

**Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ MONDELEZ  
SERVICES**

Η εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με στόχο την  
απόκτηση του διπλώματος

«ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ- ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ  
LOGISTICS»

από

το ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΕΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΨΥΧΟΓΥΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΤΜΗΜΑ: ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2015**

## **Δήλωση**

Η παρούσα εργασία είναι πρωτότυπη και εκπονήθηκε αποκλειστικά και μόνο για την απόκτηση του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού τίτλου.

## **Περίληψη**

Κύριος σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να δείξει τον τρόπο με τον οποίο μια μεγάλη εταιρεία με ευρύ κωδικολόγιο διαχειρίζεται τα αποθέματα της τόσο φυσικώς όσο και συστημικώς. Όπως παρουσιάζεται και από την εργασία η λήψη σημαντικών αποφάσεων απορρέει από την χρήση του συστήματος ABC.

## **Ευχαριστίες**

Προκειμένου να ολοκληρωθεί η παρούσα διπλωματική εργασία χρειάστηκε η συμβολή ορισμένων ανθρώπων στους οποίους αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω τις ευχαριστίες μου.

Καταρχήν στον καθηγητή μου, κ. Βλάση Γιαννάκαινα για την καλή συνεργασία καθ' όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος και της εκπόνησης της διπλωματικής αυτής εργασίας.

Επιπλέον στους συμφοιτητές μου των οποίων οι παρατηρήσεις και τα σχόλια τους για τα θέματα που άπτονται της παρούσης εργασίας ήταν καθοριστικά και άκρως εποικοδομητικά.

Δε θα μπορούσα βέβαια να παραλείψω να ευχαριστήσω όσους καθηγητές μας στήριξαν κατά τη διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος προσφέροντας μας ερεθίσματα και ωθώντας μας σε μεγαλύτερη πρόοδο.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερος την οικογένεια μου καθώς και τους φίλους μου για την ηθική τους συμπαράσταση.

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	iii
Ευχαριστίες .....	iv
Λίστα γραφημάτων .....	vi
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	vii
Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	xi
<b>2.1 Εισαγωγή στα αποθέματα .....</b>	<b>xi</b>
<b>2.2: Βασικά χαρακτηριστικά συστήματος αποθεμάτων .....</b>	<b>xiv</b>
<b>2.3 : Πολιτική Διαχείρισης Αποθεμάτων .....</b>	<b>xvi</b>
<b>2.4 : Βασικοί Τύποι αποθεμάτων .....</b>	<b>xix</b>
<b>2.5: Μέθοδοι Μείωσης παραγγελιών.....</b>	<b>xx</b>
<b>2.6: Ταξινόμηση ABC .....</b>	<b>xxii</b>
Κεφάλαιο 3: Σχεδιασμός Συστήματος Τροφοδοσίας και Διαχείρισης Αποθεμάτων (ΤΔΑ) .	xxiv
<b>3.1 : Προσδιορισμός Εμπορευμάτων ως «Stock» και « Non Stock».....</b>	<b>xxiv</b>
<b>3.2: Κατάσταση Είδους .....</b>	<b>xxv</b>
<b>3.3: Όρια Αποθεμάτων και Αναπαραγγελίας.....</b>	<b>xxix</b>
<b>3.4: Δομή Συστήματος (ΤΔΑ) – Οργανωτικό Σχήμα .....</b>	<b>xxxiv</b>
Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία.....	xxxvi
Κεφάλαιο 5: Ανάλυση των Στοιχείων .....	xxxix
<b>5.1 Ανάλυση του κύκλου εργασιών τους εταιρείας .....</b>	<b>xxxix</b>
<b>5.2 Ανάλυση Ταξινόμησης κατά ABC .....</b>	<b>xxxix</b>
<b>5.3 Μηνιαία Αποθέματα των 5 μεγαλύτερων σε τζίρο κωδικών προϊόντος.....</b>	<b>xl</b>
<b>5.4 Ανάλυση Κύκλου Εργασιών ανά προμηθευτή .....</b>	<b>xli</b>
<b>5.5 Ανάλυση Ταξινόμησης ανά ABC και Προμηθευτή .....</b>	<b>xli</b>
<b>5.6 Γύρισμα και Lead Time για τους 10 πρώτους σε κύκλο εργασιών κωδικούς     προϊόντων.....</b>	<b>xlii</b>
Βιβλιογραφία .....	xliii
Παράρτημα .....	xliv

## Λίστα γραφημάτων

5.1 Ανάλυση του κύκλου εργασιών της εταιρείας.....	xxxix
5.2 Ανάλυση Ταξινόμησης κατά ABC .....	xxxix
5.3 Μηνιαία Αποθέματα των 5 μεγαλύτερων σε τζίρο κωδικών προϊόντος .....	xl
5.4 Ανάλυση Κύκλου Εργασιών ανά προμηθευτή .....	xli
5.5 Ανάλυση Ταξινόμησης ανά ABC και Προμηθευτή .....	xli
5.6 Γύρισμα και Lead Time για τους 10 πρώτους σε κύκλο εργασιών κωδικούς προϊόντων .....	xlii

,

## **Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή**

Η συγκεκριμένη εργασία έχει ως σκοπό να παρουσιάσει τον τρόπο με τον οποίο μια μεγάλη πολυεθνική εταιρία διαχειρίζεται τα αποθέματα της τόσο φυσικώς όσο και συστημικώς και να παραθέσει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της μεθοδολογίας της. Μέσω της εργασίας και των γραφημάτων αυτής θα εξετάσουμε τις διαδικασίες χειρισμού των αποθεμάτων.

Η εργασία έχει δομηθεί με θεωρητικές πληροφορίες που αφορούν τα αποθέματα και την διαχείρισή τους αλλά και πραγματικά στοιχεία που περιλαμβάνουν ολόκληρο το κωδικολόγιο της εταιρίας. Η διαφορετικότητα των κωδικών και τα ξεχωριστά χαρακτηριστικά τους, μας δίνουν τη δυνατότητα να αντιληφθούμε πως λειτουργεί ένας μεγάλος οργανισμός και με ποιον τρόπο προσπαθεί να επιτύχει το καλύτερο αποτέλεσμα με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.

Η Mondelez Europe δραστηριοποιείται σε 5 βασικές κατηγορίες: Μπισκότα, τυρί & τρόφιμα, σοκολάτα, καφές, τσίκλα & καραμέλα.

