



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
& ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

*Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στην Οργάνωση  
και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων  
MSc : Logistics*

### **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Η επίδραση των Logistics στη γρήγορη μόδα ,  
πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη  
ανάπτυξη του όμιλου Inditex »**

**Φοιτήτρια : Λιβανίου Βασιλική  
Υπεύθυνος Καθηγητής : Λάμπρος Λάιος**

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

## ***Ευχαριστίες***

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την εταιρεία μου Inditex Greece και συγκεκριμένα την κυρία Σόνια Πετροπούλου, Training Manager, Inditex και τον κύριο Δημήτρη Κοντογιώργιο, Logistics and Supply Chain Manager, Inditex, για τη συνδρομή τους στην εργασία μου.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου κύριο Λάμπρο Λάιο, ο οποίος μου έκανε την τιμή να είναι επιβλέπων καθηγητής στην εργασία μου.

## **Περίληψη**

Τα τελευταία χρόνια οι εξελίξεις στην παγκόσμια οικονομία είναι τόσες πολλές και συχνά ανατρεπτικές, δημιουργώντας ευκαιρίες αλλά και απειλές σε όλες τις λειτουργίες της κοινωνικο-οικονομικής δραστηριότητας. Η τεχνολογία αλλάζει με ρυθμούς που δύσκολα μπορούμε να αντιληφθούμε και να υιοθετήσουμε.

Σήμερα, η αγορά δεν περιορίζεται πλέον στα στενά γεωγραφικά όρια της κάθε χώρας, αλλά μιλάμε για μία παγκόσμια αγορά στην οποία οι εξελίξεις σε οποιαδήποτε σημείο του κόσμου επηρεάζουν ταυτόχρονα και τις υπόλοιπες οικονομίες. Η Βιομηχανία της Μόδας έχει αποκτήσει και αυτή διεθνή χαρακτήρα και ένα νέο προϊόν που παρουσιάζεται στην μία άκρη της γης μπορεί αμέσως να γίνει τάση σε κάποιο άλλο μέρος του κόσμου μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Έτσι εξηγείται για ποιον λόγο τάσεις της μόδας που αφορούν κάθε σεζόν είναι ίδιες για όλο τον πλανήτη στα χρώματα, στις υφές, στην τεχνολογία του υφάσματος στους όγκους του ρούχου, στη διακόσμηση, στο στυλ.

Ο εξαιρετικά λοιπόν, γρήγορος ρυθμός ανάπτυξης της τεχνολογίας, επέφερε και ανάπτυξη στην επιστήμη των logistics, όπου σε συνδυασμό με τη ραγδαία εξέλιξη των πληροφοριακών συστημάτων βρήκαν άμεση ανταπόκριση στο χώρο της βιομηχανίας μόδας, δημιουργώντας ταυτόχρονα τα λεγόμενα ‘fashion logistics’. Ταυτόχρονα, η ταχύτατη ανάπτυξη αλυσίδων γρήγορης μόδας κατέστησε τα logistics ως το μέσο για να αναπτύξουν οι επιχειρήσεις ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Οι μεγάλοι χρόνοι απόκρισης στη βιομηχανία της μόδας, έχουν πλέον αντικατασταθεί από γρήγορες αποκρίσεις, γεγονός που χαρακτηρίζει σήμερα τη γρήγορη μόδα – ‘fast fashion’.

Επομένως, οι σύγχρονες αλυσίδες εφοδιασμού έχουν πλέον προσαρμοστεί στις γρήγορες μεταβολές της ζήτησης μέσα από την ευέλικτη στρατηγική εφοδιασμού στη βιομηχανία της μόδας. Το κύριο μέλημα, σήμερα είναι η μείωση των χρόνων απόκρισης, η οποία και μπορεί να επιτευχθεί μέσω κατάλληλων μεθόδων και εργαλείων.

## Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες.....	2
Περίληψη .....	3
Πίνακας Σχημάτων .....	5
Εισαγωγή .....	6
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> : Η βιομηχανία της μόδας και η λιανική πώληση.....</b>	<b>7</b>
1.1 Εισαγωγή.....	7
1.2 Οι κυρίαρχες τάσεις στη βιομηχανία της μόδας είναι δύο .....	7
1.2.1 Πολυτελείς μάρκες – <i>fashion brands</i> .....	7
1.2.2 Γρήγορη Μόδα ( <i>Fast Fashion</i> ) .....	7
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Logistics Μόδας (Fashion Logistics).....</b>	<b>9</b>
2.1 Εισαγωγή.....	9
2.2 Τα βασικά χαρακτηριστικά των προϊόντων μόδας.....	9
2.3 Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας .....	10
2.3.1 Χρόνος τοποθέτησης στην αγορά – <i>Time to Market</i> .....	10
2.3.2 Χρόνος προετοιμασίας – <i>Time to Serve</i> .....	11
2.3.3 Χρόνος Αντίδρασης – <i>Time to React</i> .....	11
2.4 Τα αρνητικά μιας παραδοσιακής αλυσίδας.....	12
2.4.1 Αργή ανταπόκριση στη ζήτηση των καταναλωτών .....	12
2.4.2 Το φαινόμενο ‘ <i>bullwhip</i> ’ .....	13
2.5 Η ευέλικτη εφοδιαστική αλυσίδα και τα χαρακτηριστικά της .....	15
2.5.1 Εξάρτηση από την αγορά.....	17
2.5.2 Εικονική αλυσίδα.....	17
2.5.3 Αξιοποίηση ευέλικτων διατάξεων με ευρεία βάση εφοδιασμού.....	18
2.5.4 Ολοκληρωμένη διαδικασία .....	18
2.6 Γρήγορη Απόκριση – Quick Response (QR) .....	20
2.6.1 Η σηματικότητα της ‘Γρήγορης Απόκρισης’ - <i>QR</i> .....	20
2.6.2 Στρατηγικό υπόβαθρο για βέλτιστη εφαρμογή της στρατηγικής <i>QR</i> .....	22
<b>Κεφάλαιο 3. Η τεχνολογία RFID και η βιομηχανία της μόδας.....</b>	<b>24</b>
3.1 Εισαγωγή.....	24
3.2 Τι είναι η τεχνολογία RFID;.....	24
3.3 Τα συστήματα RFID.....	25
3.3.1 Τα συστήματα <i>RFID</i> αποτελούνται από τρία μέρη .....	25
3.3.2 Η λειτουργία των συστημάτων <i>RFID</i> .....	25
3.4 Τα συστήματα RFID και η εφοδιαστική αλυσίδα .....	27
3.4.1 Οι εφαρμογές των συστημάτων <i>RFID</i> στην σύγχρονη αλυσίδα εφοδιασμού .....	27
3.4.2 Τα οφέλη της <i>RFID</i> τεχνολογίας .....	29
<b>Κεφάλαιο 4. Μελέτη Περίπτωσης – Η ανάπτυξη του ομίλου INDITEX.....</b>	<b>30</b>
4.1 Εισαγωγή.....	30
4.2 Ο ιδρυτής, δημιουργός Αμάνθιο Ορτέγα .....	30
4.3 Ο όμιλος Inditex .....	31
4.4 Η στρατηγική του ομίλου .....	32
4.4.1 Ευελιξία και τεχνολογία επικοινωνίας ( <i>IT - Information Technology</i> ).....	32
4.4.2 Η τεχνολογία <i>RFID</i> .....	34
4.4.3 Η ανάγκη για μηδενικά αποθέματα.....	34
4.4.4 Ο έλεγχος της παραγωγής .....	35
4.4.5 Τα κέντρα διανομής .....	36
4.4.6 Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα .....	36
4.7 Συμπεράσματα.....	37

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

**Βιβλιογραφία .....38**

### ***Πίνακας Σχημάτων***

Σχήμα 2.1 Ο χρόνος που χρειάζεται ένα προϊόν για να μπει στην αγορά σε συνάρτηση με τις πωλήσεις.....11

Σχήμα 2.2 Το επίπεδο αναπαραγγελίας σε κάθε κρίκο.....12

Σχήμα 2.3 Οι βάσεις της ευελιξίας στη βιομηχανία της μόδας.....16

Σχήμα 3.1 Αρχιτεκτονική συστήματος RFID.....26

Σχήμα 3.2 Εφαρμογές της τεχνολογίας RFID στην αλυσίδα εφοδιασμού.....28

## **Εισαγωγή**

Τα τελευταία χρόνια και ιδιαίτερα σήμερα η βιομηχανία της μόδας έχει γίνει ευρέως γνωστή για το συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον της. Το χαρακτηριστικό που παρουσιάζει σήμερα η βιομηχανία της μόδα είναι ότι νέες τάσεις εμφανίζονται συνεχώς και στα καταστήματα τα προϊόντα εναλλάσσονται σε πολύ τακτική βάση, έως και εβδομαδιαία. Αυτό το γεγονός δίνει τη δυνατότητα στους καταναλωτές να επιλέγουν από μια ευρία γκάμα προϊόντων.

Ως αποτέλεσμα της παραπάνω εξέλιξης είναι το γεγονός ότι πλέον η εξυπηρέτηση της ζήτησης έχει γίνει η πρώτη προτεραιότητα των παραγωγών. Επομένως, έγινε και επιτακτική ανάγκη της αλλαγής της εφοδιαστικής αλυσίδας σε μία πιο ευέλικτη αλυσίδα και προσαρμοσμένη στα νέα δεδομένα.

Η βιομηχανία της μόδας χαρακτηρίζεται δυναμική και απρόβλεπτη καθώς εξαρτάται από παράγοντες που μεταβάλλονται συνεχώς και τα κύρια χαρακτηριστικά της είναι τα εξής :

- Μικροί κύκλοι ζωής
- Υψηλή μεταβλιτότητα
- Χαμηλή προβλεψιμότητα
- Μεγάλη ποικιλία σε προϊόντα
- Υψηλή αγοραστική δύναμη
- Παραγωγή σε χώρες του τρίτου κόσμου

Στην παρακάτω μελέτη θα γίνει η παρουσίαση των πλεονεκτημάτων μίας ευέλικτης και εκσυγχρονισμένης εφοδιαστικής αλυσίδας σε σχέση με τις κλασικές παραδοσιακές μορφές του εφοδιασμού στο χώρο της μόδας. Κύριος σκοπός είναι να εξηγηθεί πως οι μεγάλες επιχειρήσεις υιοθέτησαν τα χαρακτηριστικά της ευέλικτης αλυσίδας εφοδιασμού προς την ανάπτυξη τους , με ισχυρότερο παράδειγμα αυτό του ομίλου Inditex, το οποίο θα αναλυθεί και στη συγκεκριμένη μελέτη.

Επομένως , στη παρακάτω μελέτη θα αναλυθούν οι τάσεις που επικρατούν σήμερα στη βιομηχανία της μόδας και θα παρουσιασουν τα βασικά χαρακτηριστικά της ευέλικτης αλυσίδας εφοδιασμού και ο τρόπος με τον οποίο αυτή επηρεάζει μέσω της γρήγορης απόκρισης (quick response) την εξέλιξη των επιχειρήσεων.

Με τη χρήση των κατάλληλων μεθόδων και εργαλείων μπορεί λοιπόν να μεταβληθεί και να προσαρμοστεί η δομή της εφοδιαστικής αλυσίδας με κύριο σκοπό την ελαχιστοποίηση των χρόνων απόκρισης.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> : Η βιομηχανία της μόδας και η λιανική πώληση**

### **1.1 Εισαγωγή**

Ο κλάδος της λιανικής και ιδιαίτερα αυτός της μόδας περνάει στις μέρες μας μία αρκετά δύσκολη περίοδο. Η οικονομική κρίση δε μπορούσε παρά να επηρεάσει και τον κλάδο αυτόν.

Η καθημερινή πολυκοσμία στα μεγάλα καταστήματα πλέον αποτελεί παρελθόν και οι καταναλωτές έχουν περιορίσει τις εξόδους τους σε μία με δύο φορές την εβδομάδα. Οι περίοδοι των εκπτώσεων και των προσφορών έχουν γίνει πια κανόνας ακόμα και σε καταστήματα που το θεωρούσαν αρνητικό για την εικόνα τους. Ταυτόχρονα , ένα συχνό φαινόμενο που έχει παρουσιαστεί είναι αυτό των χρεοκοπήσεων πολλών εταιρειών του χώρου.

Όλα τα παραπάνω συντελούν λοιπόν σε μία βιομηχανία μόδας με αρκετές αρνητικές επιδράσεις.

### **1.2 Οι κυρίαρχες τάσεις στη βιομηχανία της μόδας είναι δύο**

#### **1.2.1 Πολυτελείς μάρκες – fashion brands**

Η πολυτέλεια είναι συνυφασμένη με το κύρος , το υπερβολικό ή και το ελκυστικό. Οι μάρκες πολυτελείας έχουν αυξημένο κύρος ,το οποίο και τους δίνει τη δυνατότητα να υπερτιμολογούν, ενώ το γεγονός ότι δημιουργούν την αίνια της σκόπιμης σπανιότητας για τα προϊόντα τους, αυξάνει και την επιθυμία του καταναλωτή για ζήτηση των προϊόντων αυτών.

#### **1.2.2 Γρήγορη Μόδα ( Fast Fashion )**

Με τον όρο ‘fast fashion’ περιγράφονται κυρίως οι συλλογές ρούχων , οι οποίες είναι βασισμένες στις κυρίαρχες τάσεις ανά εποχή. Τα προϊόντα αυτά σχεδιάζονται και παράγονται γρήγορα και με φθηνές πρώτες ύλες και παραδίδονται στην επιλογή του καταναλωτικού κοινού σε χαμηλή τιμή , δίνοντας του τη δυνατότητα να ακολουθήσει τις κυρίαρχες τάσεις .

Σύμφωνα με τη Vogue , το περιοδικό – σύμβολο μόδας , που επηρεάζει από το 1916 το στυλ των γυναικών διαμορφώνοντας τάσεις, ο όρος Fast Fashion ορίζεται ως ρούχα σε προσιτές τιμές , τα οποία οι καταναλωτές τα βρίσκουν σε κεντρικές αγορές , αλλά και νέα σχέδια σχεδόν κάθε εβδομάδα . Όλα τα παραπάνω σημαίνουν Inditex (Zara , Pull&Bear , Berskha , Stradivarius , Massimo Dutti , Oysho , Zara Home) , H&M , Mango και κάθε άλλη παρόμοια αλυσίδα παραγωγής γρήγορης μόδας.

Οι παραπάνω αλυσίδες έχουν ως κύριο μέλημα τους την παραγωγή του προϊόντος σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα και συνάμα σε πολύ χαμηλό κόστος . Αυτή η δυνατότητα επιτυγχάνεται μόνο όταν οι εταιρείες καταφέρνουν και αντιλαμβάνονται ταχύτατα τις ανάγκες τις αγοράς.

Οι αλυσίδες γρήγορης μόδας αναπτύσσουν γραμμές παραγωγής που μπορούν να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις της μόδας σχεδόν αμέσως μόλις αυτή προκύψει.,

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

αποφεύγοντας ταυτόχρονα και τα περιττά αποθέματα.

Σε αντίθεση με την παραδοσιακή βιομηχανία μόδας , όπου οι παραγγελίες πραγματοποιούνται μόνο δύο φορές το χρόνο και σχεδόν έξι μήνες πριν τη σεζόν , οι αλυσίδες γρήγορης μόδας ανανεώνουν τα εμπορεύματα τους περίπου κάθε εβδομάδα , χρησιμοποιώντας τάσεις επηρεασμένες από τα fashion blogs , τις εβδομάδες μόδας μεγάλων σχεδιαστών αλλά και τη τηλεόραση και τον κινηματογράφο.

