιστές, καλωδίωση ή ασύρματα σημεία πρόσβασης (access points). Η αποθήκη είναι η "καρδιά" των logistics, ή όπως είπε κάποιος θεωρητικός, "αν τα logistics ήταν χώρα, τότε σίγουρα η πρωτεύουσά της θα ήταν η αποθήκη", υποδηλώνοντας την κομβική σημασία που έχουν οι αποθήκες και η αποθήκευση γενικά για τα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα. Ας δούμε, όμως, πως ρέει ο χρόνος σε μια σύγχρονη αποθήκη όπου χρησιμοποιούνται οι τεχνολογίες e-logistics, τις οποίες παρουσιάσαμε παραπάνω.

### 1.3 Αποθήκευση και e-logistics

Κατ' αρχάς, κάθε προϊόν που βρίσκεται στο ράφι της αποθήκης διαθέτει ένα μοναδικό κωδικό αριθμό, ο οποίος αναπαρίσταται με μια σειρά από μαύρες γραμμές. Πρόκειται για το λεγόμενο γραμμωτό κώδικα ή barcode. Ένας υπολογιστής μπορεί να "θυμάται" όλα τα είδη που υπάρχουν μέσα στην αποθήκη -όσο τεράστια κι αν είναι- και να γνωρίζει την ακριβή ποσότητα για το καθένα από αυτά, αρκεί να τον ενημερώνουμε κάθε φορά που ένα προϊόν εισέρχεται ή εξέρχεται. Η ενημέρωση αυτή γίνεται μέσω ενός σαρωτή γραμμωτού κώδικα, ο οποίος διαβάζει "πίσω από τις γραμμές" και μεταφέρει στον υπολογιστή την πληροφορία που υπάρχει στο barcode.

Η πληροφορία φθάνει στον υπολογιστή ενσύρματα ή ασύρματα μέσω των αντίστοιχων δικτύων και καταχωρείται σε κάποιο πρόγραμμα λογισμικού (ERP, WMS, SCE) που έχει αναλάβει την καταγραφή και ανάλυση των κινήσεων της αποθήκης. Το πρόγραμμα συλλέγει τα δεδομένα και είναι ικανό να δώσει απαντήσεις σε πλήθος ερωτημάτων. Να σημειώσουμε εδώ, ότι το barcode της συσκευασίας (ή ετικέτα RFID) δίνει πληροφορίες και για την ποσότητα που αυτή περιλαμβάνει, κατά συνέπεια δεν χρειάζεται να "διαβάσουμε" κάθε προϊόν χωριστά. Η ανάγνωση μπορεί να γίνεται απευθείας



από την κούτα ή κάποια άλλη μεγαλύτερη συσκευασία. Κάτι αντίστοιχο συμβαίνει και τη στιγμή που αγοράζεται ένα προϊόν, περνάει δηλαδή από το σαρωτή barcode του ταμείου: αυτόματα καταγράφεται και μεταφέρεται στον υπολογιστή η συγκεκριμένη ενέργεια, η πώληση δηλαδή του προϊόντος, το οποίο αφαιρείται από το στοκ της αποθήκης, ενώ ανάλογα με την εφαρμογή λογισμικού, είναι δυνατόν μόλις το στοκ φθάσει σε κρίσιμο σημείο, ο υπολογιστής να ενημερώνει τον επιχειρηματία (είτε μέσω της οθόνης του είτε μέσω μιας εκτύπωσης) ότι πρέπει να παραγγείλει άμεσα τα προϊόντα που πρόκειται σύντομα να εξαντληθούν.

Παράλληλα, ανάγνωση με το barcode scanner κάνουμε και στα προϊόντα που φέρνει ο προμηθευτής, έτσι ώστε να προστίθενται αντίστοιχα στο στοκ. Βλέπουμε, λοιπόν, ότι στο χώρο της αποθήκης η παρουσία των e-logistics εντοπίζεται σε συστήματα συλλογής και κτήσης δεδομένων, σε εφαρμογές λογισμικού και σε υποδομές ενσύρματων ή ασύρματων τοπικών δικτύων, μέσω των οποίων μεταφέρονται τα δεδομένα. Δεν είναι όμως μόνο αυτά

.Τα συστήματα τηλεματικής μπορούν επίσης να συνδέονται (ασύρματα) με τα συστήματα αποθήκευσης (WMS) και μέσω εκείνων να μεταφέρονται κρίσιμα δεδομένα που αφορούν στις παραγγελίες, τους πελάτες, τα αποθέματα, τις παραδόσεις, και στη συνέχεια να αναλύονται από τα προγράμματα του είδους.

Επιπλέον, είναι δυνατόν τα συστήματα της αποθήκης να βρίσκονται συνδεδεμένα με τα συστήματα των συνεργατών (λ.χ. των προμηθευτών) και κάθε φορά που υπάρχει κάποια έλλειψη στην αποθήκη, ο προμηθευτής να ενημερώνεται αυτόματα από το σύστημα και να αναπληρώνει το στοκ. Στο άμεσο μέλλον, οι σύγχρονες τεχνολογίες υπόσχονται ότι η ανθρώπινη παρέμβαση θα ελαχιστοποιηθεί ακόμα περισσότερο, καθώς προϊόντα και μηχανές θα επικοινωνούν απευθείας μεταξύ τους και μέσω του Internet. Το παράδειγμα της αποθήκης είναι χαρακτηριστικό για το πώς διαφορετικές τεχνολογικές υποδομές συνεργάζονται για να επιτελέσουν πληθώρα εργασιών, από την καταγραφή, τον ποσοτικό και ποιοτικό έλεγχο του στοκ μέχρι την ανάλυση των δεδομένων και τη χάραξη στρατηγικής για τις πωλήσεις, τον ανεφοδιασμό, τη διακίνηση των προϊόντων κ.ά.

#### 1.4 Οφέλη από τη χρήση Τεχνολογιών e-logistics

Τα οφέλη που απορρέουν από την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα είναι σε γενικές γραμμές τα ακόλουθα:

##### **α) Καλύτερη εκμετάλλευση των υλικών (άψυχων) πόρων της επιχείρησης.**

Υλικοί πόροι θεωρούνται τα οχήματα, οι αποθηκευτικοί χώροι, ο εξοπλισμός κ.λπ. Για παράδειγμα, η χρήση ενός συστήματος τηλεματικής στα οχήματα

της επιχείρησης (διαχείριση στόλου, fleet management) έχει ως αποτέλεσμα πιο οργανωμένες κινήσεις και λιγότερα δρομολόγια. Σχετικά με τον αποθηκευτικό χώρο, ένα σύστημα WMS και η εγκατάσταση κάποιου ασύρματου τοπικού δικτύου έχουν ως αποτέλεσμα αφενός την αξιοποίηση κάθε σπιθαμής της αποθήκης, αφετέρου τη γρηγορότερη επιτέλεση των διαδικασιών μέσα σ' αυτήν. Λόγου χάρη, το σκάνερ διαβάζει το γραμμωτό κώδικα μιας κούτας και στέλνει αυτόματα την πληροφορία (τι περιέχει η κούτα) σε κεντρικό υπολογιστή εφοδιασμένο με σύστημα WMS, μέσω του ασύρματου τοπικού δικτύου

### **β) Καλύτερη αξιοποίηση των έμψυχων πόρων της επιχείρησης.**

Εδώ εντάσσονται όχι μόνο οι εργαζόμενοι αλλά και οι πελάτες, οι προμηθευτές κ.λπ. Για παράδειγμα, ένα σύστημα ERP ή WMS ενημερώνει σχετικά με το ποιοι είναι οι επικερδείς πελάτες, εξασφαλίζει πολύτιμες εργατοώρες για το προσωπικό και συντελεί στην καλύτερη οργάνωση των εισερχόμενων ροών από τους προμηθευτές. Ο ενδιαφερόμενος δεν χρειάζεται πλέον να ασχολείται με τον έλεγχο του στοκ, αφού αυτό το έχει αναλάβει το ίδιο το σύστημα, η απογραφή αποθήκης γίνεται με το πάτημα ενός κουμπιού, ενώ το ίδιο απαιτείται για να μάθουμε τα έσοδα, τα έξοδα και τα κέρδη για μία ημέρα ή ένα μήνα. Συγχρόνως, γνωρίζει ποια είδη διακινούνται περισσότερο και αναλόγως διαμορφώνει τις παραγγελίες του. Στο επιχειρηματικό περιβάλλον, όπως αυτό διαμορφώνεται σήμερα, ζητούμενο της διοίκησης δεν είναι ο λεπτομερής έλεγχος κάθε τμήματος της επιχείρησης -καθώς κάτι τέτοιο απαιτεί πολλή ενέργεια και χρόνο- αλλά η αυτοματοποίηση διαδικασιών με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων. Οι τεχνολογίες που εξετάσαμε παρέχουν πλήθος πληροφοριών στη διοίκηση και τα στελέχη της επιχείρησης, ώστε να είναι δυνατή η λήψη ορθών και άμεσων αποφάσεων, καθώς και η χάραξη μακρόπνοης αναπτυξιακής στρατηγικής.

### **Τα Πληροφοριακά Συστήματα Enterprise Resource Planning (ERP) στην ελληνική πραγματικότητα.**

Το περιβάλλον μέσα στο οποίο εξελίσσονται σήμερα οι επιχειρήσεις μεταβάλλεται και διαμορφώνεται με ιδιαίτερη ταχύτητα, δημιουργώντας έτσι νέες ευκαιρίες και προκλήσεις. Το φάσμα των προκλήσεων αυτών γεννιέται μέσα από την παγκοσμιοποίηση της αγοράς και την εντατικοποίηση της ανταγωνιστικότητας που προκαλεί η εποχή της Πληροφορικής (εξομοίωση μικρών και μεγάλων επιχειρήσεων στον Παγκόσμιο Ιστό και στο ηλεκτρονικό εμπόριο). Ο

ανταγωνισμός και η τεχνολογική ανάπτυξη ωθούν τις επιχειρήσεις στη συνεχή αναβάθμιση του επιπέδου των υπηρεσιών και των προϊόντων τους, με την

υιοθέτηση μεθόδων και ραγαλίων νέας τεχνολογίας, έτσι ώστε να διατηρήσουν και να επεκτείνουν το μερίδιο της αγοράς στο οποίο στοχεύουν. Οι ελληνικές επιχειρήσεις παρουσιάζουν ακόμα ένα χαμηλό αλλά συνεχώς ανοδικό επίπεδο επένδυσης στις τεχνολογίες πληροφορικής. Θεωρείται ότι μια μικρή ή μεσαία επιχείρηση επενδύει το 1% του ετήσιου προϋπολογισμού της στο χώρο αυτό, όταν ο μέσος όρος στην Ευρώπη είναι πάνω από 2% και στις Ηνωμένες Πολιτείες πάνω από 3,5%. Η ραγδαία, όμως, ανάπτυξη και η όξυνση του ανταγωνισμού στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, φαίνεται πως δημιουργεί ολοένα και περισσότερο την ανάγκη να υιοθετηθούν επιχειρησιακές λύσεις προκειμένου να επιτύχουν μείωση των λειτουργικών εξόδων, βελτίωση των υπηρεσιών προς τους πελάτες, ανεύρεση νέων αγορών, καθώς και καλύτερη και πιο έγκυρη πληροφόρηση, προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικές στις νέες διαμορφούμενες συνθήκες.

## 2. Σύγχρονες Εφαρμογές στα Πληροφοριακά Συστήματα logistics

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών και η αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους με λογισμικό είναι οι δύο παράγοντες που αύξησαν το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων για το logistic management

Οι παράγοντες αυτοί έδωσαν την ευκολία στα διοικητικά στελέχη να διοικούν και να εφαρμόζουν τα logistics πιο αποτελεσματικά και πιο αποδοτικά όπως και τη δυνατότητα χρησιμοποίησης πολυσύνθετων τεχνικών, στις διαδικασίες logistics συμβάλλοντας έτσι στην ανάπτυξη του ανταγωνισμού σε υψηλά επίπεδα καθώς και στην ορθή διαχείριση του κόστους.

Τις προηγούμενες δεκαετίες παρατηρήθηκαν προβλήματα στη διαχείριση των

πρώτων υλών και των υλικών συσκευασίας λόγο της αυξανόμενης ζήτησης και του καταναλωτισμού πράγμα που ώθησε τις επιχειρήσεις στην αναθεώρηση του προγραμματισμού των υλικών τους και των μεθόδων της φυσικής διακίνησης. Η εμφάνιση των πρώτων ηλεκτρονικών υπολογιστών συνοδεύτηκε με την εγκατάσταση εφαρμογών οι οποίες προσπάθησαν να λύσουν τα προβλήματα χωρίς βέβαια ιδιαίτερη επιτυχία. Οι πρώτες αυτές δειλές προσπάθειες όμως καλλιέργησαν το έδαφος και προετοίμασαν τους ανθρώπους του logistic management στη φιλοσοφία της χρήσης υπολογιστή σαν εργαλείο αντιμετώπισης πολύπλοκων θεμάτων και εξεύρεσης λύσης σε προβλήματα χρονικής και οικονομικής φύσεως. Επιπλέον έγινε πεποίθηση ότι μία τεχνολογία αποτελεσματική, μπορεί να δώσει τη λύση στα προβλήματα βιωσιμότητας και κερδοφορίας και να συμβάλλει αποφασιστικά στη μείωση των δαπανών και του κόστους παραγωγής. Τα τελευταία χρόνια σημειώνεται μια τεχνολογική έκρηξη η οποία συνοδεύεται από την κυριαρχία πολύ ισχυρών υπολογιστών μεγάλων δυνατοτήτων, fax, EDI, Barcodes, ασύρματα τερματικά, scanners κ.λ.π. τα οποία συμβάλλουν στη δημιουργία μιας νέας δυναμικής στον χώρο των logistic. Παράλληλα εμφανίζεται μια νέα γενιά S/W, πιο ολοκληρωμένη και επιτυχημένη η οποία εκμεταλλευόμενη τις τεράστιες δυνατότητες της τεχνολογίας συμβάλλει στη διάδοση και βοηθά αποτελεσματικά τις διαδικασίες του logistics management. Στην πράξη βέβαια, η κατάσταση δεν είναι τόσο ρόδινη όσο ακούγεται και αυτό οφείλεται στο ότι στο μεν H/W τα πράγματα είναι λίγο πολύ ξεκάθαρα και απτά στο δε S/W υπάρχει ακόμα αρκετή σύγχυση. Το αποτέλεσμα είναι να βλέπει η επιχείρηση το λογισμικό το οποίο αγόρασε, να εκτελεί τις εργασίες του, αλλά χωρίς σημαντική βελτίωση στο χρόνο εκτέλεσης αυτών των εργασιών και χωρίς ουσιαστικά επιχειρησιακά οφέλη και ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα.

Αυτό οφείλεται σε τρεις λίγο πολύ γνωστές αιτίες (ψυχολογικές, οικονομικές, λειτουργικές). Η πρώτη είναι η φυσιολογική ανθρώπινη αντίδραση προς κάθε τι καινούργιο το οποίο θα μεταβάλλει τον τρόπο της καθημερινής εργασίας.

Η δεύτερη περιλαμβάνει οικονομικούς παράγοντες και λόγους. Ο συνδυασμός υψηλής τεχνολογίας (για παράδειγμα ασύρματα τερματικά) και λογισμικού κοστίζει ακριβά. Έτσι κάποιες εταιρείες πληροφορικής είτε προκειμένου να "κερδίσουν" τον πελάτη, είτε λόγω έλλειψης εμπειρίας, προσφέρουν λύσεις λογισμικού με λίστες και pre-batch διαδικασίες χωρίς να εκμεταλλεύονται τις

δυνατότητες του real-time που προσφέρει η τεχνολογία. Ουσιαστικά λοιπόν το νέο λογισμικό δεν είναι τίποτε άλλο από τη μεταφορά της υπάρχουσας χειρόγραφης κατάστασης σε μία μηχανογραφημένη όπου ότι γράφαμε με το χέρι στο χαρτί, το κάνει ο εκτυπωτής σε λίστες και reports.

Η τρίτη αιτία είναι η έλλειψη από τα πληροφοριακά συστήματα logistics συνοδευτικών εργαλείων τα οποία θα προσφέρουν άμεσο έλεγχο στις εργασίες, υποστήριξη αποφάσεων, μέτρηση δραστηριοτήτων, συγκέντρωση και διακίνηση πληροφοριών, εξαγωγή συμπερασμάτων και ουσιαστική

συμμετοχή στην κερδοφορία της επιχείρησης. Η ολοκλήρωση ενός πληροφοριακού συστήματος logistics επιτυγχάνεται με την ενδυνάμωσή του με εξειδικευμένα modules τα οποία έχουν σκοπό να προσφέρουν τα μέγιστα στο τρίπτυχο του ορθού σχεδιασμού, του αποδοτικού ελέγχου και της ταχύτατης εκτέλεσης των εργασιών. Παραδείγματα τέτοιων εργαλείων είναι , οι δυναμικοί αλγόριθμοι συναλλαγών, ο επόπτης ροής εργασιών, το activity based management, η χωροταξική γραφική απεικόνιση χώρου, η δεματοποίηση, ο επόπτης συναλλαγών, η δρομολόγηση, το activity based costing κ.λ.π. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα τρία πρώτα εργαλεία ξεκινώντας από τους δυναμικούς αλγορίθμους. Σαν παράδειγμα εφαρμογής θα χρησιμοποιήσουμε τις διαδικασίες της αποθήκης η οποία λόγω της θέσης και του σημαντικού ρόλου που διαδραματίζει στο κέντρο της αλυσίδας των logistics δέχεται πιέσεις και κραδασμούς από διάφορους τομείς όπως το κύκλωμα παραγγελιών, τις προβλέψεις, τον σχεδιασμό υλοποίησης παραγωγής και αγορών, την εξυπηρέτηση των πελατών, τις μεταφορές - διανομές κ.λ.π. ΔΥΝΑΜΙΚΟΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ Το λογισμικό δυναμικών αλγορίθμων συνεργάζεται με το πληροφοριακό σύστημα αποθήκης με σκοπό την βελτιστοποίηση των διαδικασιών απόθεσης, συλλογής και ανατροφοδосίας της picking area από το stock. Επιτρέπει στον υπεύθυνο των logistics να αναλύει γρήγορα μεγάλες ποσότητες δεδομένων και να λαμβάνει καλύτερες αποφάσεις. Είναι συνδυασμός επιστημονικής γνώσης και μακρόχρονης εμπειρίας στις πραγματικές και πολύπλοκες συνθήκες που ισχύουν στο χώρο των αποθηκών. Ο ρόλος του είναι να υπολογίζει και κατόπιν να προτείνει τον βέλτιστο τρόπο τοποθέτησης, συλλογής και αναπλήρωσης των θέσεων picking. Θα δούμε με ένα παράδειγμα πως λειτουργεί το κύκλωμα σε μια παραλαβή μιας αποθήκης η οποία περιέχει δύο διαφορετικά αποθηκευτικά συστήματα (ράφια στενών διαδρόμων και drive in) και ένα ανυψωτικό το οποίο κινείται μόνο ανάμεσα στα ράφια. Τα κλαρκ τροφοδοτούν τα drive in και το ανυψωτικό.

Στο παράδειγμα επίσης θεωρούμε ότι η διαδικασία εκτελείται με ασύρματα τερματικά. Οι παλέτες παραλαβής ξεφορτώνονται από το φορτηγό και τακτοποιούνται στην είσοδο της αποθήκης. Επικολλάμε ετικέτα η οποία περιέχει barcode και άλλα στοιχεία όπως παρτίδα, είδος, ημερομηνία λήξης, εισαγωγής κ.λ.π. αλλά όχι την θέση. Ο αποθηκάριος σκανάρει το barcode της παλέτας και τον έλεγχο παίρνει το κύκλωμα δυναμικών αλγορίθμων, το οποίο πρέπει να βρει την καλύτερη θέση απόθεσης όχι μόνο σε σχέση με τις ιδιότητες του περιεχομένου της παλέτας (ταχυκίνησια είδους, βάρος και όγκος παλέτας, ποιότητα, ημερομηνία λήξης, ειδικές δεσμεύσεις ομάδας κ.λ.π.) αλλά και με των θέσεων (ραφαρία ή drive in, διάδρομος, χωρητικότητα, ευκολία πρόσβασης κ.λ.π.) καθώς και με δυναμικούς παράγοντες (διάδρομος στον οποίο βρίσκεται το ανυψωτικό, αριθμός προτάσεων απόθεσης, βέλτιστη διαδρομή κ.λ.π.) Το κύκλωμα πρέπει να υπολογίσει όλες τις παραπάνω συνιστώσες και σε χρόνο λιγότερο από δύο δευτερόλεπτα πρέπει να εμφανίσει την πρότασή του πάνω στο ασύρματο τερματικό του αποθηκάριου.

Αν ο χειριστής ζητήσει εναλλακτική θέση πρέπει το σύστημα να έχει τη δυνατότητα επαναπροσδιορισμού της πρότασης όπως και τη δυνατότητα κατά την επιβεβαίωση της απόθεσης με σκανάρισμα της θέσης, να μπορεί να γίνει παραβίαση.

Η παραπάνω διαδικασία πρέπει να ενταχθεί στην ειδική μεθοδολογία ITA (Intelligent Task Allocation) Τα jobs αναλύονται σε tasks και αυτά με τη σειρά τους σε activities. Κάθε task λαμβάνει έναν κωδικό και μια προτεραιότητα π.χ. η απόθεση της παλέτας A στη θέση B010101 είναι το task A235. Το picking της παλέτας B από τη θέση B010102 είναι το task P124.

Τα tasks χαρακτηρίζονται pending έως ότου ο ειδικός αλγόριθμος τα συσχετίσει μεταξύ τους. Όταν το σύστημα δώσει στον αποθηκάριο την εντολή απόθεσης για το task A235, θα χαρακτηρίσει όλα τα tasks που συγγενεύουν χωροταξικά με αυτό και θα τα " κρεμάσει " κάτω από αυτό το task. Το αποτέλεσμα είναι ότι ο αποθηκάριος να λάβει μια εντολή απόθεσης, να πάει να τοποθετήσει την παλέτα και μετά να λάβει μία εντολή picking από κοντινή θέση. Έτσι στον ίδιο χρόνο θα εκτελέσει μια απόθεση και ένα picking αντί για μια απόθεση με αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου διεκπεραίωσης εργασιών στο μισό. Σημαντικό στοιχείο επίσης σε ένα κύκλωμα δυναμικών αλγορίθμων είναι η ευελιξία και η υψηλή παραμετροποίηση την οποία πρέπει να διαθέτει.

Αυτό επιτυγχάνεται με φιλικό interface, παροχή διαφόρων σεναρίων συναλλαγών, δυνατότητα αλληλεπίδρασης με τον logistician ώστε να φτιάχνει με συνδυασμούς κριτηρίων τις δικές του πολιτικές συναλλαγών καθώς και παροχή δεικτών ώστε να μπορεί ν' αποφασίζει ποια είναι η καλύτερη πολιτική ανάλογα με τις συνθήκες. ΕΠΟΠΤΗΣ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .Λέγοντας επόπτη ροής εργασιών πρέπει να έχουμε στο μυαλό μας ένα σύστημα monitor το οποίο στοχεύει σε τρία επίπεδα. Την οικονομική διαχείριση, τον προγραμματισμό των πόρων και την διαχείριση λειτουργιών. Βασική "μονάδα" παρακολούθησης είναι η εργασία. Οι εργασίες είναι οι παραλαβές, οι αποθέσεις, οι ανατροφοδοσίες, οι ανασυσκευασίες, η έκδοση εντολών παραγωγής, οι παραγγελίες, οι συλλογές, οι φορτώσεις κ.λ.π. Το πλήθος αυτών των εργασιών και η πολυπλοκότητά τους εξαρτάται από τη δομή της επιχείρησης καθώς και το επίπεδο αυτοματισμού στο οποίο έχει ή επιθυμεί να προχωρήσει γενικότερα. Ο επόπτης ροής εργασιών ή αλλιώς workflow monitor, ξεκινά από την παραλαβή και παρακολουθεί όλες τις λειτουργίες της αποθήκης μέχρι την αποστολή, καθώς επίσης τους προμηθευτές και τους πελάτες σε κάθε στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η επιχείρηση με τη βοήθεια αυτού του λογισμικού και την εφαρμογή barcode και ασύρματης επικοινωνίας μπορεί να ελέγχει όλες τις διαδικασίες αποθήκης και τις συναλλαγές σε πραγματικό χρόνο (real time). Εστιάζει στις κρίσιμες εργασίες και προσφέρει συγκεντρωτική και αναλυτική πληροφόρηση ανά πάσα στιγμή.

Η φιλοσοφία του είναι ότι ο υπεύθυνος χειριστής με μια μόνο ματιά θα πρέπει να έχει μία ολοκληρωμένη ιδέα για το τι συμβαίνει στην αποθήκη, ποιες εργασίες εκκρεμούν, ποιες έχουν ολοκληρωθεί, ποιες εκτελούνται και από

ποιοι, καθώς και να έχει τη δυνατότητα on line επέμβασης για συντονισμό των εργασιών αυτών.

Ο επόπτης ροής εργασιών πρέπει να κρατάει στατιστικά και μετρήσεις ώστε να μπορεί να εκτιμήσει τη χρονική διάρκεια και ώρα λήξης κάθε εργασίας, να συμβάλλει στον προγραμματισμό των εργασιών και πόρων και παρέχει ασφαλείς και αξιόπιστους δείκτες παραγωγικότητας. Η λειτουργία του επόπτη ροής εργασιών σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με το activity based management το οποίο για κάθε εργασία παρακολουθεί και εποπτεύει τις δραστηριότητές της. Ο συνδυασμός αυτός παρέχει εκτός των άλλων μια καθαρότερη εικόνα των διεργασιών μιας επιχείρησης και της συμπεριφοράς τους στην καθημερινή πρακτική.

Οι πληροφορίες οι οποίες παρέχονται από αυτά τα δύο εργαλεία χρησιμοποιούνται από το κέντρο αποφάσεων της επιχείρησης σε λειτουργικό και στρατηγικό επίπεδο.