- 25 επώνυμα προϊόντα με ηλικία άνω των 100 ετών.
- **Εστίαση σε 14 ισχυρά επώνυμα προϊόντα:**
  - **Σοκολάτα:** *Milka, Cadbury, Côte d'Or, Toblerone*
  - **Μπισκότα:** *LU, Oreo, Belvita*
  - **Τσίκλα & καραμέλα:** *Trident και Halls*

- **Καφές:** *Tassimo, Carte Noire, Jacobs και Kenco*
- **Τυρί & Τρόφιμα:** *Philadelphia*

#### **Επιχειρησιακές Λειτουργίες:**

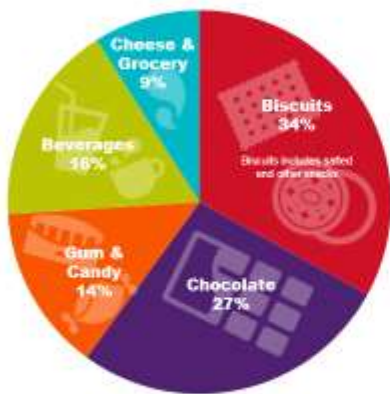
- **Πωλήσεις σε 33 χώρες:** Αλβανία, Αυστρία, Βέλγιο, Βουλγαρία, Βοσνία, Κροατία, Δημοκρατία της Τσεχίας, Δανία, Εσθονία, Φινλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Ιρλανδία, Ιταλία, Λετονία, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, FYROM, Μαυροβούνιο, Ολλανδία, Νορβηγία, Πολωνία, Πορτογαλία, Ρουμανία, Σερβία, Σλοβακία, Σλοβενία, Ισπανία, Σουηδία, Ελβετία και Ηνωμένο Βασίλειο.
- **Ισχυρή παρουσία έρευνας & ανάπτυξης στην περιοχή:** Το παγκόσμιο κέντρο αριστείας σοκολάτας στο Bournville (Ηνωμένο Βασίλειο) και το παγκόσμιο κέντρο αριστείας καφέ στο Banbury (Ηνωμένο Βασίλειο), το κέντρο έρευνας & ανάπτυξης μπισκότων στο Saclay (Γαλλία), τα οποία προωθούν τόσο την καινοτομία σε περιφερειακό επίπεδο όσο και βασικές πλατφόρμες σε παγκόσμιο επίπεδο. Περιφερειακά κέντρα εφαρμογών που υποστηρίζουν την έρευνα & ανάπτυξη βρίσκονται επίσης στο Μόναχο (Γερμανία) και το Lörrach (Γερμανία), ενώ το Παγκόσμιο επιστημονικό κέντρο βρίσκεται στο Reading (Ηνωμένο Βασίλειο)

Η Mondelez International, Inc. (NASDAQ: MDLZ) είναι μια παγκόσμια ισχυρή επωνυμία στον τομέα των σνακ με κύκλο εργασιών 35 δισεκατομμύρια δολάρια το 2013. Η Mondelez International είναι ένας παγκόσμιος ηγέτης στη σοκολάτα, τα μπισκότα, τις τσίκλες, τις καραμέλες, τον καφέ και τα ροφήματα σε σκόνη, με επώνυμα προϊόντα αξίας δισεκατομμυρίων δολαρίων, όπως η Cadbury, οι σοκολάτες Cadbury Dairy Milk και Milka, ο καφές Jacobs, τα μπισκότα LU, Nabisco και Oreo, τα

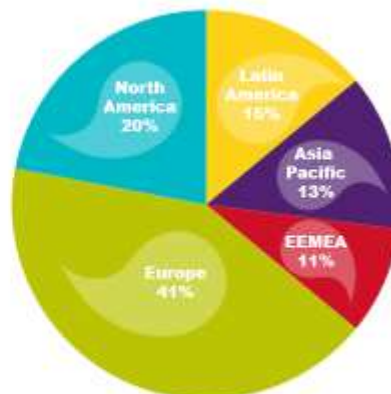


ροφήματα σε σκόνη Tang και την τσίκλα Trident. Η Mondelez International είναι περήφανη για τη συμμετοχή της στους δείκτες Standard and Poor's 500, NASDAQ 100 και Dow Jones Sustainability.

### A global snacks powerhouse with net revenues of \$34 billion in 2014



Nearly 75% of revenues in fast-growing snacks categories



80% of revenues come from outside North America

## Fast Facts

- net revenues of \$34 billion in 2014
- global snacks powerhouse
- products marketed in 165 countries
- approximately 100,000 employees
- donated more than one billion servings of food since 1997



## **Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική ανασκόπηση**

### **2.1 Εισαγωγή στα αποθέματα**

Αποθέματα είναι ποσότητες προϊόντων, οι οποίες φυλάσσονται σε αποθήκες για μελλοντική χρήση. Τα προϊόντα αυτά μπορεί να είναι πρώτες ύλες, ημικατεργασμένα ή έτοιμα προϊόντα, κεφάλαια, μηχανές κτλ. Τα αποθέματα, εάν διατηρούνται με ασφάλεια, συμβάλλουν σημαντικά στη σωστή λειτουργία των επιχειρήσεων. Επομένως, αποτελούν για τις διοικήσεις των επιχειρήσεων ένα τομέα με πολλές παραμέτρους, οι οποίες θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με τον πιο συμφέροντα για την επιχείρηση τρόπο.

Εάν η ποσότητα των αποθεμάτων που διατηρεί κάποια επιχείρηση είναι αρκετά μεγάλη, τότε αντιμετωπίζεται σε μεγάλο βαθμό μια αύξηση της ζήτησης που τυχόν θα παρουσιασθεί στην αγορά, αλλά για την απόκτηση και την διατήρηση αυτών των αποθεμάτων, δεσμεύονται μεγάλα ποσά κεφαλαίων. Εάν, αντίθετα, η ποσότητα των αποθεμάτων είναι μικρή, τότε το επενδεδυμένο σε αυτά κεφάλαιο μειώνεται, αλλά η επιχείρηση αντιμετωπίζει τον κίνδυνο της πιθανής έλλειψης αποθεμάτων που συνεπάγεται απώλεια κερδών και αξιοπιστίας.

Επομένως, για μια επιχείρηση τίθεται το πρόβλημα του ελέγχου και της διαχείρισης των αποθεμάτων με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζονται για την επιχείρηση τα μεγαλύτερα δυνατά κέρδη. Ο βασικός σκοπός ενός συστήματος διαχείρισης αποθεμάτων είναι να καθορίζει πότε θα πρέπει να παραγγελθούν τα αγαθά, πόσο μεγάλη θα πρέπει να είναι η παραγγελιά σε ποια χρονική περίοδο θα γίνει. Ορισμένες επιχειρήσεις προτιμούν να διατηρούν μακροχρόνιες σχέσεις με τους προμηθευτές τους για την ικανοποίηση των αναγκών τους για σχεδόν έναν ολόκληρο χρόνο. Στην περίπτωση αυτή ένα σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων θα καθορίζει πότε και τι

ποσότητα θα διανέμεται. Ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων, εξοικονομεί πόρους για την επιχείρηση ελαχιστοποιώντας το κόστος.

Σε ένα σύστημα αποθεμάτων, ο έλεγχος μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

- α) Συνεχής έλεγχος των αποθεμάτων, οπότε μιλάμε για σύστημα αποθεμάτων συνεχούς επιθεώρησης.
- β) Έλεγχος αποθεμάτων σε ίσα χρονικά διαστήματα, οπότε μιλάμε για σύστημα αποθεμάτων περιοδικής επιθεώρησης.