Τα προϊόντα γρήγορης μόδας τοποθετούνται σε τοίχους περιμετρικά του καταστήματος , ώστε να ελκύουν ευκολότερα τους καταναλωτές. Η αναπλήρωση των αποθεμάτων γίνεται ταχύτατα και αν ένα προϊόν δεν πουλάει , τότε αποσύρεται και στη θέση του τοποθετείται κάποιο άλλο. Πολύ συχνό φαινόμενο σε αυτά τα καταστήματα είναι και η μετακίνηση των προϊόντων από ένα σημείο λιγότερο εμπορικό σε ένα άλλο πιο εμπορικό ,όπως μπροστά στην είσοδο ή κάποιου που να είναι πιο εύκολο να το προσεγγίσει ο καταναλωτής.

Με τους παραπάνω τρόπους, τα καταστήματα αυτά ‘κρατούν’ σε εγρήγορση τους πελάτες τους. Είναι γεγονός ότι αν οι καταναλωτές αντιληφθούν ότι ένα κατάστημα ανανεώνει συνεχώς τα εμπορεύματα του , τότε θα αποκτήσουν τη συνήθεια να το επισκέπτονται συνεχώς.

Η φιλοσοφία της γρήγορης μόδας , η οποία αναπτύχθηκε από τον Ισπανικό όμιλο Inditex με το μέγιστο δυνατό τρόπο , οδηγεί στα εξής θετικά συμπεράσματα :

- τη δραστική μείωση των αποθεμάτων
- την ορθολογική τους διαχείριση
- την εξοικονόμηση πόρων.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Logistics Μόδας (Fashion Logistics)**

### **2.1 Εισαγωγή**

Τα τελευταία χρόνια , η ανάγκη για ακόμα μεγαλύτερη επιτάχυνση των διαδικασιών αναγνώρισης και απόδοσης των τάσεων της μόδας έχει γίνει μεγαλύτερη από ποτέ. Μια επιχείριση σήμερα πρέπει να μεγιστοποιεί την ικανότητα της στην ανταπόκριση των απαιτήσεων των καταναλωτών για να μπορεί να είναι ανταγωνιστική. Ο κανόνας που επικρατεί πλέον στις αγορές είναι ότι ο ανταγωνισμός είναι βασισμένος στον χρόνο ή αλλιώς ‘ time based competition’. Κάτω από αυτές τις συνθήκες τα logistics καλούνται να αναζητήσουν τρόπους με τους οποίους θα μειωθεί ο χρόνος που χρειάζεται για την σχεδίαση και την παραγωγή του προϊόντος , θα φθάνουν το γρηγορότερο δυνατό οι πληροφορίες από τον τελικό καταναλωτή στην παραγωγή και τη σχεδιαστική ομάδα και θα ελαχιστοποιηθούν οι χρόνοι ανταπόκρισης .

### **2.2 Τα βασικά χαρακτηριστικά των προϊόντων μόδας**

Στη βιομηχανία της μόδας τα προϊόντα είναι κυρίως μικρού κύκλου ζωής , η ανάγκη για ταχύτερη ανταπόκριση στις απαιτήσεις των καταναλωτών είναι μεγαλύτερη από οποιοδήποτε άλλο κλάδο της αγοράς. Τα βασικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν τον κλάδο της μόδας είναι τα εξής :

1. Μικρός κύκλος ζωής : Τα προϊόντα σχεδιάζονται ώστε να καλύψουν την τάση της μόδας που επικρατεί την συγκεκριμένη περίοδο. Επομένως, η περίοδος που βρίσκονται προς πώληση είναι συγκεκριμένη και ορίζεται ακόμα και σε λίγες εβδομάδες.
2. Προϊόντα με υψηλή μεταβατικότητα ζήτησης : Η ζήτηση των προϊόντων μόδας δεν είναι ποτέ σταθερά γραμμική. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι η ζήτηση επηρεάζεται από ηθοποιούς, μοντέλα ,τραγουδιστές , fashion bloggers και πασαρέλες.
3. Χαμηλή προβλεψιμότητα: Αυτή η ιδιομορφία της ζήτησης καθιστά την πρόβλεψη της εξαιρετικά δύσκολα.
4. Υψηλή αγοραστική ώθηση : Ακόμα και αν ο καταναλωτής δεν έχει την ανάγκη να αγοράσει ένα προϊόν , μπορεί να το αποφασίσει στο σημείο της αγοράς κοιτώντας απλά μία βιτρίνα ή ένα προϊόν που προωθείται μέσα στο κατάστημα.
5. Μεγάλο πλήθος διαφορετικών κωδικών: Οι αλυσίδες Fast Fashion έχουν ως κύριο χαρακτηριστικό το μεγάλο εύρος διαφορετικών κωδικών (SKU) , γεγονός που κάνει ακόμα πιο δύσκολη τη παρακολούθηση της εφοδιαστικής αλυσίδας.
6. Παραγωγή σε Αναπτυσσόμενες χώρες: Πλέον επικρατεί η τάση για παραγωγή των προϊόντων σε αναπτυσσόμενες χώρες αλλά και για προμήθεια πρώτων υλών. Αυτό γίνεται για τη μείωση του κόστους και ταυτόχρονα για την αύξηση της παραγωγικότητας.

Ο παραδοσιακός τρόπος απόκρισης στη ζήτηση ήταν οι προβλέψεις βάσει ζήτησης με αποτέλεσμα είτε αποθέματα σε μεγάλες ποσότητες είτε αποθέματα με ελλείψεις. Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά των προϊόντων μόδας αποτελούν πρόκληση για την εφοδιαστική αλυσίδα κάθε επιχείρισης.

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

### **2.3 Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας**

Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά οδηγούν στο εξής αποτέλεσμα , ότι η πρόβλεψη της ζήτησης των προϊόντων μόδας είναι μία αρκετά δύσκολη υπόθεση. Ένα μαθηματικό μοντέλο δεν τίθεται ικανό να προβλέψει με ακρίβεια τη ζήτηση , για το λόγο αυτό και ο τρόπος με τον οποίο αντισταθμίζεται το πρόβλημα αυτό είναι η ελαχιστοποίηση των χρόνων απόκρισης (lead time).

Οι μικρότεροι χρόνοι απόκρισης δίνουν τη δυνατότητα στο λιανικό εμπόριο να είναι περισσότερο ευέλικτο και προσαρμόσιμο σε απότομες αλλαγές. Επιχειρήσεις όπως Zara και H&M έχουν χρόνους απόκρισης μία με δύο εβδομάδες.

Τρεις είναι οι διαφορετικοί χρόνοι απόκρισης που εμφανίζονται , σύμφωνα με τους Christopher, Peck 2004, και πρέπει οι επιχειρήσεις να τους διαχειριστούν ώστε να είναι πετυχημένες.

1. Time to Market – Χρόνος τοποθέτησης στην αγορά : αποτελεί τον χρόνο που απαιτείται ώστε να αναγνωριστεί μία ανάγκη του καταναλωτικού κοινού και να γίνει εμπορεύσιμο προϊόν .
2. Time to Serve – Χρόνος προετοιμασίας : αποτελεί τον χρόνο που απαιτείται για να πραγματοποιηθεί μία παραγγελία και κατόπιν να παραχθεί το προϊόν.
3. Time to react – Χρόνος αντίδρασης : αποτελεί τον χρόνο που χρειάζεται μία επιχείριση ώστε να αναγνωρίσει και να αξιολογήσει την επικρατούσα τάση και να ανατιδράσει.

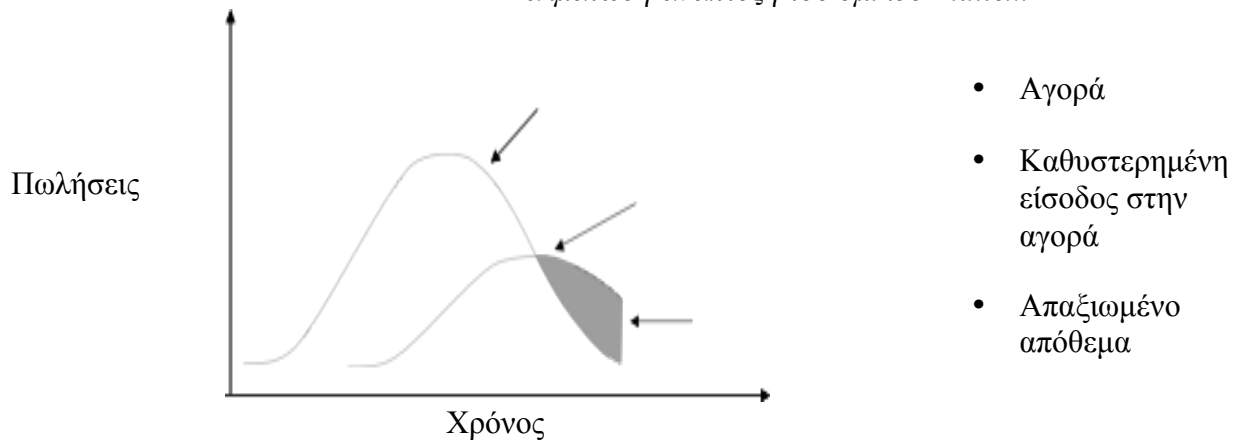
#### **2.3.1 Χρόνος τοποθέτησης στην αγορά – Time to Market**

Το κλειδί για την επιτυχία των αγορών που χαρακτηρίζονται από μικρούς κύκλους ζωής των προϊόντων είναι να καταφέρει η επιχείρηση να αναγνωρίσει άμεσα τις τάσεις που επικρατούν και ταυτόχρονα να τις μετατρέψει σε εμπορεύσιμα προϊόντα. Οι συνήθειες των καταναλωτών μεταβάλλονται πολύ γρήγορα , γεγονός που οφείλεται στις αλλαγές στις τάσεις της μόδας αλλά και στον μεγάλο ανταγωνισμό που επικρατεί στην αγορά. Γι'αυτό λοιπόν και οι επιχειρήσεις έχουν πλέον να αντιμετωπίσουν δύο πολύ σημαντικά προβλήματα από μία αργοπορημένη είσοδο στην αγορά. Το ένα από αυτά είναι ότι οι χαμένες πωλήσεις και το δεύτερο η αύξηση των αποθεμάτων τους ,καθώς πλέον η αγορά είναι κορεσμένη.

Ο επικρατέστερος τρόπος για να κερδίσει σήμερα μία επιχείρηση χρόνο στην αγορά είναι να μπορεί να βρίσκεται κοντά στον πελάτη. Πολλές είναι οι επιχειρήσεις , οι οποίες διεξάγουν έρευνες αγοράς, όμως ελάχιστες είναι αυτές που αναγνωρίζουν ότι το σημαντικότερο για μία επιτυχημένη πορεία είναι να μπορούν να παρακολουθούν σε συνεχή βάση τις μεταβολές στην αγορά και στις ανάγκες των πελατών.

Ένα πολύ σημαντικό βοήθημα ώστε να μπορεί μία επιχείρηση να προσαρμοστεί στις συνεχείς αλλαγές των προϊόντων κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους είναι η ανάπτυξη της τεχνολογίας. Ποικίλα είναι τα σύγχρονα συστήματα πληροφορικής επιχειρηματικής ευφυΐας , τα οποία βρίσκουν εφαρμογή σε πολλές επιχειρήσεις σήμερα , όπως και συστήματα σχεδίασης και παραγωγής (CAD , CAM).

“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”



**Σχήμα 2.1 Ο χρόνος που χρειάζεται ένα προϊόν για να μπει στην αγορά σε συνάρτηση με τις πωλήσεις**

Στο παραπάνω σχήμα γίνεται φανερό ότι αν πιο ένα προϊόν καθυστερήσει να μπει στην αγορά τότε η επιχείρηση θα έχει χαμένες πωλήσεις αλλά και θα αποκτήσει απόθεμα που δεν θα μπορεί να χρησιμοποιήσει, καθώς η αγορά θα έχει κορεστεί.

### 2.3.2 Χρόνος προετοιμασίας – *Time to Serve*

Στη βιομηχανία της μόδας, ο παραδοσιακός τρόπος πραγματοποίησης μίας παραγγελίας είναι πολλούς μήνες πριν το ξεκίνημα της νέας σεζόν, δηλαδή από τη προηγούμενη σεζόν. Το πρόβλημα που υφίσταται σε αυτή τη χρονοβόρα διαδικασία δεν έγκειται τόσο στο χρόνο παραγωγής και προετοιμασίας των προϊόντων αλλά στα ποικίλα στάδια από το σημείο της παραγγελίας έως την παραγωγή, τα έγγραφα που συνοδεύουν την παραγγελία και διάφορες κρατικές υπηρεσίες που μεσολαβούν.

Η λύση που χρησιμοποιείται σήμερα από τις σύγχρονες και ευέλικτες εφοδιαστικές αλυσίδες είναι η δημιουργία μιας ομάδας, η οποία έχει ως κύριο μέλημά της, να απλοποιήσει και να επιταχύνει τη παραπάνω διαδικασία. Επομένως, ο κύριος σκοπός είναι η ελαχιστοποίηση του χρόνου προετοιμασίας μέσω της απλοποίησης των διαδικασιών, ακόμα και τη κατάργηση ορισμένων.

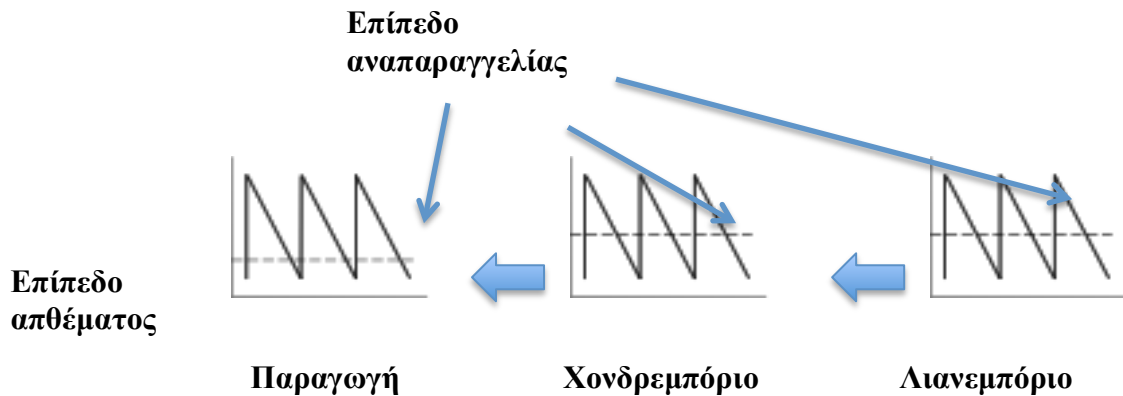
### 2.3.3 Χρόνος Αντίδρασης – *Time to React*

Στην αγορά της μόδας όσο και γενικά σε όλη την αγορά, οι επιχειρήσεις έχουν ως βασική μέριμνα την ικανοποίηση κάθε ανάγκη των πελατών τους την ίδια στιγμή που αυτή δημιουργείται. Παρόλαυτα, αυτό το γεγονός αποτελεί μια αρκετά δύσκολη διαδικασία καθώς πέραν όλων των άλλων προαναφερθέντων προβλημάτων, η καθυστέρηση της αναγνώρισης των μεταβολών στις τάσεις της μόδας αποτελεί ένα επιπρόσθετο ζήτημα. Η κάθε επιχείρηση αντιμετωπίζει αυτό το ζήτημα ως μία πρόκληση και καλείται να αναγνωρίσει την πραγματική ζήτηση στο τελικό σημείο πώλησης, δηλαδή στο καταστήμα.

Στην αγορά της μόδας, οι εφοδιαστικές αλυσίδες έχουν ως γνώμονα τις παραγγελίες που γίνονται βάσει στοιχείων πρόβλεψης αλλά και αναπλήρωσης των αποθεμάτων και για αυτό δεν έχουν την πλήρη εικόνα του καταναλωτικού κοινού. Επομένως, το τμήμα των logistics στις επιχειρήσεις που εργάζεται υπό αυτές τις

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

συνθήκες προβαίνει σε λάθη που ταυτίζονται είτε με ελλείψεις είτε με πλεονασματικό απόθεμα, παρόλο που τα σύγχρονα συστήματα διοίκησης εφοδιαστικής αλυσίδας χρησιμοποιούν καλύτερα από ποτέ εργαλεία. Οι επιχειρήσεις λοιπόν σήμερα καλούνται να βρουν τρόπους ώστε να καταφέρουν να συνδυάσουν αποτελεσματικά τα εκσυγχρονισμένα πληροφοριακά συστήματα με οργανωτικές αλλαγές, ένα παράδειγμα θα ήταν η δημιουργία μακροχρόνιων και στρατηγικών σχέσεων με τους προμηθευτές.