Υπάρχουν 6 βασικά σημεία στα οποία πρέπει να στοχεύει ένα τέτοιο σύστημα λογισμικού:

- Ορισμός διεργασιών (εργασίες ή δραστηριότητες)
- Ορισμός διαδικασιών έναρξης και λήξης των διεργασιών
- Ανάλυση διεργασιών
- Γιατί εκτελείται
- Πόσο συχνά εκτελείται
- Από ποιόν εκτελείται
- Τι πόρους απαιτεί
- Ποιοι παράγοντες την επηρεάζουν
- Λεπτομερής παρακολούθηση των διεργασιών
- Εύκολη προσαρμογή του λογισμικού σε περίπτωση επαναπροσδιορισμού των διεργασιών.
- Σύνδεση με activity based costing

Συνοψίζοντας τα παραπάνω μπορούμε να πούμε ότι ένα λογισμικό ABM και workflow μπορεί σε μεγάλο ποσοστό να βελτιστοποιήσει τις διαδικασίες της επιχείρησης, υποστηρίζοντάς της και παρέχοντας μετρήσεις για το χρόνο, την ποιότητα, το κόστος, και το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών, οδηγώντας την σε συνεχή βελτίωσή. **ACTIVITY BASED COSTING**

Το ABC είναι το τρίτο στη σειρά εργαλείο που θα αναλύσουμε. Είναι μια state of the art τεχνική ελέγχου - υπολογισμού του κόστους με βασικούς στόχους τον υπολογισμό και έλεγχο του κόστους των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης, τον υπολογισμό δεικτών απόδοσης δραστηριοτήτων, τον προϋπολογισμό του κόστους - οφέλους σε πιθανά σενάρια παρέμβασης στον τρόπο εκτέλεσης των δραστηριοτήτων και τον επιμερισμό του κόστους στα προϊόντα, τις υπηρεσίες κ.λ.π. Πολλά στελέχη εταιρειών συγχέουν το ABC με το ABM.

Το ABC προσδιορίζει το κόστος των προϊόντων και των υπηρεσιών από μία

διαφορετική οπτική γωνία. Η τεχνική αυτή βασίζεται στον συσχετισμό των πόρων, κατά μία άλλη έκφραση του λειτουργικού κόστους, με τις δραστηριότητες που εκτελούνται στην επιχείρηση και εν συνεχεία τη συσχέτιση αυτών των δραστηριοτήτων με τα προϊόντα, τις υπηρεσίες και τους πελάτες για τους οποίους εκτελούνται.

Το ABM από την άλλη δεν ασχολείται μόνο με τις δραστηριότητες που σχετίζονται άμεσα με την κερδοφορία της επιχείρησης αλλά επεκτείνει την ανάλυση και σε non-value-added δραστηριότητες (έλεγχοι, έρευνα, αναμονές, μετακινήσεις, εσωτερικές συναλλαγές κ.λ.π.), στον ορισμό των cost drivers, στην παροχή μετρήσεων και στη δυνατότητα επανασχεδιασμού και επανορισμού των διεργασιών της επιχείρησης. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να δώσουμε τους ορισμούς των cost driver, activity driver και cost object. Cost driver:

Είναι οποιοσδήποτε παράγοντας αυξάνει ή μειώνει το κόστος σε ένα συμβάν ή το επίπεδο της προσπάθειας που απαιτείται για να εκτελεστεί μια δραστηριότητα. Για παράδειγμα σε ένα υπεραστικό τηλέφωνο ο cost driver είναι ο χρόνος (λεπτά) συνομιλίας. Στη μετακίνηση μιας παλέτας cost driver είναι η απόσταση που θα διανύσει το κλαρκ. Πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν περισσότεροι από ένας cost drivers για κάθε δραστηριότητα. Activity driver: Είναι το μετρήσιμο αποτέλεσμα μιας δραστηριότητας. Το αποτέλεσμα αυτό θα οδηγήσει στον επιμερισμό του κόστους κάθε δραστηριότητας στα cost object. Παράδειγμα activity driver είναι ο αριθμός ακέραιων παλετών που συλλέχθηκαν για έναν πελάτη. Cost object: Είναι οτιδήποτε απορροφά κόστος (π.χ. προϊόν, πελάτης, υπηρεσία, κανάλι διανομής κ.λ.π.). Πρέπει να σημειωθεί ότι η εγκατάσταση ενός συστήματος ABC δεν είναι πάντα επιτυχημένη για μια επιχείρηση. Αυτό κατά κύριο λόγο οφείλεται στον μεγάλο όγκο στοιχείων τα οποία πρέπει να εισάγονται στο σύστημα. Η τροφοδότηση αυτών των δεδομένων δεν είναι πάντα μια εύκολη υπόθεση. Φανταστείτε για παράδειγμα να πρέπει να υπολογίσετε και να μετρήσετε το activity το οποίο σχετίζεται με την τοποθέτηση μιας παλέτας πάνω σε ένα ράφι. Πρέπει να υπολογιστεί ο χρόνος εκτύπωσης ετικέτας με barcode, το κόστος εκτύπωσης (χαρτί, ribbon), ο χρόνος επικόλλησης, ο χρόνος σκαναρίσματος, το κόστος και ο χρόνος μετακίνησης της παλέτας με το κλαρκ σε σχέση με τη διαδρομή, το κόστος και ο χρόνος απόθεσης στο ράφι σε σχέση με το ύψος, καθώς και ο χρόνος επιστροφής στη ράμπα. Όλα τα παραπάνω λοιπόν πρέπει να εισαχθούν στο σύστημα με τη λιγότερο δυνατή επιβάρυνση σε κόπο και προπαντός χωρίς να επιβαρυνθεί η δραστηριότητα με τον χρόνο καταγραφής της. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο τα συστήματα ABC δεν είναι τόσο διαδεδομένα μέχρι στιγμής. Δεν πρέπει βέβαια να αγνοήσουμε το γεγονός ότι πολλές επιχειρήσεις έχουν εγκαταστήσει πολύ επιτυχημένα Activity Based συστήματα. Πιστεύουμε ότι η επιτυχία αυτή οφείλεται σε τέσσερις παράγοντες: Λεπτομερής ανάλυση των διαδικασιών της επιχείρησης. Σχεδίαση και εφαρμογή πρακτικών που να ταιριάζουν στην επιχείρηση. Καθορισμένος τρόπος λειτουργίας και ευελιξία



στις εξαιρέσεις.

Μέγιστη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων της τεχνολογίας (scanners, RF terminals κ.λ.π.) Τα activity based συστήματα φαίνεται ότι είναι αυτά που θα κυριαρχήσουν στο μέλλον. Η ιδιότητά τους να αποτελούν input για άλλα, συστήματα logistics, η δυνατότητα visualization των καθημερινών εργασιών, η οποία μας προσφέρει πλήρη ανάλυση και άποψη για το τι συμβαίνει ανά πάσα στιγμή στην επιχείρηση, η ικανότητά τους να μας παρέχουν πιο ξεκάθαρη και ακριβή εικόνα για τα σημεία δημιουργίας κόστους και η βοήθεια που μπορούν να προσφέρουν στο σύστημα αποφάσεων της διοίκησης, θα τα κάνει απαραίτητα εργαλεία στην καθημερινή λειτουργία της αυριανής επιχείρησης.

Η τεχνολογία έχει επιπτώσεις σε όλες τις διαδικασίες μιας επιχείρησης και ειδικά στο τομέα των logistics οι επιπτώσεις αυτές είναι καθοριστικές. Η ανάπτυξη αυτή άλλαξε τον τρόπο που οι επιχειρήσεις διαχειρίζονται τις αγορές τους καθώς και τις σχέσεις και τον τρόπο συνεργασίας με τους πελάτες και τους προμηθευτές. Κάθε τομέας των logistics έχει επηρεαστεί από τη τεχνολογία των πληροφοριών. Τα πληροφοριακά συστήματα και τα συστήματα επικοινωνίας χρησιμοποιούνται πλέον σε μεγάλο ποσοστό στην μεταφορά, στην αποθήκευση, στην παραγγελιοληψία, στην διαχείριση υλικών, στις αγορές και στις προμήθειες. Οι παραδοσιακές μέθοδοι διοίκησης των δραστηριοτήτων των logistics είναι πλέον ανεπαρκείς για την σημερινή μεταβαλλόμενη οικονομία και έτσι οι ασχολούμενοι με τα logistics πρέπει ν' ανταποκριθούν άμεσα. Αλλιώς οι επιχειρήσεις θα αντιμετωπίσουν απώλειες στα μερίδια αγοράς και θα βρεθούν σε μειονεκτική θέση έναντι των ανταγωνιστών τους.

Πολλές επιχειρήσεις στην βιομηχανία και στο εμπόριο έχουν χρησιμοποιήσει τις νέες τεχνολογίες για να επεκτείνουν τα χρηματοοικονομικά οφέλη και το customer service. Έτσι σήμερα βλέπουμε τους εργαζόμενους να μεταφέρουν εμπορεύματα χρησιμοποιώντας scanners και ασύρματα τερματικά για την αναγνώρισή τους. Τα κέντρα διανομής χειρίζονται καλύτερα τα εμπορεύματα και οι χώροι αξιοποιούνται περισσότερο.

Οι επιχειρήσεις έχουν μειώσει σημαντικά το χρόνο παραμονής των εμπορευμάτων στην αποθήκη μέχρι να βρεθούν στα ράφια των καταστημάτων. Έχουν μειώσει το κόστος διαχείρισης και έτσι μπορούν να προσφέρουν ανταγωνιστικές τιμές.

Η χρήση της τεχνολογίας στις διαδικασίες των logistics προσφέρει σημαντικές δυνατότητες. Αρκεί η επιχείρηση να υιοθετήσει στρατηγικά και να επενδύσει σε ένα πληροφοριακό σύστημα το οποίο θα συμβάλλει αποφασιστικά στη δημιουργία άμεσου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

### 3. Ο Ρόλος της Πληροφορίας στη Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

#### **Εισαγωγή**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας ασχολείται με τη ροή των προϊόντων και των πληροφοριών μεταξύ των επιμέρους τμημάτων της. Ουσιαστικά περικλείει όλους τους επιμέρους οργανισμούς που συνεργάζονται μεταξύ τους για την απόκτηση, αγορά, μεταποίηση, παραγωγή και διανομή των προϊόντων από τους προμηθευτές στους τελικούς χρήστες. Οι ροές τόσο των προϊόντων όσο και των πληροφοριών είναι αμφίδρομες.

Οι πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων και διαχείρισης της πληροφορίας, έχουν καταστήσει την πληροφορία ως το κύριο στοιχείο για την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Οι τεχνολογίες αυτές παρέχουν στις εταιρίες τα μέσα για το συντονισμό των δραστηριοτήτων τους και όσο ο ρυθμός ανάπτυξης των τεχνολογιών αυτών αυξάνεται τόσο μειώνεται το κόστος διαχείρισης της πληροφορίας. Κατά της διάρκεια της δεκαετίας 80 πολλές τυποποιημένες επιχειρησιακές διαδικασίες και λειτουργίες όπως παραγγελιοληψία, διαχείριση αποθεμάτων μεταβλήθηκαν μέσω της χρησιμοποίησης ηλεκτρονικών υπολογιστών.

#### 3.1 Ενδοεπιχειρησιακά συστήματα υποστήριξης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας-Απαιτούμενες πληροφορίες.

Έχοντας αναγνωρίσει το σημαντικό ρόλο της πληροφορίας για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, πολλές εταιρίες έχουν εφαρμόσει ένα είδος ενδοεπιχειρησιακού πληροφοριακού συστήματος (interorganizational information system, IOIS). Το IOIS είναι συστήματα βασισμένα στην

πληροφορική τεχνολογία που ενώνουν όλα τα επίπεδα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Το τελευταίο επίπεδο της ολοκλήρωσης ενός τέτοιου συστήματος, περιλαμβάνει την παροχή πληροφοριών μεταξύ των διαφόρων επιπέδων της εφοδιαστικής αλυσίδας σε πραγματικό χρόνο. Ο βαθμός επίτευξης του στόχου αυτού έγκειται στην αποτελεσματική χρησιμοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορικής στην εφοδιαστική αλυσίδα. Η ανάπτυξη ενός IOIS έχει τρία κύρια οφέλη για την εφοδιαστική αλυσίδα: μείωση των εξόδων, βελτίωση της παραγωγικότητας και βελτίωση της στρατηγικής της εταιρίας. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό το σύστημα να τροφοδοτείται με τη σωστή πληροφορία, έτσι ώστε οι αποφασίζοντες να μπορούν να εκτελέσουν αποτελεσματικά τους ρόλους τους.

Ένας παράγοντας κλειδί για την επιτυχή εφαρμογή ενός IOIS είναι η ελεύθερη και έγκαιρη διάθεση σωστής πληροφορίας. Ένα σημαντικό εμπόδιο που συνήθως αντιμετωπίζεται κατά τη διαδικασία εφαρμογής του παραπάνω συστήματος είναι η έλλειψη κοινής «γλώσσας» για την περιγραφή, ανάλυση, αξιολόγηση και βελτίωση των διαδικασιών που συντελούνται στα διάφορα επίπεδα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Μερικές από τις απαιτήσεις για τον συντονισμό της πληροφορίας περιλαμβάνουν στρατηγικούς στόχους, περιορισμούς χωρητικότητας, διαδικασίες logistics, απαιτήσεις σε προμήθειες για όλα τα τμήματα της αλυσίδας πληροφοριών.

Ο προσδιορισμός των απαιτήσεων σε πληροφορίες για ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να θεωρηθεί ιδιαίτερα δύσκολη διαδικασία. Οι αναλυτές συστημάτων ρωτούσαν τα διοικητικά στελέχη τι είδους πληροφορίας χρειαζόντουσαν. Αυτό όμως προϋπόκειται ότι τα στελέχη μπορούσαν να εκφράσουν τις απαιτήσεις τους σε πληροφορία με τέτοιο τρόπο ώστε οι αναλυτές θα μπορούσαν να σχεδιάσουν το πληροφοριακό σύστημα. Συχνά όμως η υπόθεση αυτή δεν είναι ορθή. Οι διευθυντές δεν ξέρουν τι ακριβώς χρειάζονται και καταβάλλουν προσπάθειες να συγκεκριμενοποιήσουν τι ακριβώς θέλουν υποθέτοντας ότι οι αναλυτές θα καλύψουν τα κενά που πιθανότατα θα παρουσιαστούν. Το αποτέλεσμα είναι κάποιες πληροφορίες να

μην καταγράφονται και μετά την εφαρμογή του πληροφοριακού συστήματος οι διευθύνοντες της εταιρίας ζητάνε αλλαγές στο σύστημα.

Ο προσδιορισμός των απαιτούμενων πληροφοριών είναι πραγματικά ένα από τα καίρια σημεία κατά την ανάπτυξη ενός IOIS για την υποστήριξη της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα τέσσερα βασικά λάθη που συνήθως γίνονται κατά τον προσδιορισμό των απαιτούμενων πληροφοριών είναι:

- Τα συστήματα αντιμετωπίζονται ως αυτόνομα αντί για αλληλεπιδραστικά.
- Ατομική συνέντευξη των διευθυντών αντί για ομαδική.
- Κατά τη διαδικασία σχεδιασμού δεν επιτρέπεται η μέθοδος δοκιμής και λάθους.
- Γίνονται λάθος ερωτήσεις κατά της συνεντεύξεις.

Για το σωστό προσδιορισμό των απαιτήσεων σε πληροφορίες, είναι σημαντικό να χρησιμοποιηθούν αρκετές μεθοδολογίες που έχουν αναπτυχθεί για το σκοπό αυτό, από το χρησιμοποιηθεί μία μόνο μεθοδολογία. Παρόλο το γεγονός ότι αυτό μπορεί να οδηγήσει σε εξαγωγή παρόμοιων συμπερασμάτων σχετικά με τις απαιτήσεις, θα εξασφαλίσει ότι όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες θα αναγνωρισθούν. Οι μεθοδολογίες που προτείνονται είναι:

**Business System Planning (BSP)**, που είναι μία μέθοδος δομημένης συνέντευξης. Επικεντρώνεται στη αναγνώριση προβλημάτων και αποφάσεων που σχετίζονται με διαδικασίες οργάνωσης και καθορίζει τις απαιτούμενες πληροφορίες για την υποστήριξη τους. Οι αναλυτές πρέπει να αναγνωρίσουν τα προβλήματα και τις αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν για τα διάφορα τμήματα της εταιρίας. Το αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής είναι ένα σύνολο πινάκων στους οποίους έχουν κατηγοριοποιηθεί τα προβλήματα που πρέπει να ερευνηθούν, και οι αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν σχετικά με διάφορα θέματα που σχετίζονται με την εφοδιαστική αλυσίδα. Στους πίνακες 1 και 2 παρατίθενται δύο παραδείγματα για τη συγκεκριμένη μεθοδολογία.

<b>Προβλήματα</b>	<b>Λύσεις</b>	<b>Πληροφορίες</b>
Μείωση του χρόνου εκπλήρωσης των παραγγελιών μεταξύ των μελών της εφοδιαστικής αλυσίδας και της εταιρίας, διατηρώντας ή μειώνοντας το κόστος των logistics.	Κατανόηση της παρούσας κατάστασης όσον αφορά την εκπλήρωση των παραγγελιών, του κόστους και της απόδοσης των συναλλαγών	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αξιολόγηση της κάλυψης των παραγγελιών</li> <li>- Ολικό κόστος των διαδικασιών logistics</li> <li>- Ιστορικό παραγγελιών</li> <li>- Κόστος αποθεματοποίησης για κάθε αντικείμενο</li> <li>- Κόστος μεταφοράς και χρόνος υλοποίησης ανά μέσο μεταφοράς και εταιρία.</li> </ul>

**Πίνακας 1. BSP- Λύσεις/ Πληροφορίες**

<b>Αποφάσεις</b>	<b>Πληροφορίες</b>
Πως θα γίνει η μεταφορά του προϊόντος X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εταιρία και μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιείται από ανταγωνιστή</li> <li>- Κόστος μεταφοράς και αξιολόγηση ανάλογα με το μέσο μεταφοράς και την εταιρία</li> </ul>

**Πίνακας 2. BSP- Αποφάσεις/ Πληροφορίες**

**Critical Success Factors (CSF):** επικεντρώνεται σε περιοχές κλειδιά που πρέπει να λειτουργούν αποτελεσματικά για την εταιρία. Για το σχεδιασμό ενός συστήματος IOIS, πρέπει να αναγνωριστούν οι CSF για κάθε επίπεδο της εφοδιαστικής αλυσίδας. Εφόσον οι παράγοντες αυτοί αναγνωριστούν, οι απαιτούμενες πληροφορίες για την υποστήριξη τους αναγνωρίζονται. Στον πίνακα 3 παρατίθεται ένα παράδειγμα για τη μέθοδο αυτή.

CSF	Πληροφορίες
Σύστημα αξιολόγησης λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μέτρα αξιολόγησης της εφοδιαστικής αλυσίδας.</li> <li>- Μέτρα αξιολόγησης κάθε επιπέδου της αλυσίδας.</li> <li>- Πραγματική απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας.</li> <li>- Στόχοι των μέτρων αξιολόγησης.</li> <li>- Ιστορική απόδοση των μέτρων αξιολόγησης.</li> </ul>

**Πίνακας 3. CFS- CFS/ πληροφορίες**

**Ends/means (E/M) analysis:** επικεντρώνεται στο τι απαιτείται για να είναι μια επιχείρηση αποτελεσματική και ικανή, και στο τι πληροφορίες χρειάζονται για την επίτευξη του παραπάνω στόχου. Η

συγκεκριμένη μεθοδολογία συνέντευξης αποτελείται από δύο φάσεις. Κατά την πρώτη φάση ο αναλυτής αναγνωρίζει τους στόχους που τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας θεωρούν σημαντικούς, την αποτελεσματικότητα των θεμάτων που σχετίζονται με τους στόχους αυτούς, και τις πληροφορίες που απαιτούνται για την υποστήριξη των στόχων αυτών (Πίνακας 4). Η δεύτερη φάση ασχολείται με τα μέσα, και τις πληροφορίες που απαιτούνται για την υποστήριξη τους (Πίνακας 5).

Το αποτέλεσμα κάθε μιας από τις δομημένες τεχνικές συνέντευξης είναι ένα σύνολο πινάκων στους οποίους αναγνωρίζονται οι κύριες περιοχές ενδιαφέροντος και οι πληροφορίες που χρειάζονται για την διερεύνηση των περιοχών αυτών. Ο παραδοσιακός τρόπος ανάπτυξης δεν επιτρέπει τη εφαρμογή της μεθόδου «δοκιμής-λάθους» κατά τη σχεδίαση πληροφοριακών συστημάτων. Η δημιουργία ενός πρωτότυπου συστήματος βοήθησε στην αντιμετώπιση προβλημάτων όπως αλλαγές στο σύστημα μετά την εφαρμογή του, με την επιβεβαίωση των απαιτήσεων του συστήματος μέσω πειραματισμού, ραφινάρισμα των πληροφοριών, και δοκιμαστικό έλεγχο του συστήματος έως ότου αναγνωριστούν όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες για το υπό ανάπτυξη σύστημα.

<b>Στόχοι</b>	<b>Αποτελεσματικότη α</b>	<b>Πληροφορίες</b>
Μείωση του χρόνου εκπλήρωσης των παραγγελιών κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μειωθεί το κόστος και να αυξηθεί ο βαθμός ικανοποίησης του	1 - Ελαχιστοποίηση του κόστους των διαδικασιών logistics. 2 - Μεγιστοποίηση του	1. - Πληροφορίες σχετικά με την αξιολόγηση βάση δραστηριοτήτων. 2. -

πελάτη	κέρδους	Προτιμήσεις πελατών. 3. - Κέρδος ανά τμήμα της εφοδιαστικής αλυσίδας. 4. - Απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας.
--------	---------	---

**Πίνακας 4. Ανάλυση Στόχων/ Μέσων – Στόχοι/ Αποδοτικότητα/ Πληροφορία**

Μέσα	Αποδοτικότητα	Πληροφορίες
Παρακολούθηση της απόδοσης των αποθεμάτων: 1 - Ολικά αποθέματα στην εφοδιαστική αλυσίδα. 2 - Διακυμάνσεις. 3 - Επίπεδα εξυπηρέτησης. 4 - Κόστη.	Ελαχιστοποίηση του κόστους για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας των αποθεμάτων.	Πραγματικό κόστος για την μέτρηση κάθε παράγοντα.

**Πίνακας 5. Ανάλυση Στόχων/ Μέσων – Μέσα/ Αποδοτικότητα/ Πληροφορία**

- **Σχεδιασμός του πρωτότυπου πληροφοριακού συστήματος**  
 Κατά το τέλος της διαδικασίας προσδιορισμού των απαιτήσεων



σε πληροφορίες, ο αναλυτής μεταφράζει τις απαιτήσεις αυτές σε ένα πρωτότυπο που βοηθάει στη περαιτέρω αξιολόγηση των απαιτούμενων πληροφοριών. Το πρώτο βήμα κατά τη διαδικασία δημιουργίας του πρωτότυπου είναι η οργάνωση των πληροφοριών που έχουν εξαχθεί από τις συνεντεύξεις σε κύριες κατηγορίες. Η διαδικασία αυτή βασίζεται στην ανάλυση οντοτήτων και χαρακτηριστικών. Οι οντότητες είναι αντικείμενα, όπως οι πελάτες, τα προϊόντα, οι παραγγελίες, σχετικά με τα οποία πρέπει να αποθηκευτούν πληροφορίες. Τα χαρακτηριστικά αναφέρονται στις οντότητες αυτές. Το αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής είναι ένα συνολικό προφίλ της πληροφορίας που απαιτείται για την ανάπτυξη του πρωτότυπου για ένα σύστημα IOIS.

Το επόμενο βήμα περιλαμβάνει την δημιουργία μίας σειράς αναφορών που περικλείουν τις απαιτήσεις σε πληροφορίες. Το βήμα αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την απόδοση σε κάθε χαρακτηριστικό του μοντέλου δεδομένων ενός μοναδικού τρόπου αναγνώρισης. Η τελική μορφή του πρωτότυπου περιλαμβάνει ένα σύνολο αναφορών που είναι συσχετισμένες με τις οντότητες που έχουν ήδη αναγνωριστεί στο μοντέλο δεδομένων. Η επόμενη φάση περιλαμβάνει τον προγραμματισμό του συστήματος που αποσκοπεί στην παρουσίαση του πρωτοτύπου στα διοικητικά στελέχη της ενδιαφερόμενης εταιρίας, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να φαίνεται πως θα είναι το σύστημα μετά την εφαρμογή του. Το τελευταίο βήμα περιλαμβάνει την αξιολόγηση του πρωτοτύπου σε συνεργασία με τους διευθύνοντες της εταιρίας. Στον πίνακα 6 παρουσιάζονται οι δέκα βασικές κατηγορίες και παραδείγματα πληροφοριών που απαιτούνται για αυτές.

### 3.2 Εφαρμογές της πληροφορικής τεχνολογίας για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας

Σχεδόν καθημερινά εμφανίζονται στο προσκήνιο νέες τεχνολογίες στο χώρο της πληροφορικής. Πολλές από αυτές τις καινοτομίες βρίσκουν άμεση εφαρμογή και εμπλουτίζουν τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, περιλαμβάνοντας μεθοδολογίες όπως Just in Time, Quick Response, Efficient Consumer Response, Continuous Replenishment. Παρόλο το γεγονός ότι όλες αυτές οι προσεγγίσεις βασίζονται στη τεχνολογία, όλες αποτελούν προσπάθειες από τις επιχειρήσεις να διαχειριστούν δραστηριότητες με τρόπο συντονισμένο και ολοκληρωμένο. Παρόλο ότι ο σημαντικός ρόλος της πληροφορίας καθώς και της τεχνολογίας που την υποστηρίζει για την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι φανερός, ο καθορισμός συγκεκριμένων συστημάτων και εφαρμογών που θα οδηγήσει σε μία εφοδιαστική αλυσίδα με το μεγαλύτερο όφελος δεν έχει γίνει ξεκάθαρος.

Κατά την ανάπτυξη και διατήρηση ενός πληροφοριακού συστήματος στα πλαίσια της εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να εξεταστούν θέματα που αφορούν τόσο το λογισμικό όσο και το hardware. Το hardware περιλαμβάνει υπολογιστές, συσκευές εισόδου εξόδου και αποθηκευτικά μέσα. Το λογισμικό περιλαμβάνει υπολογιστικές εφαρμογές για την υποστήριξη διαδικασιών όπως συναλλαγές, έλεγχος διαχείρισης, λήψη αποφάσεων και στρατηγικός σχεδιασμός. Η ανάπτυξη εφαρμογών σχετικών με τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί στις μέρες μας έναν από τους πιο δραστηριοποιούμενους τομείς που υπόσχεται συνεχόμενη ανάπτυξη στο μέλλον.