Πολλοί είναι οι παράγοντες εκείνοι που συνηγορούν στη διατήρηση αποθεμάτων σε μια επιχείρηση. Από αυτούς αναφέρουμε παρακάτω τους σπουδαιότερους:

- α) Αβεβαιότητα. Η ζήτηση ενός προϊόντος δεν μπορεί να προβλεφθεί πάντοτε με ακρίβεια, διότι υπάρχουν πολλοί λόγοι, όπως βλάβες των συστημάτων παραγωγής, καθυστερήσεις στην αποστολή πρώτων υλών, απεργίες, ανώμαλες καιρικές συνθήκες κτλ., που δημιουργούν απρόβλεπτες καταστάσεις.
- β) Κέρδος. Η διατήρηση αποθεμάτων επιτρέπει στην επιχείρηση να έχει ένα κέρδος, από τυχόν αυξήσεις των τιμών των προϊόντων που διατηρεί ή των πρώτων υλών για τα προϊόντων που παράγει. Ακόμα, η επιχείρηση κερδίζει σημαντικά ποσά, λόγω των εκπτώσεων που παρέχει η αγορά μεγάλων ποσοτήτων από ένα προϊόν.
- γ) Χρόνος παράδοσης των προϊόντων. Επειδή η παραγωγή ενός προϊόντος απαιτεί μια ορισμένη χρονική περίοδο, είναι δυνατό η επιχείρηση, κατά το χρονικό αυτό διάστημα της παραγωγής, να απολέσει έναν αριθμό πελατών, οι οποίοι δεν θα είχαν την δυνατότητα να περιμένουν για την παραλαβή του προϊόντος που παράγεται. Η

διατήρηση αποθεμάτων του προϊόντος αυτού αποτρέπει ένα τέτοιο κίνδυνο για την επιχείρηση.

δ) Ανταγωνισμός. Ο ανταγωνισμός μεταξύ επιχειρήσεων που παράγουν τα ίδια προϊόντα, επιβάλλει, πολλές φορές, την παράδοση προϊόντων στους πελάτες σε χρόνο μικρότερο από αυτόν που χρειάζεται για την παραγωγή τους. Επομένως, μια τέτοια προσπάθεια προσθέτει στην επιχείρηση επιπλέον κόστος και προβλήματα που έχουν σχέση με την επισπεύσει της παραγωγικής διαδικασίας. Θα ήταν πιο οικονομικό η επιχείρηση α αποθηκεύει έτοιμα ή ημικατεργασμένα προϊόντα, έτσι ώστε η παραγωγή να μην ξεκινά από το μηδέν κάθε φορά που δέχεται μία παραγγελία.

ε) Αποφυγή υπέρογκων ποσών για εξοπλισμό. Όταν παράγεται ένα προϊόν σε καθημερινή βάση και για την παραγωγή του χρειάζεται ειδική προετοιμασία των μέσων παραγωγής και απαιτείται ειδικό κόστος εξοπλισμού καθώς και αρκετός χρόνος, τότε, εάν δεν υπάρχει απόθεμα, η επιχείρηση είναι υποχρεωμένη να πληρώνει καθημερινά υπέρογκα ποσά για προετοιμασία και εξοπλισμό. Εάν ένα προϊόν παράγεται ανά δύο μέρες και σε διπλή ποσότητα κρατώντας το προϊόν της μίας ως απόθεμα, τότε το κόστος προετοιμασίας και εξοπλισμού μειώνεται κατά το ήμισυ.

## **2.2: Βασικά χαρακτηριστικά συστήματος αποθεμάτων**

Οι σπουδαιότερες έννοιες που εμφανίζονται σε ένα σύστημα αποθεμάτων είναι οι παρακάτω:

### Ζήτηση

Η ζήτηση αντιπροσωπεύει τις ποσότητες των προϊόντων που ζητούνται ανά περίοδο. Το μέγεθος της ζήτησης, για μια ορισμένη μελλοντική χρονική περίοδο, είναι δυνατό να είναι εκ των προτέρων γνωστό. Τότε, τα συστήματα αυτά των αποθεμάτων ονομάζονται προσδιοριστικά. Στα προσδιοριστικά συστήματα αποθεμάτων, το μέγεθος της ζήτησης μπορεί να είναι σταθερό για ίσα χρονικά διαστήματα (στατική ζήτηση) ή να είναι γνωστός ο τρόπος μεταβολής του (δυναμική ζήτηση). Σε πολλά συστήματα αποθεμάτων, είναι αδύνατο να προσδιοριστεί εκ των προτέρων το μέγεθος της ζήτησης, αλλά να γνωρίζουμε την κατανομή των αποθεμάτων της. Η κατανομή αυτή μπορεί να είναι ασυνεχής ή συνεχής. Τα συστήματα αυτά των αποθεμάτων ονομάζονται στοχαστικά.

Για την καλύτερη κατανόηση των όσων αναφέραμε, δίνουμε τα παρακάτω παραδείγματα σημειώνοντας και το αντίστοιχο είδος της ζήτησης για το καθένα.

- i) Βιοτεχνία επίπλων είναι υποχρεωμένη να παραδίδει στα καταστήματα 200 τραπέζια την εβδομάδα. Εδώ η ζήτηση είναι στατική.
- ii) Βιοτεχνία επίπλων είναι υποχρεωμένη να παραδώσει στα καταστήματα 100 τραπέζια την πρώτη εβδομάδα, 150 την δεύτερη, 200 την τρίτη κτλ. Εδώ η ζήτηση είναι δυναμική.

iii) Η ζήτηση ενός ανταλλακτικού αυτοκινήτου έχει μία εκθετική κατανομή με παράμετρο  $1/20$ . Εδώ η ζήτηση είναι στοχαστική.

#### Αναπλήρωση ή εφοδιασμός

Με τον όρο αναπλήρωση (ή εφοδιασμό) εννοούμε την ποσότητα ενός προϊόντος που προστίθεται στα αποθέματα. Την ποσότητα αυτή την συμβολίζουμε με  $Q$ . Το μέγεθος της μπορεί να είναι σταθερό ή να μεταβάλλεται. Η προμήθεια της ποσότητας  $Q$  μπορεί να γίνει με αγορά ή με παραγωγή.

#### Χρόνος αναπλήρωσης ή εφοδιασμού

Είναι η χρονική περίοδος μεταξύ της έκδοσης μιας παραγγελίας, για την αναπλήρωση (ή εφοδιασμό) ενός προϊόντος, και της εισόδου του προϊόντος αυτού στην αποθήκη. Ο χρόνος αναπλήρωσης μπορεί να είναι σταθερός ή και να μεταβάλλεται, συμβολίζεται δε με το γράμμα  $L$ .

#### Χρονική στιγμή εφοδιασμού – συχνότητα

Οι δύο παραπάνω μεταβλητές μας δηλώνουν πότε και πόσο συχνά πρέπει να γίνεται η αναπλήρωση. Εκείνος που παίρνει τις αποφάσεις για την τύχη μας επιχείρησης, μπορεί να ελέγχει και τις δύο αυτές μεταβλητές συγχρόνως ή μόνο την μία π.χ. δεν ελέγχουμε την συχνότητα επισκέψεων ενός πελάτη, αλλά την ποσότητα των προϊόντων που αφήνει. Όταν ένα προϊόν παράγεται κατά μερίδες, δεν ελέγχουμε την ποσότητα, αλλά την συχνότητα παραγωγής.