**Σχήμα 2.2 Το επίπεδο αναπαραγγελίας σε κάθε κρίκο**

Στο παραπάνω σχήμα φαίνεται και το σημείο αναπαραγγελίας σε κάθε κρίκο της εφοδιαστικής αλυσίδας. Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι κάθε κρίκος παίρνει αποφάσεις αναπαραγγελίας ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλον και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην αναγνωρίζεται η πραγματική ζήτηση του καταναλωτικού κοινού.

## **2.4 Τα αρνητικά μιας παραδοσιακής αλυσίδας**

### **2.4.1 Αργή ανταπόκριση στη ζήτηση των καταναλωτών**

Οι παραδοσιακές εφοδιαστικές αλυσίδες θεωρώντας ως δεδομένο να στηρίζονται στις προβλέψεις της ζήτησης για να αναγνωρίσουν τις ανάγκες των καταναλωτών, οδηγούνται σε κατάσταση αβεβαιότητας διατηρώντας υψηλά αποθέματα που πολλές φορές υπερβαίνουν τις τρέχουσες ανάγκες. Το γεγονός αυτό αποτελεί ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα των παραδοσιακών εφοδιαστικών αλυσίδων που έχει ως συνέπεια να ανταποκρίνονται αργά σε συνθήκες ευμετάβλητης ζήτησης.

## 2.4.2 Το φαινόμενο ‘bullwhip’

Επίσης, οι παραδοσιακές αλυσίδες έχουν να αντιμετωπίσουν ένα ακόμα πρόβλημα, το γεγονός ότι κανένας από τους ενδιαμέσους κρίκους δεν συνεργάζεται με τους άλλους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι πληροφορίες να μην διαχέονται γρήγορα έως και καθόλου και να μην υπάρχει κανένας συντονισμός μεταξύ τους. Επομένως, ακόμα και μία μικρή μεταβολή στη ζήτηση μπορεί να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στη λειτουργία της αλυσίδας. Το παραπάνω φαινόμενο ονομάζεται φαινόμενο ‘bullwhip’ ή φαινόμενο του μαστιγίου και περιγράφει τις αναταράξεις που δημιουργούνται στην εφοδιαστική αλυσίδα από μια σημαντική αύξηση της μεταβλητότητας της ζήτησης που αντιμετωπίζουν τα ανώτερα επίπεδά της. (Lee et al. 2004)

Σύμφωνα με τον H.Lee (1997), τα λειτουργικά αίτια του φαινομένου bullwhip είναι τα εξής :

### 1. Σφάλματα στη πρόγνωση της ζήτησης

Η παραποίηση της ζήτησης ξεκινάει από τα κατώτερα στρώματα, τα οποία είναι συνήθως τα καταστήματα, και φτάνει μέχρι τους προμηθευτές των πρώτων υλών. Επομένως, τα σφάλματα της πρόγνωσης ενισχύουν τη διασπορά της ζήτησης.

### 2. Παραγγελία σε παρτίδες (order batching)

Αυτό γίνεται για να μειωθεί το κόστος μεταφοράς ή τα κόστη παραγγελίας, έχει όμως ως αποτέλεσμα η ζήτηση που αντιμετωπίζει ο προμηθευτής να παρουσιάζει μεγαλύτερη διασπορά από εκείνη που αντιμετωπίζει η ίδια η εταιρία.

### 3. Διακύμανση των τιμών

Οι διακυμάνσεις των τιμών, είτε εξαιτίας εμπορικών συμφωνιών είτε για λόγους προώθησης, οδηγούν σε αύξηση της διακύμανσης της ζήτησης και επομένως και του φαινομένου του bullwhip.

### 4. Rationing and shortage gaming

Σε περιόδους όπου η ζήτηση ενός προϊόντος υπερβαίνει τη προσφορά του, οι προμηθευτές αποστέλλουν στους πελάτες τους ποσότητα ανάλογη με την ποσότητα που παρήγγειλαν. Για τον λόγο αυτό οι πελάτες για να μπορέσουν να καλύψουν περιόδους όπου φημολογείται μελλοντική έλλειψη για κάποιο προϊόν, έχουν την τάση να παραγγέλνουν ποσότητες μεγαλύτερες από αυτές που χρειάζονται πραγματικά προκειμένου να αποκτήσουν πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών τους. Όταν όμως καταλαβαίνουν ότι δεν υπάρχει κίνδυνος έλλειψης της παραγγελίας, οι ακυρώσεις εμφανίζονται κατά συρροή.

### 5. Μη μηδενικοί χρόνοι ικανοποίησης της παραγγελίας

Ο όρος ‘χρόνος ικανοποίησης παραγγελίας’ ή αλλιώς ‘lead time’

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

χαρακτηρίζει τον χρόνο που μεσολαβεί από από τη στιγμή που θα τεθεί μία παραγγελία μέχρι την στιγμή της παραλαβής αυτής της παραγγελίας από την εταιρία που την έκανε. Ο χρόνος αυτός μπορεί να χωριστεί σε τρία είδη : 1<sup>ov</sup> ο χρόνος που χρειάζεται να μεταφερθεί η πληροφορία από την εταιρεία στον προμηθευτή , 2<sup>ov</sup> ο χρόνος παραγωγής και προετοιμασίας του προϊόντος και 3<sup>ov</sup> ο χρόνος αποστολής του. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για τη μείωση των διατηρούμενων αποθεμάτων είναι η μείωση του χρόνου παραγγελίας. Ο χρόνος απόκρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας σε πιθανές αλλαγές τις ζήτησης εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τους χρόνους παραγγελίας. Όσο λιγότερος είναι λοιπόν ο χρόνος μεταβίβασης της πληροφορίας αλλά και των προϊόντων τόσο λιγότερα είναι και τα αποθέματα. Ωστόσο , οι χρόνοι παραγγελίας συνήθως δεν είναι σταθεροί και πρέπει να γίνει κατανοητό πως η διασπορά τους είναι τόσο σημαντική όσο οι ίδιοι. Μικροί χρόνοι παραγγελίας με υψηλό βαθμό αβεβαιότητας μπορούν να οδηγήσουν σε αύξηση των αποθεμάτων.

Τα σημαντικότερα αποτελέσματα του φαινομένου bullwhip στην εφοδιαστική αλυσίδα είναι τα εξής :

1. *Η διατάραξη της ομαλής λειτουργίας των παραγωγικών μονάδων :* Η αύξηση της μεταβλητότητας της ζήτησης οδηγεί τις παραγωγικές μονάδες σε συχνές αλλαγές των προγραμμάτων παραγωγής τους. Τα μέτρα που λαμβάνουν οι παραγωγικές μονάδες για να μπορέσουν να ανταποκριθούν σε αυτές τις αλλαγές είναι η υπερωριακή απασχόληση των εργαζομένων , η αύξηση της προμήθειας των πρώτων υλών τους , καθώς και νέο προγραμματισμό των μηχανημάτων τους , γεγονότα που δημιουργούν επιπρόσθετο κόστος.
2. *Αύξηση των αποθεμάτων ασφαλείας :* Καθώς αυξάνεται η διακύμανση της ζήτησης , αυξάνεται και ο κίνδυνος ανικανοποίησης της ζήτησης γεγονός που οδηγεί σε δυσαρέσκεια των πελατών και χαμηλό επίπεδο εξυπηρέτησης. Για την αποφυγή αυτού του προβλήματος οι επιχειρήσεις είναι αναγκασμένες να διατηρούν υψηλό επίπεδο αποθεμάτων ασφαλείας.
3. *Διακυμάνσεις των επιπέδων αποθέματος :* Η διαστρέβλωση των πληροφοριών ζήτησης οδηγεί και σε διακυμάνσεις στα επίπεδα αποθέματος σε κάθε στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας . Το υψηλό επίπεδο αποθέματος έχει σαν αποτέλεσμα το υψηλό κόστος διατήρησης των αποθεμάτων , ενώ το χαμηλό επίπεδο αποθέματος θέτει σε ρίσκο το επίπεδο εξυπηρέτησης.
4. *Μη ορθολογική χρήση των διαθέσιμων πόρων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά των προϊόντων από ένα στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας στο επόμενο :* Όταν οι εισερχόμενες παραγγελίες που λαμβάνει μία επιχείρηση παρουσιάζουν έντονες διακυμάνσεις , τότε και οι αποστολές των προϊόντων στον πελάτη της επιχείρησης θα παρουσιάζουν αντίστοιχα μεγάλες διακυμάνσεις.

Η κατανόηση των αιτιών του φαινομένου bullwhip είναι σημαντική για την αντιμετώπισή του. Μέσω της μεταφοράς της πληροφορίας και του συντονισμού όλων των επιπέδων σε μία εφοδιαστική μπορεί να βελτιωθεί ουσιαστικά η απόδοσή της. Επομένως, για την αντιμετώπιση των αιτιών που προκαλούν το φαινόμενο , οι επιχειρήσεις μπορούν κάνουν χρήση των παρακάτω ενεργειών :

- Βελτίωση των προγνώσεων ζήτησης

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

- Μικρότερες παρτίδες παραγγελίας
- Σταθεροποίηση τιμών
- Αντιμετώπιση της πλασματικής ζήτησης σε περιόδους έλλειψης

## **2.5 Η ευέλικτη εφοδιαστική αλυσίδα και τα χαρακτηριστικά της**

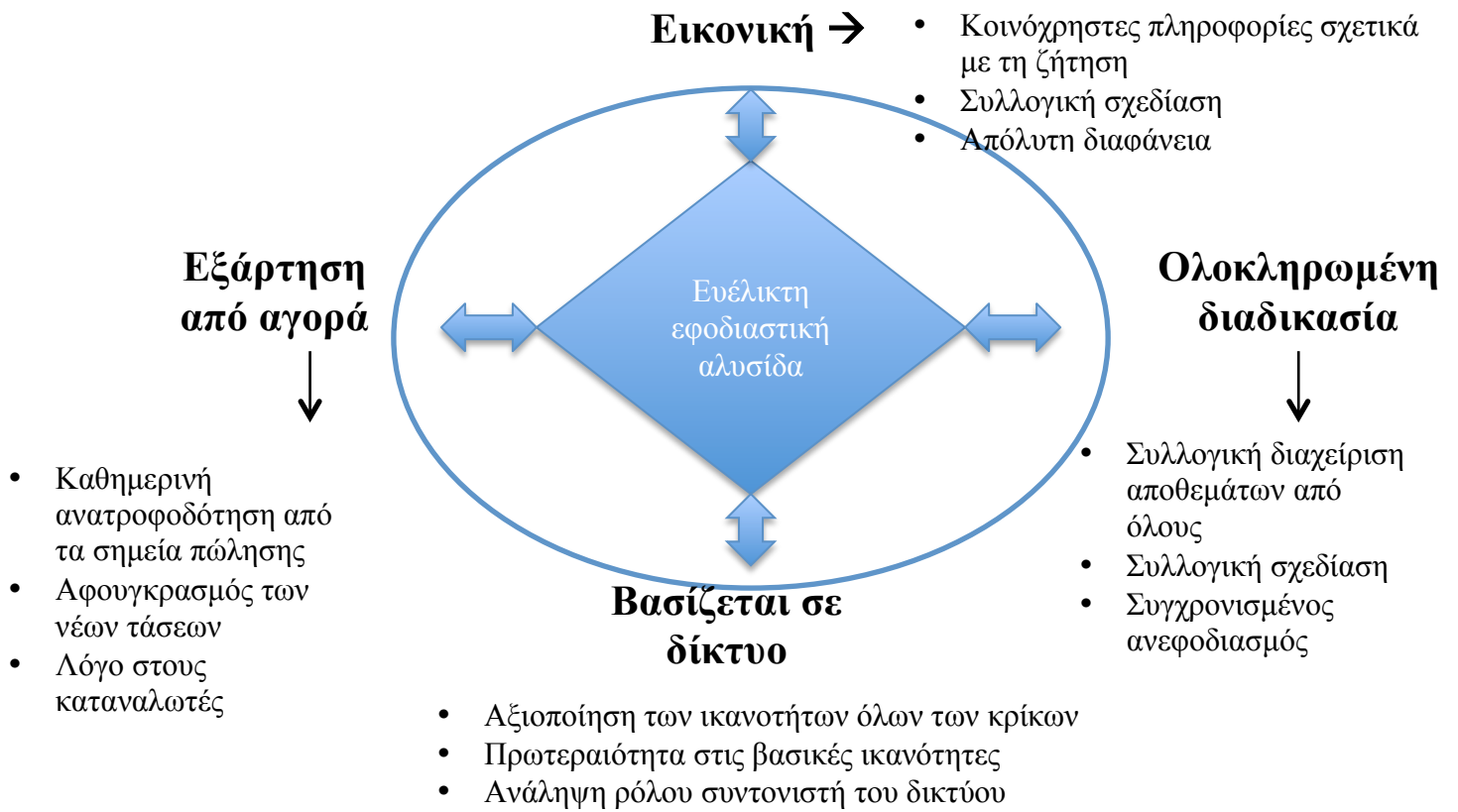
Η οργάνωση και εφαρμογή στρατηγικών για ευέλικτη και σύγχρονη εφοδιαστική αλυσίδα είναι πλέον το αντικείμενο έρευνας για την πλειονότητα των επιχειρήσεων με σκοπό την βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων της. Οι παραδοσιακές αλυσίδες διαμορφώνονται βάσει των προβλέψεων της ζήτησης και ο λόγος είναι γιατί είναι εκτεταμένες και χρονοβόρες. Από την άλλη οι ευέλικτες αλυσίδες διαμορφώνονται βάσει της πραγματικής ζήτησης και βασίζονται πιθανόν σε πληροφορίες και έτσι είναι βραχείες.

Στη βιομηχανία της μόδας, η ανάγκη για ευέλικτες αλυσίδες είναι πιο έκδηλη καθώς οι τάσεις της μόδας και οι προτιμήσεις των καταναλωτών μεταβάλλονται συνεχώς. Επομένως, οι προβλέψεις αποβαίνουν άκαρπες και η ευελιξία είναι η μόνη λύση. Σύμφωνα με τον Harrison (1999), η κάθε ευέλικτη αλυσίδα εφοδιασμού εμφανίζουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

1. Εξαρτάται από την αγορά, δηλαδή συνδέεται στενά με τις τάσεις των τελικών χρηστών.
2. Είναι εικονική, δηλαδή βασίζεται σε πληροφορίες που μοιράζονται σε σχεδόν στον ίδιο χρόνο όλοι οι κρίκοι της αλυσίδας.
3. Βασίζεται σε ένα δίκτυο που συνεργάζεται επιτυχημένα, δηλαδή κερδίζει ευελιξία αξιοποιώντας τις ικανότητες εξειδικευμένων συνεργατών.
4. Ακολουθεί συγκεκριμένη διαδικασία, δηλαδή σε επίπεδο διαδικασιών παρουσιάζει μεγάλο βαθμό διασύνδεσης μεταξύ των μελών του δικτύου.

Στο παρακάτω σχήμα, , το οποίο βασίζεται στο αρχικό μοντέλο των Harrison, Christopher και Van Hoek (1999), φαίνεται πως τα παραπάνω χαρακτηριστικά συνδυάζονται ώστε η ευέλικτη εφοδιαστική αλυσίδα να είναι αποτελεσματική.