Πολλές τεχνολογίες έχουν γίνει ιδιαίτερα δημοφιλείς, λόγω της δυνατότητας που παρέχουν για μεταφορά πληροφοριών σε όλα τα επίπεδα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Μερικές από αυτές τις τεχνολογίες είναι: το ηλεκτρονικό εμπόριο, ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών, bar coding και scanning, Data Warehouse, Internet, Intranet/Extranet, Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων, από τις οποίες κάποιες θα αναλυθούν παρακάτω.

<b>Κατηγορίες Πληροφοριών</b>	<b>Παραδείγματα πληροφοριών που περιέχονται ανά κατηγορία</b>
Πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα	Λεπτομερής παρουσίαση των προϊόντων, τιμή/ κόστος, ιστορικά στοιχεία πωλήσεων
Πληροφορίες σχετικά με την ικανοποίηση των πελατών	Προβλέψεις πελατών, ιστορικό πωλήσεων ανά πελάτη
Πληροφορίες σχετικά με τους προμηθευτές	Πρώτες ύλες, χρόνος υλοποίησης των παραγγελιών, όροι και συνθήκες προμηθειών
Πληροφορίες σχετικά με τη παραγωγική διαδικασία	Χωρητικότητα, δεσμεύσεις, σχέδια παραγωγής
Πληροφορίες σχετικά με τη μεταφορά των υλικών	Εταιρίες, χρόνοι μεταφοράς, κόστος
Πληροφορίες σχετικά με τα αποθέματα	Επίπεδο αποθεμάτων, κόστος αποθεματοποίησης, τοποθεσία αποθεμάτων
Πληροφορίες σχετικά με τους συνεργάτες	Συμφωνίες, ρόλος και ευθύνες των συνεργατών, πρόγραμμα συναντήσεων

Πληροφορίες σχετικά με τον ανταγωνισμό

Πληροφορίες που απορρέουν από τη συγκριτική τεχνολογική αξιολόγηση, ανταγωνιστικά προϊόντα, μερίδιο αγοράς

Πληροφορίες σχετικά με τις πωλήσεις και το μάρκετινγκ της εταιρίας

Σχέδια προώθησης των πωλήσεων

Πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας και της αξιολόγησης της

Περιγραφή των διαδικασιών, μέτρα αξιολόγησης, κόστος, ποιότητα, χρόνος διανομή των προϊόντων, ικανοποίηση πελατών, κ.λ.π.

**Πίνακας 6. Βασικές κατηγορίες πληροφοριών για ένα σύστημα IOIS.**

**3.3 Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Electronic Commerce)**

Ο όρος «ηλεκτρονικό εμπόριο χρησιμοποιείται για την περιγραφή πολλών τεχνικών και εργαλείων που χρησιμοποιούνται για την δημιουργία επαφής με την επιχείρηση χωρίς ύπαρξη γραφειοκρατίας. Περιλαμβάνει ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ηλεκτρονική μεταφορά χρημάτων, βάσεις δεδομένων που είναι προσβάσιμες από πολλούς χρήστες, Internet και ιστοσελίδες στο διαδύκτιο. Με το ηλεκτρονικό εμπόριο οι εταιρίες μπορούν να αυτοματοποιήσουν τις διαδικασίες αποστολής κειμένων μεταξύ των προμηθευτών και των πελατών με τέτοιο τρόπο ώστε όλη η διαδικασία να συντελείται ηλεκτρονικά. Με την ανάπτυξη του Internet και τη δυνατότητα μεταφοράς πληροφοριών τόσο οικονομικά όσο και αποτελεσματικά, το ηλεκτρονικό εμπόριο γίνεται το επίκεντρο του ενδιαφέροντος για πολλές επιχειρήσεις και αποτελεί μία

σημαντική ευκαιρία σχετικά με τις προσπάθειες που καταβάλλονται για ολοκληρωμένη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

### **Ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών (Electronic Data Interchange, EDI)**

Το EDI αναφέρεται στην ανταλλαγή μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών επιχειρησιακών κειμένων με συγκεκριμένη μορφοποίηση. Το EDI περιγράφει την ικανότητα και άσκηση της μεταφοράς πληροφοριών μεταξύ δύο οργανισμών ή τμημάτων μιας εταιρίας, ηλεκτρονικά αντί για τους παραδοσιακούς τρόπους όπως είναι το ταχυδρομείο και το fax. Η ικανότητα αναφέρεται στη δυνατότητα που παρέχεται στα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας να επικοινωνούν αποτελεσματικά μέσω των υπολογιστικών τους συστημάτων, ενώ η άσκηση αναφέρεται στη δυνατότητα που παρέχεται στα μέλη να μοιράζονται και να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τις πληροφορίες που έχουν. Το EDI χρησιμοποιείται για τη σύνδεση των μελών της εφοδιαστικής αλυσίδας όσον αφορά διαδικασίες όπως η παραγγελιοληψία, η παραγωγή, τα αποθέματα και οι μεταφορές. Τα οφέλη από το EDI είναι πολλά και μερικά είναι:

- Γρήγορη πρόσβαση στις πληροφορίες
- Καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών
- Καλύτερη επικοινωνία
- Αύξηση της παραγωγικότητας
- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα
- Καλύτερη καταγραφή και αποστολή των πληροφοριών
- Βελτιωμένη τιμολόγηση
- Μείωση κόστους

## **4. Συστήματα ERP**

Οι ολοκληρωμένες λύσεις επιχειρησιακού λογισμικού είναι ευρέως γνωστές ως Συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning) και αποτελούν τη ραχοκοκαλιά των πληροφοριακών συστημάτων ενός οργανισμού μικρού ή μεγάλου. Αποτελούνται από μία ποικιλία εφαρμογών για τη διοίκηση και διαχείριση της επιχείρησης καθώς και εξειδικευμένες εφαρμογές ανάλογα με τον κλάδο για τη λειτουργία της επιχείρησης. Τα σύγχρονα συστήματα ERP των μεγαλύτερων προμηθευτών τέτοιων συστημάτων συνήθως καλύπτουν εκτός από τις κλασσικές εφαρμογές υποστήριξης της επιχειρησιακής λειτουργίας και επιπλέον εφαρμογές που μέχρι πρόσφατα πωλούνταν από τρίτους κατασκευαστές ως εξειδικευμένα προϊόντα. Σήμερα, οι επιχειρήσεις-χρήστες μαζί με τους προμηθευτές των ERP συστημάτων μεταβαίνουν σταδιακά στη νέα γενιά εφαρμογών οι οποίες υποστηρίζονται από εναλλακτικές προσεγγίσεις υλοποίησης όπως είναι το «Λογισμικό Ως Υπηρεσία» (Software as a Service) με βάση και τις αρχές της Αρχιτεκτονικής Προσανατολισμένης στις Υπηρεσίες (SOA ή Service Oriented Architecture) και υποστηρίζοντας τις επιχειρησιακές διαδικασίες μέσα από web services. Οι προσεγγίσεις αυτές επηρεάζουν τον κύκλο ζωής των ERP ως προς τη διάσταση της ιδιοκτησίας του λογισμικού. Οι σύγχρονες τάσεις αναφορικά με τον κύκλο ζωής των ERP συστημάτων και του υπόλοιπου επιχειρησιακού λογισμικού αντανakλούν τα μακροοικονομικά μεγέθη καθώς και τις εξελίξεις στα μοντέλα υλοποίησης πληροφοριακών συστημάτων, θεωρώντας ότι η επιχείρηση - χρήστης των πληροφοριακών συστημάτων αυτών δεν τα έχει απαραίτητα στην κατοχή της ούτε έχει την ευθύνη λειτουργίας και συντήρησης αυτών.

### **4.1 Τα Σύγχρονα Συστήματα ERP**

Τα πληροφοριακά συστήματα ERP αναλαμβάνουν τη διεκπεραίωση όλων των συναλλαγών της επιχείρησης, αποτελούμενα κατά βάση από χρηματοοικονομικές εφαρμογές και διαχειριστικά εργαλεία, ενώ συμπληρώνονται από ειδικές κλαδικές λύσεις για την υποστήριξη της

επιχειρησιακής λειτουργίας. Επιπλέον, οι σύγχρονες ολοκληρωμένες λύσεις που προσφέρουν οι προμηθευτές των μεγαλύτερων ERP συστημάτων καλύπτουν και άλλες εφαρμογές που μέχρι πρότινος αποτελούσαν εξειδικευμένες λύσεις τρίτων κατασκευαστών. Τέτοιες εφαρμογές περιλαμβάνουν τη διαχείριση σχέσεων με πελάτες (CRM ή Customer Relationship Management), τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM ή Supply Chain Management), την εξόρυξη και ανάλυση δεδομένων ή τα συστήματα διοικητικής πληροφόρησης (Σχήμα 1).

Ο πυρήνας των συστημάτων ERP είναι τα υποσυστήματα χρηματοοικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων, προμηθειών, διαχείρισης αποθεμάτων, διαχείρισης ανθρώπινων πόρων. Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης δεκαετίας τα συστήματα ERP εξελίχθηκαν σε εύρος και βάθος προκειμένου να μπορούν να εφαρμοστούν σε περισσότερες επιχειρήσεις και οργανισμούς, ενώ έχουν ενσωματώσει τεχνολογικά χαρακτηριστικά που υποστηρίζουν την ολοκλήρωση και την επεκτασιμότητά τους. Τέτοια τεχνολογικά χαρακτηριστικά είναι η επιχειρησιακή ευφυΐα (business intelligence) και το ειδικό ενδιαμέσο λογισμικό ολοκλήρωσης και διαλειτουργικότητας των εφαρμογών με βάση μία αρχιτεκτονική προσανατολισμένη στις υπηρεσίες (SOA-based middleware).

Σύμφωνα με έρευνες σε παγκόσμιο επίπεδο, οι επενδύσεις σε συστήματα ERP και σχετικές επιχειρησιακές εφαρμογές παραμένουν στην κορυφή των προτεραιοτήτων για τις επενδύσεις πληροφορικής, ενώ η αγορά των ERP συνεχίζει να αναπτύσσεται σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι μεγάλες επιχειρήσεις δίνουν έμφαση σε ρυθμιστικά θέματα συμμόρφωσης που τους επιβάλλονται από κανονιστικά πλαίσια και πρότυπα, οδηγώντας έτσι σε ενοποιήσεις συστημάτων και αναβαθμίσεις του λογισμικού προκειμένου να επιτευχθεί ο επιθυμητός έλεγχος της συμμόρφωσης. Παράλληλα, οι επιχειρήσεις αναγνωρίζουν ότι μπορούν να μειώσουν τις ανάγκες σε υποστήριξη και το κόστος ολοκλήρωσης των εφαρμογών πληροφορικής εάν μπορέσουν να λειτουργήσουν με λιγότερα συστήματα και με ενοποιημένες εφαρμογές λογισμικού.

## 4.2 Ο Κύκλος Ζωής των Συστημάτων ERP

Οι μεγάλες επιχειρήσεις βρίσκονται αντιμέτωπες με αυξημένα κόστη κατοχής και συντήρησης των ERP συστημάτων τους, δεδομένου ότι τα μεγάλα πακέτα ERP που καλύπτουν το σύνολο των επιχειρησιακών διαδικασιών τους είναι πολύπλοκα στην υλοποίησή τους και στη διαχείρισή τους, και δεδομένου ότι αρκετές μεγάλες επιχειρήσεις δεν έχουν συνεργασία μόνο με ένα προμηθευτή λογισμικού ERP. Το αποτέλεσμα των παραπάνω είναι να διαμορφώνεται ένα σχετικά πολύπλοκο περιβάλλον λειτουργίας του ERP συστήματος το οποίο αποτελείται από πακέτα λογισμικού διαφορετικών προμηθευτών που συχνά έχουν συμπεριλάβει ειδικές αναπτύξεις (customized packages), καθώς και από μία σειρά εφαρμογών λογισμικού που έχουν αναπτυχθεί εσωτερικά από την επιχείρηση και τα οποία θα πρέπει να ολοκληρωθούν με τα πακέτα των προμηθευτών επιχειρησιακού λογισμικού. Με τη σειρά τους οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αγωνίζονται να βρουν μία κατάλληλη λύση που θα συνδυάζει την ευκολία χρήσης με την κάλυψη των ειδικών απαιτήσεων της εκάστοτε επιχείρησης και του κλάδου που αυτή εντάσσεται προκειμένου να μπορέσουν να λειτουργήσουν απροβλημάτιστα.

Ειδικά οι μεγάλες επιχειρήσεις βρίσκονται σήμερα αντιμέτωπες με ευκαιρίες περιορισμού του κόστους κατοχής των συστημάτων ERP. Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων σε θέματα επιχειρησιακών διαδικασιών και πληροφοριακών συστημάτων μπορούν να εντοπίσουν ευκαιρίες στον κύκλο ζωής του επιχειρησιακού λογισμικού, όπως αυτός παρουσιάζεται στο Σχήμα 2.

Ο κύκλος ζωής των ERP συστημάτων περιλαμβάνει τις φάσεις της Επιλογής, της Υλοποίησης, της Χρήσης, της Συντήρησης και της Απόσυρσης, με συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα για κάθε φάση (Σχήμα 2). Σε κάθε φάση περιλαμβάνονται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

Στη φάση της Επιλογής:

- Διαπιστώνεται η υφιστάμενη κατάσταση.
- Αναγνωρίζονται οι κύριες επιχειρησιακές διαδικασίες.
- Σχεδιάζεται η μελλοντική κατάσταση.
- Αποτυπώνεται η ροή των επιχειρησιακών διαδικασιών και οι διαφοροποιήσεις λειτουργικότητας με βάση τις προσφορές των



προμηθευτών λογισμικού.

- Διαπραγματεύονται οι όροι για την αγορά του λογισμικού.

Στη φάση της Υλοποίησης:

- Επιλέγεται ο συνεργάτης που θα υλοποιήσει το λογισμικό.
- Αποφασίζονται οι σπόνσορες του έργου υλοποίησης από τα υψηλά ιστάμενα στελέχη της επιχείρησης.
- Συμφωνούνται οι κύριοι του έργου από πλευράς επιχειρησιακών διαδικασιών και πληροφορικής.
- Καθορίζεται το πρόγραμμα διοίκησης έργου.
- Σχεδιάζεται μία συνεχώς εξελισσόμενη διαδικασία για τη διαχείριση της γνώσης.

Στη φάση της Χρήσης:

- Το λογισμικό βρίσκεται σε πλήρη λειτουργία και χρήση.
- Συγκεντρώνονται οι επιχειρησιακές απαιτήσεις για μελλοντικές βελτιώσεις και αναβαθμίσεις.
- Οι αλλαγές στην επιχειρησιακή δομή επηρεάζουν συνήθως και τη χρήση του λογισμικού.

Στη φάση της Συντήρησης:

- Πραγματοποιούνται ορισμένες βελτιώσεις.
- Ο προμηθευτής ενδεχομένως να σταματήσει την υποστήριξη του λογισμικού ή να προωθήσει μία αναβάθμιση αυτού.

Στη φάση της Απόσυρσης:

- Απαιτείται πλέον η αντικατάσταση του λογισμικού καθώς οι ειδικές αναπτύξεις καθιστούν την αναβάθμισή του ασύμφορη ή και αδύνατη.
- Στην περίπτωση αυτή έχει έρθει η στιγμή για να ξεκινήσει και πάλι από την αρχή ο κύκλος ζωής, δηλαδή από τη φάση της επιλογής λογισμικού.

### *4.3 Οι Δράσεις των Επιχειρήσεων στον Κύκλο Ζωής των ERP Συστημάτων*

Για τις περισσότερες εταιρείες, το ERP σύστημα αποτελεί μία βασική επένδυση πληροφορικής που αναλώνει σημαντικούς πόρους σε ανθρώπινο δυναμικό και σε χρήματα για τη συντήρηση, την υποστήριξη, τις άδειες χρήσης, τις αναβαθμίσεις του λογισμικού και

τα έργα βελτίωσης του συστήματος. Σύμφωνα με διεθνείς έρευνες, το 30% του ετήσιου προϋπολογισμού πληροφορικής των επιχειρήσεων αναλώνεται για επιχειρησιακό λογισμικό, από το οποίο το 60% αποτελούν το κόστος αδειών χρήσης και το κόστος συντήρησης. Οι ιδιωτικές επιχειρήσεις αλλά και οι δημόσιοι οργανισμοί αναζητούν λύσεις και πραγματοποιούν μία σειρά ενεργειών για την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση των επενδύσεών τους σε συστήματα ERP. Τέτοιες ενέργειες και πρωτοβουλίες περιλαμβάνουν από αναβαθμίσεις μέχρι την αντικατάσταση του λογισμικού με βάση τις επιχειρησιακές τους ανάγκες και την ωριμότητα των εφαρμογών λογισμικού. Οι πιο συνηθισμένες πρωτοβουλίες αναφέρονται στη συνέχεια.

- **Αναβάθμιση:** Περιλαμβάνει μεγάλες ή μικρότερες αναβαθμίσεις του ERP συστήματος, οι οποίες κατά κύριο λόγο προκαλούνται από τους προμηθευτές του λογισμικού και από τους χρονικούς περιορισμούς που αυτοί θέτουν στην υποστήριξη παλιών εκδόσεων, καθώς και λόγω των αυξημένων δαπανών συντήρησης που συνεπάγεται ή μη αναβάθμιση. Επιπλέον, οι πρόσφατες εκδόσεις των ERP συστημάτων (όπως το Oracle E-business Suite ή το SAP ERP) δίνουν τη δυνατότητα εύκολης αναβάθμισης με την εγκατάσταση μικρών updates ή πακέτων βελτίωσης.
- **Τυποποίηση:** περιλαμβάνει την προσπάθεια βελτίωσης της συνοχής και συνέπειας των επιχειρησιακών διαδικασιών και μείωσης του εξωτερικού κόστους υποστήριξης, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις συγχωνεύσεων επιχειρήσεων όπου λειτουργούν ERP συστήματα διαφορετικών κατασκευαστών. Για να επιτευχθεί αυτό διαμορφώνονται στρατηγικές ενοποίησης των πληροφοριακών συστημάτων και μετάβασης σε ένα σύστημα ERP και έναν προμηθευτή προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή τυποποίηση.
- **Διαβαθμίσεις Υλοποίησης:** δρα συμπληρωματικά της τυποποίησης των ERP συστημάτων και περιλαμβάνει μεγάλα ERP συστήματα για την εκτέλεση των κεντρικών λειτουργιών σε επίπεδο επιχείρησης και ελαφρύτερες υλοποιήσεις σε μικρότερες μονάδες (για παράδειγμα σε μία μικρομεσαία θυγατρική) όπου είναι κοστοβόρο να υλοποιηθεί ένα μεγάλο πακέτο λογισμικού ERP.
- **Ολοκλήρωση:** αποτελεί την κυρίαρχη στρατηγική προσέγγιση των επιχειρήσεων, ενώ η ολοκλήρωση των διαφορετικών επιχειρησιακών

εφαρμογών επιτυγχάνεται πλέον μέσω της ολοκλήρωσης με τη χρήση τεχνολογιών Service Oriented Architecture (SOA) και όχι μέσω των παραδοσιακών τεχνικών μαζικής εισαγωγής στοιχείων μέσω αρχείων.

- **Επέκταση:** περιλαμβάνει την ευρύτερη χρήση των ERP συστημάτων εντός της επιχείρησης μέσω εναλλακτικού περιβάλλοντος χρήστη, προωθώντας νέους τρόπους πρόσβασης και χρήσης μέσα από περιβάλλον Web, από φόρμες εφαρμογών γραφείου ή άλλων τεχνικών που καθιστούν πιο φιλικά τα ERP συστήματα, ώστε να πάψουν αυτά να χρησιμοποιούνται μόνο από μία περιορισμένη ομάδα κύριων χρηστών.

- **Αντικατάσταση:** η δράση αυτή δεν φαίνεται να αποτελεί σημαντική στρατηγική εναλλακτική προσέγγιση για τις μεγάλες εταιρείες, όχι όμως και για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις που διαθέτουν κάποια παλαιότερα πληροφοριακά συστήματα που έχουν όμως υπερμεγεθυνθεί ή έχουν υποστεί εκτεταμένες επεμβάσεις και ειδικές αναπτύξεις, οπότε η αναβάθμισή τους καθίσταται αδύνατη.

Στα παραπάνω θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα συστήματα ERP μπορούν να έχουν ωφέλιμη διάρκεια ζωής 15 έως 20 χρόνια ή και περισσότερο, αρκεί βέβαια να συντηρούνται και να βελτιώνονται κατάλληλα.

#### 4.4 Οι Τάσεις στον Κύκλο Ζωής ERP Συστημάτων και η Επίδραση της Οικονομικής Ύφεσης

Οι επιπτώσεις της παρατεταμένης ύφεσης της διεθνούς οικονομίας το 2009 οδηγεί τους υπεύθυνους των επιχειρήσεων σε θέματα επιχειρησιακών διαδικασιών και πληροφοριακών συστημάτων στη χάραξη νέων στρατηγικών που στοχεύουν σε μειωμένα λειτουργικά κόστη και σε μικρότερου εύρους έργα με αμεσότερα αποτελέσματα. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα της Forester Research οι προμηθευτές επιχειρησιακού λογισμικού βιώνουν μειώσεις στα έργα

που υλοποιούν και στις συμφωνίες που επιτυγχάνουν. Το γεγονός αυτό μπορεί να δώσει στις επιχειρήσεις διαπραγματευτική ισχύ και μεγαλύτερες δυνατότητες για να σταθεροποιήσουν τα αυξανόμενα κόστη συντήρησης των εφαρμογών που διαθέτουν. Η σχετικά νέα πρακτική χρήσης του επιχειρησιακού λογισμικού ως υπηρεσία (Software as a Service) έχει μία ολοένα αυξανόμενη δυναμική η οποία αναμένεται να συνεχιστεί, καθώς υπάρχει μία τάση εφαρμογής της εκτός από τους τομείς των συστημάτων διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες (CRM) ή της διαχείρισης των ανθρώπινων πόρων (HRM) και σε άλλους πιο κρίσιμους για την επιχείρηση τομείς όπως είναι οι εφαρμογές χρηματοοικονομικής διαχείρισης ή και τα συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning). Οι σύγχρονες τάσεις στον κύκλο ζωής του λογισμικού σε σχέση και με το εάν ο χρήστης του είναι και κάτοχός του, αντανakλούν τα μακροοικονομικά μεγέθη αλλά και τις εξελίξεις στα μοντέλα υλοποίησης πληροφοριακών συστημάτων.

Καθώς η οικονομική κρίση επηρεάζει την παγκόσμια οικονομία και επομένως λιγότερο ή περισσότερο και τις επιχειρήσεις, οι επενδύσεις σε επιχειρησιακό λογισμικό αντιμετωπίζονται με σκεπτικισμό όσον αφορά τη διαχείριση του κόστους τους αλλά και την εξάλειψη του ρίσκου τους. Στο πλαίσιο αυτό, η στρατηγική των επιχειρήσεων σε θέματα πληροφοριακών συστημάτων διαμορφώνεται από τους ακόλουθους παράγοντες.

- Έμφαση στην αξία: καθώς γίνεται προσπάθεια για την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση των χρημάτων που ξοδεύονται, για μείωση του κόστους λειτουργίας και των δαπανών συντήρησης, καθώς και για μείωση των χρόνων υλοποίησης, τα έργα υλοποίησης εφαρμογών λογισμικού με πιο μακροπρόθεσμα αποτελέσματα αποκτούν χαμηλή προτεραιότητα.

- Οι πελάτες επιχειρησιακού λογισμικού αποκτούν μεγαλύτερη ισχύ: λόγω της ύφεσης αντιστρέφεται το κλίμα σύμφωνα με το οποίο οι προμηθευτές μέχρι πρόσφατα είχαν τη δύναμη να καθορίζουν τις τιμές και πλέον οι πελάτες αντιστέκονται σε αυξήσεις των τελών αδειών χρήσης και συντήρησης, ενώ επιτυγχάνουν εκπτώσεις για νέες άδειες χρήσης και καλύτερους όρους πληρωμών.

- Η υλοποίηση μοντέλων «Λογισμικού ως Υπηρεσία» αποκτούν δεσπόζουσα θέση: η υιοθέτηση μοντέλων λογισμικού ως υπηρεσία ή και άλλων μοντέλων με τη λογική της απομακρυσμένης λειτουργίας έχει ραγδαία ανάπτυξη καθώς αποτελούν ελκυστικές προτάσεις για τις επιχειρήσεις να μειώσουν τα κόστη τους και παράλληλα να αναπτύξουν καινοτόμες λύσεις. Όμως οι κίνδυνοι από την υιοθέτηση τέτοιων εναλλακτικών τρόπων κατοχής και ιδιοκτησίας των εφαρμογών λογισμικού θα πρέπει να διερευνώνται εκτενώς από τις επιχειρήσεις πριν εφαρμοστούν.

- Η ανάπτυξη καινοτομιών μετατίθεται στο οικοσύστημα των συνεργατών και των κοινοτήτων των χρηστών: καθώς οι κατασκευαστές του λογισμικού ERP πραγματοποιούν περικοπές σε επενδύσεις για έρευνα και ανάπτυξη, τα κενά έρχονται να καλύψουν οι συνεργάτες που υλοποιούν και συντηρούν τα συστήματα αυτά, αλλά και οι κοινότητες των χρηστών που εντοπίζουν και αναπτύσσουν τις απαιτούμενες βελτιώσεις. Στην περίπτωση βέβαια αυτή τίθενται αμφιβολίες για την ποιότητα και την αξιοπιστία των αναβαθμίσεων και της επίτευξης της επιθυμητής ολοκλήρωσης.

Το έτος 2009 οι επιχειρήσεις εστιάζουν τη στρατηγική τους όσον αφορά τα πληροφοριακά συστήματα, στην αξία και στην αποτελεσματικότητα αυτών, όπως υπαγορεύεται άλλωστε από το οικονομικό κλίμα που βιώνουν. Μία σύνοψη των τάσεων που αναμένονται από τους αναλυτές του κλάδου στον κύκλο ζωής των ERP συστημάτων παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Όσον αφορά τη φάση της Επιλογής αναμένεται το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων να κινηθεί προς την κατεύθυνση των λύσεων λογισμικού με τη μορφή υπηρεσίας. Οι λύσεις αυτές αναμένεται να στραφούν προς τις εξειδικευμένες εφαρμογές που θα είναι σχεδιασμένες για συγκεκριμένες και σημαντικές επιχειρήσεις αντικαθιστώντας παλαιές τοπικές εφαρμογές. Το μοντέλο «Λογισμικό ως Υπηρεσία» αναμένεται να επεκταθεί και πέραν των συστημάτων CRM ή των συστημάτων διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων (HRM), στα οποία διαθέτει ήδη αρκετή διείσδυση και να φτάσει σε κύριες λειτουργίες των ERP συστημάτων όπως είναι η χρηματοοικονομική. Παράλληλα με τα παραπάνω, αναμένεται να διαμορφωθεί η τάση για μεγαλύτερες εκπτώσεις από τους προμηθευτές για την αγορά νέων

αδειών χρήσης.