#### Κύκλος παραγωγής ή παραγγελίας

Είναι το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ δύο διαχρονικών παραγωγών ή δύο διαχρονικών παραγγελιών.

### **2.3 : Πολιτική Διαχείρισης Αποθεμάτων**

Με τον όρο πολιτική διαχείρισης αποθεμάτων εννοούμε μία σειρά κανόνων, με βάση τους οποίους αποφασίζεται πότε και με ποια ποσότητα πρέπει να αναπληρωθεί το απόθεμα. Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη πολιτική διαχείρισης είναι η πολιτική (S1,S2). Με βάση την πολιτική αυτή, όταν το επίπεδο του αποθέματος βρίσκεται στο S1, τότε γίνεται αναπλήρωση μέχρις ότου το επίπεδο του αποθέματος φτάσει στο S2. Επομένως, η ποσότητα Q που αναπληρώνεται, είναι ίση με  $S2 - S1$ .

Κόστος αποθεμάτων:

Σε ένα σύστημα αποθεμάτων εμφανίζονται συνήθως οι παρακάτω μορφές κόστους:

#### **α) Κόστος παραγωγής ή παραγγελίας.**

Το κόστος παραγωγής ή παραγγελίας αποτελείται από δύο συνιστώσες. Ένα σταθερό κόστος το οποίο είναι ανεξάρτητο από την ποσότητα που παράγεται ή παραγγέλεται και ένα μεταβλητό κόστος που είναι ανάλογο προς την ποσότητα που παράγεται ή παραγγέλεται. Στο σταθερό κόστος  $k$ , που ονομάζεται και κόστος προπαρασκευής, περιλαμβάνονται όλες τις δαπάνες για την έναρξη ενός παραγωγικού κύκλου ή την έκδοση μιας παραγγελίας, όπως είναι τα διοικητικά και τα διαχειριστικά έξοδα, το κόστος των προκαταρκτικών εργασιών, τα έξοδα παραλαβής των υλικών κτλ. Εάν συμβολίσουμε με  $c$  το κόστος παραγωγής ή παραγγελίας μιας μονάδας προϊόντος, τότε



το κόστος για την παραγωγή ή την παραγγελία  $Q$  μονάδων, θα είναι:  $c \cdot Q$ . Επομένως, το κόστος παραγωγής ή παραγγελίας  $Q$  μονάδων ενός προϊόντος θα είναι :  $k_1 = k + cQ$ .

### **β) Κόστος διατήρησης αποθεμάτων.**

Είναι το κόστος που καταβάλλεται για την διατήρηση μιας ποσότητας ενός προϊόντος ως απόθεμα στην πορεία του χρόνου. Το κόστος διατήρησης μεταβάλλεται ανάλογα με την ποσότητα του αποθέματος και τη χρονική διάρκεια αποθεματοποίησης, αποτελείται δε από τις παρακάτω συνιστώσες:

- i) Κόστος επενδεδυμένου κεφαλαίου. Είναι ανάλογο προς το επίπεδο του αποθέματος και προς το χρόνο που παραμένει το προϊόν ως απόθεμα και υπολογίζεται συνήθως με το επιτόκιο που ισχύει στην αγορά.
- ii) Κόστος αποθήκευσης. Περιλαμβάνει την δαπάνη του ενοικίου, τα έξοδα για την λειτουργία και την συντήρηση των κτιρίων αποθήκευσης, καθώς και τα έξοδα για την φύλαξη των προϊόντων.
- iii) Κόστος διαχείρισης και λογιστικών εργασιών.
- iv) Κόστος ασφάλισης των αποθεμάτων.
- v) Κόστος απόσβεσης. Οφείλεται στην παλαίωση ή στην αλλοίωση των προϊόντων. Το κόστος αυτό είναι ιδιαίτερα αισθητό στα εποχιακά προϊόντα, στα εμπορεύματα που έχουν σχέση με την μόδα και τα τρόφιμα.
- vi) Κόστος εσωτερικής κίνησης. Περιλαμβάνει τις δαπάνες των εργασιών για τη μετακίνηση των αποθεμάτων στο χώρο αποθήκευσης, τα χρήματα που καταβάλλονται σε φορτηγά, γεραμούς, πλατφόρμες κτλ.

Το κόστος διατήρησης μιας μονάδας αποθέματος στη μονάδα του χρόνου συμβολίζεται με  $c_2$ .

### **γ) Κόστος έλλειψης.**

Το κόστος έλλειψης εμφανίζεται όταν οι ποσότητες ενός προϊόντος που υπάρχουν ως απόθεμα, δεν είναι επαρκείς για να ικανοποιήσουν τη ζήτηση. Η ζήτηση αυτή έχει ως συνέπεια την απώλεια κερδών, λόγω των χαμένων πωλήσεων και την απώλεια της αξιοπιστίας της επιχείρησης. Εάν η έλλειψη έχει σχέση με τις πρώτες ύλες ή με προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, τότε οι απώλειες για την επιχείρηση συνίστανται στην παύση της λειτουργίας των μηχανολογικών εγκαταστάσεων, στη διακοπή της εργασίας των εργατών και στην αναβολή εκτέλεσης παραγωγικών προγραμμάτων.

Το κόστος έλλειψης είναι δυνατό να αντιμετωπιστεί με τακτά περιστασιακά μέτρα. Κάτι τέτοιο όμως, έχει ως συνέπεια μεγαλύτερο κόστος προπαρασκευής, κόστος έκτακτης εργασίας, αυξημένο διαχειριστικό κόστος, περισσότερες δαπάνες μεταφοράς, καθώς και κόστος από την μεταβολή των προγραμμάτων παραγωγής. Το κόστος έλλειψης είναι ανάλογο προς την ποσότητα και τη χρονική διάρκεια της έλλειψης, όταν στο σύστημα αποθεμάτων δεν επιτρέπονται οι απώλειες παραγγελιών, και ανάλογο προς την ποσότητα έλλειψης, όταν επιτρέπονται οι απώλειες. Το κόστος έλλειψης μιας μονάδας αποθέματος στη μονάδα του χρόνου το συμβολίζουμε με  $c_3$ .

## **2.4 : Βασικοί Τύποι αποθεμάτων**

Τα αποθέματα, ανάλογα με τον τρόπο που δημιουργούνται, μπορούν να διακριθούν σε τέσσερις κατηγορίες, κυκλικό, ασφαλείας, αναμονής και σε κίνηση. Τα διαφορετικά αυτά είδη αποθεμάτων δεν διακρίνονται σε φυσική μορφή αλλά με βάση την αιτία της δημιουργίας τους. Το κυκλικό απόθεμα (cycle inventory) είναι το τμήμα του συνολικού αποθέματος που καθορίζεται άμεσα από το μέγεθος της παραγγελίας. Το ύψος του κυκλικού αποθέματος εξαρτάται από τον χρόνο ανάμεσα σε δυο παραγγελίες. Για παράδειγμα, αν γίνεται μια παραγγελία κάθε μήνα, το ύψος του αποθέματος θα πρέπει να ισούται με τη μηνιαία ζήτηση. Όσο μεγαλύτερη είναι η χρονική περίοδος ανάμεσα σε δυο παραγγελίες τόσο μεγαλύτερο θα είναι το κυκλικό απόθεμα.