“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”



Σχήμα 2.3 Οι βάσεις της ευελιξίας στη βιομηχανία της μόδας



### **2.5.1 Εξάρτηση από την αγορά**

Είναι πλέον αναπόσπαστη ανάγκη για κάθε επιχείρηση να βρίσκεται κοντά στον πελάτη. Όσον αφορά μάλιστα και στη βιομηχανία της μόδας, η ανάγκη αυτή γίνεται ακόμα μεγαλύτερη. Καθημερινά στα καταστήματα μόδας αναλύονται τα δεδομένα και χρησιμοποιούνται ώστε να προδιοριστούν οι ανάγκες ανεφοδιασμού για τα προϊόντα που ήδη βρίσκονται στην αγορά. Παρόλαυτά υπάρχουν και προϊόντα που προβλέπεται να βρίσκονται στη πώληση για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και για τα οποία δεν γίνεται ανεφοδιασμός. Σε αυτές τις περιπτώσεις, τα δεδομένα που προκύπτουν χρησιμοποιούνται για να αναλύσουν τις τάσεις που επικρατούν.

Το καταναλωτικό κοινό είναι αυτό και μόνο που δίνει τα δεδομένα που συλλέγονται στα σημεία πώλησης. Επομένως, είναι επιτακτική ανάγκη η κάθε επιχείρηση να μπορεί να αναγνωρίζει τις προτιμήσεις και τις ανάγκες των καταναλωτών, οι οποίες είναι συνεχώς μεταβαλλόμενες. Ο όμιλος Inditex χρησιμοποιεί τους υπαλλήλους του στα καταστήματα ώστε να κατανοήσει τις ανάγκες των πελατών του και κατόπιν μεταφέρει τα δεδομένα στην σχεδιαστική του ομάδα. Κάνοντας χρήση πληροφοριακών προγραμμάτων σχεδιασμού και παραγωγής, οι καταναλωτικές ανάγκες υλοποιούνται γρήγορα και άμεσα και παράγονται εμπορεύσιμα προϊόντα, τα οποία διατίθενται στην αγορά σε λίγες μόνο εβδομάδες.

### **2.5.2 Εικονική αλυσίδα**

Μια ευέλικτη αλυσίδα εφοδιασμού μπορεί κατά κάποιο τρόπο να χαρακτηριστεί ‘εικονική’, καθώς όλοι οι κρίκοι τις αλυσίδας μοιράζονται μεταξύ τους πληροφορίες και δεδομένα στα οποία και βασίζονται και δεν βασίζονται σε μαθηματικά μοντέλα και αποτελέσματα πρόβλεψης ζήτησης. Για να γίνει αυτό εφικτό απαιτείται να υπάρχει μία άριστη και συνεχής συνεργασία των εμπορών με τους προμηθευτές τους αλλά και με τις ομάδες σχεδιασμού. Έχει γίνει πλέον κατανοητό ότι η ανταλλαγή πληροφοριών οδηγεί σε πιο άμεση διαθεσιμότητα των προϊόντων στα σημεία πώλησης αλλά και φανερή μείωση στις ανάγκες των αποθεμάτων. Επίσης, ένας τρόπος για να μειωθεί σημαντικά το κόστος συναλλαγών αποτελεί και η χρήση ενός συστήματος που επιτρέπει τη κοινή διαχείριση των αποθεμάτων από όλους τους κρίκους (CMI – Co Managed Inventory)

Για την δημιουργία λοιπόν μιας εικονικής αλυσίδας εφοδιασμού υπάρχουν τρεις λύσεις, σύμφωνα με των Lee (1997) :

1. Η ανταλλαγή πληροφοριών, γεγονός που σημαίνει πως η μετάδοση των δεδομένων πρέπει να γίνεται γρήγορα και άμεσα κυρίως από τα σημεία πώλησης προς τα προγενέστερα στάδια της αλυσίδας.
2. Η ευθυγράμμιση σε ένα κοινό κανάλι επικοινωνίας, γεγονός που αφορά κυρίως στην προσαρμογή των πληροφοριών μεταξύ των διαφόρων μερών της αλυσίδας.
3. Ο τομέας της επιχειρηματικής αποτελεσματικότητας, δηλαδή όλοι οι κρίκοι χρειάζεται να έχουν ως κύριο μέλημά τους τη βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Το πληροφορικό σύστημα διοίκησης εφοδιαστικής αλυσίδας CMI αποτελεί ένα σύστημα διαχείρισης της ροής των προϊόντων μεταξύ των εμπλεκόμενων κρίκων

*‘‘Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.’’*

της αλυσίδας. Ο προμηθευτής και ο έμπορος ορίζουν από κοινού τα επιθυμητά επίπεδα αποθεμάτων για τα σημεία πώλησης. Τα δεδομένα που συλλέγονται στα σημεία πώλησης αποστέλλονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα στον προμηθευτή, οποίος με τη σειρά του τα μεταφέρει σε πρωγενέστερους κρίκους.

### **2.5.3 Αξιοποίηση ευέλικτων διατάξεων με ευρεία βάση εφοδιασμού**

Η αξιοποίηση ευέλικτων διατάξεων με ευρεία βάση εφοδιασμού αποτελεί ένα χαρακτηριστικό των ευέλικτων αλυσίδων. Ο όμιλος Inditex, συνεργαζόμενος στενά με εξειδικευμένους και συχνά μικρούς κατασκευαστές, έχει καταφέρει να υψηλά επίπεδα απόκρισης στις ανάγκες των καταναλωτών. Σύμφωνα με τη στρατηγική διοίκησης που χρησιμοποιεί η Inditex, στις εγκαταστάσεις της διεξάγονται αποκλειστικά και μόνο οι εργασίες που βελτιώνουν τη σχέση κόστους/αποτελεσματικότητας εξαιτίας των πλεονεκτημάτων κλήμακας, όπως βαφή, κόψιμο, τοποθέτηση ετικετών, συσκευασία. Υπόλοιπες εργασίες παραγωγής μέχρι και εργασίες για το τελικό στάδιο, πραγματοποιούνται από ένα δίκτυο με περισσότερους από 300 μικρούς υπεργολάβους, οι οποίοι εξιδικεύονται σε ένα ξεχωριστό τομέα της παραγωγής ή ακόμα και σε ένα συγκεκριμένο είδος προϊόντος και εργάζονται αποκλειστικά για την Inditex. Οι υπεργολάβοι αυτοί λαμβάνουν όλη την απαιτούμενη τεχνολογική, οικονομική και υλικοτεχνική υποδομή ώστε να μπορέσουν να ανταποκρίνονται στις αυστηρές απαιτήσεις χρόνου και ποιότητας που θέτει η Inditex. Το σύστημα είναι αρκετά ευέλικτο ώστε να μπορεί να προσαρμόζεται σε όλες τις ξαφνικές μεταβολές της αγοραστικής ζήτησης.

Η παραδοσιακή αντίληψη που επικρατεί, ότι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να συνεργάζονται με μικρό αριθμό προμηθευτών έχοντας μακροχρόνιες συνεργασίες, αντιτίθεται στη μορφή που δουλεύουν οι ευέλικτες αλυσίδες. Στα ευέλικτα δίκτυα, η κεντρική εταιρεία αναλαμβάνει τον ρόλο του ‘συντονιστή’ παρέχοντας όλα τα απαραίτητα εφόδια στους υπόλοιπους κρίκους, οι οποίοι ενδέχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες. Ωστόσο, διαμορφώνονται σχέσεις πολύ στενές αν και όχι μόνιμες.

### **2.5.4 Ολοκληρωμένη διαδικασία**

Τόσο η εταιρεία, όσο και όλοι οι συνεργάτες του δικτύου, χρειάζεται να συμμορφώνονται πλήρως με τη διαδικασία που απαιτεί η διοίκηση της ευέλικτης εφοδιαστικής αλυσίδας. Κάτά τη συμμόρφωση αυτή απαιτείται η ικανότητα διαμόρφωσης σχέσεων που λειτουργούν απρόσκοπτα και χωρίς κάποιο όριο. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να δημιουργούνται σχέσεις που να μην επιτρέπονται καθυστερήσεις λόγω χρόνου μεταβίβασης στα διάφορα στάδια της αλυσίδας, ενώ οι συναλλαγές γίνονται ηλεκτρονικά. Ακόμη, την διεκπαιρέωση των διαδικασιών στήριξης είθισται να τις αναλαμβάνουν ‘οριζόντιες’ και διαλειτουργικές ομάδες.

Με τη συμμόρφωση στη διαδικασία λοιπόν επιτυγχάνεται ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό των ευέλικτων αλυσίδων, δηλαδή η μείωση του χρόνου ανταπόκρισης, κατά τη διάρκεια δύο μερών της παραγωγικής διαδικασίας. Το ένα μέρος αφορά σε διαδικασίες προστιθέμενης χρονικής αξίας ή αλλιώς ‘value adding time’, ενώ το άλλο μέρος αφορά σε διαδικασίες μη προστιθέμενης αξίας ή ‘non value adding time’. Οι πρώτες διαδικασίες, που αποτελούν κυρίως μετακινήσεις και μεταφορές προϊόντων, έχουν δυνατότητα βελτιστοποίησης, ενώ οι δεύτερες, όπως απογραφές και επεξεργασία, μπορούν να γίνουν ακόμα πιο επωφελείς σε περιπτώσεις

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

όπως συντονισμού μεταξύ προμηθευτών και αγοραστών.

Γίνεται λοιπόν κατανοητό ότι σε μια εύλικτη αλυσίδα εφοδιασμού το πλέον απαραίτητο είναι η αξιοποίηση εξσυγχρονισμένου διαδικτυακού λογισμικού που επιτρέπει την σύνδεση των συνδεργαζόμενων κρίκων. Το γεγονός αυτό, τους δίνει τη δυνατότητα, ενώ αποτελούν ξεχωριστές επιχειρήσεις, να μοιράζονται πληροφορίες και να συνδέονται σαν μέρη μιας επιχείρησης.

Στο χώρο της βιομηχανίας της μόδας, για μια διαδικασία παραγωγής ενός προϊόντος από τη σχεδίαση του έως τη μεταφορά του στα σημεία πώλησης, είναι απαραίτητη η συμμετοχή πολλών διαφορετικών ομάδων. Κρίνεται λοιπόν ως επιτακτική ανάγκη, ο επιτυχημένος συντονισμός και η ολοκλήρωση ροής πληροφοριών και υλικών μεταξύ των ομάδων αυτών, ώστε οι επιχειρήσεις να μπορούν να ανταποκρίνονται άμεσα στις ξαφνικές μεταβολές των τάσεων της μόδας.

Στις παραδοσιακές εφοδιαστικές αλυσίδες, όπου δεν υπάρχει ο παραπάνω συντονισμός, ενδέχεται να μεσολαβήσει και ένας ολόκληρος χρόνος μέχρι το προϊόν να φθάσει τελικά στα σημεία πώλησης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την καθυστερημένη είσοδο στην αγορά, χαμένες πωλήσεις αλλά και αυξημένο απόθεμα λόγω κορεσμού της αγοράς. Από την άλλη μεριά, στις ευέλικτες αλυσίδες όπου και υπάρχει ο συντονισμός και ροή πληροφοριών μεταξύ των κρίκων σε πραγματικό χρόνο, υπάρχει καλύτερος συγχρονισμός. Αυτό το γεγονός αποτελεί μία στρατηγική που προσφέρει στην αλυσίδα την επιδιωκόμενη ευελιξία και ταχεία απόκριση, αποτέλεσμα στην αύξηση της αποδοτικότητας.

*‘Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.’*

## **2.6 Γρήγορη Απόκριση – Quick Response (QR)**

Ο όρος ‘Γρήγορη Απόκριση’ (Quick Response – QR) περιγράφει μία σχετικά πρόσφατη εξέλιξη στα logistics, η οποία έχει συγκεκριμένες εφαρμογές, ενώ προσφέρει θετικά αποτελέσματα τόσο σε επίπεδο διαδικασιών, όσο και στη στρατηγική της επιχείρησης.

Η μέθοδος της Γρήγορης Απόκρισης εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στις ΗΠΑ στα τέλη της δεκαετίας του 80’ στον κλάδο της ένδυσης και αφορούσε συνεργασία μεταξύ των προμηθευτών και των λιανοπωλητών ένδυσης, με σκοπό τον ανταγωνισμό μεταξύ της αμερικάνικης βιομηχανίας μόδας με τους παραγωγούς σε χώρες κυρίως της Ασίας.

Το γεγονός αυτό οδήγησε την αμερικανική βιομηχανία μόδας στη εφαρμογή διαδικασιών με στόχο την μείωση του χρόνου που κάνει ένα προϊόν από την παραγωγή μέχρι να φτάσει στα σημεία πώλησης. Η έννοια της ταχείας απόκρισης αποτελεί ένα συνδυασμό του συστήματος Just-In-Time (JIT) και τεχνολογικών συστημάτων πληροφορικής – IT συστημάτων, όπως τα Ηλεκτρονικά Κέντρα πώλησης (Electronic Point of Sale-EPoS), τον γραμμωτό κώδικα (Bar Coding) και την Ηλεκτρονική Μεταβίβαση Δεδομένων (Electronic Data Interchange – EDI), με σκοπό την μείωση των αποθεμάτων και κατ’ επέκταση την μείωση των λειτουργικών δαπανών.

Η βασική αρχή της μεθόδου είναι ότι τα στοιχεία της ζήτησης συλλέγονται άμεσα και όσο πιο κοντά στον τελικό καταναλωτή, ώστε οι παραγγελίες να βασίζονται σε πραγματικά δεδομένα. Με τη χρήση της τεχνολογίας, οι προμηθευτές ενημερώνονται άμεσα για τα διαθέσιμα αποθέματα. Αυτό το γεγονός βέβαια προϋποθέτει ότι οι λιανοπωλητές και οι προμηθευτές μοιράζονται εμπιστευτικά στοιχεία πωλήσεων, παραγγελιών καθώς και πρώτων υλών.

### **2.6.1 Η σημαντικότητα της ‘Γρήγορης Απόκρισης’ - QR**

Οι παράγοντες, οι οποίοι κάνουν τη στρατηγική της QR να είναι σημαντική, θα μπορούσαν να είναι οι εξής :

#### **1. Κόστος συστημάτων logistics :**

Μέχρι σήμερα, οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν κατανοούν ή δεν έχουν πραγματική αίσθηση των πραγματικών δαπανών των συστημάτων logistics που χρησιμοποιούν. Οι περισσότερες επιχειρήσεις ενδιαφέρονται μόνο για τις δαπάνες που είναι ορατές, δηλαδή αυτές στις οποίες έχουν άμεση επιρροή. Επομένως, από τη μία παραβλέπουν τα ουσιαστικά και μεγάλα κόστη και από την άλλη που επιβάλλει ο λιανοπωλητής κατά την ανακατανομή των προϊόντων στα σημεία πώλησης, και από την άλλη αναλώνονται σε προσπάθειες μείωσης κοστολογίων, όπως των μεταφορικών και της αποθήκευσης, τα οποία πλέον στην πορεία του χρόνου μειώνονται όλο και πιο δύσκολα. Στις μέρες μας, οι επιχειρήσεις έχοντας πλέον ώριμα δίκτυα διανομής αλλά και συνεχώς συμπιεζόμενα κοστολόγια στους τομείς των μεταφορών και της αποθήκευσης (π.χ. μέσω outsourcing), είναι υποχρεωμένες να επικεντρωθούν σε άλλους τομείς ελάττωσης κόστους, όπως μείωση αποθεμάτων και αποτελεσματική ολική εφοδιαστική αλυσίδα. Επομένως, η στρατηγική της QR αποτελεί πλέον πολύ σημαντική στρατηγική ελάττωσης κόστους μέσω των αρχών της ταχύτητας, της μείωσης των αποθεμάτων, της πληροφόρησης και της συνεργασίας.