Όσον αφορά τη φάση της Υλοποίησης προβλέπεται η υιοθέτηση της ταχείας υλοποίησης των εφαρμογών η οποία μπορεί να υποστηριχθεί από τις μεθοδολογίες γρήγορης υλοποίησης που προσφέρουν οι προμηθευτές λογισμικού και οι συνεργάτες τους σύμβουλοι υλοποίησης, μαζί με τα πρότυπα διαμόρφωσης με βάση τις επιχειρησιακές διαδικασίες. Επίσης στη φάση της υλοποίησης,, οι πελάτες των ERP συστημάτων θα αντιμετωπίσουν νέες δυνατότητες ευελιξίας όσον αφορά τη διαμόρφωση αλλά και την ολοκλήρωση των πακέτων λογισμικού, οι οποίες προέρχονται από τις τεχνολογικές και μεθοδολογικές εξελίξεις σε θέματα οργάνωσης και συντονισμού των επιχειρησιακών διαδικασιών, χρησικότητας, ανάκτησης της πληροφορίας αλλά και ολοκλήρωσης των εφαρμογών.

Όσον αφορά τη φάση της Χρήσης του λογισμικού αναμένεται να συνεχιστούν οι ήδη διαμορφούμενες τάσεις της αναβάθμισης και της συγκέντρωσης των επιμέρους εφαρμογών με έμφαση όμως στη γρήγορη επιστροφή των χρημάτων της επένδυσης. Η συγκέντρωση των εφαρμογών σε λύσεις ενός κατασκευαστή αντιμετωπίζεται ήδη από τις επιχειρήσεις ως μία λύση στο πρόβλημα της μείωσης του λειτουργικού κόστους και παράλληλα της αύξησης της αποτελεσματικότητας των συστημάτων, όμως τα μεγάλα έργα ενοποίησης των πληροφοριακών συστημάτων είναι μάλλον δύσκολο να χρηματοδοτηθούν την περίοδο αυτή. Στο ίδιο μήκος κύματος και οι προσπάθειες αναβάθμισης του λογισμικού εστιάζουν περισσότερο σε επιλεγμένες βελτιώσεις ή σε τεχνικές αναβαθμίσεις παρά σε αλλαγές της έκδοσης του λογισμικού.

Όσον αφορά τη φάση της Συντήρησης αναμένεται να διαμορφωθεί μία αρνητική στάση απέναντι στο υφιστάμενο επίπεδο υποστήριξης και συντήρησης κυρίως λόγω του κόστους τέτοιων συμβολαίων, με αποτέλεσμα οι υπεύθυνοι για τα πληροφοριακά συστήματα και τις επιχειρησιακές διαδικασίες να αναζητήσουν συνεργασίες μικρότερου κόστους δίνοντας έμφαση μόνο στις εφαρμογές που έχουν μεγάλη αξία ή μεγάλο ρίσκο για τη λειτουργία της επιχείρησης. Στο πλαίσιο αυτό ενδεχομένως να δημιουργηθούν και νέες υπηρεσίες από τρίτους σε σχέση με το ERP σύστημα προμηθευτές, εφόσον αυτό είναι εφικτό από το νομικό πλαίσιο για την υποστήριξη του λογισμικού.

Όσον αφορά τη φάση της Απόσυρσης αναμένεται τα υφιστάμενα

πληροφοριακά συστήματα να επιζητήσουν για τουλάχιστον ένα ακόμη χρόνο, λόγω της έλλειψης χρηματοδότησης έργων αντικατάστασης των ERP συστημάτων. Παρ' όλα αυτά, εφόσον η βιωσιμότητα της επιχείρησης σχετίζεται έντονα με την απόδοση των επιχειρησιακών διαδικασιών της και εφόσον οι κίνδυνοι από τη χρήση ενός απαρχαιωμένου πληροφοριακού συστήματος είναι μεγάλοι, τότε ορισμένες εταιρείες αναμένεται να αντικαταστήσουν το παλιό λογισμικό τους με ένα νέο ERP πακέτο.

Οι τάσεις που τελικά διαμορφώνονται αναφορικά με τον κύκλο ζωής των ERP συστημάτων περιλαμβάνουν τόσο στρατηγικές που δίνουν έμφαση στην αξία και στην επιστροφή των χρημάτων της επένδυσης, όσο και απαιτήσεις υλοποίησης ειδικών λύσεων κατά περίπτωση για την κάλυψη των αναγκών συγκεκριμένων επιχειρήσεων. Οι υπεύθυνοι των πληροφοριακών συστημάτων και των επιχειρησιακών διαδικασιών εντός των επιχειρήσεων εξετάζουν εναλλακτικές προσεγγίσεις, όπως είναι το λογισμικό ως υπηρεσία (software as a service), οι εφαρμογές ανοικτού κώδικα, η φιλοξενία της λειτουργίας των εφαρμογών από τρίτους (hosting), ή και οι εξωτερικές υπηρεσίες διοίκησης των επιχειρησιακών διαδικασιών. Φαίνεται επίσης να υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για τη μείωση της εξάρτησης των επιχειρήσεων από ένα μόνο κατασκευαστή λογισμικού, ενώ το μεγάλος πλήθος των προμηθευτών λογισμικού μπορεί να οδηγήσει μακροπρόθεσμα στην επανεμφάνιση νέων κατηγοριών εξειδικευμένου λογισμικού, παρότι στις μέρες μας διαφαίνεται μία τάση για ομογενοποίηση και τυποποίηση των εφαρμογών. Τέλος, η ολοκλήρωση των πληροφοριακών συστημάτων αναμένεται να παίξει ένα σημαντικό ρόλο στις εξελίξεις για τα ERP συστήματα δίνοντας έμφαση όχι μόνο στην ολοκλήρωση των δεδομένων, αλλά κυρίως στην εναρμόνιση των διαδικασιών, και στις απαιτήσεις συμμόρφωσης με πρότυπα ή ρυθμιστικούς κανόνες.

#### 4.5 Προσαρμογή της λύσης στις ανάγκες του πελάτη

Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε σε δύο τομείς. Ο πρώτος τομέας αφορούσε τις εξ αντικειμένου ιδιομορφίες μιας επιχείρησης Third Party Logistics, η καλή λειτουργία της οποίας εξαρτάται από τη

βελτιστοποίηση και τον έλεγχο της χωρητικότητας των αποθηκών, από την ελαχιστοποίηση του κόστους διαχείρισης των αποθεμάτων και την αυτοματοποίηση της πελατειακής εξυπηρέτησης με σκοπό τη βέλτιστη ροή της εφοδιαστικής αλυσίδας. Για να ικανοποιηθούν οι ανάγκες αυτές, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στις εξής παραμέτρους:

- Απεικόνιση στο πληροφοριακό σύστημα της χωροταξικής δομής του φυσικού χώρου των αποθηκών, όπως αυτός είναι χωρισμένος σε ενότητες (reception, main storage, χώρος φόρτωσης, χώρος επιστροφών).
  - Σύνδεση των ειδών με συγκεκριμένες θέσεις αποθήκευσης, με στόχο την πλήρως αυτοματοποιημένη καθοδήγηση της αποθήκευσης από το πληροφοριακό σύστημα.
  - Παρακολούθηση πολλαπλών επιπέδων συσκευασίας-υποσυσκευασίας, και ταυτοποίησή τους.
  - Χρήση εσωτερικών αλγορίθμων για την ελαχιστοποίηση των διαδρόμων στις εσωτερικές μετακινήσεις.
  - Διαχείριση ζωνών διανομής για την κάλυψη των τριγωνικών συναλλαγών (παράδοση των ειδών στην έδρα των πελατών των αποθετών).
  - Διαχείριση τιμολογιακής πολιτικής και συμφωνιών ανά αποθέτη και ανά κατηγορία αποθέματος.
- Ο δεύτερος τομέας, στον οποίο δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα, αφορούσε την επιλογή του κατάλληλου τεχνολογικού εξοπλισμού και τον ακριβή σχεδιασμό της τοπολογικής λύσης κι αυτό λόγω του μεγάλου μεγέθους και του πλήθους αποθηκών της ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ Α.Ε.

## **5. Η Σημασία της Μέτρησης Απόδοσης ERP στην εφοδιαστική αλυσίδα**

Μία πολύ ενδιαφέρουσα έρευνα πραγματοποιήθηκε πριν από μερικά χρόνια, στις αρχές του 2000, από δύο ερευνητές, τον Vinod Singhal από το Τεχνολογικό Ινστιτούτο της Georgia και τον Kevin Hendricks από το Πανεπιστήμιο του Δυτικού Ontario και αφορούσε τις εφοδιαστικές αλυσίδες εισηγμένων επιχειρήσεων στις ΗΠΑ. Με βάση



την έρευνα αυτή και με δεδομένο ότι τα αποτελέσματά της παραμένουν απόλυτα επίκαιρα στις ημέρες μας, παρουσιάζεται η σημασία της μέτρησης της απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας και επιχειρείται να διερευνηθούν οι παράμετροι των οποίων η απόδοση θα ήταν καλό να παρακολουθείται. Στο πλαίσιο, λοιπόν, της έρευνας αυτής, συγκεντρώθηκαν γύρω στα οκτακόσια προβλήματα εφοδιαστικής αλυσίδας πάσης φύσεως, όπως διαγραφές αποθεμάτων, ελλείψεις σε κωδικούς υλικών πάσης φύσεως, καθυστερήσεις στις διανομές κ.λπ. Στη συνέχεια, οι ερευνητές κατέγραψαν τις τιμές των μετοχών των επιχειρήσεων που ανέφεραν προβλήματα στην εφοδιαστική αλυσίδα ένα έτος πριν την ανακοίνωση των προβλημάτων και δύο έτη μετά. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι επιχειρήσεις που παρουσίαζαν δυσλειτουργίες στην εφοδιαστική τους αλυσίδα βίωσαν πτώση του λειτουργικού τους εισοδήματος κατά 107%, πτώση της επιστροφής των πωλήσεων κατά 114% και μείωση της επιστροφής κεφαλαίων κατά 93%. Ακόμα, οι επιχειρήσεις αυτές παρουσίασαν μείωση στην ανάπτυξη των πωλήσεών τους κατά 7%, αύξηση του κόστους τους κατά 11% και αύξηση των αποθεμάτων κατά 14%. Σε όλα αυτά θα πρέπει να προστεθεί και το γεγονός ότι ο απαιτούμενος χρόνος ομαλοποίησης της λειτουργίας των επιχειρήσεων μετά από αυτά τα προβλήματα ήταν αρκετά σημαντικός και σε αρκετές περιπτώσεις ξεπερνούσε τα δύο έτη. Ο Singhal, μάλιστα, χρησιμοποίησε έναν παραστατικό τρόπο για να εξηγήσει τα προβλήματα της εφοδιαστικής αλυσίδας, παρομοιάζοντάς τα με μία «καρδιακή προσβολή» της επιχείρησης. Όπως συμβαίνει και με την καρδιακή προσβολή σε έναν ανθρώπινο οργανισμό, το αποτέλεσμα είναι αρκετά σοβαρό, ο χρόνος ολοκληρωτικής ανάρρωσης είναι μεγάλος, ενώ αρκετές φορές τα αποτελέσματα είναι τραγικά οδηγώντας στο «θάνατο». Ένα ενδιαφέρον αποτέλεσμα της έρευνας ήταν και το γεγονός ότι δεν παρουσίαζε ιδιαίτερη σημασία ο κλάδος στον οποίο δραστηριοποιείτο η επιχείρηση όσον αφορά τις επιπτώσεις των προβλημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας στη λειτουργία της, τα αποτελέσματα ήταν σημαντικά σε κάθε περίπτωση, με κάποιες μικρές διακυμάνσεις. Οι μικρές επιχειρήσεις παρουσιάστηκαν πιο ευάλωτες, αν και η πτώση στο εισόδημα ήταν εξίσου σημαντική σε όλες τις επιχειρήσεις, ανεξαρτήτως μεγέθους. Παρά το γεγονός ότι οι περισσότεροι επιχειρηματίες αναγνωρίζουν τη σημαντικότητα της αποδοτικής διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, δεν είναι πάντα το ίδιο πρόθυμοι να επενδύσουν σε

τολμηρές και προχωρημένες λύσεις. Ακόμα και στις περιπτώσεις όπου πραγματοποιούνται επενδύσεις, δεν είναι φανερό το κατά πόσο αυτές οι επενδύσεις πραγματοποιούνται με ορθολογικά κριτήρια και στηρίζονται σε αποφάσεις που προέκυψαν μετά την υιοθέτηση κάποιας συστηματικής προσέγγισης. Η εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών (best practices), όπως η ανάπτυξη ακριβέστερων συστημάτων πρόγνωσης και προγραμματισμού, η στενή συνεργασία με τους προμηθευτές και τους πελάτες, η παρακολούθηση της αλυσίδας σε πραγματικό χρόνο και η εξασφάλιση μεγάλου βαθμού ευελιξίας, διευκολύνουν στον εντοπισμό των προβλημάτων έγκαιρα και κατευθύνουν στις διορθωτικές κινήσεις που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν.

Μία εξίσου ενδιαφέρουσα έρευνα έχει πραγματοποιηθεί από την εταιρεία συμβούλων Accenture σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Stanford και αναφέρει ότι οι ηγετικές επιχειρήσεις σε θέματα εφοδιαστικής αλυσίδας παρουσιάζουν καλύτερα οικονομικά μεγέθη κατά 26% σε σχέση με το μέσο όρο του κλάδου στον οποίο δραστηριοποιούνται. Αυτό, λοιπόν, αποδεικνύει ότι οι καλές πρακτικές στην εφοδιαστική αλυσίδα έχουν αντίκρυσμα, παραμένουν όμως αναπάντητα ερωτήματα όπως το ποιες πρακτικές είναι οι πραγματικά καλές πρακτικές και το πώς οδηγούν μία επιχείρηση στο να αποκτή ηγετική θέση σε θέματα εφοδιαστικής αλυσίδας.

Προαπαιτήση για τα παραπάνω είναι ο καθορισμός ενός συστήματος μέτρησης της απόδοσης. Μόνο η υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος επιτρέπει τη διεξαγωγή συγκριτικής ανάλυσης (benchmarking) και τον προσδιορισμό της απόστασης που χωρίζει μία επιχείρηση από τον καλύτερο (best-in-class). Ο «καλύτερος» δεν είναι πάντα εύκολα αναγνωρίσιμος. Για παράδειγμα, όταν το περιοδικό Fortune αναγνωρίζει κάθε χρόνο τις επιχειρήσεις που θεωρούνται κορυφαίες για το έτος που πέρασε, χρησιμοποιεί ως μέτρα σύγκρισης μεγέθη όπως οι ετήσιες πωλήσεις ή η ετήσια ανάπτυξη. Σε θέματα που άπτονται της εφοδιαστικής αλυσίδας, δεν υπάρχουν συνήθως σημαντικά δεδομένα, ενώ ταυτόχρονα, η αποκλειστική μέτρηση χρηματικών αξιών δεν αποδίδει πιστά την πραγματικότητα σε λειτουργικό επίπεδο. Αλλωστε, από τη φύση της η εφοδιαστική αλυσίδα περιλαμβάνει πλήθος σημαντικότητας λειτουργιών και διαδικασιών που δεν αντικατοπτρίζονται σε οικονομικές καταστάσεις όπως τα αποτελέσματα χρήσεως και τον ισολογισμό. Ορισμένα μόνο παραδείγματα αποτελούν η εφοδιαστική και οι μεταφορές, οι προμήθειες, η πρόγνωση της ζήτησης, ο προγραμματισμός, η

διαχείριση υλικών, η διανομή και η εξυπηρέτηση πελατών. Για τη μέτρηση μεγεθών της εφοδιαστικής αλυσίδας που σχετίζονται με διαδικασίες όπως αυτές που αναφέρθηκαν παραπάνω, έχουν αναπτυχθεί ειδικά μεθοδολογικά πλαίσια, όπως αυτό του SCOR (ανεπτυγμένο από το Supply Chain Council) που επιχειρούν να παρακολουθήσουν μεγέθη όπως η απόδοση της διαδικασίας παραδόσεων, ο ρυθμός απόκρισης σε παραγγελίες του πελάτη, ο βαθμός εξυπηρέτησης, ο συνολικός χρόνος παραγγελιοληψίας ή το γύρισμα του αποθέματος. Μέσω τέτοιων πλαισίων είναι δυνατός ο εντοπισμός των επιχειρήσεων που αναγνωρίζονται ως οι καλύτερες στον κλάδο τους ή και σε όλους τους κλάδους, σε συγκεκριμένες λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η εταιρεία Hyundai είναι ένα από τα χαρακτηριστικότερα παραδείγματα επιχειρήσεων που χρησιμοποίησε τη μέτρηση της απόδοσης δεικτών εφοδιαστικής και τη σύγκρισή τους με αυτούς επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο της αυτοκινητοβιομηχανίας. Η Hyundai δεν αναγνώρισε μόνο την ανάγκη καθορισμού, μέτρησης και παρακολούθησης ενός συστήματος δεικτών απόδοσης, αλλά και τα όρια που η ίδια διέθετε για βελτίωση στους διαφορετικούς τομείς με βάση τις ιδιαιτερότητες που παρουσίαζε. Ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η σύγκριση έχει τεράστια σημασία γιατί μπορεί να οδηγήσει στην εξαγωγή εσφαλμένων συμπερασμάτων. Για παράδειγμα, σε αρκετές περιπτώσεις μία επιχείρηση συγκρίνεται με τη μέση τιμή ενός δείκτη στον κλάδο. Στην περίπτωση που η μέτρηση είναι μεγαλύτερη από το μέσο όρο, δεν λαμβάνεται καμία δράση αφού θεωρείται ότι όλα βαίνουν καλά. Εάν η μέτρηση είναι μικρότερη από το μέσο όρο, η δημοφιλέστερη δικαιολογία που χρησιμοποιείται είναι η ιδιαιτερότητα της συγκεκριμένης επιχείρησης, γεγονός που καθιστά τη σύγκριση μη αξιόπιστη. Παρότι το παραπάνω παράδειγμα φαίνεται υπερβολικό, αρκετές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί φανερώνουν ότι εκφράζει μάλλον τον κανόνα παρά την εξαίρεση στις επιχειρήσεις. Ελάχιστες εταιρείες επενδύουν στη διεξαγωγή συγκριτικών μελετών και διαθέτουν πόρους σε συστηματική βάση για την παρακολούθηση των δεικτών της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η δυσκολία καθορισμού ενός συστήματος δεικτών απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας που να έχει νόημα για την επιχείρηση και ο σχεδιασμός αποδοτικών διαδικασιών παρακολούθησής τους και διεξαγωγής συγκριτικής αξιολόγησης είναι δύο παράγοντες που δυσχεραίνουν την πραγματοποίηση αξιόπιστης συγκριτικής

αξιολόγησης. Όταν δεν είναι γνωστό το τι θα πρέπει να μετρηθεί, δεν μπορεί να είναι γνωστό πώς θα πραγματοποιηθεί μία σύγκριση με τη βέλτιστη ή την τυπική απόδοση του κλάδου. Περαιτέρω, δεν είναι δυνατό να διαχειριστεί κάτι εάν πιο πριν δεν έχει μετρηθεί. Τέλος, το μέτρο σύγκρισης αλλά και ο τρόπος σύγκρισης αποτελεί ένα ζήτημα που πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα.

Η μελέτη της Accenture φανέρωσε ότι το 40% των επιχειρήσεων, που ερωτήθηκαν για το εάν πραγματοποιούν συγκριτική ανάλυση, απάντησε πως δεν το έχει κάνει ποτέ. Το αποτέλεσμα γίνεται ακόμα πιο ενδιαφέρον εάν σκεφτεί κανείς ότι οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν στην έρευνα είχαν όλες κύκλο εργασιών άνω των \$100 εκ., ενώ το 72% αυτών είχε κύκλο εργασιών άνω του \$1 δισ. Παρ' όλο λοιπόν που η συγκριτική ανάλυση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι γνωστή και αποδεκτή, δεν έχει ακόμα την αναμενόμενη διείσδυση, ακόμα και από τις επιχειρήσεις που γνωρίζουν την εφοδιαστική αλυσίδα καλύτερα από τους περισσότερους.

## **5.1 Ενδεικτικά Σημεία Μέτρησης της Απόδοσης**

Κάθε επιχείρηση επιλέγει το μίγμα εκείνο των δεικτών απόδοσης της λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας που ταιριάζουν στη στρατηγική της και τον ιδιαίτερο τρόπο λειτουργίας της. Μέτρα σύγκρισης που παρουσιάζονται ως οι συχνότερες επιλογές των επιχειρήσεων συνδέονται με στόχους όπως ο περιορισμός του λειτουργικού κόστους, η βελτίωση του βαθμού εξυπηρέτησης και η αύξηση της παραγωγικότητας. Ο Διευθυντής του Supply Chain Research Institute (ενός από τους γνωστότερους διεθνείς φορείς που ασχολούνται με τη βελτίωση της εφοδιαστικής αλυσίδας) αναφέρει ότι η συγκριτική μελέτη είναι η διαδικασία αναγνώρισης, διαμοίρασης και χρήσης της γνώσης και των βέλτιστων πρακτικών, γεγονός που σημαίνει ότι μία επιχείρηση θα πρέπει να παραδεχτεί ότι κάποιος άλλος εκτελεί κάτι καλύτερα, οπότε η επιχείρηση έχει να μάθει κάτι από αυτό. Προσοχή απαιτείται στο τι μετρείται και στο γιατί μετρείται. Η οπτική του τελικού πελάτη, σύμφωνα πάντα με τον Διευθυντή του Supply Chain Research Institute, πρέπει να λαμβάνεται πάντα υπόψη, αν η κάθε εταιρεία επιθυμεί να πραγματοποιήσει σωστές

μετρήσεις.

Μεγέθη, τα οποία, μεταξύ άλλων, θα πρέπει να μετρώνται είναι ο χρόνος ικανοποίησης των παραγγελιών των πελατών, ο χρόνος εισαγωγής των πρώτων υλών, το ποσοστό παραγγελιών που ικανοποιούνται, ο χρόνος παραμονής του προσωπικού στην επιχείρηση, η επένδυση σε εκπαίδευση των εργαζομένων και η ανάστροφη εφοδιαστική. Η συγκριτική μελέτη θα πρέπει να περιλαμβάνει τον εντοπισμό των καλύτερων σε συγκεκριμένες διαδικασίες, την ανάλυση απόκλισης σε σχέση με αυτούς και τον καθορισμό διορθωτικών - βελτιωτικών έργων.

Αρνητική απάντηση στις παρακάτω βασικές ερωτήσεις ή αδυναμία απάντησης στις ερωτήσεις αυτές σημαίνει ότι πιθανά να απαιτούνται άμεσες επεμβάσεις στην υφιστάμενη λειτουργία μίας εφοδιαστικής αλυσίδας:

- Ο βαθμός ικανοποίησης των παραγγελιών είναι σύμφωνος με τη στρατηγική και τους στόχους της Διοίκησης;
- Οι χρόνοι παράδοσης είναι ανταγωνιστικοί και προβλέψιμοι;
- Υπάρχει συμφωνία μεταξύ όλων των τμημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας σχετικά με τον ορισμό των προϊόντων που πωλούνται από απόθεμα (made-to-stock) και αυτών που παράγονται κατά παραγγελία (make-to-order);
- Οι πωλήσεις και η παραγωγή συνεργάζονται για τον προσδιορισμό του μίγματος προϊόντων και του επιπέδου αποθέματος στις αποθήκες;
- Για τον προσδιορισμό του ιδανικού μίγματος προϊόντων και των επιθυμητών επιπέδων αποθήκευσης χρησιμοποιούνται εξειδικευμένοι αλγόριθμοι ή απλά εμπειρικοί ανεπίσημοι κανόνες;
- Το πρόγραμμα επενδύσεων σε απόθεμα και οι στόχοι εξυπηρέτησης των πελατών της επιχείρησης συγκρίνονται με τα πραγματικά επιτευχθέντα αποτελέσματα;
- Οι αποκλίσεις στην πρόγνωση σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα παρακολουθούνται και διορθώνονται; Η μακροπρόθεσμη πρόγνωση βελτιώνεται συστηματικά;
- Η ακρίβεια του καταγεγραμμένου αποθέματος είναι συστηματικά άνω του 98%;
- Υπάρχει η δυνατότητα αποφυγής προσωρινών αποθηκευτικών χώρων (buffers) αποθέματος ασφαλείας;
- Τα αδιάθετα και παλαιωμένα αποθέματα παρακολουθούνται συστηματικά; Αναλογούν σε αξία πάνω από το 1% του συνολικού αποθέματος;

## **5.2 Το Παράδειγμα της Nissan**

Η αυτοκινητοβιομηχανία Nissan Motors είναι ένα καλό παράδειγμα επιχείρησης που αναγνώρισε σημαντικά προβλήματα που παρουσίαζε στην εφοδιαστική της αλυσίδα μέσω συγκριτικής ανάλυσης και βοηθήθηκε ενεργά στην πλήρη μεταμόρφωσή της. Εμπειρογνώμονες του κλάδου αναφέρουν ότι η Nissan ήταν μία από τις εταιρείες που βίωσαν σοβαρά οικονομικά προβλήματα κατά τη δεκαετία του '90 και υπέφεραν από εμπορικές αποτυχίες προϊόντων που διέθεσαν στη διεθνή αγορά. Το 2000, η εταιρεία αποφάσισε να ξεκινήσει μία πρωτοβουλία, με βάση την οποία, κάθε παραγόμενο όχημα θα έπρεπε να επιτυγχάνει 8% κέρδος, σε κάθε πώλησή του. Μέσω δεδομένων που συλλέχθηκαν από το πρόγραμμα benchmarking των προμηθευτών της, η Nissan ανακάλυψε ότι οι προμηθευτές παρήγαγαν συστηματικά υποδεέστερα προϊόντα σε υψηλές τιμές. Αποδείχθηκε μάλιστα ότι η εταιρεία διέθετε χωρίς λόγο \$2.000 για κάθε αυτοκίνητο. Περαιτέρω, ανακαλύφθηκε ότι το κόστος διανομής ήταν το υψηλότερο μεταξύ όλων των παραγωγών αυτοκινήτων. Αφού τα πραγματικά προβλήματα αποκαλύφθηκαν και έγιναν γνωστά στη Διοίκηση, η αντίδραση ήταν άμεση, μέσω της βελτίωσης της προμηθευτικής βάσης. Η Nissan, πλέον, χρησιμοποιεί προχωρημένα μέτρα σύγκρισης (benchmarks) για την εφοδιαστική της αλυσίδα και τους συνεργαζόμενους με αυτή φορείς. Κάθε συνεργάτης που αδυνατεί να επιτύχει την απόδοση που καθορίζεται ως στόχος από την αρχή, ενημερώνεται ώστε να προβεί σε διορθωτικές κινήσεις. Γίνεται κατανοητό ότι η βελτίωση της Nissan δεν επιτεύχθηκε αποκλειστικά μέσω της συγκριτικής αξιολόγησης, αλλά συνοδεύτηκε από πλήθος διορθωτικών επεμβάσεων και αλλαγών. Για παράδειγμα, η εταιρεία επέκτεινε την προμηθευτική της βάση, συμπεριλαμβάνοντας διεθνείς προμηθευτές εξαρτημάτων. Ακόμα, υιοθέτησε πολλές από τις φιλοσοφίες λιτής παραγωγής που εφάρμοζαν άλλες ιαπωνικές εταιρείες, όπως η Toyota. Το αποτέλεσμα όλων αυτών των πρωτοβουλιών ήταν η Nissan να γίνει η ίδια σημείο αναφοράς για τις πρακτικές της στην εφοδιαστική αλυσίδα. Από το 2000, η τιμή της μετοχής της εταιρείας έχει σχεδόν διπλασιαστεί, ενώ

το 2005 οι πωλήσεις οχημάτων αυξήθηκαν άνω του 10%. Καθόλου άσχημα για μία εταιρεία που κοντά στο 2000 ήταν στα πρόθυρα της καταστροφής...