Για να αποφύγουν προβλήματα εξυπηρέτησης των πελατών και μη διαθεσιμότητας εξαρτημάτων, οι εταιρείες συχνά κρατάνε ένα απόθεμα ασφαλείας (safety stock inventory). Τα αποθέματα ασφαλείας είναι χρήσιμα όταν οι προμηθευτές δεν παραδίδουν την απαιτούμενη ποσότητα στην προκαθορισμένη ημερομηνία σε αποδεκτή ποιότητα ή όταν τα παρασκευασμένα αντικείμενα έχουν υποστεί ζημιές ή απαιτούν περαιτέρω διορθώσεις. Η διατήρηση αποθεμάτων ασφαλείας εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας σε περίπτωση τέτοιων προβλημάτων. Για τη διατήρηση αποθεμάτων ασφαλείας, μία επιχείρηση κάνει μία παραγγελία νωρίτερα απ' ότι τη χρειάζεται πραγματικά είτε σε μεγαλύτερη ποσότητα.

Ως απόθεμα αναμονής (anticipation inventory) καθορίζεται το απόθεμα που χρησιμοποιείται για να απορροφήσει ανόμοια ζήτηση σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Για παράδειγμα, το 90% της ετήσιας ζήτησης του πετρελαίου θέρμανσης

εμφανίζεται μέσα σε τέσσερις μήνες στο χρόνο. Με τη διατήρηση αποθεμάτων αναμονής, οι επιχειρήσεις δεν είναι υποχρεωμένες να προβαίνουν σε σημαντικές αυξομειώσεις της παραγωγής που συνεπάγονται κόστος. Τα αποθέματα αναμονής χρησιμοποιούνται επίσης και σε περιπτώσεις αβεβαιότητας σχετικά με την πρόσφορα ενός προϊόντος.

Τα αποθέματα που κινούνται από το ένα σημείο του συστήματος ροής υλικών στο άλλο καλούνται αποθέματα σε κίνηση (pipeline inventory). Τα αποθέματα αυτά αποτελούν παραγγελίες που έχουν γίνει αλλά δεν έχουν παραληφθεί ακόμα. Μπορούν να υπολογιστούν ως η μέση ζήτηση κατά το χρόνο μεταξύ της παραλαβής δυο διαδοχικών παραγγελιών.

## **2.5: Μέθοδοι Μείωσης παραγγελιών**

Με βάση την κατηγορία των αποθεμάτων μπορούν να καθοριστούν οι κατάλληλες τακτικές για τη μείωση του. Οι τακτικές αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν την ενέργεια για τη μείωση του αποθέματος αλλά και τακτικές για τη μείωση του κόστους εξ' αιτίας της έλλειψης αποθεμάτων. Η βασική τακτική για τη μείωση του κυκλικού αποθέματος είναι απλά η μείωση του μεγέθους της παραγγελίας. Παράλληλα, όμως, για την αποφυγή της αύξησης του κόστους έναρξης νέας λειτουργίας και την αύξηση του συνολικού κόστους παραγγελίας, λόγω αύξησης του αριθμού των παραγγελιών, θα πρέπει η επιχείρηση να βελτιστοποιήσει τις διαδικασίες παραγγελίας και προετοιμασίας για νέες λειτουργίες. Επίσης, μπορεί να αυξήσει το βαθμό στον οποίο η ίδια εργασία μπορεί να επαναληφθεί χωρίς να χρειάζονται αλλαγές με εξειδίκευση, αφιέρωση πόρων

για την παραγωγή ενός μόνο προϊόντος και τη χρησιμοποίηση του ίδιου εξαρτήματος για διαφορετικά προϊόντα.

Η βασική τακτική που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μείωση του αποθέματος ασφαλείας είναι η τοποθέτηση των παραγγελιών πιο κοντά στο χρόνο που πρέπει να γίνει η παραλαβή. Λόγω της αβεβαιότητας σχετικά με τη ζήτηση, τις προμήθειες και τους χρόνους αποστολής, η τακτική αυτή μπορεί να οδηγήσει σε μη αποδεκτά επίπεδα εξυπηρέτησης πελατών. Οι πιθανές αρνητικές συνέπειες μπορούν να αποφευχθούν αν παράλληλα η επιχείρηση

**α) βελτιώσει τις προβλέψεις ζήτησης,**

**β) μειώσει το χρόνο ανάμεσα σε δυο παραλαβές,**

**γ) μειώσει την αβεβαιότητα των προμηθειών και**

**δ) δώσει μεγαλύτερη έμφαση σε εργασία και μηχανές, τα μόνα συστατικά στοιχεία της παραγωγής που δεν αποθηκεύονται.**

Για την μείωση των αποθεμάτων αναμονής, μια επιχείρηση μπορεί να εξισώσει το ρυθμό παραγωγής της με τον ρυθμό ζήτησης. Παράλληλα θα πρέπει να προσπαθήσει να εξισορροπήσει τη ζήτηση δημιουργώντας νέα προϊόντα με διαφορετικούς κύκλους ζήτησης, με διαφήμιση προϊόντων εκτός εποχής και με εκπτώσεις στα προϊόντα αυτά. Τέλος μια επιχείρηση για να ελέγξει τα αποθέματα σε κίνηση έχει τη δυνατότητα να μειώσει τη διάρκεια αναμονής των αποθεμάτων όχι όμως και τη ζήτηση. Για τη μείωση των χρόνων αναμονής των αποθεμάτων μπορεί να επιλέξει τους κατάλληλους προμηθευτές και εταιρίες μεταφορών, να βελτιώσει τη διαχείριση των υλικών εντός του εργοστασίου και να μειώσει την ποσότητα της παραγγελίας στις περιπτώσεις που ο χρόνος αναμονής εξαρτάται από την ποσότητα παραγγελίας.

## 2.6: Ταξινόμηση ABC

Η διαχείριση των αποθεμάτων με τις καταμετρήσεις, την τοποθέτηση παραγγελιών, την παραλαβή αποθεμάτων κ.τ.λ. κοστίζει σε χρόνο προσωπικού και σε χρήματα. Με βάση λοιπόν τους περιορισμούς στους πόρους, η επιχείρηση θα πρέπει να χρησιμοποιήσει τους διαθέσιμους πόρους με τον καλύτερο τρόπο, να επικεντρώνεται δηλαδή στα πιο σημαντικά αντικείμενα στο απόθεμα της. Ένα σύστημα διαχείρισης αποθέματος καθορίζει πότε θα πρέπει να γίνει μια παραγγελία για ένα προϊόν και τι ποσότητα θα πρέπει να παραγγελθεί. Καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις έλεγχου των αποθεμάτων περιλαμβάνονται αρκετά διαφορετικά αντικείμενα είναι δύσκολο για την επιχείρηση να κάνει διαφορετικό προγραμματισμό για τα αποθέματα του καθενός. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού, η ταξινόμηση ABC διαχωρίζει το απόθεμα σε τρεις κατηγορίες βασισμένη στο γεγονός ότι ένας σχετικά μικρός αριθμός προϊόντων, εξαρτημάτων ή υλικών, αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο μέρος της συνολικά δεσμευμένης σε αποθέματα αξίας.