## **2. Χρόνος ανταπόκρισης :**

Από τα πιο κρήσιμα ζητήματα της διαχείρισης των επιχειρήσεων αποτελεί πλέον ο ‘χρόνος’. Η έννοια του ‘χρόνου’ αφορά τόσο στον κύκλο ζωής των προϊόντων, ο οποίος απαιτείται να είναι όλο και πιο σύντομος, όσο και στην απαίτηση πελατών και διανομέων για just-in-time παραδόσεις, ενώ οι τελικοί χρήστες είναι σχεδόν πάντα πρόθυμοι να αποδεχθούν ένα υποκατάστατο, στη περίπτωση που η επιλογή τους δεν είναι άμεσα διαθέσιμη. Επομένως, οι επιχειρήσεις, οι οποίες προσαρμόζονται στα νέα δεδομένα και θέλουν να επιβιώσουν, μέσω διαφόρων πρωτοβουλιών θέτουν ως πρωταρχικό στόχο την αντιμετώπιση του παραπάνω προβλήματος. Το πρόβλημα αυτό σήμερα είναι πιο έντονο καθώς οι επιχειρήσεις έχουν πάρει τη μορφή διευρυμένων επιχειρήσεων και εκτελούν πολλές σύνθετες δραστηριότητες. Τέτοιες δραστηριότητες είναι η έλλειψη διαθεσιμότητας προϊόντων, που οφείλεται στο σύστημα logistics, η έλλειψη συνεργασίας του τμήματος marketing και της παραγωγής και η έλλειψη συντονισμού και αντιμετώπισης της εφοδιαστικής αλυσίδας εξαιτίας των πολλών και μεταβαλλόμενων απαιτήσεων της αγοράς αλλά και της περιορισμένης διαφάνειας της εφοδιαστικής αλυσίδας και της παραγωγής.

Για τις σύγχρονες επιχειρήσεις, η στρατηγική QR αποτελεί την εναλλακτική λύση, αφού προσφέρει μια νέα και πλήρως δαιφορετική προσέγγιση στη διαχείριση των χρόνων ανταπόκρισης. Το αποτέλεσμα είναι οι επιχειρήσεις να αντιμετωπίσουν τα παραπάνω προβλήματα και να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με την εξασφάλιση έγκαιρης ανταπόκρισης στην συνεχώς μεταβαλλόμενη ζήτηση των πελατών.

Η στρατηγική QR ενώ σήμερα αποτελεί μία πετυχημένη στρατηγική, όταν πρωτοεμφανίστηκε και άρχισε να εφαρμόζεται στις δεκαετίες του 70’ και 80’ αντιμετωπίστηκε με μεγάλη επιφύλαξη και οι λόγοι ήταν απόλυτα διακιολογημένοι. Οι περιορισμένες δυνατότητες σε συστήματα εξοπλισμού (hardware), οι φόβοι αλλαγών, οι φόβοι εγκλωβισμού σε ιδιόκτητα προϊόντα (proprietary products), η έλλειψη συμβατότητας με άλλους χρήστες αποτελούν τις δεισλειουργίες και τις ελλείψεις, οι οποίες σήμερα έχουν ξεπεραστεί εξαιτίας της βελτίωσης στον τομέα της τεχνολογίας των πληροφορικών συστημάτων. Σήμερα, τα στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητα για την εφαρμογή της στρατηγικής QR είναι η σχεδόν δωρεάν διαθεσιμότητα της υψηλής ποιότητας και ταχύτητας υπολογισμού, η εξέλιξη του PC στα ηλεκτρονικά σημεία πώλησης (EPoS), ο φθηνός γραμμωτός χειροκίνητος ανιχνευτής (bar code), και η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων.

Συνεπώς, είναι πολύ σημαντικό να κατανοηθεί ότι τα βασικά στοιχεία της στρατηγικής QR είναι η δημιουργία μιας εφοδιαστικής αλυσίδας που βασίζεται και καθοδηγείται από τη ζήτηση και με την οποία επιτυγχάνονται οι χρόνοι επεξεργασίας (processing time) στο σύστημα, με αποτέλεσμα να μειώνονται οι αθροιστικοί χρόνοι ανταπόκρισης. Το αποτέλεσμα είναι τα χαμηλότερα αποθέματα, τα οποία με τη σειρά τους ελαττώνουν τον χρόνο αντίδρασης.

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

Η ‘Γρήγορη Απόκριση’ μπορεί να θεωρηθεί λοιπόν, σαν τη στρατηγική, η οποία συνδυάζει τα IT συστήματα των logistics με τα IT συστήματα, έχοντας ως κυρίαρχο σκοπό τη μεγιστοποίηση όλων των πλεονεκτημάτων των παραπάνω συστημάτων, ώστε μέσω της γρήγορης ανταπόκρισης, να αναπτυχθεί το πλέον ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του χρόνου.

### **2.6.2 Στρατηγικό υπόβαθρο για βέλτιστη εφαρμογή της στρατηγικής QR**

Η γρήγορη απόκριση προαπαιτεί το απαραίτητο στρατηγικό υπόβαθρο για να αποδώσει τα βέλτιστα. Σύμφωνα με τον Lowenson (2002), το απαραίτητο υπόβαθρο δημιουργείται από τις εξής ενέργειες :

- *Συμμόρφωση της εταιρικής δραστηριότητας με τη ζήτηση.*  
Πρόκειται για μια βασική αρχή της στρατηγικής QR. Όλες οι δραστηριότητες που διεξάγονται στα πλαίσια μιας επιχείρησης θα πρέπει να συμβαδίζουν με τη ζήτηση και τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες παράγονται και προσφέρονται στην ποικιλία και στην ποσότητα που ορίζει η ζήτηση. Είναι αναγκαίο, η δραστηριότητα μιας επιχείρησης να προσαρμόζεται στον ρυθμό της ζήτησης.
- *Σχέση ζήτησης και εφοδιασμού.*  
Βάσει λοιπόν της σημαντικής σημασίας που έχει η συμμόρφωση της εταιρικής δραστηριότητας με τη ζήτηση, η στρατηγική QR απαιτεί και κατ’επέκταση την κατανόηση των κινητήριων δυνάμεων της ζήτησης και τον συγχρονισμό της με τον εφοδιασμό.
- *Σχέσεις ζήτησης.*  
Η στρατηγική QR μπορεί να κατανοεί τη δυναμική φύση μεταξύ των πελατών και των προϊόντων, αλλά και τις ιδιαίτερες απαιτήσεις που δημιουργεί αυτή για τους οργανισμούς. Πανομοιότυπα προϊόντα ενδέχεται να παρουσιάσουν διαφορετική αγοραστική κίνηση αναλόγως των ανγκών των πελατών και της στρατηγικής QR. Αντίστοιχα, οι ιδιότητες των προϊόντων διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος του προϊόντος.
- *Διάρθρωση.*  
Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της QR, κάθε αρχιτεκτονικό οικοδόμημα είναι διαοργανωσιακό. Οι έννοιες της στρατηγικής και της στρατηγικής σκέψης εντοπίζονται σε επίπεδο δικτύου και περιλαμβάνουν πολλές εξωτερικές διασυνδέσεις. Επίσης, αυτή η διάρθρωση είναι αναγκαίο να ανταποκρίνεται στις αξίες των πελατών, ώστε να εντίνεται η σχέση μεταξύ ζήτησης και δραστηριότητας.
- *Χρόνος.*  
Ο χρόνος αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες της στρατηγικής QR, η αποτελεσματικότητα του οποίου εξαρτάται από τις συνθήκες κατά τις οποίες αξιοποιείται. Αντίστοιχα με τη ζήτηση, έτσι και ο παράγοντας χρόνος απαιτεί τη βέλτιστη αξιοποίηση προς όφελος των πελατών. Το πλέον ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της στρατηγικής QR ενδέχεται να αποτελεί η γρήγορη και ακριβής προσαρμογή στις μεταβολές της

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

αγοράς.

➤ *Η σημασία των πληροφοριών.*

Σήμερα, όλες οι επιχειρήσεις βασίζονται στην ανταλλαγή και στη ροή πληροφοριών. Επομένως, τα δεδομένα και οι πληροφορίες αποτελούν τη βάση της στρατηγικής QR. Η έγκαιρη και ακριβής ροή πληροφοριών διευκολύνει τη γρήγορη και εύστοχη ανταπόκριση, χωρίς καθυστερήσεις και περιττά έξοδα.

➤ *Εταιρικές σχέσεις και συμμαχίες.*

Η έννοια της εξωτερίκευσης αποτελεί σήμερα μία από τις σημαντικότερες εξελίξεις στο χώρο των επιχειρήσεων. Αυτό σημαίνει, ότι η απόδοση των επιχειρήσεων εξαρτάται ολοένα και περισσότερο από τη σύναψη συμμαχιών και φιλικών σχέσεων με άλλες από τον ίδιο χώρο, σε μία προσπάθεια τους να αντιμετωπίσουν τις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά.

## **Κεφάλαιο 3. Η τεχνολογία RFID και η βιομηχανία της μόδας.**

### **3.1 Εισαγωγή**

Η χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτόμων τρόπων παραγωγής, αποθήκευσης αλλά και διάθεσης των ενδυμάτων αποτελεί πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της επιβίωσης της επιχείρησης στην αγορά.

Στη σημερινή εποχή, λόγω της διαρκούς επιταχυνόμενης μόδας, της ολοένα αυξανόμενης ζήτησης και της ανάγκης των πελατών για πιο εξατομικευμένα προϊόντα, επιβάλλεται από τις επιχειρήσεις η χρήση νέων τεχνολογιών.

Προκειμένου λοιπόν οι επιχειρήσεις να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της αγοράς, με την τεχνολογία εξασφαλίζουν τα προϊόντα τους γρηγορότερα, φθηνότερα και σε μεγαλύτερη αφθονία.

Η τεχνολογία RFID αποτελεί μία σύγχρονη τεχνολογία που βοηθά στην ανάπτυξη του τομέα των logistics και κατ'επέκταση στην απόδοση και αποτελεσματικότητα της επιχείρησης.

Ο όμιλος Inditex, καθώς ακολουθεί πάντα τις νέες τάσεις της τεχνολογίας, ώστε να μπορεί να προσαρμόζεται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες των πελατών του, από το 2014 άρχισε να μελετά την τεχνολογία RFID, ώστε να την εντάξει στη λειτουργία των καταστημάτων του. Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναλυθεί ο τρόπος που ο όμιλος Inditex εφαρμόζει την τεχνολογία RFID σήμερα σε πάνω από 700 καταστήματα ZARA και αποσκοπεί να την επεκτένει σε όλα τα καταστήματα έως το 2016.

### **3.2 Τί είναι η τεχνολογία RFID;**

Το RFID είναι τα αρχικά του όρου Radio Frequency Identification, η απόδοση στα ελληνικά ορίζεται ως ‘ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων’. Τα συστήματα RFID αποτελούν ένα υποσύνολο των Συστημάτων Αυτόματου Προσδιορισμού (Automatic Identification Systems). Ειδικότερα λειτουργεί ως γενικός όρος των τεχνολογιών ως γενικός όρος των τεχνολογιών που χρησιμοποιούν ραδιοκύματα για να προσδιορίσουν αυτόματα ανθρώπους ή αντικείμενα και αποτελεί την τεχνολογική εξέλιξη των ραβδωτών κωδικών (barcode).

Η τεχνολογία RFID είναι γνωστή εδώ και 50 χρόνια. Χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από την πολεμική αεροπορία της Αγγλίας κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, για την αναγνώριση και τη διάκριση των εχθρικών από τα φιλικά αεροπλάνα. Κατά τη διάρκεια των επόμενων δεκαετιών, άρχισε να εδραιώνεται η χρήση και εφαρμογή της. Η τεχνολογία RFID ξεκίνησε σε πειραματικό στάδιο και σε εργαστηριακό επίπεδο και έφτασε σήμερα η εφαρμογή της στην καθημερινή ζωή, κυρίως μέσω του εμπορίου. Ταυτόχρονα, αναπτύσσεται το ενδεχόμενο της ευρείας εφαρμογής της, με την καθιέρωση προτύπων και τη λειτουργία της σε παγκόσμιο επίπεδο.



### 3.3 Τα συστήματα RFID

#### 3.3.1 Τα συστήματα RFID αποτελούνται από τρία μέρη

Η τεχνολογία RFID αποτελείται από τα εξής μέρη :

1. **Οι πομποδέκτες (transponders) ή αλλιώς ετικέτες RFID (RFID tags).**  
Πρόκειται για μικρά chips που αποτελούνται από ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα, το οποίο περιλαμβάνει μνήμη για να αποθηκεύει δεδομένα-πληροφορίες και από μία κεραία. Το μέγεθός τους είναι τόσο μικρό όσο το μισό ενός κόκκου άμμου (1/3 του χιλιοστού), ανάλογα με τον τύπο της ετικέτας.
2. **Οι αναγνώστες ή αισθητήρες (readers).**  
Πρόκειται για αισθητήρες που ανακτούν τα δεδομένα από τις ετικέτες RFID και έχουν ενσωματωμένη μία κεραία αλλά και μία μονάδα ελέγχου.
3. **Το ενδιάμεσο λογισμικό (middleware).**  
Το λογισμικό αυτό λειτουργεί ως ‘γέφυρα’ επικοινωνίας μεταξύ του αναγνώστη και του πληροφοριακού συστήματος. Έχει την ικανότητα να συμπιέζει χιλιάδες σήματα ετικετών σε μία συγκεκριμένη αναγνώριση και επίσης δρα σαν κανάλι μεταφοράς μεταξύ των στοιχείων RFID hardware και των συστημάτων software της εφαρμογής του εκάστοτε πελάτη.

#### 3.3.2 Η λειτουργία των συστημάτων RFID

Η λειτουργία των συστημάτων RFID είναι απλή και βασίζεται στη δυναμική και αμφίδρομη επικοινωνία των ετικετών και των αναγνωστών. Όταν οι ετικέτες RFID βρεθούν στην εμβέλεια της κεραίας του αναγνώστη, η μονάδα ελέγχου επικοινωνεί με ραδιοκύματα με την κεραία των ετικετών RFID. Στη συνέχεια παρεμβαίνει ένα ενδιάμεσο λογισμικό, το οποίο κατανοεί τις πληροφορίες, οι οποίες αποστέλλονται από τη μονάδα ελέγχου του αναγνώστη. Ο αναγνώστης με τη σειρά του, τις μεταφέρει στο εκάστοτε πληροφοριακό σύστημα.

Οι ετικέτες RFID κατηγοριοποιούνται σε τρεις τύπους ανάλογα με τον τρόπο επικοινωνίας μεταξύ των ετικετών και των αναγνωστών ως εξής :

- στις ενεργές ετικέτες
- στις παθητικές ετικέτες
- στις ημι-παθητικές ετικέτες

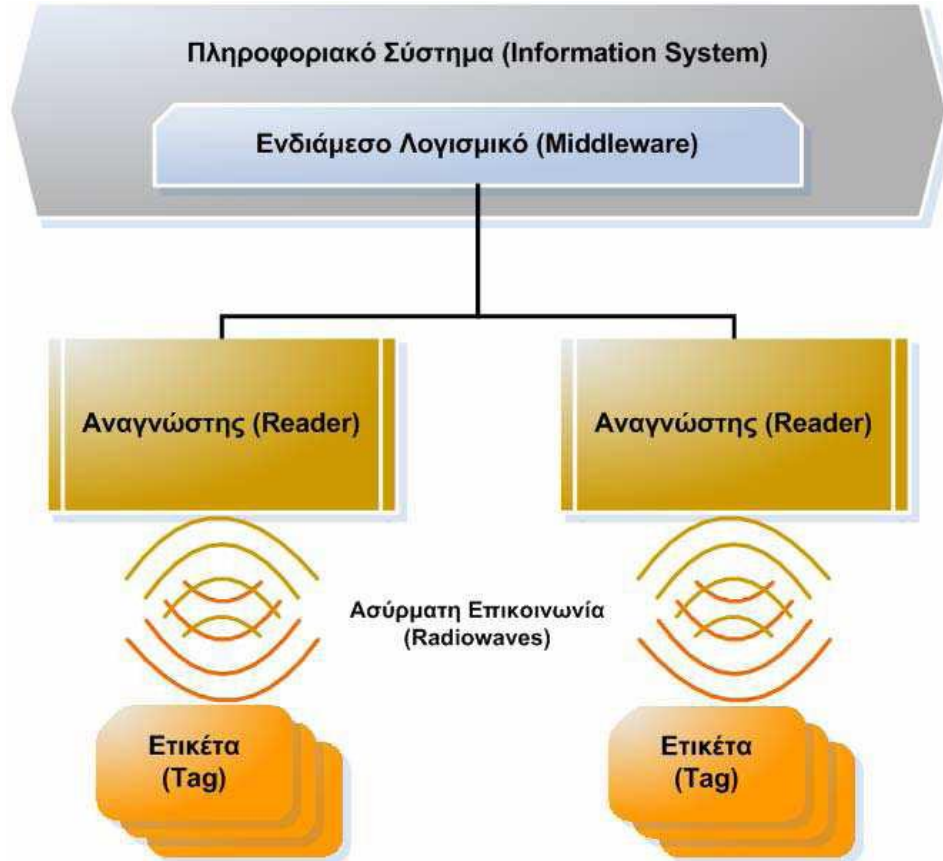
Ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα στις ετικέτες RFID μπορεί να περιέχει μνήμη μόνο για ανάγνωση (read only memory - **ROM**), επανεγγράψιμη μνήμη (**Read – Write**), μνήμη μιας εγγραφής και πολλών αναγνώσεων (Write Once and Read Many Memory – **WORM**).