## **6. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (ERP)**

Οι σύγχρονες οικονομίες και κοινωνίες σταδιακά μετασχηματίζονται σε μετα-βιομηχανικές - οικονομίες και κοινωνίες που στηρίζονται στην παραγωγή, διανομή και χρήση της γνώσης και πληροφορίας. Στη βάση αυτού του μετασχηματισμού βρίσκονται οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ), οι οποίες δημιουργούν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, νέες μεθόδους παραγωγής, καταναλωτικά πρότυπα και κοινωνικές συμπεριφορές.

Η Οικονομία της Ψηφιακής επανάστασης και του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν μετασχηματίζει και μετατρέπει ριζικά τις επιχειρήσεις από παραδοσιακές σε ηλεκτρονικές-ψηφιακές. Ένας από τους βασικότερους παράγοντες της ψηφιακής οικονομίας είναι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο το οποίο συνεισφέρει σε μεγάλο βαθμό στη διάδοση της Νέας Οικονομίας. Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο αλλάζει τη φύση του ανταγωνισμού καθώς και τις στρατηγικές και τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα των επιχειρήσεων στις εγχώριες και διεθνείς αγορές. Το όραμα της νέας Οικονομίας είναι η χρησιμοποίηση της τεχνολογίας της πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ), για τη μερική ή ολική υποκατάσταση παραδοσιακών μεθόδων διεκπεραίωσης συναλλαγών και ανταλλαγών μεταξύ φυσικών προσώπων, επιχειρήσεων και δημόσιων φορέων . Η ανάγκη για ένα τέτοιο μετασχηματισμό, που σήμερα την εποχή της ένταξης στην ΟΝΕ, την εποχή της παγκοσμιοποίησης και του έντονου ανταγωνισμού, απασχολεί τις επιχειρήσεις, δεν είναι κάτι ξαφνικό, ούτε καινούργιο.

Από τη δεκαετία του '60, όταν άρχισαν να διαδίδονται ευρέως οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (H/Y) και αργότερα, όταν συνδυάστηκαν με τις τηλεπικοινωνίες, ήταν φανερό ότι η ψηφιακή τεχνολογία θα έφερνε μια τεράστια αλλαγή σε όλους τους κλάδους της ανθρώπινης δραστηριότητας και στη κοινωνία γενικότερα, μια αλλαγή το ίδιο σημαντική όσο και αυτή που προκάλεσαν ο ατμός και ο ηλεκτρισμός. Ο ιδρυτής της Microsoft Bill Gates πιστεύει ότι «ο κόσμος θα αλλάξει τα επόμενα δέκα χρόνια περισσότερο απ'ότι άλλαξε την τελευταία πενήτηκονταετία».

Είναι φυσικό, όπως συνέβη και κατά τη Βιομηχανική επανάσταση, να κυριαρχήσουν στο νέο κόσμο οι επιχειρήσεις εκείνες οι οποίες πρώτες θα καταλάβουν την ανάγκη να προχωρήσουν στους απαραίτητους μετασχηματισμούς, πρώτες (first movers) θα αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που τους προσφέρουν οι εξελίξεις στις τεχνολογίες, πρώτες θα χρησιμοποιήσουν αποδοτικά ψηφιακά εργαλεία καθώς και στρατηγικές που στηρίζονται σ'αυτά. Οι επιχειρήσεις εκείνες οι οποίες θα καταφέρουν να κατανοήσουν τη δυναμική του ηλεκτρονικού επιχειρείν και θ' εκμεταλλευτούν τις δυνατότητες τις οποίες αυτό προσφέρει, έχουν ελπίδες να αποκτήσουν συγκριτικά και ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στη Νέα Οικονομία.

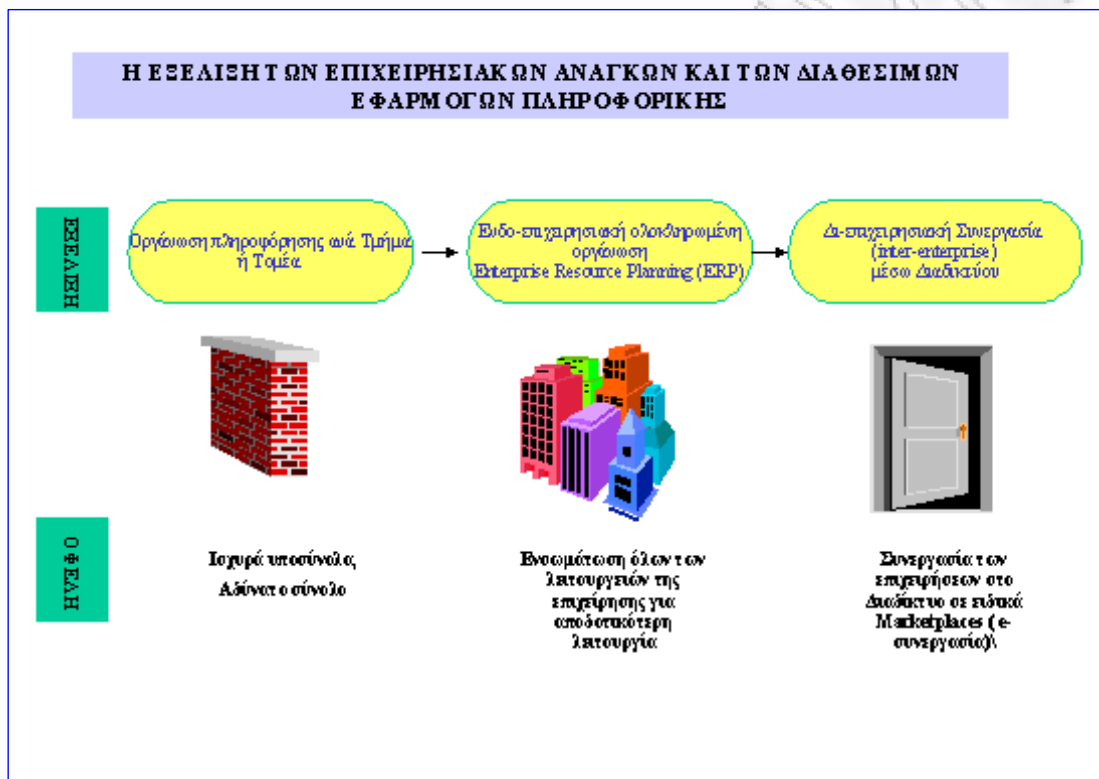
Η εποχή μας είναι η εποχή της γνώσης και των πληροφοριών. Είναι η εποχή που ξεκινάει το *γραφείο χωρίς χαρτιά*. Οι περισσότερες συναλλαγές είτε ενδοεπιχειρησιακά είτε διεπιχειρησιακά θα γίνονται πλέον ψηφιακά, χωρίς να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία. Όπως αναφέρει και ο πρόεδρος της General Electric Jack Welch «*η ικανότητα μίας επιχείρησης να μαθαίνει και να μετατρέπει γρήγορα τις γνώσεις σε δράση είναι το ύψιστο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα*» αλλά και Peter Drucker παρατηρεί ότι «*η πληροφορία και η γνώση αποτελούν τους κυρίαρχους οικονομικούς πόρους και τις πηγές του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ενός οργανισμού*». Για να γίνει όμως αυτό, απαιτείται διαχείριση της ροής των πληροφοριών τέτοια ώστε να μπορούν τα στελέχη να έχουν πρόσβαση στην κατάλληλη πληροφορία την κατάλληλη στιγμή για να δράσουν άμεσα και ανάλογα. Η παραπάνω διαχείριση, λόγω και της πολυπλοκότητας της πληροφόρησης, μπορεί ν' επιτευχθεί μόνο μέσω εξελιγμένων



λογισμικών (software), όπως, τα ERP συστήματα.

Για να δούμε όμως πρώτα πώς διαμορφώθηκε η εξέλιξη των επιχειρησιακών αναγκών και των διαθέσιμων εφαρμογών πληροφορικής την τελευταία σαραντακονταετία .

### ΣΧΗΜΑ 1

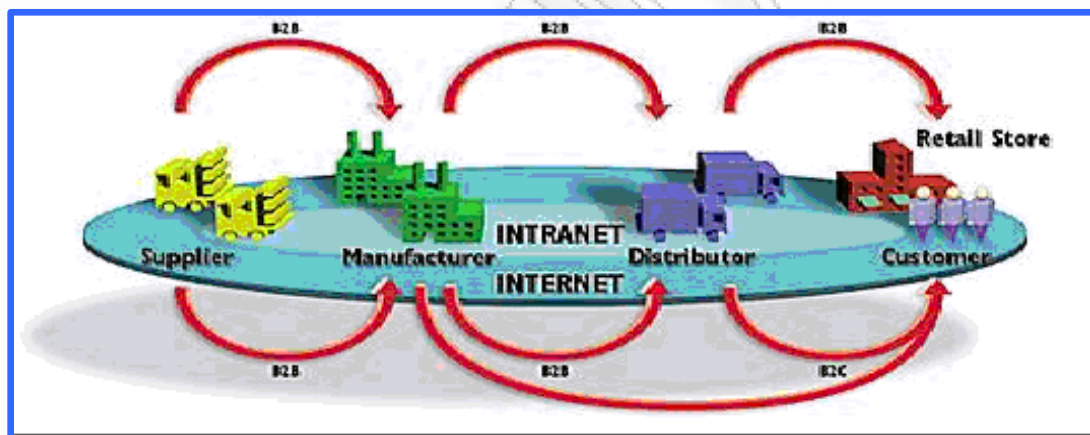


Μέχρι και την δεκαετία του '90, στον Ελλαδικό αλλά και σε μεγάλο μέρος του Παγκόσμιου χώρου, η οργάνωση της πληροφόρησης στις επιχειρήσεις γίνονταν ανά τμήμα ή τομέα με αυτόνομα λογισμικά πακέτα (Software) χωρίς να υπάρχει αλληλοσύνδεση, με αποτέλεσμα την ελλιπή ή και καθόλου σύνδεση με την υπόλοιπη επιχείρηση και την ανώτατη διοίκηση.

Αυτή η εποχή των λειτουργικών "στεγανών" (functional silos) όπως την ονομάζουμε, άλλαξε από τα τέλη της δεκαετίας του '80 και μετά με την εμφάνιση των ενδο-επιχειρησιακών ολοκληρωμένων λογισμικών (Enterprise Resource Planning, ERP) τα οποία ενσωμάτωσαν όλες τις λειτουργικές μονάδες της επιχείρησης δημιουργώντας συνέργιες και επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων, αποκομμένων ως τότε, τμημάτων της επιχείρησης με κύρια οφέλη την

αποδοτικότερη λειτουργία της οργάνωσης , τις καλύτερες επιδόσεις, την μείωση των εξόδων και την βελτίωση της κερδοφορίας.

Τα ERP συστήματα αποτέλεσαν την υποδομή και τον προάγγελο της τρίτης περιόδου εξέλιξης των εφαρμογών πληροφορικής, της e-συνεργασίας και του **Ηλεκτρονικού Εμπορίου** μεταξύ των επιχειρήσεων η οποία έκανε την παρουσία της αισθητή προς τα τέλη της δεκαετίας του '90 μετά και την εμφάνιση του Διαδικτύου. Μέσω της e-συνεργασίας οι επιχειρήσεις ανοίγουν μια νέα διάσταση στην επιχειρηματικότητα τους αλλάζοντας εντελώς την μορφή και την δομή των συναλλαγών που πραγματοποιούν με τους προμηθευτές και τους πελάτες τους (σχήμα 2) μέσω του καινούργιου καναλιού συναλλαγών, του Διαδικτύου/Internet με αποτέλεσμα την δημιουργία πρόσθετης αξίας (value added).



## ΣΧΗΜΑ 2

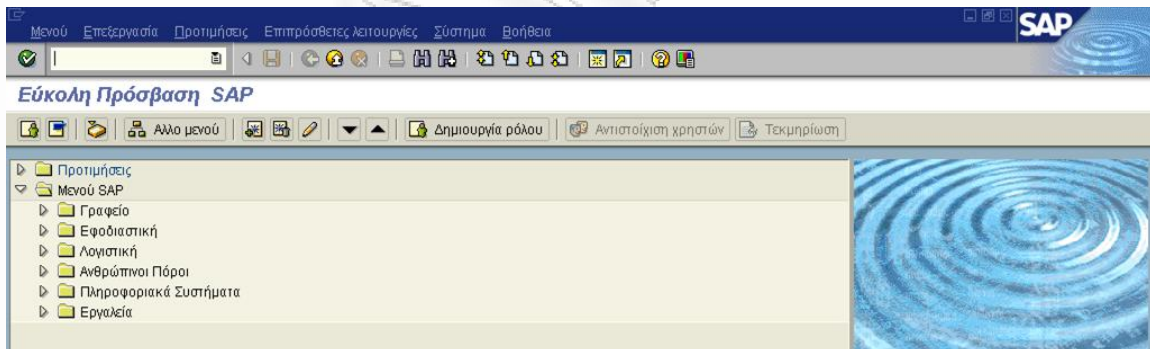
Γίνεται κατανοητό ότι ο κρίσιμος παράγοντας για την ηλεκτρονική εκτέλεση επιχειρηματικών διαδικασιών της επιχείρησης είναι η ύπαρξη ολοκληρωμένης πληροφοριακής υποδομής για τη στήριξη των εσωτερικών της λειτουργιών (χρηματοοικονομικά, Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων, κ.τ.λ.) όπως, τα συστήματα Σχεδιασμού Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) τα οποία υποστηρίζουν τις εσωτερικές διαδικασίες του οργανισμού.

Τα ERP συστήματα αποτελούν μία ακολουθία από υλοποιήσιμα

πακέτα εφαρμογών (applications), που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μίας επιχείρησης και διαθέτουν την απαραίτητη ευλυγισία για τη δυναμική προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή, παρέχοντας τη δυνατότητα στην επιχείρηση να λειτουργήσει συντονισμένα σαν ένα ενιαίο σύνολο. Στην ουσία αποτελούν μια συλλογή από προγράμματα που συνδέουν μεταξύ τους τις διάφορες λειτουργίες μιας επιχείρησης, και ενοποιούν την αλυσίδα αξίας της επιχείρησης (Value Chain) *σχήμα 3*, όπως τα χρηματοοικονομικά, τις προμήθειες, την παραγωγή προϊόντων/υπηρεσιών, τις πωλήσεις, το Marketing καθώς και την λειτουργία της διαχείρισης Ανθρωπίνων Πόρων.

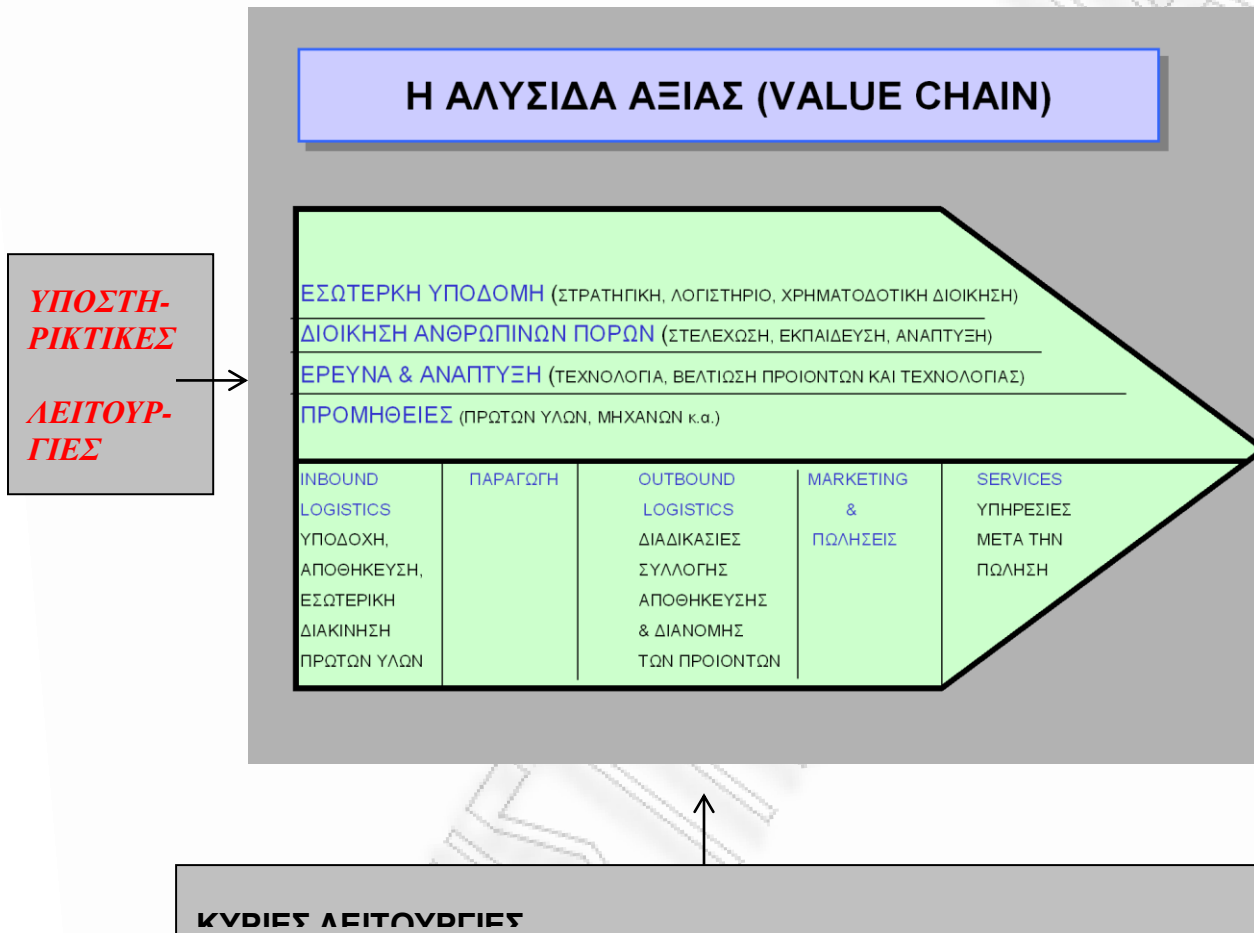
Τα ERP συστήματα επεξεργάζονται πληροφορίες, τις αποθηκεύουν και δημιουργούν αναφορές για την διοίκηση παρέχοντας της την δυνατότητα ανάλυσης όλων των δεδομένων που χρειάζεται για τον ομαλό σχεδιασμό και την εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης, ενοποιώντας τις δραστηριότητες και λειτουργίες της αλυσίδας Αξίας.

Στην επόμενη εικόνα βλέπετε την επιφάνεια εργασίας του ERP συστήματος της εταιρίας SAP. Παρατηρήστε ότι η επιφάνεια εργασίας είναι χωρισμένη ανά λειτουργικές μονάδες (Εφοδιαστική, Λογιστική, Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων κ.α.)



Όπως, έχει αναφέρει και ο Porter, «η κάθε επιχείρηση δεν αποτελεί απλά μία μεμονωμένη συλλογή μηχανών, κεφαλαίου και προσωπικού. Αντίθετα, η ικανότητα της να πραγματοποιεί και να συνδέει δραστηριότητες μεταξύ τους, αποτελεί τη βάση για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος». Αυτή την ικανότητα της επιχείρησης έρχεται να στηρίξει σε μεγάλο βαθμό το ERP σύστημα το οποίο, δημιουργώντας "γέφυρες" επικοινωνίας και πληροφόρησης μεταξύ των λειτουργιών του οργανισμού και βελτιστοποιώντας την

ροή της πληροφόρησης ώστε να γίνεται απρόσκοπτα χωρίς εμπόδια, επιτυγχάνει την ενοποίηση των λειτουργιών της αλυσίδας Αξίας (σχήμα 3) της επιχείρησης.



### ΣΧΗΜΑ 3

(MICHAEL PORTER) G. Jonson, K. Scoles, “Exploring Corporate Strategy”, 1999)

Η βάση του ERP είναι μία βάση δεδομένων στην οποία αποθηκεύεται κάθε είδους πληροφορία μια μόνο φορά. Είναι ευέλικτο, και μπορεί να προσομοιώνει την πραγματική λειτουργία της επιχείρησης, επιτρέποντάς της :

- Να αυτοματοποιήσει και να ολοκληρώσει τις κυριότερες επιχειρηματικές της διαδικασίες

- Να διαμοιράζεται κοινά δεδομένα και πρακτικές
- Να παράγει και να προσπελαύνει πληροφορία σε πραγματικό χρόνο

## **6.1 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΠΙΤΥΧΟΥΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΝΟΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Η επιτυχής υλοποίηση και εφαρμογή ενός ERP συστήματος σε μία επιχείρηση προϋποθέτει την εσωτερική ολοκλήρωση καθώς και τον συντονισμό της στρατηγικής, των διαδικασιών και του συνολικού εν γένει επιχειρησιακού συστήματος συναλλαγών.

Η επιχείρηση οφείλει να εκμεταλλεύεται τις ευκαιρίες που της δίνονται από ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα στο επίπεδο της στρατηγικής και να θέτει στόχους για τις διαδικασίες της βασιζόμενος σε αυτή τη στρατηγική.

Αναλυτικότερα, μια επιχείρηση η οποία προσβλέπει σε μία επιτυχή εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου ενδο-επιχειρησιακού πληροφοριακού συστήματος (ERP) πρέπει να έχει :

1. *Ολοκληρωμένη* υποστήριξη των διαδικασιών και των επιχειρηματικών μονάδων.
2. *Βελτιστοποίηση των διαδικασιών.* Σε πολλές περιπτώσεις η αλλαγή του υπάρχοντος πληροφοριακού συστήματος με ένα ERP σύστημα δε συνοδεύεται και από ανασχεδιασμό των διαδικασιών, (Business Process reengineering-BPR), με αποτέλεσμα τη μείωση

της αποτελεσματικότητας του ERP συστήματος .

3. *Τυποποίηση των διαδικασιών.* Η παγκοσμιοποίηση και η αλλαγή της δομής των επιχειρήσεων απαιτούν πιστοποιημένες διαδικασίες με ξεκάθαρα όρια και διεπαφές, έτσι ώστε να επιτευχθεί ο συντονισμός τους.
4. *Τυποποίηση του χρησιμοποιούμενου λογισμικού (Software).* Κάθε επιπλέον πλατφόρμα προγραμματισμού δημιουργεί επιπρόσθετη πολυπλοκότητα

## **6.2 Οφέλη των μηχανογραφημένων πακέτων διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων (ERP).**

Τα κύρια οφέλη που αναμένονται να προκύψουν από τη χρήση ενός ERP συστήματος στην επιχείρηση είναι τα εξής:

1. Ύπαρξη μιας ενιαίας πηγής πληροφόρησης
2. Ταχύτερη, ολοκληρωμένη και ποιοτικότερη πληροφόρηση της Διοίκησης
3. Καλύτερος και αποτελεσματικότερος έλεγχος του τομέα Διαχείρισης Προσωπικού από τις Διευθύνσεις Διοικητικού της Εταιρίας
4. Άμεση ενημέρωση όλων των συστημάτων με τις μεταβολές στο ανθρώπινο δυναμικό της εταιρίας (ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο)
5. Εξοικονόμηση χρόνου στις διαδικασίες συντήρησης των απαραίτητων αρχείων εφόσον αυτά θα καταχωρούνται μία και μόνο φορά.

6. Η παροχή μέγιστης δυνατής ευκαμψίας με σκοπό την (ανα)προσαρμογή στις εξελισσόμενες συνθήκες του περιβάλλοντος της Διεύθυνσης προσωπικού.