Η κατηγορία A αντιστοιχεί σε ένα μικρό σχετικά ποσοστό των ειδών αποθέματος μεγάλης όμως αξίας, δηλαδή περίπου στο 15-20% του συνόλου των διαφόρων ειδών αποθεμάτων που αντιστοιχούν σε περίπου 70-75% της συνολικής αξίας των αποθεμάτων. Η κατηγορία B περιλαμβάνει υλικά μικρότερης αξίας και σημασίας, αντιστοιχούν περίπου στο 20-25% του συνόλου των ειδών και στο 20-25 % της συνολικής αξίας των αποθεμάτων. Η κατηγορία C περιλαμβάνει τα υπόλοιπα μικρότερης αξίας αγαθά, περίπου 10-15% της συνολικής αξίας των αποθεμάτων, που αποτελούν και το μεγαλύτερο ποσοστό του συνόλου των υλικών που αποθεματοποιούνται. Στόχος της ταξινόμησης ABC είναι ο καθορισμός του βαθμού

ελέγχου και παρακολούθησης των αποθεμάτων. Για παράδειγμα, σε περιοδική βάση, τα υλικά της πρώτης κατηγορίας μπορεί να ελέγχονται πιο αποτελεσματικά με εβδομαδιαίες παραγγελίες, α υλικά της δεύτερης κατηγορίας μπορούν να παραγγέλλονται κάθε δυο εβδομάδες και τα υλικά της τρίτης κατηγορίας μπορούν να προμηθεύονται μηνιαία ή κάθε δυο μήνες. Για τα αποθέματα της πρώτης κατηγορίας, το σύστημα διαχείρισης τους θα πρέπει να βασίζεται στη συνεχή παρακολούθηση του αποθέματος του κάθε υλικού και θα πρέπει πάντα να τηρείται επαρκές απόθεμα ασφαλείας. Στα αποθέματα της δεύτερης κατηγορίας δεν απαιτείται τόσο αυστηρός έλεγχος και η επανεξέταση των παραμέτρων του αποθέματος, όπως το επίπεδο ανάλωσης, ο χρόνος εκτέλεσης της παραγγελίας θα πρέπει να γίνεται τακτικά αλλά σε μεγαλύτερες περιόδους απ' ότι τα αποθέματα της πρώτης κατηγορίας. Τέλος, για τη διαχείριση των αποθεμάτων της τρίτης κατηγορίας ο έλεγχος των παραμέτρων του συστήματος διαχείρισης μπορεί να γίνεται ανά μεγάλα χρονικά διαστήματα καθώς δεν υπάρχει υψηλό κόστος έλλειψης των αποθεμάτων αυτών.

## Κεφάλαιο 3: Σχεδιασμός Συστήματος Τροφοδοσίας και Διαχείρισης Αποθεμάτων (ΤΔΑ)

### 3.1 : Προσδιορισμός Εμπορευμάτων ως «Stock» και « Non Stock»

Κάθε εμπορεύσιμο είδος θα πρέπει να χαρακτηρίζεται ως:

-  «**Stock**». Είναι εμπορεύσιμα είδη για οποία η Εταιρεία διατηρεί αποθέματα.
-  «**Non stock**». Είναι εμπορεύσιμα είδη για τα οποία η εταιρεία δεν διατηρεί αποθέματα.

Παράγοντες που καθορίζουν τον χαρακτηρισμό των εμπορευσίμων ειδών:

Ο χαρακτηρισμός ενός είδους ως «Stock» ή «Non stock» εξαρτάται από τους παρακάτω λόγους:

1. Την κυκλοφοριακή ταχύτητα του είδους.
2. Τις απαιτήσεις ειδικών Πελατών που μπορεί να αναγκάσουν την Εταιρεία να διατηρεί αποθέματα για κάποια είδη προκειμένου να ανταποκριθεί στις ειδικές ανάγκες τους.
3. Νέο είδος που θ' αντικαταστήσει ένα άλλο είδος που είναι χαρακτηρισμένο ως «Stock».
4. Νέο είδος το οποίο για να δοκιμαστεί πρέπει να το χαρακτηρίσουμε ως «Stock».
5. Ειδικό Αίτημα των Διευθυντών Business Unit ή Product Managers ή Πωλητών.




### Λόγοι αλλαγής του χαρακτηρισμού των ειδών:


Αλλαγή στον χαρακτηρισμό των ειδών από «Stock» σε «Non stock» και αντίστροφα μπορεί να υπάρξει στις εξής περιπτώσεις:


- α) Κατά την τακτική τρίμηνη αναθεώρηση του Διευθυντή Logistics και την έγκριση του Εμπορικού και Γενικού Διευθυντή
- β) Μετά από έκτακτο αίτημα των Διευθυντών του Β.Υ. (ή Πωλητών) στον Διευθυντή Logistics και έγκριση του Εμπορικού και του Γενικού Διευθυντή.

### **3.2: Κατάσταση Είδους**

Κάθε κωδικός είδους της Εταιρείας θα έχει μία «κατάσταση» στο σύστημα. Η κατάσταση μπορεί να είναι μία από τις παρακάτω:

 **Ενεργό.** Αφορά στα είδη τα οποία η Εταιρεία έχει αποφασίσει ότι εμπορεύεται.

 **Phase out.** Αφορά στα είδη που η Εταιρεία αποφάσισε ότι βρίσκονται στο στάδιο της εξάντλησης.

 **Ανενεργό.** Αφορά στα είδη που η Εταιρεία έχει αποφασίσει να σταματήσει την εμπορία.

### Παράγοντες που καθορίζουν την «Κατάσταση» των ειδών:

## **ΕΝΕΡΓΟ:**

Ένα είδος αποφασίζεται να έχει την κατάσταση «ενεργό» στο σύστημα εφόσον η Εταιρία αποφασίσει ότι το συγκεκριμένο είδος είναι:

- α) Εμπορεύσιμο.
- β) Επικερδές.
- γ) Διαθέσιμο από τον Προμηθευτή.
- δ) Νέο είδος (οπότε πρέπει να οριστούν και το «Όριο αποθέματος», το «Όριο αναπαραγγελίας», και το «Όριο ασφαλείας» του είδους).

Ένα είδος μπορεί να φέρει την κατάσταση «ενεργό» ανεξάρτητα αν φέρει τον χαρακτηρισμό «Stock» ή «Non stock».