- **Με μνήμη ROM** : Η αναγνώριση της ταυτότητας κωδικοποιείται κατά τη διάρκεια της παραγωγής της και δεν επαναγράφεται. Συμβάλει στην αποθήκευση των δεδομένων ασφαλείας, με ένα μοναδικό σειριακό αριθμό.
- **Με μνήμη Read – Write** : Τα συστήματα με αυτή τη μνήμη χρησιμοποιούνται για να αποθηκεύουν δεδομένα – πληροφορίες, όταν η ετικέτα βρίσκεται στην

“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”

ακτίνα του αναγνώστη και παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευελιξία, καθώς έχουν τη δυνατότητα τροποποίησης και προσθήκης πληροφοριών.

- **Με μνήμη WORM** : Τα κυκλώματα με αυτή τη μνήμη προγραμματίζονται από τον οργανισμό που τα χρησιμοποιεί, χωρίς όμως να έχουν τη δυνατότητα της επανεγγραφής.



Σχήμα 3.1 Αρχιτεκτονική συστήματος RFID

Στις ετικέτες RFID αποθηκεύονται δεδομένα, τα οποία αποτελούνται από ένα μοναδικό αναγνωριστικό σύστημα και επίσης ενδέχεται να περιλαμβάνουν ένα λειτουργικό σύστημα, μια αποθήκη δεδομένων (πητική ή όχι) και έναν ηλεκτρονικό κώδικα προϊόντων (Electronic Product Code – EPC). Μια ετικέτα RFID δύναται να αποθηκεύσει δεδομένα με μέγεθος, το οποίο καθορίζεται από τον εκάστοτε προμηθευτή αλλά και την ίδια την εφαρμογή, με όριο αποθήκευσης έως 2KB. Η παραπάνω χωρητικότητα είναι αρκετή για να αποθηκευτούν τα απαραίτητα δεδομένα του κάθε αντικειμένου.

Επίσης, οι ετικέτες RFID μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε σχέση με την κατασκευή και την εφαρμογή τους. Καθώς τα συστήματα RFID βρίσκουν σήμερα εφαρμογή σε διάφορους τομείς της καθημερινής ζωής, η κατασκευή των ετικετών προσαρμόζεται αναλόγως με τις εφαρμογές για τις οποίες προορίζονται και τις ανάγκες που χρειάζεται να καλύψουν.

Οι αναγνώστες RFID αποτελούνται από μία κεραία, η οποία λαμβάνει την επικοινωνία με τις ετικέτες μέσω ραδιοσυχνοτήτων. Επίσης και από μία μονάδα

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

ελέγχου, η οποία και εκτελεί και τις εξής ενέργειες :

1. Τον καθορισμό των διάφορων ενεργειών, όπως η αποστολή και η λήψη σημάτων, η ανάγνωση και η εγγραφή ετικετών κ.α.
2. Την επικοινωνία με το πληροφοριακό σύστημα.

Η κατηγοριοποίηση των αναγνώστων RFID γίνεται βάσει των διαστάσεων τους, την εφαρμογή για την οποία προορίζονται και τις τεχνικές τους ιδιότητες. Οι αναγνώστες RFID διακρίνονται σε :

- Σταθερούς αναγνώστες
- Ολοκληρωμένους αναγνώστες
- Αναγνώστες χειρός
- Ενσωματωμένους αναγνώστες

### **3.4 Τα συστήματα RFID και η εφοδιαστική αλυσίδα**

Η συμβολή της τεχνολογίας RFID στη βελτίωση της αποδοτικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί πλέον γεγονός. Η τεχνολογία RFID φέρνει μία νέα διάσταση στη διοίκηση της σύγχρονης αλυσίδας εφοδιασμού παρέχοντας έναν πιο αποδοτικό τρόπο αναγνώρισης και ιχνηλάτησης των αντικειμένων στα διάφορα στάδια της αλυσίδας. Επίσης, η τεχνολογία αυτή έχει την ικανότητα να επιτρέπει την αυτόματη σύλληψη δεδομένων και επομένως να είναι διαθέσιμη για χρήση σε άλλες διαδικασίες όπως η διαχείριση του αποθέματος και η έκδοση λογαριασμών σε πραγματικό χρόνο.

Η εφαρμογή της RFID τεχνολογίας δεν απαιτεί οπτική επαφή και τα προϊόντα μπορούν να προσδιοριστούν αυτόματα και ταυτόχρονα κατά τη διέλευση μιας παλέτας προϊόντων από μια συσκευή ανάγνωσης. Το γεγονός αυτό επιτρέπει στους λιανοπωλητές και στους κατασκευαστές να έχουν ακριβέστερη πληροφόρηση τόσο για μεγάλες ποσότητες προϊόντων, όσο και για τη ροή των προϊόντων από τα εργοστάσια προς τις αποθήκες και τα καταστήματα.

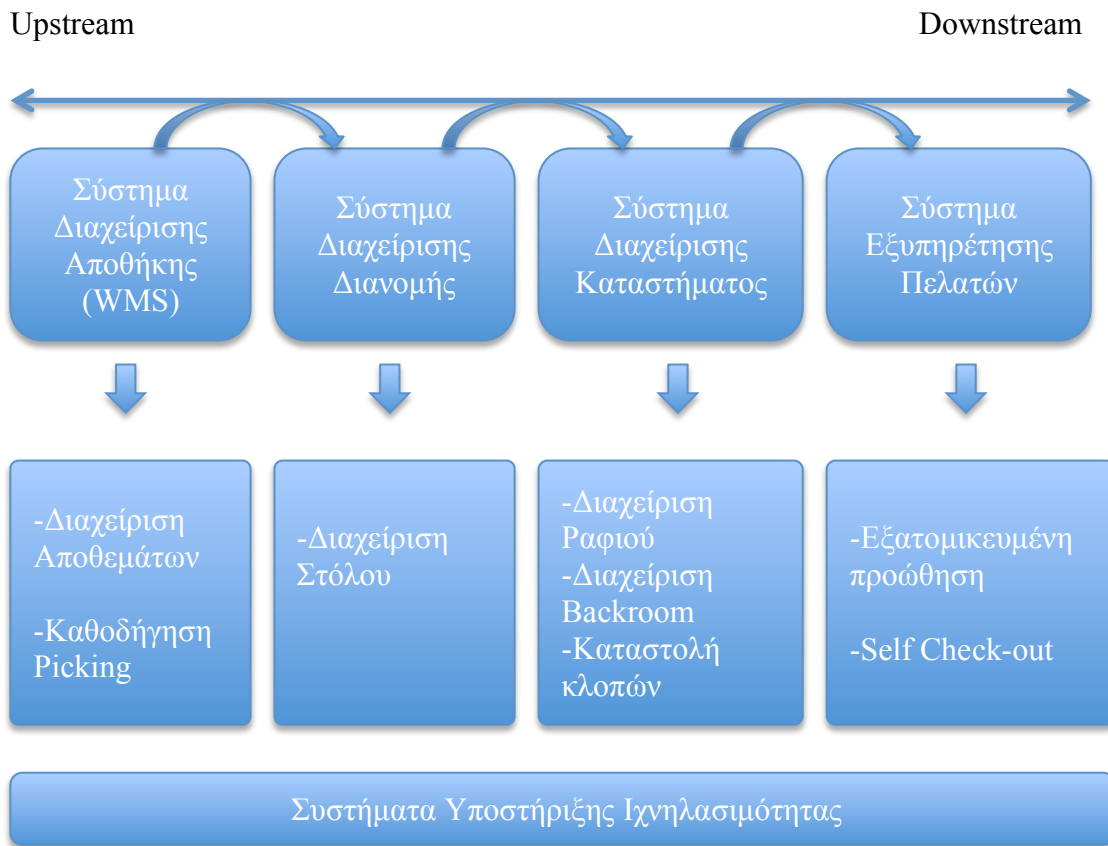
#### **3.4.1 Οι εφαρμογές των συστημάτων RFID στην σύγχρονη αλυσίδα εφοδιασμού**

Οι δυνατότητες της RFID τεχνολογίας είναι πάρα πολλές. Η συγκεκριμένη τεχνολογία παρέχει στις επιχειρήσεις ποικιλία υλικού και λογισμικού, εναλλακτικές διαδικασίες και νέες μορφές συνεργασίας. Η χρήση της στην εφοδιαστική αλυσίδα μπορεί να βελτιώσει στο μέγιστο τον τρόπο με τον οποίο τα προϊόντα ρέουν από τον κατασκευαστή προς τον λιανοπωλητή και τέλος προς τον καταναλωτή.

Η δυνατότητα της τεχνολογίας RFID για μοναδική αναγνώριση κάθε μονάδας (προϊόν, κιβώτιο ή παλέτα) που διακινείται μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα, τη καθιστά ικανή να υποστηρίξει βασικές εφαρμογές διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού και ζήτησης. Αυτές οι εφαρμογές είτε αφορούν στον προμηθευτή και στους διανομείς (upstream side, σχήμα 3.2), όπως διαχείριση αποθέματος και στόλου, είτε απευθύνονται στο κατάστημα και τελικά στον καταναλωτή (downstream side ,

“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”

σχήμα 3.2), όπως self-check out και εξατομικευμένη προώθηση, ή πρόκειται για εφαρμογή ιχνηλασιμότητας κατά μήκος όλης της αλυσίδας.



**Σχήμα 3.2 Εφαρμογές της τεχνολογίας RFID στην αλυσίδα εφοδιασμού**

Όσο πιο δεξιά (downstream) πάνω στην αλυσίδα βρίσκονται οι εφαρμογές, τόσο περισσότερο απαιτούν χρήση της ετικέτας RFID σε επίπεδο τεμαχίου προϊόντος. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις, η τεχνολογία RFID μπορεί να εφαρμοστεί σε επίπεδο τεμαχίου, κιβωτίου ή παλέτας.

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

### **3.4.2 Τα οφέλη της RFID τεχνολογίας**

Η εφαρμογή της RFID τεχνολογίας στις σύγχρονες αλυσίδες εφοδιασμού μπορεί να δώσει σημαντικά οφέλη που αφορούν κυρίως στη μείωση των λειτουργικών δαπανών και επομένως και στην αύξηση των κερδών. Οι τομείς που μπορούν να επηρεαστούν είναι οι εξής :

- Μειωμένο απόθεμα , επίκαιρα στοιχεία επιπέδου αποθεμάτων, οπότε και σωστή διαχείριση αποθεμάτων
- Μειωμένες δαπάνες εργασίας σε καταστήματα και αποθήκες εμπορευμάτων, μείωση εργατικού και μεταφορικού κόστους
- Μειωμένα εμπορεύματα με έλλειψη αποθέματος (out of stock) , εντοπισμός και μείωση του φαινομένου των ελλείψεων
- Αποτελεσματικότερη διαχείριση κλοπών και ανακλήσεων προϊόντων
- Αποδοτικότερη πρόβλεψη ζήτησης
- Αποτελεσματικότερη διαχείριση προωθητικών ενεργειών

## **Κεφάλαιο 4. Μελέτη Περίπτωσης – Η ανάπτυξη του ομίλου INDITEX**

### **4.1 Εισαγωγή**

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστεί η πορεία του Ισπανικού ομίλου INDITEX, και πως κατάφερε ο δημιουργός του ομίλου, Αμάνθιο Ορτέγα, να τον κάνει ένα παγκόσμιο κολοσσό μόδας.

Ο όμιλος Inditex είναι μια αυτοκρατορία της μόδας, που σήμερα αποτελείται από οκτώ αλυσίδες λιανικής πώλησης με περίπου 6.000 καταστήματα σε πέντε ηπείρους, με την αξία της στο χρηματιστήριο να εκτιμάται στα 62 δις.ευρώ.

Η εφοδιαστική αλυσίδα του ομίλου έπαιξε πολύ σημαντικό ρόλο σε αυτή τη σπουδαία πορεία του. Ο τρόπος με τον οποίο αξιοποιήθηκαν τα χαρακτηριστικά της ευέλικτης αλυσίδας εφοδιασμού, καθώς και η ανάπτυξη της τεχνολογίας, οδήγησαν στην βελτιστοποίηση της εξυπηρέτησης πελατών και την αποδοτικότητα του ομίλου.

### **4.2 Ο ιδρυτής, δημιουργός Αμάνθιο Ορτέγα**

Ο Αμάνθιο Ορτέγα Γκαόνα γεννήθηκε στις 28 Μαρτίου του 1936 στο Μπουστόνγκο ντε Αρμπάς, ένα μικρό χωριό στην ισπανική επαρχία Λεόν. Η οικογένεια του ζούσε με τις πενιχρές αποδοχές από την δουλειά του πατέρα του στην Εταιρεία Ισπανικών Σιδηροδρόμων. Ο Αμάνθιο Ορτέγα έπρεπε να δουλέψει για να βγάλει χρήματα και να βοηθήσει την οικογένεια του. Το 1950 και σε ηλικία 14 χρονών, έπιασε δουλειά ως ‘το παιδί για όλες τις δουλειές’ στο Gala, ένα φημισμένο μαγαζί που πουλούσε πουκάμισα. Ο Ορτέγα πληρωνόταν ανάλογα με την απόδοσή του και κέρδιζε τον μισθό του είτε καθαρίζοντας τις βιτρίνες, είτε μεταφέροντας πακέτα, ή εξυπηρετώντας τις ανάγκες των προμηθευτών.

Η αφοσίωση που έδειξε ο Ορτέγα στην δουλειά του ήταν απόλυτη. Ταυτόχρονα ανέπτυξε και την περιέργια για να γνώρισει ολοένα και περισσότερα πράγματα σχετικά με γούστα των πελατών, τα διάφορα είδη υφασμάτων, κουμπιών και κλωστών, αλλά και την τοποθέτηση των προϊόντων στο κατάστημα. Έτσι, γρήγορα κατόνησε τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η επιχείρηση. Κατάλαβε, λοιπόν, ότι ο πελάτης είναι αυτός που διέταζε και το μυστικό για να πληρώνει ευχαριστημένος και μάλιστα να πληρώνει καλά, ήταν να του δίνεις εκείνο που ήθελε. Έμαθε πως το ‘ταξίδι’ που έκανε το κάθε ρούχο ανάμεσα στον κατασκευαστή και τα καταστήματα, ήταν η αιτία της σημαντικής αύξησης του κόστους και πως ο καλύτερος τρόπος για την εξυπηρέτηση των πελατών ήταν η γρήγορη και άμεση αντίδραση.

Το κατάστημα υποκαμίσων Gala υπήρξε το μέρος όπου ο Ορτέγα είχε την πρώτη του δουλειά, αλλά ταυτόχρονα ήταν και το μέρος όπου τέθηκαν οι βάσεις της εμπειρίας που κάποια χρόνια αργότερα θα μετασχηματίζονταν σε μια αληθινή αυτοκρατορία.