Τα παραπάνω αναμένεται να επιφέρουν σημαντικά αποτελέσματα στην λειτουργία του οργανισμού, όπως την:

- αύξηση της αποτελεσματικότητας, με την μείωση των χρόνων ολοκλήρωσης διαδικασιών και των απαιτήσεων σε ανθρώπινο δυναμικό.
- αύξηση της αποδοτικότητας με την μείωση του λειτουργικού κόστους των διαδικασιών.
- Βελτιστοποίηση της ποιότητας της ροής της πληροφόρησης στον οργανισμό μέσα από την μείωση των λαθών.
- αξιόπιστη και ενιαία πληροφόρηση.
- Βελτιστοποίηση της λήψης των αποφάσεων

## **7. ERP συστήματα στο λιανεμπόριο.**

Το έντονα ανταγωνιστικό περιβάλλον στην αγορά των σούπερ μάρκετ υπαγορεύει στις επιχειρήσεις του χώρου αυτού να στραφούν στη ζήτηση πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία αφενός αναβαθμίζουν την εξυπηρέτηση του πελάτη και αφετέρου δίνουν τη δυνατότητα

άσκησης πολιτικών “πιστότητας” (loyalty systems). Αυτές οι πολιτικές όχι μόνον βοηθούν σημαντικά στην προσέλκυση και τη διατήρηση των πελατών μιας αλυσίδας, αλλά και παρέχουν σημαντικά στατιστικά στοιχεία σχετικά με το προφίλ και τις συνήθειες των καταναλωτών, διευκολύνοντας έτσι τη λήψη των επιχειρηματικών αποφάσεων. Η SRB έχει δώσει ιδιαίτερη έμφαση στο σημείο αυτό ενσωματώνοντας στο SRS ειδικό υποσύστημα (module), που χειρίζεται τα θέματα πιστότητας των πελατών, παρέχει δε τη δυνατότητα κατά παραγγελία μετατροπών του λογισμικού (customization) για την 100% κάλυψη των αναγκών της κάθε επιχείρησης.

Επίσης, ο ανταγωνισμός επιβάλλει στις επιχειρήσεις αυτές τη μείωση του λειτουργικού κόστους και τη βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Για το λόγο αυτό το SRS δεν είναι ένα απλό σύστημα διαχείρισης πωλήσεων, αλλά ένα πλήρες πληροφοριακό σύστημα, που καλύπτει όλες τις λειτουργίες των τμημάτων front & back offices των καταστημάτων. Η αυτοματοποίηση των λειτουργιών μέσα στην αποθήκη, με χρήση φορητών τερματικών και η πλήρης οικονομική διαχείριση που παρέχει το SRS, δίνουν τη δυνατότητα στην επιχείρηση να έχει πλήρη έλεγχο της συνολικής λειτουργίας και της οικονομικής αποδοτικότητας των καταστημάτων της.

Όσον αφορά τη μετάβαση στο ευρώ, αυτή αποτελεί μία ευκαιρία συνολικής αναβάθμισης των ταμιακών συστημάτων των επιχειρήσεων. Η SRB με κατάλληλες πολιτικές προώθησης μέσα στο 2001 θα προσπαθήσει να διευκολύνει τις επιχειρήσεις και να τις ενθαρρύνει ώστε να αντικαταστήσουν τα γερασμένα πληροφοριακά τους συστήματα με νέα, τελευταίας τεχνολογίας και προηγμένης λειτουργικότητας.

Τα συστήματα ERP, ενοποιώντας τους επιχειρησιακούς πόρους σε μία κοινή βάση δεδομένων, προσφέρουν μία σταθερή πλατφόρμα για την περαιτέρω αξιοποίηση της επιχειρησιακής πληροφορίας σε όλα τα επίπεδα αποφάσεων. Στις αρχές και περί τα μέσα της δεκαετίας του 1980, η κύρια μηχανογραφική υποδομή που συναντούσε κάποιος σε μία μεσαία και μεγάλη επιχείρηση ήταν κατατμημένη σε πολλά ανεξάρτητα πληροφοριακά συστήματα. Κάθε τμήμα της επιχείρησης ήταν μηχανογραφημένο με το δικό του πληροφοριακό σύστημα, που έτρεχε απομονωμένο και ανεξάρτητα από τα συστήματα των άλλων τμημάτων, και “γέμιζε” τη δική του βάση δεδομένων με τα στοιχεία με



τα οποία το τροφοδοτούσε το προσωπικό του συγκεκριμένου τμήματος.

Η αυτονομία των πληροφοριακών συστημάτων δημιουργούσε, βέβαια, μία ελευθερία κινήσεων στο προσωπικό κάθε τμήματος (αφού αυτό μπορούσε να οργανώσει τις μηχανογραφικές διαδικασίες του ελεύθερα, χωρίς καμία επιβολή κανόνων από πληροφοριακό σύστημα άλλου τμήματος). Απ' την άλλη, η προσέγγιση αυτή είχε το μεγάλο μειονέκτημα του διασκορπισμού των επιχειρησιακών πληροφοριών σε πολλές βάσεις δεδομένων που δεν μπορούσαν να "δουν" και να "μιλήσουν" η μία στην άλλη. Κάθε φορά που μία εφαρμογή (π.χ., της γενικής λογιστικής που ενημέρωνε τα λογιστικά βιβλία) χρειαζόταν πληροφορίες από τη βάση δεδομένων ενός άλλου συστήματος (π.χ., της διαχείρισης αποθήκης, πωλήσεων και/αγορών), αυτές έπρεπε να μεταπηδήσουν από το δεύτερο σύστημα στο πρώτο, είτε με τη "χειροκίνητη" επανεισαγωγή τους είτε, στην καλύτερη περίπτωση, με κάποια διαδικασία "γεφύρωσης" που, αν και εν πολλοίς αυτοματοποιημένη, απαιτούσε, ωστόσο, τη συμμετοχή του χρήστη.

## **7.1 ΠΑΡΑΔΟΞΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ**

Στην προ-ERP εποχή, λοιπόν, υπήρχε το παράδοξο φαινόμενο να τρέχουν πολλές νησίδες λογισμικού με απομονωμένες βάσεις δεδομένων, που η καθεμία δημιουργούσε τη δική της "όψη της αλήθειας" για την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης: υπήρχε μία εικόνα της επιχείρησης που έβγαινε από τα στοιχεία του συστήματος εμπορικής διαχείρισης, μία άλλη που έδιναν τα στοιχεία της παραγωγής, μία τρίτη από τα χρηματοοικονομικά στοιχεία, μία τέταρτη από τα στοιχεία των πωλήσεων κ.ο.κ. Ήταν πολύ δύσκολο να καταρτιστούν συνδυασμένες αναφορές και στατιστικοί δείκτες από περισσότερα του ενός τμήματα της επιχείρησης. Επιπλέον, η προσέγγιση αυτή είχε υψηλό κόστος συντήρησης/αναβάθμισης της συνολικής μηχανογραφικής υποδομής της επιχείρησης (κάθε εφαρμογή είχε τα δικά της έξοδα συντήρησης και αναβάθμισης).

## **7.2 ΑΠΟ ΤΟ MRP ΣΤΟ ERP**

Ήταν, λοιπόν, θέμα χρόνου να βρεθεί μία λύση που θα αντικαθιστούσε τις αποκομμένες εφαρμογές με μία καθιερωμένη εφαρμογή, που θα μπορούσε να "δει" όλα τα τμήματα της επιχείρησης. Η ιδέα γεννήθηκε από τα συστήματα προγραμματισμού παραγωγής και διαχείρισης υλικών παραγωγής (Material Requirement Planning), τα οποία είχαν αναπτυχθεί ήδη από τη δεκαετία του 1960 ειδικά για τις βιομηχανικές επιχειρήσεις. Ο ρόλος τους ήταν να συντονίζουν τις διαδικασίες που εξασφάλιζαν μία σταθερή ροή πρώτων υλών προς την παραγωγή, με το ελάχιστο δυνατό απόθεμα κάθε φορά και με την ταχύτερη δυνατή παράδοση εκτέλεση των παραγγελιών των πελατών.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980, τα συστήματα αυτά, για να γίνουν πιο αποδοτικά, άρχισαν να εξοπλίζονται με λειτουργίες αναπροσαρμογής των πλάνων παραγωγής στις αλλαγές των προβλέψεων πωλήσεων και να αντλούν πληροφορίες και από εφαρμογές που έτρεχαν σε άλλα τμήματα της επιχείρησης τα οποία συνδέονταν άμεσα με την παραγωγή, π.χ., το οικονομικό. Αυτό το διευρυμένο πρότυπο στη σχεδίαση των συστημάτων παραγωγής (το οποίο ονομάστηκε MRP-II, Manufacturing Resource Planning) άνοιξε το δρόμο για την απευθείας "συνομιλία" όλων των αυτόνομων εφαρμογών και, τελικά, στη δημιουργία ολοκληρωμένων συστημάτων ERP περί τα τέλη της δεκαετίας του 1980. Η βασική φιλοσοφία κατασκευής των συστημάτων ERP οδήγησε, τελικά, στην ανεξαρτητοποίησή τους από το κύκλωμα παραγωγής και στην εγκατάστασή τους όχι μόνο στις βιομηχανικές επιχειρήσεις, αλλά και στις εμπορικές και στις εταιρείες παροχής υπηρεσιών. Εφοδιασμένα πλέον με ικανή "λογική" για να διαχειρίζονται σχεδόν ολοκληρωτικά τους επιχειρησιακούς πόρους, τα συστήματα ERP απογειώθηκαν σε πωλήσεις τη δεκαετία του 1990 σε Αμερική και Ευρώπη, την ίδια πάνω-κάτω εποχή που στη χώρα μας μεσουρανούσαν τα πανίσχυρα εμπορολογιστικά πακέτα.

### **7.3 ΤΙ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ΕΦΕΡΑΝ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP**

Σε ένα σύστημα ERP όλες οι πρώην απομονωμένες εφαρμογές γίνονται υποσυστήματα (modules) ενός ευρύτερου συστήματος και "βλέπουν" μία κοινή βάση δεδομένων. Μ' άλλα λόγια, αυτό που καταργείται με ένα σύστημα ERP δεν είναι η διαίρεση της μηχανογραφικής υποδομής σε επιμέρους συστήματα (το προσωπικό κάθε τμήματος δουλεύει στις δικές του οθόνες με την ιδιαίτερη

"λογική", που απαιτεί η λειτουργία του τμήματος και διαχειρίζεται το δικό του σετ δεδομένων που είναι ένα υποσύνολο των δεδομένων που τηρούνται στην κοινή βάση), αλλά τη μη αυτόματη "μεταπήδηση" των δεδομένων από το ένα υποσύστημα στο άλλο. Όσα δεδομένα πρέπει να είναι κοινόχρηστα μεταξύ πολλών τμημάτων, γίνονται αυτομάτως διαθέσιμα σε όσα υποσυστήματα τα χρειάζονται, αμέσως μετά τη μία και μοναδική καταχώρισή τους στη βάση του ERP. Απ' την άλλη, όλοι οι χρήστες, ανεξάρτητα από το υποσύστημα στο οποίο δουλεύουν, βλέπουν ένα ομοιόμορφο, κοινό για όλους, περιβάλλον εργασίας.

#### **7.4 ΠΟΙΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ**

Ως ERP μπορούμε, λοιπόν, να χαρακτηρίσουμε οποιοδήποτε πληροφοριακό σύστημα προσφέρει δύο τουλάχιστον υποσυστήματα "ενωμένα" μεταξύ τους με μία κοινή βάση δεδομένων, π.χ., λογιστική και μισθοδοσία. Βέβαια, στην πράξη τα υποσυστήματα είναι πολύ περισσότερα από δύο. Κατά κανόνα, οι κατασκευάστριες εταιρείες περιλαμβάνουν στα ERPs τους όλα τα υποσυστήματα που έχουν να κάνουν με τις εσωτερικές διαδικασίες της επιχείρησης (back-office):

- Παραγωγή
- Εμπορική Διαχείριση
- Μισθοδοσία και Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων
- Οικονομική Διαχείριση
- Διαχείριση Παγίων, Συντήρηση εξοπλισμού
- Διαχείριση Έργων

Η κάλυψη των παραπάνω υποσυστημάτων "φορτώνει" ένα σύστημα ERP με τόση περίπλοκη παραμετροποίηση, ώστε να είναι δύσκολο να ενσωματωθεί σ' αυτό επιπλέον λειτουργικότητα που αφορά σε άλλα τμήματα της επιχείρησης. Ωστόσο, υπάρχουν ERPs που εκτός από τα παραπάνω υποσυστήματα, ενσωματώνουν και Διαχειριστές Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relation Management), αν και οι εφαρμογές αυτού του τύπου δεν ανήκουν στην κατηγορία του back-office λογισμικού. Δεν αποκλείεται, επίσης, να υπάρχει και ένα υποσύστημα Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management, SCM). Ειδικά το logistics "κομμάτι" αυτών των εφαρμογών διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να αντλεί στοιχεία που καταχωρίζονται στη βάση του ERP από τα άλλα back-office υποσυστήματα. Όμως η περίπτωση αυτή είναι σπάνια, επειδή

τα περισσότερα συστήματα ERP δεν ενδιαφέρονται για τα "μη οικονομικής φύσεως" δεδομένα, αυτά δηλαδή που έχουν να κάνουν με διαδικασίες διαχείρισης αποθηκών (παραλαβή και διαχείριση συσκευασιών στους αποθηκευτικούς χώρους, προγραμματισμός διαδρομών και έλεγχος στόλου οχημάτων κ.λπ.). Ένα σύστημα ERP εξοπλισμένο και με τέτοιες λειτουργίες θα ήταν αρκετά "βαρύ" για να μπορεί να προσαρμοστεί στο διαφορετικό "μείγμα" αναγκών κάθε επιχείρησης. Κατά συνέπεια, είναι προτιμότερο να διαθέτει το χαρακτηριστικό της επεκτασιμότητας (scalability) και να χρησιμοποιεί ανοιχτά και αξιοποιήσιμα σε εναλλακτικές πλατφόρμες τεχνολογικά πρότυπα (portability), ώστε να μπορεί να συνδέεται απρόσκοπτα και να ανταλλάσσει δεδομένα με άλλες σύνθετες εφαρμογές που τρέχουν στην επιχείρηση, όπως αυτές της διαχείρισης αποθηκών, του ηλεκτρονικού εμπορίου, της επιχειρησιακής ευφυΐας (BI) κ.λπ.

## **7.5 Η ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ**

Είπαμε ότι πάνω στο βασικό κορμό του ERP μπορούν να "κουμπώσουν" αυτομάτως όσα υποσυστήματα χρειάζεται μία επιχείρηση, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι τα υποσυστήματα που θα επιλεγθούν θα είναι έτοιμα να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στην επιχείρηση αμέσως μετά την εγκατάστασή τους. Ένα εξάμηνο είναι το ελάχιστο απαιτούμενο διάστημα για να προσαρμοστούν τα τμήματα που θα χρησιμοποιούν το ERP στη "φιλοσοφία" και στις πρακτικές που επιβάλλει το νέο σύστημα. Ερευνες έχουν δείξει ότι ο μέσος χρόνος προσαρμογής ανέρχεται στο 1 έτος, αλλά ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης, τον αριθμό υποσυστημάτων που επέλεξε να εγκαταστήσει και τον αριθμό των προσώπων που θα εμπλακούν στη χρήση του, το διάστημα αυτό μπορεί να φτάσει ακόμα και τα 3 χρόνια. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι όσο φιλικό στη χρήση και αν είναι ένα σύστημα ERP, είναι αδύνατον να αρχίσει να "επιστρέφει" στην επιχείρηση το κόστος αγοράς του από την πρώτη κιόλας ημέρα της εγκατάστασής του, αφού για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα το προσωπικό των τμημάτων θα πρέπει να μάθει καινούργιους κανόνες και πιθανότατα να σχεδιάσει εκ νέου τις επιχειρησιακές διαδικασίες που ακολουθούσε πριν από την εγκατάσταση του ERP.

Τα ERPs επιβάλλουν αλλαγές στις προ-ERP επιχειρησιακές διαδικασίες, διότι ο βασικός και μη επιδεχόμενος αλλαγές πυρήνας

των λειτουργιών τους είναι πιθανόν να μην ταιριάζει με αυτόν που ακολουθούσε η επιχείρηση πριν από την εγκατάσταση του ERP. Επιπλέον, επειδή κάθε υποσύστημα "δανείζεται" πληροφορίες από την κοινή βάση, κάθε χρήστης υποχρεώνεται από το σύστημα να καταχωρίζει στις οθόνες του δικού του υποσυστήματος και έξτρα δεδομένα που είτε δεν υπήρχαν στο προηγούμενο αυτόνομο σύστημα είτε θεωρούσε περιττό να συμπληρώσει. Συνεπώς, το κλειδί για να "κουμπώσει" με το λιγότερο δυνατό κόστος το ERP στα τμήματα της επιχείρησης που θα μηχανογραφήσει, είναι η σωστή προετοιμασία της τελευταίας πριν από την αγορά του συστήματος. Αυτό που απαιτείται, είναι η λεπτομερής καταγραφή των διαδικασιών της και η αντιστοίχισή τους σε όσο το δυνατόν περισσότερες λειτουργίες του ERP που έχει επιλέξει να εγκαταστήσει. Τα αποτελέσματα αυτής της αντιστοίχισης θα χρησιμοποιούνται κατά τη σταδιακή εγκατάσταση των υποσυστημάτων του ERP, για την εκπαίδευση και την προσαρμογή του προσωπικού στους κανόνες του νέου συστήματος. Όπως έχουν δείξει σχετικές μελέτες, ο χειρότερος εχθρός ενός συστήματος ERP και ο κυριότερος παράγοντας που οδηγεί σε αποτυχημένες εγκαταστάσεις (στις οποίες το σύστημα δεν μπορεί να αποδώσει στην επιχείρηση τα προσδοκώμενα οφέλη) είναι η νοοτροπία των αυτόνομων νησίδων λογισμικού που το προσωπικό της θα συνεχίσει να έχει για αρκετό διάστημα μετά την εγκατάσταση του νέου συστήματος.

## **7.6 ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ**

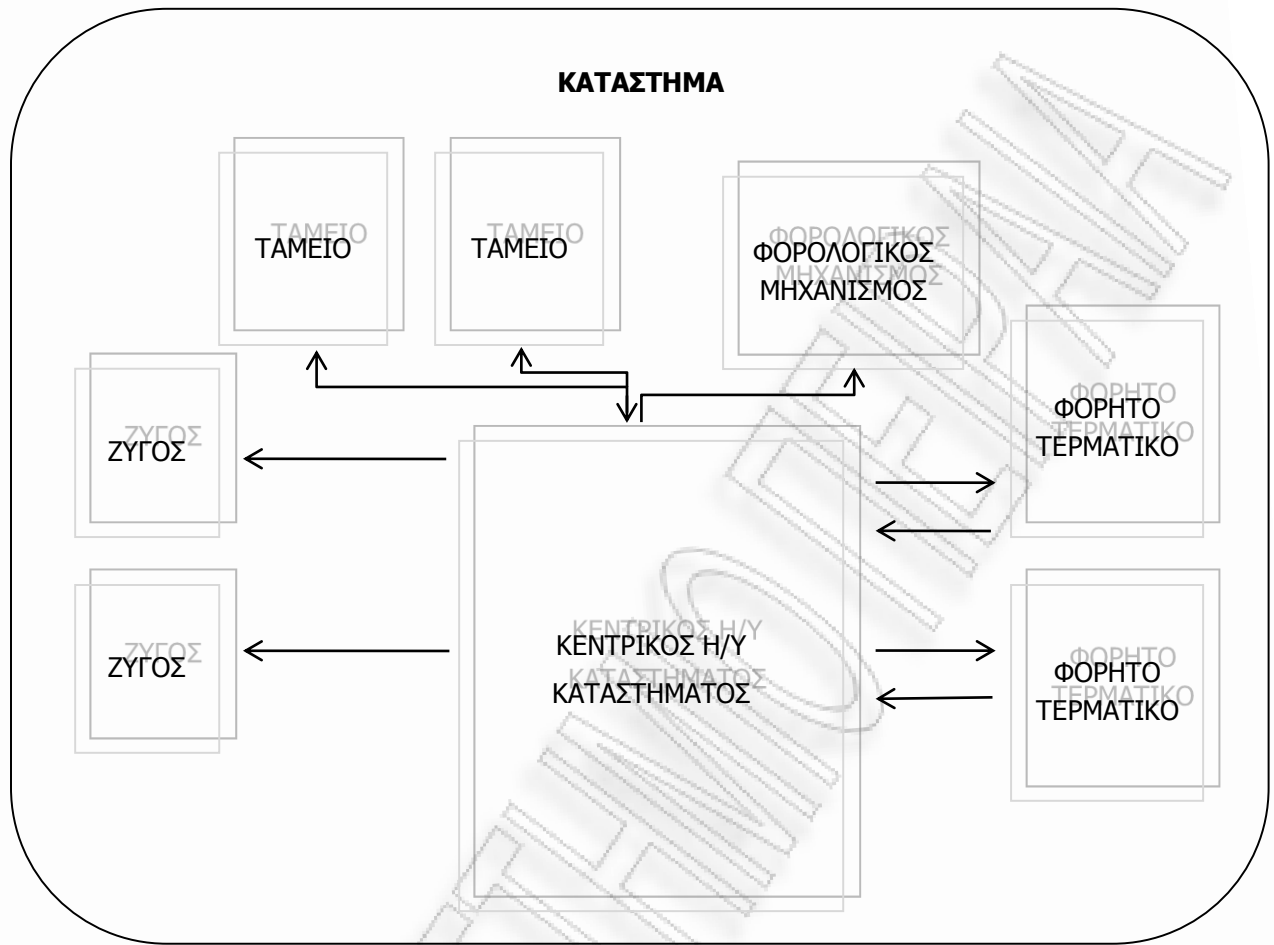
Βέβαια, τίποτα δεν αναγκάζει μία επιχείρηση να προμηθευτεί όλα τα υποσυστήματα του ERP της από τον ίδιο κατασκευαστή. Αν κρίνει ότι το χρονικό διάστημα επανασχεδιασμού των διαδικασιών της ώστε να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις κάποιων υποσυστημάτων του ERP είναι απαγορευτικά μεγάλο, μπορεί να στραφεί σε αντίστοιχα υποσυστήματα άλλου κατασκευαστή, που μπορούν να προσαρμοστούν ευκολότερα στις ανάγκες της. Αλλά σ' αυτή την περίπτωση πρέπει να "ενώσει", μόνη της ή με εξωτερική βοήθεια, τα υποσυστήματα των διαφορετικών κατασκευαστών ώστε να υλοποιηθεί η τελική ERP λύση. Επίσης, η απόφαση για την εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δεν παροπλίζει αναγκαστικά όλες τις παλαιότερες εφαρμογές που χρησιμοποιούσε η επιχείρηση. Αν μία τέτοια εφαρμογή είναι καλοσχεδιασμένη και λειτουργική,

μπορεί να ωφελεί την επιχείρηση περισσότερο η "απομονωμένη" λειτουργία της παρά η αντικατάστασή της από οποιοδήποτε υποσύστημα του ERP που θα λειτουργεί λιγότερο αποτελεσματικά.

### **7.7 ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΛΥΣΕΙΣ**

Σήμερα, στην ελληνική αγορά υπάρχουν διαθέσιμες σύγχρονες λύσεις ERP, για κάθε τύπο και μέγεθος επιχείρησης. Οι εν λόγω λύσεις είναι απόλυτα "αρθρωτές" (η επιχείρηση μπορεί να εγκαταστήσει το κομμάτι της λύσης που πραγματικά χρειάζεται χωρίς να προμηθευτεί άλλα), οι κατασκευάστριες εταιρείες μπορούν να τις υποστηρίξουν αρτιότερα και ταχύτερα και να τις συνδέσουν απευθείας με αντίστοιχες εφαρμογές άλλων κατασκευαστών.

## **8. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ**



\* Επικοινωνία με τον κεντρικό Server στις εγκαταστάσεις όπου απαιτείται

Το παραπάνω σχεδιάγραμμα είναι ενδεικτικό του τρόπου λειτουργίας της μηχανογράφησης.

## **8.1 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΛΥΣΗ**



### **ORANGE TOUCH SHOP (Front End Ταμειακό Λογισμικό)**

Το Orange Touch Shop είναι ένα Front end τελευταίας γενιάς για ταμεία βασισμένα σε PC, κατάλληλο για τις απαιτήσεις ενός καταστήματος λιανικής οποιουδήποτε τύπου και μεγέθους. Μελετημένο και δομημένο για την διαχείριση πολλών ειδών φορολογικών και μη εκτυπωτών, λειτουργεί με την βοήθεια οθόνης αφής επιπλέον των κλασικών περιφερειακών.

Το Orange Touch Shop αλλάζει ριζικά τα λειτουργικά όρια του ταμείου μεταμορφώνοντας το από Point of Sales σε Point of Service. Το Orange Touch Shop μπορεί να αλληλεπιδράσει δυναμικά με πολλά εργαλεία ή υπηρεσίες όπως π.χ. η κάρτα πιστότητας πελατών.

Το Orange Touch Shop δημιουργήθηκε για να προωθήσει την καθημερινή επαφή πέρα από τις κλασικές διαδικασίες πώλησης, να κατηγοριοποιήσει την πελατειακή βάση με έναν εξελιγμένο τρόπο και να αποτελέσει ένα σημείο πληροφόρησης για όλους τους πελάτες.

Το περιβάλλον εργασίας του Orange Touch Shop είναι απλό στη χρήση του και αυτό δεν προέρχεται από μια προκατασκευασμένη σχεδίαση αλλά από μια σειρά συγκεκριμένων χαρακτηριστικών αφού είναι πλήρως παραμετροποιήσιμο σε φόρμες, περιεχόμενα και λειτουργικότητα. Το περιβάλλον εργασίας δεν είναι στατικό και μονοσήμαντο αλλά πολυχρηστικό και με δυνατότητα πλοήγησης σε περισσότερα επίπεδα καθώς και κατευθυνόμενο από την εκάστοτε κατάσταση λειτουργίας του front end. Επιπρόσθετα, σε εγκαταστάσεις με πολλά ταμεία κάθε χρήστης μπορεί να παραμετροποιηθεί ξεχωριστά ώστε να εξυπηρετεί διαφορετικές ανάγκες σε κάθε ταμείο. Από όλα τα παραπάνω γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι το Orange Touch Shop μπορεί να παράσχει πλήρη υποστήριξη στις διαδικασίες διαχείρισης της επιχείρησής σας.

Η ευκολία στην επικοινωνία και οι εξελιγμένες υπηρεσίες που προσφέρει το καθιστούν όχι απλά ένα ακόμα ταμειακό πρόγραμμα αλλά ένα εργαλείο.