Διευκρινίζεται ότι ένα είδος «ενεργό», όταν είναι χαρακτηρισμένο ως «Stock», χρησιμοποιείται για τις κανονικές παραγγελίες (ροής) της Εταιρείας, ενώ όταν είναι χαρακτηρισμένο ως «Non stock», για τις παραγγελίες «sales to order».

## **PHASE OUT:**

Ένα είδος αποφασίζεται να έχει την κατάσταση «Phase out» στο σύστημα εφόσον η Εταιρεία αποφασίσει ότι πρέπει να εξαντληθούν τα αποθέματα γι' αυτό το είδος. Η κατάσταση «Phase out» για ένα είδος μπορεί να προκύψει από τους παρακάτω λόγους:

- α) Διακοπή της παραγωγής του συγκεκριμένου «Stock» είδους από τον Προμηθευτή.
- β) Αλλαγή στην συσκευασία του συγκεκριμένου «Stock» είδους.
- γ) Λάθος κωδικοποίηση του συγκεκριμένου «Stock» είδους από την Εταιρεία.

δ) Έλλειψη εμπορικότητας, και απόφαση διακοπής της εμπορίας του συγκεκριμένου «Stock» είδους από την Εταιρεία.

ε) Αλλαγή του χαρακτηρισμού του είδους από «Stock» σε «Non stock».

στ) Διαπίστωση ύπαρξης αποθέματος για είδος που είναι χαρακτηρισμένο ως «Non stock».

ζ) Αντικατάσταση ενός «Stock» είδους από ένα άλλο είδος «Stock» ή «Non stock».

#### **ΑΝΕΝΕΡΓΟ:**

Ένα είδος αποφασίζεται να έχει την κατάσταση «Ανενεργό» στο σύστημα εφόσον η Εταιρεία αποφασίσει ότι δεν εμπορεύεται πλέον το συγκεκριμένο είδος και δεν έχει καθόλου αποθέματα. Η κατάσταση «Ανενεργό» για ένα είδος μπορεί να προκύψει από τους παρακάτω λόγους:

α) Διαπίστωση ότι το συγκεκριμένο «Non stock» είδος δεν είναι πλέον εμπορεύσιμο.

β) Διακοπή της παραγωγής του συγκεκριμένου «Non stock» είδους από τον προμηθευτή.

γ) Διαπίστωση της εξάντλησης αποθέματος είδους που βρισκόταν σε κατάσταση «Phase out» και έχει αποφασισθεί η διακοπή της Εμπορίας του είδους.

Αν ένα είδος ορισθεί ως «Phase out» με σκοπό την εξάντληση και την μεταβολή της κατάστασης του σε «ανενεργό» θα πρέπει να υπάρχει σχόλιο που να παραπέμπει στο είδος που το αντικαθιστά. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση που ένα είδος ορισθεί ως «Ανενεργό».

Τροποποίηση της «Κατάστασης» των ειδών στο σύστημα κατά την διάρκεια της χρήσεως:

**Από «Ενεργό» σε «Phase out»:**

Αλλαγή κατά την διάρκεια της χρήσεως στην κατάσταση είδους από «ενεργό» σε «Phase out» προκύπτει όταν συντρέχουν οι παρακάτω λόγοι:

α) Διακοπή της παραγωγής του συγκεκριμένου «stock» είδους από τον προμηθευτή, ή αλλαγή στην συσκευασία, ή λάθος από την Εταιρεία στην κωδικοποίηση του είδους οπότε ορίζεται ως «Phase out» μέχρι εξαντλήσεως (μετά την εξάντληση θα ορισθεί ως «ανενεργό»).

β) Όταν υπάρχει αντικατάσταση ενός είδους «stock» από ένα άλλο είδος «stock» ή «non stock» οπότε ορίζεται ως «Phase out» μέχρι εξαντλήσεως (μετά την εξάντληση θα ορισθεί ως «ανενεργό»).

**Σε «Ανενεργό»:**

Τροποποίηση κατάστασης είδους σε «ανενεργό» κατά την διάρκεια της χρήσεως προκύπτει από τον παρακάτω λόγο:

Όταν υπάρξει διακοπή της παραγωγής «Non stock» είδους από τον προμηθευτή οπότε ορίζεται ως «ανενεργό» (αν δεν υπάρχουν καθόλου αποθέματα).

Οι παραπάνω τροποποιήσεις (αλλαγές) στην κατάσταση του είδους στο σύστημα πραγματοποιούνται μετά από έκτακτο αίτημα των Διευθυντών του B.U. – Πωλητών στον Διευθυντή Logistics και έγκριση του Εμπορικού και του Γενικού Διευθυντή.

Κατά την διάρκεια ανάπτυξης του προτεινόμενου συστήματος διαχείρισης που ακολουθεί, καταβάλλεται προσπάθεια να συνδυαστούν τα πλεονεκτήματα του κλασσικού συστήματος περιοδικής διαχείρισης αποθεμάτων και ταυτόχρονα να ικανοποιηθούν οι ιδιαιτερότητες της επιχείρησης.

Οι ιδιαιτερότητες μιας επιχείρησης που πρέπει να ικανοποιεί το σύστημα αφορά σε μερικούς ή και σε όλους από τους παρακάτω λόγους:

- Πολλές ομάδες προϊόντων
- Πολλοί κωδικοί σε κάθε ομάδα προϊόντων
- Μεγάλες διαφορές στη ζήτηση από κωδικό σε κωδικό στην ίδια ομάδα
- Σημαντικές αποκλίσεις στο lead time των προμηθευτών
- Σημαντικές αποκλίσεις forecast από τις πραγματοποιηθείσες πωλήσεις.

### **3.3: Όρια Αποθεμάτων και Αναπαραγγελίας**

Όριο Αποθέματος:

Η Εταιρεία αναγνωρίζει ότι για όλα τα είδη που είναι χαρακτηρισμένα ως «stock» θα πρέπει να διατηρεί επαρκή αποθέματα. Η ποσότητα των επαρκών αποθεμάτων για κάθε είδος ορίζεται ως «όριο αποθέματος». Το όριο αποθέματος εξαρτάται από τους παρακάτω παράγοντες:

**α) Την μέση εβδομαδιαία κατανάλωση του κάθε είδους για χρονικό διάστημα ενός έτους η οποία δίνεται από τον τύπο:**

Μέση εβδομαδιαία κατανάλωση (ΜΕΚ) = Ποσοτικές πωλήσεις είδους τιμολογημένες /  
52

Τύπος (1)

**β) Τον πραγματικό χρόνο παράδοσης του είδους από τον συγκεκριμένο προμηθευτή (Lead time) εκφρασμένο σε εβδομάδες.**

**γ) Την προσδοκώμενη ανάπτυξη της χρήσεως.**

Η Εταιρεία επίσης αναγνωρίζει ότι το όριο αποθέματος πρέπει να είναι ικανό να καλύψει τις ανάγκες της ως:

1. Για χρονικό διάστημα π.χ. δύο (2) Lead time επαυξημένο κατά δύο (2) εβδομάδες. Η επαύξηση γίνεται για τους λόγους:

α) Μία (1) εβδομάδα για την μεταφορά και αποθεματοποίηση των ειδών.