Στη συνέχεια, ο Ορτέγα ξεκίνησε να εργάζεται και ως πωλητής σε μία επιχείρηση παρασκευής και πώλησης ρούχων και αξεσουάρ στη πόλη Κορούνια, που ονομαζόταν La Maja. Εκεί, εκτός από το να πουλά ενδύματα στις αστικές οικογένειες αλλά και στη μεσαία τάξη, έμαθε να τις διαδικασίες παρασκευής και διανομής κάθε

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

είδους ενδύματος. Επίσης, ήρθε σε επαφή με τους καλύτερους κατασκευαστές υφασμάτων, κυρίως Καταλανούς. Το 1960 προήχθηκε σε υπεύθυνος του καταστήματος και γνώρισε την πρώτη του γυναίκα Ροσαλία Μέρα.

Ταυτόχρονα, το 1975 αποφάσισε να ιδρύσει μία οικογενειακή επιχείρηση, όπου θα παρασκεύαζε και θα πωλούσε νυχτικά και κυρίως ρόμπες, προϊόν που τότε ήταν πολύ της μόδας, σε διάφορα υφάσματα και χρώματα. Η επιχείρηση ονομάστηκε Παραγωγές Ενδυμάτων GOA (τα αρχικά του ονόματός του Αμάνθιο Ορτέγα Γκαόνα) Ο Αμάνθιο Ορτέγα εισήγαγε τότε ένα πολύ ιδιαίτερο μοντέλο διαχείρισης, αντί να καθορίζει την τιμή του ενδύματος ανάλογα με το κόστος παραγωγής του, αποφάσισε να προσαρμόσει το κόστος στην ποσότητα που προτίθετο να πουλήσει.

Η επιχείρηση αυτή μεγάλωνε με γρήγορους ρυθμούς, απέκτησε δική της μονάδα παραγωγής ενδυμάτων και ο Ορτέγα αποφάσισε πως έπρεπε να ανοίξει ένα κατάστημα, όπου θα ήταν ένα μέρος που θα πωλούσε τη δική του παραγωγή και θα μάντευε τις πραγματικές ανάγκες των πελατών του. Στις 15 Μαΐου του 1975, το πρώτο κατάστημα Zara έγινε πραγματικότητα, ενώ σε 5 μήνες άνοιξε και το δεύτερο κατάστημα στο κέντρο της πόλης Κορούνια. Από τη στιγμή εκείνη, η επέκταση της επιχείρησης ήταν ασταμάτητη.

Το κύριο χαρακτηριστικό των επιχειρήσεων του Ορτέγα ήταν η προσφορά μιας καλύτερης σχέσης τιμής και ποιότητας, αλλά και μιας σχεδιαστικής γραμμής που απομακρύνεται από τα παραδοσιακά σχέδια. Ο Ορτέγα ήθελα να παρασκευάζει μόνο ό,τι μπορούσε να πουληθεί και αποφάσισε να φτιάχνει ό,τι ζητούσαν οι πελάτες, αυτό που ήθελαν να φορέσουν, αυτό που έψαχναν στα καταστήματα.

### **4.3 Ο όμιλος Inditex**

Ο Αμάνθιο Ορτέγα αποφασίζει πως για να μπορέσει να ανταπεξέλθει γρήγορα και άμεσα στις ανάγκες των πελατών του, πρέπει να ενοποιήσει τον σχεδιασμό με την αποθήκευση. Με αυτόν τον τρόπο, η παραγωγή μπορούσε να ανατεθεί σε διάφορα εργαστήρια που προσέφεραν μία απάντηση γρήγορη και ευέλικτη. Έτσι, μαζί με μία καλή επιτήρηση της εργασίας, μπορούσαν να ληφθούν δύο σημαντικές αποφάσεις κάθε μήνα σχετικά με το τί έπρεπε να παράγουν, γεγονός που εισήγαγε μια εντελώς νέα πολιτική στο χώρο της μόδας, δηλαδή είχε εξαληφθεί ο στόχος να υπάρχει μία κολεξιόν για φθινόπωρο/χειμώνα και μία για άνοιξη/καλοκαίρι. Αυτό σήμαινε ότι έπρεπε να γνωρίζουν καλά τις τάσεις της μόδας και συνεχή ενημέρωση για τις δημιουργίες των υπολοίπων κατασκευαστών ενδυμάτων και ιδιαίτερα των πιο επιτυχημένων.

Το 1979, ο Ορτέγα συγκεντρώνει όλες τις εταιρείες του υπο την αιγίδα της Inditex και αρχίζει να εφαρμόζει ένα επιχειρηματικό πρότυπο με δύο βασικά χαρακτηριστικά:

1. Την ικανότητα να ανταποκρίνεται άμεσα στις απαιτήσεις της αγοράς
2. Την πρόθεση να μετατρέψει τον πελάτη όχι μόνο σε ένα απλό δέκτη των προϊόντων, αλλά και σε μια πηγή πληροφόρησης, ένα πραγματικό προνόμιο για την εταιρεία.

Ο Ορτέγα γνώριζε πως κατασκευάζοντας κατά παραγγελία και αποφεύγοντας τη δημιουργία αχρείαστων στοκ, τα περιθώρια κέρδους θα μπορούσαν να αυξηθούν

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

κατά 30% έως και 40%, σε ορισμένες περιπτώσεις δε μέχρι και 80%. Παράλληλα, αυτό το μοντέλο του επέτρεπε να πουλά περισσότερο, δηλαδή τα κέρδη προέρχονταν από την αύξηση του όγκου πωλήσεων. Ήξερε, επίσης, πόσο σημαντικό ήταν να διαθέτει ένα εξαιρετικά λειτουργικό μοντέλο καταστημάτων, που θα προσελκύει τους πελάτες να μπουν στο μαγαζί, σε ένα χώρο όπου ο αγοραστής θα μπορεί να αναγνωρίσει αμέσως αυτό που ψάχνει, να δοκιμάσει οτιδήποτε θέλει και επιπλέον να νιώθει πως συμμετέχει στην τελευταία τάση της μόδας.

Στις αρχές του 80', ο Ορτέγα ξεκίνησε να οραματίζεται ένα νέο τύπο σχεδιασμού υλοποίησης και διακίνησης των προϊόντων. Το όραμα του Ορτέγα δεν άργησε να γίνει πραγματικότητα. Το 1984, ξεκίνησε να συνεργάζεται με τον Χοσε μαρία Καστεγιάνο, ο οποίος ήταν καθηγητής οικονομικών στη Κορούνια, με εργασιακή εμπειρία ως διευθυντής πληροφορικής και οικονομικός διευθυντής σε εταιρείες σημαντικού μεγέθους. Ο Καστεγιάνο, στα επόμενα χρόνια δημιούργησε ένα αυτοματοποιημένο σύστημα, το οποίο και μείωσε τη διαδικασία παραγωγής στις 10-15 μέρες.

Το 1988, αφού ο όμιλος Inditex, είχε κυριαρχήσει σχεδόν σε όλη την ισπανική αγορά, διαθέτοντας 60 καταστήματα στην Ισπανία, ξεκίνησε η μεγάλη περιπέτεια του εξωτερικού. Αρχικά, άνοιξε το πρώτο κατάστημα στην Πορτογαλία, τον επόμενο χρόνο άνοιξε το πρώτο κατάστημα στη Νέα Υόρκη και άλλο ένα το 1990 στο Παρίσι. Η επιχείριση πλέον είχε αποκτήσει παγκόσμιο προφίλ και στον όμιλο άρχισαν να σκέφτονται με όρους πολυεθνικής. Ταυτόχρονα, κλείστηκε και κοινοπραξία με Toyota για το σύστημα παραγωγής JIT(Just-In-Time).

Σήμερα, ο όμιλος Inditex, αποτελείται από οκτώ μάρκες, οκτώ αλυσίδες λιανικής πώλησης μόδας, οι οποίες απολαμβάνουν σημαντική αυτονομία στη διαχείριση των επιχειρήσεων τους και διαθέτουν ανεξάρτητες διοικητικές ομάδες. Παρόλα αυτά, αποφελούνται όλα τα θετικά της κοινής οργανωτικής διαχείρισης του ομίλου, που τους παρέχει οικονομική στήριξη, τεχνολογία, οργάνωση και κεντρική διοικητική διαχείριση, καθώς επίσης ανθρώπινους πόρους και νομικές υπηρεσίες. Με αυτόν τον τρόπο καλύπτονται ,μέχρι σήμερα, συνολικά 82 αγορές σε όλο τον κόσμο, όπου μέχρι και τις 31 Οκτωβρίου του 2012 απασχολούνταν 116.110 εργαζόμενοι.

#### **4.4 Η στρατηγική του ομίλου**

Η επιτυχία του ομίλου Inditex κρύβεται στην υλοποίηση μιας στρατηγικής, όπου τα δυνατά της σημεία είναι η τεχνολογία αιχμής που εφαρμόζει μέσω ανεπτυγμένων πληροφοριακών συστημάτων , καθώς και τα μηδενικά αποθέματα που στηρίζονται στο συγκεντρωτικό μοντέλο παραγωγής και διακίνησης.

##### **4.4.1 Ευελιξία και τεχνολογία επικοινωνίας (IT - Information Technology)**

Το κλειδί για την επιτυχία του λογισμικού που εφαρμόζεται στον όμιλο δεν είναι το ίδιο το λογισμικό (software), αλλά ο αποτελεσματικός τρόπος διαχείριση της πληροφορίας. Ο όμιλος Inditex χρησιμοποιεί ένα απλό και εύκολο στη χρήση λογισμικό, ίδιο και στις οκτώ αλυσίδες. Παλαιότερα, δινόταν η δυνατότητα στον διευθυντή ή υπεύθυνο του κάθε καταστήματος να οργανώνει τις παραγγελίες και να



*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

επιλέγει τα προσφερόμενα προϊόντα με το δικό του τρόπο. Οι παραγγελίες φορτώνονταν σε δισκέτες στο τέλος κάθε ημέρας και τα στοιχεία αποστέλλονταν στα κεντρικά της κάθε εταιρείας, όπου το τμήμα marketing επεξεργάζονταν την πληροφορία και είχαν διαθέσιμα τα στοιχεία την επόμενη μέρα το πρωί.

Σήμερα, το σύστημα που χρησιμοποιείται είναι αυτό που χρησιμοποιούσαν και τότε το IBM S-400, με τη μόνη διαφορά ότι είναι ‘on line’, δηλαδή όλα τα καταστήματα είναι συνδεδεμένα ταυτόχρονα μεταξύ τους, με τα κεντρικά τους, αλλά και με την Ισπανία. Η πληροφορία, δηλαδή, μεταδίδεται την ίδια στιγμή σε όλους.

Τα τελευταία χρόνια, η ναυαρχίδα του ομίλου Inditex, παρουσιάζει αύξηση περίπου 20% τόσο στις πωλήσεις όσο και στον αριθμό των καταστημάτων (Inditex Annual Report, 2010). Επομένως και ο τεράστιος όγκος που πρέπει να διακινηθεί επέβαλε στην εφοδιαστική αλυσίδα τεχνολογία αιχμής, με σκοπό την ελαχιστοποίηση του προσωπικού και του υποκειμενικού παράγοντα στην απόφαση του τι χρειάζεται και τι θα πουλήσει κάθε κατάστημα.

Στη βελτίωση και στη μεγαλύτερη αποδοτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας συνέβαλε, κατά κύριο λόγο, η συνεργασία της εταιρείας Zara με το MIT Sloan School of Management και UCLA Anderson School of Management. Και στα δύο πανεπιστήμια διεξήχθη έρευνα πάνω σε μαθηματικά και στα σημεία πώλησης, τα καταστήματα. Μετά από τη διεξαγωγή πιλοτικών προγραμμάτων, υιοθετήθηκε ένα μαθηματικό μοντέλο το οποίο και αντλεί πληροφορίες τόσο από τα αρχεία των πωλήσεων όσο και από τα διαθέσιμα αποθέματα στις αποθήκες. Στόχος της εφαρμογής αυτού του μοντέλου ήταν η καλύτερη διανομή εμπορευμάτων και ο εφοδιασμός του δικτύου των καταστημάτων. Δίνεται βέβαια και η δυνατότητα για ανθρώπινη παρέμβαση, σε περιπτώσεις κακών καιρικών συνθηκών, απεργιών και άλλων απρόβλεπτων καταστάσεων. Αυτό που έκανε αυτό το μοντέλο μοναδικό ήταν ότι σχεδιάστηκε για να ανταποκρίνεται στον κόσμο της ‘γρήγορης μόδας’.

Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει αυτό το μοντέλο είναι τα εξής :

- Το προϊόν βρίσκεται για μεγαλύτερο διάστημα στο χώρο της πώλησης και όχι στην αποθήκη του καταστήματος, αφού τα τεμάχια που με τα οποία εφοδιάζεται έρχονται στα σωστά μεγέθη και στη σωστή ποσότητα
- Η μείωση των λανθασμένων μεταφορών αποθεμάτων συνεπάγεται και λιγότερες επιστροφές είτε στις κεντρικές αποθήκες είτε στην Ισπανία, καθώς και λιγότερες διακινήσεις μεταξύ των καταστημάτων.

Το μοντέλο αυτό χρησιμοποιείται, σήμερα, στη μεταφορά των αποθεμάτων, με μελλοντικό στόχο την επέκταση της εφαρμογής του και στην αρχική μεταφορά του προϊόντος, όταν δηλαδή αυτό βγαίνει προς πώληση για πρώτη φορά. Δεδομένου ότι δεν υπάρχουν αρχεία για τη φορά αυτή, δοκιμάζεται το προϊόν σε επιλεγμένα καταστήματα, τα οποία μπορούν να δώσουν μια όσο το δυνατόν ακριβέστερη εικόνα για όλο το δίκτυο.

Η συνεργασία με το MIT και UCLA συνεχίζεται στον τομέα της τιμολογιακής πολιτικής, ενώ το παραπάνω μοντέλο επεκτείνεται και στις υπόλοιπες αλυσίδες του ομίλου Inditex.

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

#### **4.4.2 Η τεχνολογία RFID**

Ο όμιλος Inditex, θέλοντας να αναπτύσσεται με τη βοήθεια της τεχνολογίας οδηγήθηκε και στην εφαρμογή της Τεχνολογίας RFID, ώστε να μπορεί να έχει τον καλύτερο δυνατό έλεγχο στα αποθέματα του κάθε καταστήματός.

Στις 15 Ιουλίου του 2014, ο πρόεδρος του ομίλου και ο γενικός διευθυντής, κατά τη διάρκεια της γενικής ετήσιας συνάντησης, παρουσίασαν ένα νέο project που αφορούσε το σύστημα RFID. Αυτό που τόνισαν ήταν ότι η τεχνολογία αυτή θα βοηθούσε στον ανεξάρτητο εντοπισμό των προϊόντων στην πορεία τους από την αποθήκη έως τα καταστήματα.

Αυτή η σχετικά νέα τεχνολογία, επιτρέπει την αναγνώριση του κάθε προϊόντος μέσω ραδιοσυχνότητας. Το ID κάθε προϊόντος καταγράφεται μέσα σε microchip, το οποίο και αποθηκεύεται στο αντικλεπτικό που έχει πάνω του κάθε προϊόν. Γεγονός που καθιστά την διανομή των προϊόντων πιο αποδοτική καθώς βοηθάει να γίνεται και η διαχείριση τους μέσα στο κατάστημα ακριβέστερη, βελτιώνοντας ταυτόχρονα και την εξυπηρέτηση των πελατών.

Το σύστημα RFID κωδικοποιεί κάθε προϊόν στις κεντρικές αποθήκες του ομίλου στην Ισπανία. Μόλις τα καταστήματα παραλάβουν τα εμπορεύματα, τότε το σύστημα δείχνει αμέσως ποιοι είναι αυτοί οι κωδικοί προϊόντων και ποια τα μεγέθη που χρειάζονται αντικατάσταση πίσω στις αποθήκες της Ισπανίας. Την ίδια στιγμή γίνεται αντιληπτό και στο κατάστημα ποιοι κωδικοί και ποια μεγέθη είναι διαθέσιμα είτε στο ίδιο το κατάστημα είτε στα σε πλησιέστερα καταστήματα είτε on-line.