Χαρακτηριστικά :

Μεγάλη προσαρμοστικότητα εμπορικών κατηγοριών, διαχείριση χαρακτηριστικών παραγγελίες, διαχείριση προϊόντων - barcode / Διαχείριση προσφορών, διαχείριση κάρτας πιστότητας πελατών και collection κάρτας πιστότητας πελατών, άμεση κυκλικότητα καρτών πιστότητας πελατών / Υποστήριξη στις απαραίτητες πληροφορίες για τη διαχείριση μικρών αλυσίδων / On line επικοινωνία το ταμείων, δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης μέσω web, Επικοινωνία με Back office / Υπηρεσίες Pin Dispatching, Gift Dispatching / Διαχείριση πληρωμών / Κονσόλα ελέγχου ταμείου / Διαχείριση εγγράφων /





### **OPEN Shop** (Λογισμικό Back Office)

Το Open είναι ένα λογισμικό για την διαχείριση των καταστημάτων και την αντιμετώπιση των προβλημάτων που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι εταιρίες που αναπτύσσονται στον τομέα της διανομής με ένα ή περισσότερα σημεία λιανικής πώλησης.

Το OPEN είναι προσανατολισμένο στην διαχείριση των σημείων πώλησης - με εξαίρεση τον τομέα της ένδυσης - με δυνατότητα διαμόρφωσης πολλών καταστημάτων, ώστε να επιτρέπει την κεντρική διαχείριση περισσότερων του ενός σημείων πώλησης διαφοροποιώντας τις προωθητικές ενέργειες και τις συνθήκες πώλησης των προϊόντων ανά κατάσταση. Το Open δίνει τη δυνατότητα διαχείρισης κάρτας πιστότητας πελατών για πόντους και συλλογές άλλα και δημιουργίας προσφορών προσανατολισμένων σε κατόχους κάρτας πιστότητας. Έχει δοθεί ιδιαίτερη σημασία στα προβλήματα που σχετίζονται με την μεταφορά και την εισαγωγή δεδομένων είτε πρόκειται για ενημέρωση αρχείων, ετικετών και τιμοκαταλόγων είτε για την μεταφορά των κινήσεων από το τοπικό στο κεντρικό σημείο.

Το πρόγραμμα OPEN δημιουργήθηκε για να προσαρμόζεται εύκολα στις μοντέρνες αρχιτεκτονικές software που υπάρχουν στην αγορά και χαρακτηρίζεται από υλοποίηση σε native 32 bit αρχιτεκτονική για χρήση σε περιβάλλον Microsoft Windows XP/2003/Vista/2008 (και 2008 Server στα 32 bit). Το περιβάλλον εργασίας είναι πλήρως ενοποιημένο με τα προαναφερθέντα λειτουργικά συστήματα, διευκολύνοντας έτσι την εύκολη εκμάθηση και χρήση. Το Open είναι συμβατό με βάσεις δεδομένων SQL Server ή Ms Access.

#### Χαρακτηριστικά :

Διαχείριση ειδών, barcode, τιμοκαταλόγων, υποκαταστημάτων. Ενημέρωση φορητών τερματικών. Αυτόματες εκδόσεις ετικετών. Εκδόσεις στατιστικών. Ενημερωτικές εκτυπώσεις. Διαχείριση κάρτας πιστότητας πελατών και collection κάρτας πιστότητας πελατών. Διαχείριση προσφορών. Ενημέρωση από και προς ταμειακό πρόγραμμα.

## Υπολογιστικός εξοπλισμός μηχανογράφησης :



### **PC ταμείου με οθόνη αφής**

Τεχνικά χαρακτηριστικά :

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ Intel 1,2GHz, ΜΝΗΜΗ  
1x512MB DDR ΕΠΕΚΤΑΣΙΜΗ ΕΩΣ 1GB, ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ  
40GB, ΟΘΟΝΗ ΑΦΗΣ TFT 15" (1024x768) XGA ΑΝΘΕΚΤΙΚΗ  
ΣΤΟ ΝΕΡΟ, ΔΕΥΤΕΡΗ ΘΥΡΑ VGA, ETHERNET 10Base-T/100, 4

ΘΥΡΕΣ RS232c, ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΘΥΡΑ, COMPACT FLASH, ΘΥΡΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ  
PS2, ΘΥΡΑ ΓΙΑ ΠΟΝΤΙΚΙ PS2, 4 ΘΥΡΕΣ USB. Λειτουργικό σύστημα MS WINDOWS  
XP PRO



ΜΝΗΜΗ



### **Οθόνη πελάτη**

CASIO 3 γραμμών (2 γραμμές LCD, 1 γραμμή Matrix)



### **Συρτάρι ταμείου**

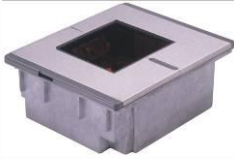
Μεταλλικό συρτάρι υψηλής αντοχής 8 θέσεις  
χαρτονομισμάτων, 5 θέσεις κερμάτων, και πλάτη συρταριέρας



### **Ηλεκτρονικός ζυγός με θερμικό εκτυπωτή ετικετών Digi SM100 (30KG)**

Ηλεκτρονικός ζυγός δικτύου επικέτας – χαρτοταινίας. 32 ορατές  
μνήμες (presets) για άμεση κλήση κωδικών. Ζυγιστική  
ικανότητα 30kg. Αλφαριθμητική φωτεινή οθόνη πράσινου  
χρώματος μιας σειράς ένδειξης, τεχνολογίας TN τύπου LCD.

Αναγραφή της ονομασίας του ζυγιζόμενου είδους στην οθόνη & κατόπιν 3''  
εμφάνιση του βάρους, της τιμής κιλού & της αξίας του. Χρησιμοποιούν μεγάλη  
ποικιλία ετικετών όπου εκτυπώνουν ονομασία είδους, τιμή κιλού, βάρος, αξία,  
ημερομηνία, Barcode, κλπ. Ταχύτατη εκτύπωση 80 mm/sec. Κατάλληλοι και για  
τυποποίηση. Σύνδεση σε δίκτυο ζυγών και με H/Y ALL SERVER ETHERNET  
TCP/IP (standard εξοπλισμός).



### **Αναγνώστης barcode**

METROLOGIC MS 7625 - All interfaces, Laser Scanner, Sapphire Glass

Αυτόματη λειτουργία σάρωσης. Ανθεκτική κατασκευή. Αναβαθμίσεις Firmware μέσω Flash ROM. Επιλεκτική επεξεργασία δεδομένων bar code. Παράθυρο αντικαταστάσεως πεδίου. Προγραμματιζόμενο βάθος πεδίου. Από ανοξειδωτο ατσάλι.



### **Κεντρικός Εξυπηρετητής (Server) καταστήματος**

Τεχνικά χαρακτηριστικά



Intel Pentium Dual Core, Asus Motherboard, Memory 2GB, Hard Disc 2x250GB, DVD RW, Πληκτρολόγιο MS COMFORT, Τροφοδοτικό 425W. Λειτουργικό σύστημα MS Windows XP Home DSP Greek.

### **Οθόνη**

LG 19" LCD  
Οθόνη 19  
Σήματος: 15  
TC003,  
448.36 x  
kg.



TFT

ιντσών Wide Έγχρωμη TFT-LCD. Είσοδος Pin D-Sub (αναλογική). Πιστοποιήσεις: UL(cUL), TUV-GS, SEMKO. Διαστάσεις: 375.75 x 183 cm (W x H x D). Βάρος: 3,2



### **Εκτυπωτής Laser**

HP LaserJet P 1006

Μονόχρωμος εκτύπωσης Laser. Τεχνολογία Ανάλυσης: Ret, HP FastRes 600, HP FastRes 1200. Ταχύτητα ασπρόμαυρης εκτύπωσης (A4): Μέχρι 17 σελίδες ανά λεπτό, σε κανονική ποιότητα. Μηνιαίος κύκλος εργασίας: Έως 5000 φύλλα.

Ταχύτητα εκτύπωσης πρώτης σελίδας: Λιγότερο από 8,5 δευτερόλεπτα (από λειτουργία αδράνειας). Χωρ/τα εισόδου : Έως 150 φύλλα. Χωρ/τα εξόδου : Έως 100 φύλλα. Τύποι χαρτιού : Χαρτί A4 (laser, plain, photo, rough, vellum), φάκελοι, ετικέτες, cardstock, διαφάνειες, ευχετήριες κάρτες. Συνδεσιμότητα : Θύρα Hi-Speed USB (συμβατότητα με τις προδιαγραφές USB 2.0). Ενσωματωμένη μνήμη : 8 MB embedded inside SIP ASIC, 16 KB NVRAM. Ταχύτητα επεξεργαστή : 266 Mhz. Διαστάσεις(ΠxΒxΥ): 346.9 x 308,8 x 194,3 mm. Βάρος: 4,67 kg. Αναλώσιμα : Δοχείο μαύρου γραφίτη HP LaserJet CB435A Black Print Cartridge.

### **Δικτυακός διακοπτικός συγκετρωτής**

D LINK switch 8-Port 10/100/1000Mbps

8 θύρες 10/100Mbps. Αυτόματο MDI/MDI-X για κάθε θύρα

Αυτόματη εκμάθηση της παραμετροποίησης δικτύου. Έλεγχος ροής σε πλήρως αμφίδρομη λειτουργία για προστασία από την απώλεια δεδομένων. Back pressure σε ημιαμφίδρομη λειτουργία. Δυναμική εκχώρηση buffer RAM για κάθε θύρα.



### **Συσσωρευτής αδιάλειπτης παροχής ενέργειας**

MUSTEK UPS POWERMUST 2000VA / 1400W

Διαθέτει μπαταρία διάρκειας έως και 45 λεπτά, ειδοποίηση λειτουργίας με λυχνία και ηχητικό σήμα. 2000 VA / 1400 W. Voltage : 220/230/240VAC. Line Interactive. Έξοδοι : 4 x IEC, RJ11. Interface Port : RS232.

Μπαταρία : 12V/7Ah x 8. Back-up Time : >9 λεπτά (σε πλήρη φόρτο).

Χρόνος Φόρτισης : 5 hours to 90%. Θόρυβος Λειτουργίας: < 45dB @ 1

Meter. Πλήρης προστασία από discharge, overcharge and overload.

Διαστάσεις : 368x140x180 (LxWxH) mm. Βάρος : 34 κιλά.

***Μόλις είδαμε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο μηχανογράφησης ενός σημείου λιανεμπορίου(super market ,mini market). Είναι όπως καταλάβαίνουμε ζωτικής σημασίας η χρήση ERP συστήματος το οποίο σε συνεργασία με το ταμειακό πρόγραμμα διευκολύνει και δίνει λύσεις για την καλή λειτουργία της επιχείρησης.***

## **9. Υλοποίηση ενός Έργου ERP στην Ελληνική Επιχείρηση**

Η ορθή υλοποίηση του συστήματος ERP αποτελεί απαραίτητη συνθήκη (όχι όμως και ικανή όπως θα συζητηθεί κατωτέρω) για τη μακροχρόνια επιτυχία του συστήματος. Για να επιτευχθεί γοργή και ορθή υλοποίηση απαιτείται αυστηρή διαδικασία καθώς και προσήλωση των εμπλεκόμενων στα συγκεκριμένα βήματα της διαδικασίας αυτής. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται βασικές φάσεις της διαδικασίας υλοποίησης και συζητούνται οι παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στην επιτυχημένη ολοκλήρωση της διαδικασίας αυτής.

## 9.1 Η Διαδικασία Υλοποίησης

Όλα τα σημαντικά πακέτα ERP συνοδεύονται και από τη διαδικασία (ή μέθοδο) υλοποίησης την οποία συνιστά ο κατασκευαστής τους. Οι διαδικασίες αυτές φέρουν συνήθως χαρακτηριστικές ονομασίες και συνοδεύονται από ειδικά χρονοδιαγράμματα. Επισημαίνεται όμως ότι οι σημαντικές φάσεις καθемιάς από αυτές τις διαδικασίες είναι παρόμοιες. Οι φάσεις αυτές περιγράφονται κατωτέρω με επικέντρωση στα σημεία τα οποία θεωρούνται κλειδιά για την επιτυχία του έργου υλοποίησης.

### Φάση 1: Προετοιμασία

Η προετοιμασία της υλοποίησης περιλαμβάνει δύο βασικές ενέργειες:

- Οργάνωση της ομάδας υλοποίησης.
- Ανάπτυξη του προγράμματος υλοποίησης.

Η ομάδα υλοποίησης δεν ταυτίζεται κατ' ανάγκη με την ομάδα αξιολόγησης και επιλογής του λογισμικού, αν και συνήθως οι δύο ομάδες περιλαμβάνουν κοινά μέλη. Η δομή της ομάδας υλοποίησης διαμορφώνεται με βάση τις ανάγκες του εκάστοτε έργου. Μια τυπική ιεραρχία της ομάδας περιλαμβάνει τα εξής επίπεδα:

*Χορηγός έργου (project sponsor)*, ο οποίος εξασφαλίζει τους απαραίτητους πόρους. Ο ρόλος του χορηγού αναλαμβάνεται από ανώτατο διοικητικό στέλεχος, όπως ο αναπληρωτής διευθύνων σύμβουλος ή ο γενικός διευθυντής, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η δέσμευση της διοίκησης.

*Υπεύθυνος έργου (project manager)*, ο οποίος αναλαμβάνει τη διοίκηση του έργου υλοποίησης. Ο project manager πρέπει να έχει ολοκληρωμένη αντίληψη των σημαντικών (core) επιχειρηματικών

διαδικασιών και των διασυνδέσεών τους.

Συνιστάται η θέση αυτή να ανατεθεί σε manager, όχι όμως στον υπεύθυνο μηχανογράφησης.

*Επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης (steering committee)*, η οποία ασκεί την εποπτεία του έργου. Συνήθως τα διευθυντικά στελέχη της εταιρίας αποτελούν μέλη του steering committee.

*Ομάδες έργου (project teams)*, οι οποίες επικεντρώνονται και εκτελούν βασικά τμήματα του έργου. Ο υπεύθυνος κάθε ομάδας έργου είναι συνήθως manager της εταιρίας, ο οποίος αφιερώνει σημαντικότερο χρόνο στο έργο υλοποίησης (από 40% έως 60% του διαθέσιμου χρόνου του).

Υπεύθυνος διασφάλισης ποιότητας του έργου, ο οποίος ασκεί συμβουλευτικό ρόλο. Η θέση αυτή δεν εντάσσεται σε ιεραρχικό επίπεδο.

Επισημαίνεται επίσης ότι στελέχη του εξωτερικού συμβούλου υλοποίησης συμμετέχουν στην επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης, καθώς και στις ομάδες έργου.

Το πρόγραμμα υλοποίησης καταρτίζεται σε συνεργασία με τον εξωτερικό σύμβουλο. Περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες δραστηριότητες και είναι κατάλληλα δομημένο, ώστε να διευκολύνεται η εφαρμογή του.

Επιτυχής κατάτμηση του έργου συνίσταται σε ορθολογικά οριοθετημένες δραστηριότητες, για τις οποίες καθορίζονται εκ των προτέρων οι προϋποθέσεις επιτυχίας, οι απαιτούμενοι πόροι, ο χρόνος υλοποίησης, τα ορόσημα ελέγχου (milestones), και τα κριτήρια επιτυχίας.

Συνιστάται επίσης η αποτύπωση του προγράμματος υλοποίησης σε διάγραμμα PERT, και ο σαφής καθορισμός του κρίσιμου δρόμου. Σημαντικός παράγοντας επιτυχίας είναι η ανάπτυξη διαδικασίας παρακολούθησης και αναθεώρησης του προγράμματος από το steering committee.

## Φάση 2: Σχεδιασμός και Παραμετροποίηση

Η φάση αυτή αποτελεί τον πυρήνα της διαδικασίας υλοποίησης και απαιτεί τη μεγαλύτερη συνεισφορά από όλους τους συμμετέχοντες στην ομάδα. Σημαντικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν:

- Εγκατάσταση εξοπλισμού, λογισμικού και αρχικές δοκιμές λειτουργικότητας.
- Εκπαίδευση της ομάδας υλοποίησης στο πακέτο ERP, και ειδικότερα των project teams στα αντίστοιχα εξειδικευμένα υποσυστήματα του πακέτου.
- Αποτύπωση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών (business process mapping).
- Ανάλυση και αξιολόγηση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών (process analysis).
- Προσαρμογή των ανωτέρω διαδικασιών σε επιλεγμένες διαδικασίες που υποστηρίζει το πακέτο ERP (process synthesis/adaptation).
- Ανάπτυξη των κατάλληλων τιμών για τις παραμέτρους των διαδικασιών του συστήματος.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση οθονών και αναφορών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση επιπέδων πρόσβασης και εξατομίκευση περιβάλλοντος χρηστών.

Η αποτύπωση, ανάλυση και προσαρμογή των επιχειρηματικών διαδικασιών αποτελούν κρίσιμα βήματα όχι μόνο για την επιτυχή υποστήριξη της επιχείρησης από το πακέτο ERP, αλλά και για την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης γενικότερα.

Γνωρίζοντας εκ των προτέρων τις βέλτιστες διαδικασίες προς υλοποίηση, οι προσπάθειες των μελών της ομάδας επικεντρώνονται: α) στην επιλογή της κατάλληλης παραλλαγής από πολλές εναλλακτικές διαδικασίες που υποστηρίζουν τα περισσότερα από τα ισχυρά πακέτα, και β) στην ανάπτυξη των κατάλληλων παραμέτρων, οι οποίοι εξειδικεύουν τις διαδικασίες αυτές. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων παραμέτρων αποτελούν οι χρόνοι διέλευσης (lead times) παραγωγής, ή η ιεραρχία των κέντρων κέρδους (profit centers) της εταιρίας. Εάν δεν έχει προηγηθεί έργο BPR, τότε η φάση σχεδιασμού και παραμετροποίησης περιλαμβάνει σημαντικές δραστηριότητες αξιολόγησης και σχεδιασμού διαδικασιών, οι οποίες τείνουν να επιμηκύνουν και, ορισμένες φορές, να αποπροσανατολίζουν το έργο της υλοποίησης.

Επισημαίνεται επίσης ότι τα πλέον ολοκληρωμένα πακέτα ERP περιλαμβάνουν εξειδικευμένα εργαλεία αποτύπωσης των επιχειρηματικών διαδικασιών. Ορισμένα από αυτά δεν

προσαρμόζουν το σύστημα αυτόματα βάσει της εκάστοτε αποτυπωμένης, μέσω των ειδικών εργαλείων, επιχειρηματικής διαδικασίας.

Καίριο ρόλο διαδραματίζει ο σύμβουλος υλοποίησης στην αποτύπωση/ανάλυση/προσαρμογή των διαδικασιών, καθώς και στην παραμετροποίηση του συστήματος. Επίσης, η υποστήριξη του συμβούλου είναι σημαντική στον καθορισμό αρμοδιοτήτων και επιπέδων πρόσβασης των χρηστών.

### Φάση 3: Προετοιμασία για Πλήρη Εφαρμογή και Δοκιμές

Η φάση αυτή αποσκοπεί στην προετοιμασία του παραμετροποιημένου συστήματος για την πλήρη εφαρμογή και περιλαμβάνει:

- Μετάβαση δεδομένων (data migration).
- Εκπαίδευση χρηστών.
- Τεκμηρίωση διαδικασιών και συστήματος.
- Πιλοτική εφαρμογή.
- Έλεγχο αποδοχής.

Η εκπαίδευση των χρηστών περιλαμβάνει διαφορετικά στάδια, όπως η γενική εισαγωγή στη χρήση του συστήματος, εκπαίδευση στις διαδικασίες και στις μεθόδους που υποστηρίζει το σύστημα, λεπτομερή εκπαίδευση στις οθόνες που χρησιμοποιεί και τα βήματα που εκτελεί ο κάθε χρήστης, εκπαίδευση στα εργαλεία του συστήματος κ.λπ. Ο σωστός κατακερματισμός της εκπαίδευσης, καθώς και η προσαρμογή της στις ανάγκες των χρηστών αποτελούν σημαντικές προϋποθέσεις επιτυχίας.

Η πιλοτική εφαρμογή επικεντρώνεται σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα περιπτώσεων (περιορισμένο εύρος δεδομένων), αλλά εισχωρεί σε βάθος στις ιδιαιτερότητες κάθε διαδικασίας. Κατά την πιλοτική εφαρμογή διαφαίνονται προβλήματα του σχεδιασμού και της υλοποίησης των διαδικασιών, καθώς και της παραμετροποίησης του συστήματος. Τα προβλήματα αυτά πρέπει να αντιμετωπιστούν επιτυχώς προ της έναρξης της πλήρους λειτουργίας του συστήματος. Επισημαίνεται ότι υπάρχουν συγκεκριμένες μέθοδοι διεξαγωγής της πιλοτικής εφαρμογής και αξιολόγησης του συστήματος με τη χρήση ειδικών εργαλείων. Η αποδοχή του συστήματος γίνεται με βάση τα αποτελέσματα της πιλοτικής εφαρμογής.

Φάση 4: Πλήρης εφαρμογή (Live) Σε αυτή τη φάση το σύστημα τίθεται σε πλήρη λειτουργία. Η φάση αυτή συνήθως περιλαμβάνει τα



ακόλουθα:

- Δοκιμαστική εκτέλεση πλήρους λειτουργίας (parallel run).
- Αποτύπωση και ανάλυση των αποτελεσμάτων της πλήρους λειτουργίας.
- Βελτιστοποίηση συστήματος.

Κατά τη δοκιμαστική εκτέλεση το νέο σύστημα ERP και τα υφιστάμενα συστήματα της εταιρίας λειτουργούν παράλληλα. Τα υφιστάμενα συστήματα όμως είναι αυτά τα οποία υποστηρίζουν ακόμη τις επιχειρηματικές διαδικασίες της επιχείρησης. Τα αποτελέσματα της λειτουργίας των δύο συστημάτων συγκρίνονται και διεξάγονται οι τελευταίες ρυθμίσεις και βελτιώσεις στο πακέτο ERP. Μετά την έναρξη πλήρους λειτουργίας καταγράφονται όλα τα λειτουργικά προβλήματα, τα οποία αναλύονται και διορθώνονται.

Πέραν της αντιμετώπισης προβλημάτων της υλοποίησης, η βελτίωση του συστήματος αλλά και των επιχειρηματικών διαδικασιών αποτελεί συνεχές έργο, το οποίο αποβλέπει και στη δυναμική προσαρμογή της επιχείρησης στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς.

## 9.2 Παράγοντες Επιτυχίας της Υλοποίησης Συστημάτων ERP

Όπως σε κάθε πολύπλοκο έργο, η επιτυχία υλοποίησης του συστήματος ERP εξαρτάται όχι μόνο από το σχεδιασμό και εφαρμογή συστηματικής μεθόδου εκτέλεσης των εργασιών, αλλά και από την εκ των προτέρων λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων σε κρίσιμα σημεία του έργου. Τρία από τα σημεία, τα οποία χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής, συζητούνται κατωτέρω:

1. Αντικείμενο / Πεδίο εφαρμογής έργου (project scope).
2. Ανθρώπινοι πόροι (resources).
3. Διοίκηση έργου.

Ο καθορισμός του αντικειμένου και των ορίων του έργου υλοποίησης απαιτεί προσεκτική αντιμετώπιση. Ως διευκρινιστικό παράδειγμα αναφέρεται η οριοθέτηση της υλοποίησης συστήματος ERP, έτσι ώστε να υποστηρίξει αυστηρά τις υφιστάμενες επιχειρησιακές διαδικασίες.

Εναλλακτικά, το έργο θα μπορούσε να οριοθετηθεί έτσι ώστε να περιλαμβάνει ανασχεδιασμό των διαδικασιών και υποστήριξη των νέων διαδικασιών από το σύστημα. Επίσης, συνιστάται η αποφυγή μεταβολής του αντικειμένου κατά τη διάρκεια της υλοποίησης.

Η επιλογή των ανθρώπινων πόρων αναφέρεται στα στελέχη της επιχείρησης που θα συμμετάσχουν στην ομάδα υλοποίησης, καθώς και στα στελέχη της ομάδας συμβούλου υλοποίησης. Όσον αφορά τα στελέχη της επιχείρησης, συνιστάται η εντατική απασχόληση στο έργο (κατά 40%-60% του συνολικού χρόνου εργασίας τους) στελεχών που εκπροσωπούν όλες τις κρίσιμες λειτουργίες της επιχείρησης. Απαραίτητη επίσης θεωρείται η πλήρης απασχόληση ενός εκπαιδευμένου στελέχους της επιχείρησης. Στα επιλεγμένα στελέχη πρέπει να δοθούν κατάλληλα κίνητρα αλλά και περιορισμοί έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι πιθανότητες αποχώρησης από την εταιρία κατά τη διάρκεια υλοποίησης ή αμέσως μετά την ολοκλήρωση του έργου. Όσον αφορά τα στελέχη του συμβούλου, συνιστάται να διασφαλιστεί η συμμετοχή στελεχών με εμπειρία σε υλοποίηση συστημάτων ERP σε επιχειρήσεις παρομοίου αντικειμένου. Το ηγετικό στέλεχος της συμβουλευτικής ομάδας πρέπει να επιλεγθεί προσεκτικά, να κατονομαστεί και να καθοριστούν κανόνες αντικατάστασης. Επίσης συνιστάται περιοδική αξιολόγηση των στελεχών του συμβούλου από τα μέλη-στελέχη της επιχείρησης καθώς και από το σύμβουλο διασφάλισης ποιότητας.

## **10. Ανάλυση και σχεδιασμός ERP συστήματος σε σημείο λιανικής πώλησης.**

Πιο αναλυτικά θα δούμε το ERP πρόγραμμα OPEN SHOP , το τρόπο με τον οποίο λειτουργεί σε όλους τους τομείς που χρειάζονται για μια καλή και σωστή λειτουργία ενός supermarket. Η εφαρμογή OPEN αποτελεί το εργαλείο διαχείρισης όλων των δεδομένων του καταστήματος.

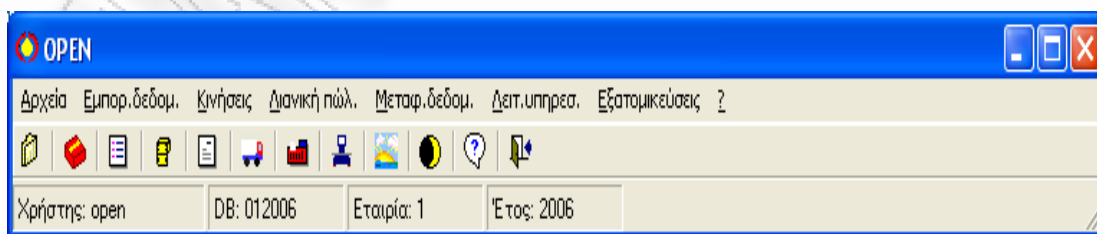
Το Open είναι ένα λογισμικό ένα την διαχείριση των καταστημάτων και την αντιμετώπιση των προβλημάτων που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι εταιρίες που αναπτύσσονται στον τομέα της διανομής με ένα ή περισσότερα σημεία λιανικής πώλησης.