Η τεχνολογία RFID εφαρμόστηκε αρχικά σε όλα τα κέντρα διανομής στην Ισπανία αλλά και σε 700 καταστήματα Zara σε 22 αγορές ανά τον κόσμο. Η αξιοποίηση της τεχνολογίας RFID αναμένεται να επεκταθεί σε όλα τα καταστήματα Zara έως το 2016 και κατόπιν και στις υπόλοιπες αλυσίδες του ομίλου.

#### **4.4.3 Η ανάγκη για μηδενικά αποθέματα**

Η ανάγκη για μηδενικά αποθέματα αντιμετωπίστηκε εν μέρη μέσω σύγχροτων παραδόσεων και ταυτόχρονα μικρότερων όγκων. Το κλειδί, όμως, για την επιτυχή επίτευξη μηδενικών αποθεμάτων ήταν η επιτυχής εφαρμογή του JIT (Just-In-Time) συστήματος. Κατά το σύστημα, το οποίο πρωτοεφάρμοσε επιτυχώς η Toyota, η επιχείρηση δεν διαθέτει υψηλά αποθέματα, καθώς αυτό απαιτεί επιπλέον κτίρια, εξοπλισμό, μετακινήσεις, φύλαξη, τα οποία και δίνουν προστιθέμενη αξία στην τιμή του προϊόντος. Ένα από τα χαρακτηριστικά του συστήματος JIT είναι η προϋπόθεση της παρουσίας προμηθευτών ή των αποθηκευτικών τους κέντρων κοντά στις εγκαταστάσεις της παραγωγής.

Ο όμιλος Inditex, εφάρμοσε το σύστημα αυτό καλύτερα και από την πρωτοπόρο Toyota, αφού το ανέπτυξε απευθείας από τον τελικό καταναλωτή στον σχεδιαστή και στην παραγωγή. Βασίστηκε στην αρχή ότι οι απαιτήσεις των πελατών της καθορίζουν το σύστημα της παραγωγής και όχι το αντίστροφο (pull σύστημα).

Ταυτόχρονα, με τη συγκέντρωση πολλών παραγωγικών μονάδων κοντά στην έδρα της έλεγχε την παραγωγή και αντιδρούσε άμεσα. (quick response) στις γρήγορες αλλαγές της μόδας. Ο όμιλος πορευόταν με τις τρεις παρακάτω αρχές:

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

- Μικρότεροι χρόνοι απόκρισης → περισσότερα ρούχα που ακολουθούν τις τάσεις της μόδας
- Μικρότερες ποσότητες → συνεχής τροφοδότηση (δύο φορές την εβδομάδα)
- Περισσότερα στυλ → περισσότερες επιλογές και πιθανότητες επιτυχίας

Ένα άλλο βασικό ζήτημα ήταν η παρακολούθηση των αλλαγών της ζήτησης. Ενδύματα και αξεσουάρ που ακολουθούν τις τάσεις τις μόδας και πωλούνται ταυτόχρονα και σε χαμηλή τιμή, αποτελούσαν και αποτελούν τα κύρια χαρακτηριστικά για την επιτυχία. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι τελευταίες τάσεις μπορούν να δημιουργηθούν και να διανεμηθούν στα καταστήματα ακόμα και μέσα σε διάστημα των 15 ημερών.

Οι σχεδιαστικές ομάδες των αλυσίδων του ομίλου αναζητούν ανα τον κόσμο νέα σχέδια, παρακολουθούν επιδείξεις μόδας σε όλες τις μητροπόλεις της μόδας, Παρίσι, Μιλάνο, Νέα Υόρκη, Λονδίνο και συλλέγουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο από τα καταστήματα του ίδιου του ομίλου. Κατόπιν, σε συνεργασία με τις εμπορικές τους ομάδες αποφασίζουν για τα υφάσματα, τα σχέδια και τη τιμή των προϊόντων.

Σήμερα, ο όμιλος διαθέτει περισσότερους από 300 σχεδιαστές, από τους οποίους οι 200 εργάζονται για την αλυσίδα Zara, οι οποίοι λαμβάνουν συνεχώς ενημέρωση για τα καταστήματα και τις διάφορες αγορές. Το μυστικό είναι να μπορούν να αναγνωρίζουν τις τάσεις, να διαπιστώνουν και να προσαρμόζονται στις αλλαγές που προτείνουν οι πελάτες και όλα αυτά να εφαρμόζονται γρήγορα και άμεσα στα νέα προϊόντα.

Η γρήγορη προσαρμογή στις επικρατούσες συνθήκες είναι εξαιρετικής σημασίας εξίσου και με την έγκαιρη αντίδραση όταν οι συνθήκες είναι αρνητικές. Αν για παράδειγμα μία μπλούζα δεν πάει καλά στις πωλήσεις της, οι υπεύθυνοι το διαπιστώνουν αμέσως, η μπλούζα αποσύρεται από τα καταστήματα και ανακυκλώνεται. Πιθανόν να αλλάξει κάποιο χαρακτηριστικό της μπλούζας και να ξαναγυρίσει στα καταστήματα ή να σταλθεί σε κάποια άλλη χώρα που εκτιμάται ότι θα έχει ζήτηση.

#### **4.4.4 Ο έλεγχος της παραγωγής**

Η τάση ήταν η παρασκευή ενδυμάτων σε χώρες της Ασίας, για φθηνότερα εργατικά χέρια. Παρόλαυτα, ο όμιλος Inditex, πρωτοτύπησε και σε αυτόν τον τομέα. Κατάφερε να φθάσει σχεδόν το 60% της παραγωγής του να παρασκευάζεται από εγχώριους προμηθευτές αλλά και προμηθευτές είτε από την Ευρώπη είτε από κοντινές χώρες εκτός Ευρώπης όπως το Μαρόκο. Ο όμιλος Inditex αγοράζει επίσης και από προμηθευτές της Ασίας, λόγω όμως της ανάγκης για γρήγορες ανταποκρίσεις, οι ποσότητες αυτές είναι μικρές. Επίσης, προμηθεύεται και συγκεκριμένα υφάσματα από συγκεκριμένες χώρες, όπως για παράδειγμα, τα καλύτερα πλεκτά προέρχονται από την Ινδία, τα μεταξωτά αναπτύσσονται και παράγονται στην Κίνα, ενώ τα καλά βαμβακερά προέρχονται από το Μπαγκλαντές.

Μετά τον σχεδιασμό, στην Inditex γίνεται η σήμανση, η κοπή και το τελικό ‘φινίρισμα’ και έπειτα η τελική παραγωγή συνήθως ανατίθεται, κατά το μεγαλύτερο

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

μέρος της, σε εργοστάσια και εταιρείες στη Γαλικία και τη Πορτογαλία. Η πλειοψηφία των προμηθευτών του ομίλου εξακολουθούν να είναι Ευρωπαίοι, στους οποίους, σύμφωνα με την εταιρεία, παρέχονται τα υφάσματα και τα απαραίτητα στοιχεία για την γρήγορη παραγωγή των ενδυμάτων. Αυτό σημαίνει πρώτες ύλες, τεχνολογικό εξοπλισμό ή χρηματοδότηση για να αποκτήσουν τα παραπάνω.

#### **4.4.5 Τα κέντρα διανομής**

Ολόκληρη την παραγωγή, τόσο αυτή που προέρχεται μέσα από την εταιρεία όσο και αυτή από εξωτερικούς προμηθευτές, υποδέχονται τα κέντρα διαχείρισης και οργάνωσης στην Ισπανία. Αυτά είναι τα εξής δέκα : Αρτέσο(το μεγαλύτερο) και Ναρόν στη Λα Κορούνια, Σαραγόσα και Ονθονίγια στη Λεόν, Μέκο στη Μαδρίτη, Έλτσε στην Αλικάντε, Σαλιέντ, Τορδάρα και Παραφόλς στη Μαδρίτη, καθώς και ένα νεοσύστατο κέντρο στη Γκουανταλαχάρα. Από αυτές τις εγκαταστάσεις, που συνολικά καταλαμβάνουν μία έκταση 1 εκατ. τετραγωνικών, πραγματοποιείται η παράλληλη διανομή προς όλα τα καταστήματα του κόσμου, δύο φορές την εβδομάδα. Για να μπορεί να συμβεί αυτό, η εταιρεία έχει αναπτύξει πολύπλοκες ηλεκτρονικές εφαρμογές που υλοποιήθηκαν ειδικά για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των αναγκών. Χάρη σε αυτές τις εφαρμογές, χρειάζονται μόνο μόλις 24 ώρες από τη λήψη της παραγγελίας μέχρι την παράδοση της σε οποιοδήποτε κατάστημα της Ευρώπης και 48 ώρες προς κάποιο κατάστημα της Αμερικής ή της Ασίας.

Τα κέντρα διανομής είναι πλήρως εξοπλισμένα με τελευταίας τεχνολογίας μηχανήματα, ενώ το προσωπικό που χρειάζεται είναι μόνο τόσο ώστε να ελέγχει τη διαδικασία. Όλοι οι κωδικοί κατανέμονται πρώτα ανά χώρα, και κατόπιν ανά κατάστημα χρησιμοποιώντας κινούμενο carousel με κρεμώμενα βαγόνια και ταινιοδρόμους. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εμπορευμάτων παραμένει για λίγες μόνο ώρες στο κέντρο διανομής και στη συνέχεια φορτώνεται σε φορτηγά και ταξιδεύει προς τον προορισμό του.

Στις ΗΠΑ και στην Ασία, τα προϊόντα φθάνουν αεροπορικώς μέσα σε δύο μόλις μέρες. Στην Ευρώπη, τα προϊόντα διανέμονται με φορτηγά, εκτός από κάποια απομακρυσμένα καταστήματα, όπου διανέμονται αεροπορικώς. Ο χρόνος παράδοσης στην Ευρώπη μπορεί να είναι ακόμα μικρότερος από δύο μέρες, ανάλογα με την απόσταση.

#### **4.4.6 Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα**

Η παραδοσιακή βιομηχανία της μόδας έχει να αντιμετωπίσει το έξης πρόβλημα, πως δηλαδή θα μειωθεί ο χρόνος τοποθέτησης στην αγορά, καθώς και ο χρόνος αντίδρασης. Όπως φάνηκε από την ανάλυση της στρατηγικής του ομίλου Inditex, το πρόβλημα αυτό το αντιμετώπισε ο όμιλος με επιτυχία.

Η επιτυχία του ομίλου Inditex οφείλεται στις εξής ενέργειες :

- Εκτελεί όλες τις διαδικασίες ταυτόχρονα σε σύγκριση με τις παραδοσιακές αλυσίδες εφοδιασμού που τις εκτελούν τη μία πίσω από την άλλη. Το αποτέλεσμα είναι να αποφεύγονται οι καθυστερήσεις και κατ'επέκταση τα υψηλά αποθέματα.

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

- Παράγει μικρές ποσότητες σε πολλούς κωδικούς. Ο κύριος στόχος του ομίλου είναι η βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής του αλυσίδας και όχι η αύξηση της παραγωγής.
- Τοποθετεί τα προϊόντα του στα καταστήματα για μικρό χρονικό διάστημα και συλλέγει πληροφορίες από ένα άρτια εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό για τις ανάγκες των πελατών του. Το αποτέλεσμα είναι ότι μπορεί έτσι να προσαρμόζεται και να ανταπεξέρχεται γρήγορα και άμεσα στις ανάγκες των πελατών του.
- Διαθέτει πρόγραμμα παραγωγής που ανταπεξέρχεται στην άμεση απόκριση-quick response. Το αποτέλεσμα είναι να μπορεί να ακολουθεί τις τάσεις της μόδας μέσα στη περίοδο πωλήσεων και όχι να δημιουργεί δύο κολεξιόν άνοιξη/καλοκαίρι και φθινόπωρο/χειμώνα όπως συμβαίνει στις παραδοσιακές αλυσίδες.

#### **4.7 Συμπεράσματα**

Ο όμιλος Inditex είναι ένα παράδειγμα ευέλικτης και σύγχρονης εφοδιαστικής αλυσίδας. Το πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιεί είναι μοναδικό και φτιαγμένο μόνο για να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του, στις διαδικασίες πωλήσεων που ακολουθεί, στην παραγωγή και στο οργανόγραμμα του και δεν μπορεί να εφαρμοστεί από άλλη εταιρεία. Το επίπεδο της παραγωγής του ομίλου είναι υψηλό και στηρίζεται σε μεγάλο μέρος στο ζήλο που δείχνει το ανθρώπινο δυναμικό αναλύοντας συνεχώς τις τάσεις της μόδας και επανεξετάζοντας τις τάσεις της αγοράς. Ο όμιλος, επίσης, δίνει μεγάλη σημασία στην εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού του, μέσω σεμιναρίων, δίνοντας τους κίνητρα και γνώσεις για να μπορούν να δουλεύουν και να συνεισφέρουν στο εταιρικό καλό. Συμπαιρénοντας, ο όμιλος διαγράφει μία αλματώδη πορεία τα τελευταία 30 χρόνια και έχει πετύχει να κυριαρχήσει στη βιομηχανία της μόδας και να καθιερώσει τη γρήγορη μόδα – ‘fast fashion’.

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

## **Βιβλιογραφία**

Martin Christopher, Robert Lawson & Helen Peck, Creating Agile Supply Chains in the Fashion Industry, International Journal of Retail and Distribution Management, Vol. 32, 2004

Vertica Bhardwaj & Ann Fairhurst, Fast Fashion: Response to Changes in the Fashion Industry, The International Review of Retail Distribution and Consumer Research, Vol. 20, 2010

Gerard P. Cachon & Robert Swinney, The Value of Fast Fashion : Quick Response, Enhanced Design and Strategic Consumer Behavior, Management Science, Vol. 57, 2011

Robert Lawson, King R & Hunter N, Quick Response practices and technologies in developing supply chain, International Journal of Physical Distribution in Logistics Management, Vol.30, 2000

Martin Christopher, Logistics και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας, 2007

Κακούρης Ανδρέας, Η επανάσταση της Γρήγορης Απόκρισης, 2007

Πόνης Στάυρος, Το φαινόμενο του μαστιγίου (Bull-whio effect) στην εφοδιαστική αλυσίδα, Plant Management, 2006

Γεώργιος Χουζούρης, Διπλωματική Εργασία ‘Περιγραφή Τεχνολογίας RFID, Εξέταση περίπτωσης Πολεμικής Αεροπορίας, Πιλοτική Εφαρμογή’, Επιβλέπων Καθηγητής Βασίλειος Μουστάκης

Κλεοπάτρα Μπαρδάκη & Κατερίνα Πραματάρη, ‘Αποτελεσματική Υποστήριξη Ιχνηλασιμότητας με RFID τεχνολογία’, ELTURN – The E-Business Center, Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Μόδα σε Χαμηλές Τιμές, Ο Αμάθιο Ορτέγα και η Ιστορία των Zara. Η αυτοκρατορία του ενδύματος. Ελληνική έκδοση : Ημερησία Α.Ε.Ε. 2013, Ξένη έκδοση : Editorial Sol 90 2013

## **Διαδικτυακές Πηγές**

[https://en.wikipedia.org/wiki/Fast\\_fashion](https://en.wikipedia.org/wiki/Fast_fashion)

<http://www.lean-manufacturing-japan.com/scm-terminology/qr-quick-response.html>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Quick\\_response\\_manufacturing](https://en.wikipedia.org/wiki/Quick_response_manufacturing)

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*

<http://www.supplychainbrain.com/content/latest-content/single-article/article/combining-art-with-science-zara-competes-with-fast-fashion/>

[https://www.inditex.com/media/news\\_article?articleId=150174](https://www.inditex.com/media/news_article?articleId=150174)

*“Η επίδραση των Logistics στη Γρήγορη Μόδα. Πώς τα Logistics συνέβαλαν στην αλματώδη ανάπτυξη του ομίλου Inditex.”*