Το Open είναι προσανατολισμένο στην διαχείριση των σημείων πώλησης - με εξαίρεση τον τομέα της ένδυσης - με δυνατότητα διαμόρφωσης πολλών καταστημάτων, ώστε να επιτρέπει την κεντρική διαχείριση περισσότερων του ενός σημείων πώλησης διαφοροποιώντας τις προωθητικές ενέργειες και τις συνθήκες πώλησης των προϊόντων ανά κατάσταση.

Το Open δίνει τη δυνατότητα διαχείρισης κάρτας πιστότητας πελατών για πόντους και συλλογές άλλα και δημιουργίας προσφορών προσανατολισμένων σε κατόχους κάρτας πιστότητας. Έχει δοθεί ιδιαίτερη σημασία στα προβλήματα που σχετίζονται με την μεταφορά και την εισαγωγή δεδομένων είτε πρόκειται για ενημέρωση αρχείων, ετικετών και τιμοκαταλόγων είτε για την μεταφορά των κινήσεων από το τοπικό στο κεντρικό σημείο.

Το πρόγραμμα Open δημιουργήθηκε για να προσαρμόζεται εύκολα στις μοντέρνες αρχιτεκτονικές software που υπάρχουν στην αγορά και χαρακτηρίζεται από υλοποίηση σε native 32 bit αρχιτεκτονική για χρήση σε περιβάλλον Microsoft Windows XP/2003/Vista/2008 (και 2008 Server στα 32 bit). Το περιβάλλον εργασίας είναι πλήρως ενοποιημένο με τα προαναφερθέντα λειτουργικά συστήματα, διευκολύνοντας έτσι την εύκολη εκμάθηση και χρήση. Το Open είναι συμβατό με βάσεις δεδομένων SQL Server ή Ms Access.

## Βασική οθόνη διαχείρισης



### Επεξήγηση βασικών κουμπιών διαχείρισης του Open :

1.	Διαχείριση Μητρώου	
2.	Διαχείριση Προϊόντων	
3.	Διαχείριση τιμοκαταλόγων πώλησης	
4.	Καρτελάκια	
5.	Διαχείριση Εγγράφων	
6.	Κρατήσεις – Παραγγελίες CE.DI.*	
7.	Διαχείριση εγγραφών ταμείου	
8.	Διαχείριση ζυγαριών	
9.	Έναρξη ημέρας	
10.	Τέλος ημέρας (Fidelity)	
11.	Σύνοψη βοήθειας	
12.	Έξοδος	

**Διακ. προϊόντ**

Αρχείο Δεδομ. ?


Κωδικ. 0000001 Περιγραφή NESCAFE ΖΑΧΑΡΗ STICK 5ΓΡ

Κατάστ. ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ Κωδικ. φπα 9%

Μονάδ. μέτρ. πωλ. ΤΜ Τερ. ανά συσκ. 1 Όψη Δεδομ. υπνός

Μον. μέτρ. τιμ. κη. λιτί GR Περιεχόμ. 5 Ζητώσ 0 Φορτ 0 Σημ. Ημερ Κατάστ.

Ταξινόμ. | Bar code | Εκπ./συγ./ηροσ. | Αγορές | Τιμοκατ. | Τιμές | Προσφ.


Ταξινόμ. εμπορ.  0011.0018.0119.900281 Ζάχαρη Επεξεργασμένη

Τάξη ισοδυν. τιμ. Τάξη προϊόντ. C Τάπ. επεξ.

Κατηγορ. Μάρκα

Τάξη εμπορ. αντιστοιχ. Τύπ. λογιστικ.

Πίνακ. συνδεδεμ.

Παραγωγ.  0

*Καρτέλα διαχείρισης προϊόντων*

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

Γρήγορ. είσαγ. προϊόντ.

Αρχείο Δεδομ. 2

Κωδικ.  Περιγραφή

B. code  Επαλήθ.  Δεδομ. ζυγαρ.

Τάξη ισοδυν. τιμ.

Ταξινομ. εμπορ.

Κατάσ.  Κωδικ. φπα

Μονάδ. μέτρ. πωλ.

Μον. μέτρ. τιμ. κιθ. λίτρ.  Περιεχόμ.  %πτώσ.

Τμήμ. ταμείου

Ωψη αγαθών

Κωδικ. προμηθ.  CE.DI.SISA.HELLAS

Κωδ. προϊόν. προμηθ.

Μον. μέτρ. συσκ.  Συσκευασ.


Τιμή αγοράς

Όριο


Τιμή πώλησ.

Γρήγορη Εισαγωγή προϊόντων

Δεδ.ομάδ.προσφ. 14/12/2006-18/12/2006 20061214 του ΟΥ22 προϊόν 0000023

**Τύπ.προσφ.**  

**Περιγρ.προσωφ.**

**Δείκτης MixMatch** 

**Τιμή**

*Μενού δημιουργίας προσφορών(προσφορά Πτώσης τιμής)*

Το OPEN είναι προσανατολισμένο στην αγορά λιανικής πώλησης.  
Επιτρέπει:

- τη διαχείριση των συναλλαγών των δεδομένων που αφορούν τη κάρτα πιστότητας πελατών
- την ανάλυση προωθητικών ενεργειών και
- τη συγκριτική ανάλυση μεταξύ των διαφόρων προωθητικών ενεργειών.

παρέχει στατιστικά σχετικά με

- πωλήσεις
- κινήσεις προϊόντων και δοθέντων πόντων σε πελάτες του συστήματος ανά σημείο πώλησης.

Το OPEN είναι πολύ-χρηστικό και πλήρως παραμετροποιήσιμο και υποστηρίζει πολλές πλατφόρμες λογισμικού (Windows, Linux) και τις περισσότερες σύγχρονες βάσεις δεδομένων.

Σε συνεργασία με το διαδικτυακή εφαρμογή EasyWeb παρέχει:


- Δυνατότητα παρακολούθησης κίνησης κάρτας πελάτη μέσω φυλλομετρητή ιστοσελίδων (Web Browser)
- δυνατότητα πρόσβασης εξουσιοδοτημένων χρηστών στα δεδομένα του κεντρικού εξυπηρετητή μέσω οποιουδήποτε φυλλομετρητή ιστοσελίδων

Δεδ. ομάδ. προσφ. VF01	
Ημερομ. ενεργον.	01/06/2007
Ημερ. τέλους	30/04/2008
Κωδικ. εργασ.	
Πρόσθετ. περιγρ.	071 FIDELITY POINTS


Αποθήκ.      Ακύρωση



Δεδ.ομάδ.προσφ. 08/02/2008-02/03/2008 080207\_VF01 τού VF01 προϊόν 0003536

Τύπ.προσφ.  

Περιγρ.προσφ.

Δείκτης MixMatch 

---

Κουπ.τρημ./συνδ. | Κουπόν.προϊόντ. | NxM απλωμέν. | Πτώση απλω.τιμ. | Γενική | Καλάθι | Χρήση κουπον. |  
 NxM | Εκπτ.% | Πτώση τιμ. | Βαθμ.τρημ./συνδ. | Βαθμ.πρ. | Ένσημ.τρημ./συνδ. | Ένσημ.πρ. | Βραβ.

---

Αριθμ.ενσήμ.γιά τό τρέχων προϊόν

Αριθμ.προϊόντ.πρός αγορά

Προσοχή:αφήνοντας τόν αριθμ.τών προϊόντ.πού θά αγοραστούν = 0 θά χρησιμο.ή ποσοστ. 1

---

Επίπεδ.fidelity  Δ Τ Τ Π Π Σ Κ  
      Από  Στίς

Περιοδ.πρωθ.

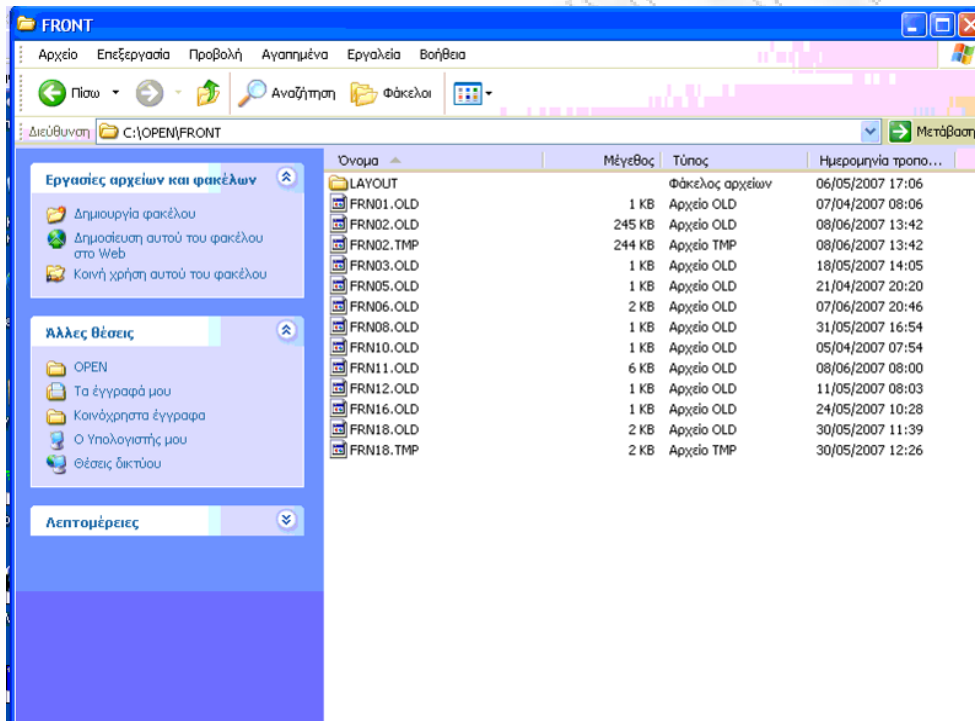
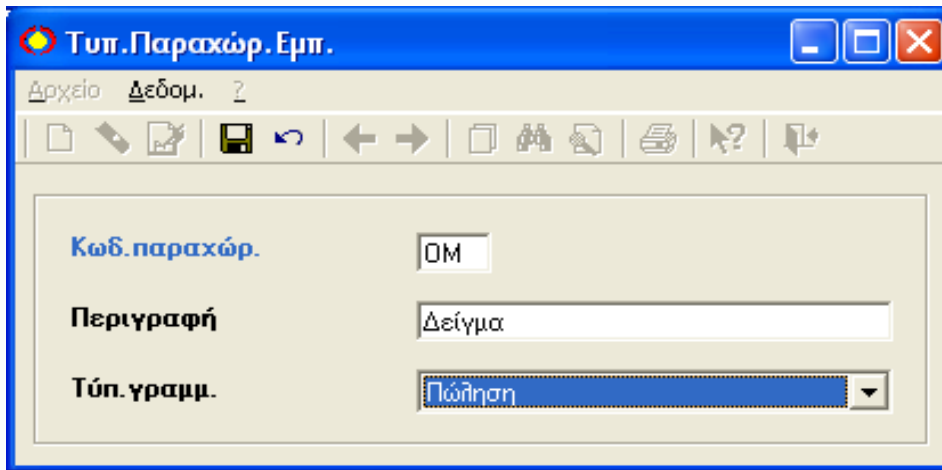
Κουπόνι

OPEN

Αρχεία Εμπορ.δεδομ. Κινήσεις Μεταφ.δεδομ. Λειτουργ. ?

- Αντίτυπ.
- Δεδομ.
- Αρχεία
- Παράμετρ.
  - Γενικοί
  - Τύπολ.
    - Τρόποι πληρωμ.
    - Έγγρ.αποθήκ.
    - Παραχώρ.εμπ.
    - Κατάστ.προϊόντ.
    - Αναγνωρ.αριθμ.αποθ.
    - Τύπ.παραχ.ανά αποδείξ.
    - Έξοδα εγγρ.
    - Τύπ.επεξ.αναλ.ΑΒC
  - Περισυλλ.
- Συντ.πινάκων
- Τέλ.έτους
- Διαχείρ.χρηστών
- Προφίλ χρηστ.
- Ρυθμισ.χρήστη

Χρήστης: open DB: 012007 Εταιρία: 1 Έτος: 2007



### Εικόνες του ERP συστήματος OPEN SHOP

Τεχνολογικά προηγμένο λογισμικό που ενοποιεί τις λειτουργίες όλων των τμημάτων, παρέχοντας ενιαία ERP και CRM λειτουργικότητα και τη δύναμη της πολυδιάστατης πληροφόρησης ενός Business

Intelligence συστήματος και εκμεταλλεύεται, αναλύει και συνδυάζει πληροφορίες που αφορούν στην επιχείρηση συνολικά.

1. **Απομακρυσμένη Πρόσβαση (.Net Remoting)** με χρήση ADSL, ISDN, PSTN, GPRS κλπ με πραγματικό Client χωρίς ενδιάμεσες τεχνολογίες και μεγάλες ταχύτητες
2. **Πολυεταιρική οργάνωση** σε ενιαία Βάση Δεδομένων (Multi – Company), αυτοματοποιημένη διαχείριση διεταιρικών συναλλαγών και άμεση παροχή ενοποιημένων αποτελεσμάτων με το υποσύστημα **Cross Company Analytics**
3. Ολοκληρωμένη **Διαχείριση Υποκαταστημάτων** ανά εταιρεία (ανεξάρτητη από Αποθηκευτικούς Χώρους) και άμεση απεικόνιση όλων των δεδομένων ανά υποκατάστημα
4. Παρακολούθηση **Ρόλων Προσώπων** με ενιαίο τρόπο (π.χ. Πελάτης μας που είναι και Προμηθευτής στην ίδια ή σε άλλες εταιρείες) και παρακολούθηση Πελατών που ανήκουν σε ένα Όμιλο με συνολική Οικονομική εικόνα του Ομίλου Πελάτη μας
5. **Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων - CRM** με το μοναδικό χαρακτηριστικό της **ενοποιημένης με όλο το υπόλοιπο ERP** λειτουργικότητας και παρακολούθησης των δεδομένων και ευκαιριών της αγοράς.
6. **Διαχείριση Έργων – Projects** με όλη την απαραίτητη διάρθρωση σε υποέργα – εργασίες – υποεργασίες και ενέργειες, σε ταυτόχρονη χρήση με τα πραγματικά οικονομικά δεδομένα της εταιρείας τα οποία πλέον αποκτούν την κατά ΈΡΓΟ διάσταση τους.
7. **Διαχείριση Πολλαπλών Εταιρικών Διαστάσεων** οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα να «διαιρέσουμε» την εταιρεία σε μικρά κομμάτια και να έχουμε άμεσα όλα τα δεδομένα για τμήματα της εταιρείας (π.χ. Πουλάμε σε διαφορετικά κανάλια διανομής χονδρική, λιανική, πολυκαταστήματα, discount stores) ή **Δραστηριότητες** (π.χ. Παράγουμε ή εμπορευόμαστε διαφορετικής φύσης προϊόντα, ή έχουμε συγκεκριμένες συνεργασίες αντιπροσωπείες) ή *Projects* ή *Κέντρα Κέρδους* κλπ.
8. **Σύστημα Ορισμού Ροής Εργασιών (Workflow)** μοναδικό για ERP, ολοκληρωμένο με όλες τις λειτουργίες καταχωρίσεων του υπολοίπου συστήματος, το οποίο δίνει την δυνατότητα να

- ορίσετε σε κάθε εταιρεία σας το δικό σας διαδικαστικό μοντέλο.
9. **Διαχείριση Διεθνών Λογιστικών Προτύπων** Παράλληλα με τα Εθνικά Λογιστικά Πρότυπα. Λαμβάνοντας υπόψη τους κανόνες των Δ.Λ.Π. από την αρχική σχεδίαση του **Entersoft Business Suite<sup>®</sup>** το υποσύστημα αυτό παραδίδεται έτοιμο προς χρήση.
  10. **Υποσύστημα Εταιρικής Πληροφόρησης (MIS)** με το οποίο κερδίζετε έγκαιρη και έγκυρη πληροφόρηση ώστε να ανταποκριθείτε άμεσα στις ανάγκες της αγοράς σας.
  11. **Shadowing** το οποίο παρέχει Αυτοματοποιημένο Διαχωρισμό Εργοστασιακής παραμετροποίησης – παραμετροποίησης Πελάτη και το οποίο διασφαλίζει την επένδυσή σας προστατεύοντας σε οποιαδήποτε νέα έκδοση – αναβάθμιση τις ειδικές ρυθμίσεις που έγιναν στην εγκατάστασή σας.
  12. **Internet Update & Client Synchronization** με τη χρήση του οποίου αναβαθμίζεται το **Entersoft Business Suite<sup>®</sup>** μέσω Internet (LiveUpdate) χωρίς να απαιτείται παρέμβαση από εξειδικευμένο άνθρωπο, και χωρίς περαιτέρω έξοδα εγκατάστασης μειώνοντας σημαντικά το Συνολικό Κόστος Επένδυσης (Total Cost of Ownership – TCO)

**Στόχος ενός συστήματος ERP είναι η ολοκλήρωση των επιμέρους διαδικασιών μέσα στην επιχείρηση στις οποίες εμπλέκονται τα διάφορα τμήματα (λογιστήριο, παραγωγή, πωλήσεις, κλπ.), έτσι ώστε να μπορεί αυτή να διεκπεραιώνει τις κύριες επιχειρηματικές δραστηριότητές της. Η "ολοκλήρωση" αποτελεί και τη λέξη-κλειδί, αφού η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δημιουργεί καλύτερες δομές στην επιχείρηση, οι οποίες επιτρέπουν στους εργαζόμενους να εργαστούν αποτελεσματικότερα και πιο παραγωγικά.**

## **10.1 Βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες OPEN SHOP**

Το πληροφοριακό σύστημα ERP OPEN SHOP υποστηρίζει τις βασικότερες επιχειρηματικές διαδικασίες και είναι

δομημένο σε «λειτουργικά υποσυστήματα» (functional modules). Οι βασικές διαδικασίες που υποστηρίζονται από κάθε υποσύστημα συνοψίζονται παρακάτω και πρέπει να αποτελούν βασικό παράγοντα αξιολόγησης για την ακεραιότητα και την πληρότητα του ERP συστήματος:

Το υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης είναι η καρδιά ενός ERP και ανταλλάσσει πληροφορίες με όλα τα υποσυστήματα. Οι βασικές διαδικασίες της Οικονομικής Διαχείρισης πρέπει να περιλαμβάνουν

- τη Γενική λογιστική (General Ledger)
- την Αναλυτική Λογιστική (Analytical Ledger)
- τη Διαχείριση Παγίων (Asset Management)
- τις Οικονομικές Καταστάσεις (Financial Statements)
- τους Εισπρακτέους Λογαριασμούς (Accounts Receivable)
- τους Πληρωτέους Λογαριασμούς (Accounts Payable)
- και τη Διαχείριση Διαθεσίμων (Treasury Management)

Ανάλογα με το βαθμό ολοκλήρωσης των συστημάτων ERP υποστηρίζονται και άλλες διαδικασίες όπως ο Προϋπολογισμός (Budgeting), η Κοστολόγηση. Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος Πωλήσεων – Marketing πρέπει να ορίζονται από:

- την Παραγγελιοληψία (Order Entry)
  - την Τιμολόγηση (Invoicing)
  - τη Διαχείριση Συμβολαίων (Sales Contracts)
  - το Μητρώο Πελατών (Customer Table)
  - τα Αξιόγραφα, Στατιστικά Πωλήσεων και Open Items
  - την Ανάλυση Οφειλών (Aging Analysis)
  - την Εξυπηρέτηση Πελατών (Customer Services)
  - το Marketing
  - τις Προβλέψεις Ζήτησης (Forecasting)
  - την Ηλεκτρονική Αναταλλαγή Δεδομένων (EDI)
- και το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μέσω Internet (Electronic Commerce)

Το υποσύστημα των Πωλήσεων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Αποθήκευσης και Διανομής και Παραγωγής.

Στο υποσύστημα των Προμηθειών περιλαμβάνονται οι παρακάτω διεργασίες:

- Έλεγχος και Διαχείριση Αιτήσεων Αγοράς (Purchase Inquiries Control & Management)
- Διαχείριση Εντολών Αγοράς (Purchase Orders Management)
- Έλεγχος Παραλαβών (Receipt Control)
- Αξιολόγηση Προμηθευτών (Supplier Evaluation)
- Διαχείριση Συμβάσεων (Contract Management)

Αντίστοιχα, το υποσύστημα Αποθήκευσης – Διανομής διακρίνεται για τις εξής λειτουργίες:

- Διαχείριση Αποθεμάτων (Inventory Control)
- Προγραμματισμός Απαιτήσεων Διανομής (Distribution Requirement Planning)
- Διαχείριση Αποθηκών (Warehouse Management)
- Διαχείριση Στόλου Φορητών (Fleet Management)

Το υποσύστημα αυτό συνεργάζεται άμεσα με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Πωλήσεων – Marketing, προμηθειών και Παραγωγής.

Στο υποσύστημα Ανθρωπίνων Πόρων, το οποίο συνεργάζεται περισσότερο με το υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης, η αξιολόγηση εστιάζεται στην ύπαρξη των εξής λειτουργιών:

- Προγραμματισμός Προσωπικού (Personnel Planning)
- Μισθοδοσία (Payroll)
- Αξιολόγηση Προσωπικού (Personnel Evaluation)
- Εξοδολογία (Personnel Expenses)
- Παρουσίες Προσωπικού (Time & Attendance)
- Διαχείριση Επιπέδων Προσωπικού
- Πιστοποιητικό Εκπαίδευσης και Σεμιναρίων

Τέλος, στο υποσύστημα Παραγωγής τα κριτήρια αξιολόγησης για την εύρυθμη λειτουργία του είναι τα εξής:

- Προγραμματισμό Απαιτήσεων Δυναμικότητας (Capacity

Requirements Planning)

- Μακροπρόθεσμο Προγραμματισμό Παραγωγής (Master Production Scheduling)
- Προγραμματισμό Απαιτήσεων Υλικών (Material Requirements Planning)
- Έλεγχο Παραγωγής (Shop Floor Control)
- Κοστολόγηση Παραγωγής (Cost Accounting)
- Δομή Προϊόντων (Product Configuration)
- Έλεγχος Αλλαγής Σχεδίων (Design Control)
- Βραχυπρόθεσμο Προγραμματισμό Παραγωγής (Scheduling)

## **11. Συμπεράσματα**

***Οι σύγχρονες μέθοδοι και τακτικές διοίκησης επιβάλλουν στις επιχειρήσεις κάθε μεγέθους να αναζητήσουν τις βέλτιστες πρακτικές, προκειμένου να είναι σε θέση να αντεπεξέλθουν τόσο στον εξαιρετικά απαιτητικό ανταγωνισμό όσο και στις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών.***

***Με τη χρήση ERP εφαρμογών, ακόμα και οι μικρές επιχειρήσεις επιτυγχάνουν την ολοκληρωμένη και***

**απόλυτα προγραμματιζόμενη αξιοποίηση των πόρων τους, έχοντας πλήρη εικόνα για τους συναλλασσομένους με την επιχείρηση, το ανθρώπινο δυναμικό τους, τα αποθέματα των ειδών, των μηχανών, των αποθηκευτικών χώρων κ.λπ.**

**Όλα αυτά έχουν ως αποτέλεσμα μία επιχείρηση να λειτουργεί οικονομικά, με ταυτόχρονα απόλυτη αξιοπιστία σε θέματα παροχής υπηρεσιών. Παράλληλα, και αυτό αποτελεί ένα βασικό χαρακτηριστικό των ERP συστημάτων, θα μπορεί να έχει πρόσβαση σε όλο τον όγκο των πρωτογενών εγγραφών προκειμένου να αντλήσει οποιαδήποτε πληροφόρηση επιθυμεί και να την επεξεργαστεί σε συνδυασμό και με άλλες πηγές δεδομένων, τεχνικές που χρησιμοποιούνται από μεγάλες επιχειρήσεις για στήριξη επιχειρηματικών αποφάσεων.**

**Τέλος, το ERP αποτελεί απαραίτητο εργαλείο για τις μικρές επιχειρήσεις δεδομένης της μεγάλης προοπτικής που δημιουργείται μέσω του Internet. Την τάση αυτή ενισχύει ακόμα περισσότερο το γεγονός ότι πολλές από τις υποχρεώσεις των επιχειρήσεων έχουν μηχανογραφηθεί από τους αντίστοιχους δημόσιους φορείς, λ.χ. πληρωμή ΦΠΑ, ΑΠΔ κ.λπ.**

**Στόχος του ERP δεν είναι η εξυπηρέτηση των απαιτήσεων ενός τομέα στην επιχείρηση, όπως λ.χ. του λογιστηρίου, της παραγωγής, των πωλήσεων κ.λπ., αλλά η εξυπηρέτηση των διαδικασιών μέσα στην επιχείρηση, στις οποίες διαδικασίες εμπλέκονται οι διάφοροι τομείς, έτσι ώστε να μπορεί αυτή να διεκπεραιώνει τις κύριες επιχειρηματικές δραστηριότητές της (core businesses).**



**Από τη στιγμή που τα δεδομένα εισαχθούν σε κάποια μονάδα (module) του ERP, αυτά είναι διαθέσιμα σε οποιαδήποτε μονάδα του ERP τα χρειαστεί. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται μία λογική ενοποίηση των διαδικασιών μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης.**

## **12. Βιβλιογραφία - Internet**

- 1. Π. Ν. Φωτήλα, Διοίκηση Βιομηχανικών Επιχειρήσεων II, Σημειώσεις, Αθήνα, 1994.**
- 2. Γεωργίου Σ. Οικονόμου – Νικολάου Β. Γεωργοπούλου, Πληροφοριακά Συστήματα για τη Διοίκηση Επιχειρήσεων**
- 3. Σωτήρη Γκαγιαλή, Ερευνητή ΕΜΠ, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης & Επιχειρησιακής Έρευνας.**
- 4. Βλάσης Γιαννάκινας, Ανατομία των Business Logistics**
- 5. Sunil Chopra-Peter Meindl, Supply chain management**

**6.** Βασίλης Μ. Παπαδάκης, Καθηγητής Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών,  
*Στρατηγική των Επιχειρήσεων*

**7.** [www.praxis.org.gr](http://www.praxis.org.gr)

**8.** [www.logicdis.gr](http://www.logicdis.gr)

**9.** [www.go-online.gr](http://www.go-online.gr)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