β) Μία (1) εβδομάδα ως πρόβλεψη οποιασδήποτε αστοχίας.

2. Την προσδοκώμενη ανάπτυξη.

Έτσι λοιπόν το όριο αποθέματος ορίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\text{Όριο αποθέματος} = (\text{ΜΕΚ}) * ((2 * \text{Lead Time}) + 2) * (1 + X \%)$$

Τύπος (2)

Επεξηγήσεις: Ο παραπάνω τύπος τρέχει αυτόματα από το σύστημα.

Οι ποσοτικές πωλήσεις αφορούν την περίοδο ενός έτους, από την ημερομηνία που τρέχει αυτόματα ο τύπος και πίσω.

Ο αριθμός X % σημαίνει την προσδοκώμενη ανάπτυξη της χρήσεως.

#### **Παράδειγμα:**

Ποσοτικές πωλήσεις είδους ενός έτους : τεμάχια 7.800

Lead time προμηθευτή : εβδομάδες 3

Προσδοκώμενη ανάπτυξη : 15%

Όριο αποθέματος =  $(7800 / 52) \times [(2 \times 3) + 2] \times 1,15 = 1.380$  τεμάχια.

Το όριο αποθέματος ορίζεται μόνο για τα είδη που πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις:

1. Το είδος πρέπει να είναι χαρακτηρισμένο ως stock.
2. Το είδος πρέπει να έχει την κατάσταση ενεργό στο σύστημα.
3. Το όριο αποθέματος του είδους πρέπει να διάφορο από 0.
4. Η ημερομηνία δημιουργίας του είδους στο σύστημα πρέπει να είναι τουλάχιστον ένα έτος πριν την ημερομηνία που τρέχει αυτόματα ο τύπος.

### **Όριο Αναπαραγγελίας:**

Η Εταιρεία προτείνεται να αποφασίσει ότι μία παραγγελία προς τον προμηθευτή θα δίνεται όταν το διαθέσιμο υπόλοιπο γίνει μικρότερο π.χ. του 65% του «ορίου αποθέματος». Το συγκεκριμένο όριο αποκαλείται «όριο αναπαραγγελίας».

Έτσι λοιπόν το όριο «όριο αναπαραγγελίας» θα ορίζεται από τον παρακάτω τύπο.

Το μηχανογραφικό σύστημα της Εταιρείας θα ελέγχει το «Διαθέσιμο Υπόλοιπο» και αν αυτό είναι μικρότερο ή ίσο από το «Όριο Αναπαραγγελίας» θα προτείνει εντολή αγοράς.

Δηλαδή η πρώτη συνθήκη είναι:

Διαθέσιμο Υπόλοιπο = [Λογ/κό υπόλ. - Δεσμ/να (παραγγελιών) - Δεσμ/να (picking list)]

Τύπος (3)

Όριο Αναπαραγγελίας --> Διαθέσιμο υπόλοιπο < 65 % \* Όριο Αποθέματος

Τύπος (4)





### **Προτεινόμενη ποσότητα αγοράς:**

Όταν ισχύει ο τύπος (4) τότε το σύστημα προτείνει εντολή αγοράς. Η ποσότητα της εντολής αγοράς πρέπει να είναι η διαφορά μεταξύ ορίου αποθέματος και διαθέσιμου αποθέματος πλέον μία ποσότητα τέτοια που να καλύπτει τις πιθανές πωλήσεις της περιόδου από την παραγγελία στον προμηθευτή μέχρι την παραλαβή και εισαγωγή των εμπορευμάτων στην Εταιρεία.

Έτσι λοιπόν η εντολή αγοράς προτείνει την παραγγελθείσα ποσότητα με τον παρακάτω υπολογισμό:

$$\text{Προτεινόμενη ποσότητα αγοράς} = (\text{Όριο Αποθέματος} - \text{Διαθέσιμο υπόλοιπο}) + ((\text{Lead Time} + 1) * \text{ΜΕΚ}) - \text{Αναμενόμενα}$$

Τύπος (5)

### **Απόθεμα Ασφαλείας:**

Η Εταιρεία πρέπει να ορίσει για κάθε κωδικό ένα «απόθεμα ασφαλείας». Εάν, όπως προτάθηκε στον τύπο (2), το χρονικό διάστημα κάλυψης της ζήτησης είναι δύο (2)

φορές το lead time, τότε προκύπτει το απόθεμα ασφαλείας να είναι το 1/2 δηλ. το 50% του ορίου αποθέματος.

Έτσι λοιπόν το «απόθεμα ασφαλείας» προκύπτει να υπολογίζεται στην περίπτωση αυτή ως:

$$\text{Απόθεμα Ασφαλείας} = \text{Όριο Αποθέματος} * 50 \%$$

Τύπος (6)

### **3.4: Δομή Συστήματος (ΤΔΑ) – Οργανωτικό Σχήμα**

Το προτεινόμενο σύστημα ΤΔΑ αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τα δομικά προβλήματα του υφιστάμενου συστήματος. Ο παρακάτω ανασχεδιασμός που προτείνεται αποβλέπει στην βέλτιστη απόδοση των διαδικασιών, απαλείφει τον κατακερματισμό αρμοδιοτήτων, απλοποιεί την εκτέλεση, και ευνοεί την πληροφοριακή υποστήριξη των διαδικασιών, ενώ συγχρόνως αποσκοπεί στην ευελιξία και λιτή διαχείριση.

Όλες οι λειτουργίες τροφοδοσίας, διαχείρισης αποθεμάτων και προτάσεων παραγγελιών πρέπει να είναι συναρμοδιότητα της διεύθυνσης Logistics και των product managers. Η συνεργασία αυτή θα απαιτείται για τον έλεγχο του είδους, της ποσότητας και του χρόνου προμήθειας, αποθήκευσης και διακίνησης όλων των κωδικών.

Συγκεκριμένα η Δ/νση Logistics παρακολουθεί και ελέγχει τον προγραμματισμό απαιτήσεων τροφοδοσίας, την διαχείριση των αποθηκών και την εξυπηρέτηση των πελατών. Η επικέντρωση της Δ/νσης Logistics αποκλειστικά σε αυτές τις διαδικασίες συντείνει στην επιτυχή ολοκλήρωση, έλεγχο και συνεχή βελτίωση των διαδικασιών αυτών.

Μία νέα θέση πρέπει να ορισθεί (εισαχθεί) στην εταιρεία για την καταπολέμηση των εγγενών αδυναμιών του υφιστάμενου συστήματος. Η θέση Διαχειριστή Αποθεμάτων (ΤΔΑ), με στελέχωσή του από Inventory Controller που θα ανήκει στο τμήμα Logistics, ο οποίος θα ελέγχει τις διαμορφούμενες ποσότητες από τις προτάσεις των παραγγελιών που θα εξάγονται από τους product managers συνεκτιμώντας όλες εκείνες τις παραμέτρους που μπορεί να επιφέρουν πιθανές τροποποιήσεις και θα ενημερώνει την αποθήκη προκειμένου να συντονίσουν όλες τις σχετικές ενέργειες που πρέπει να ακολουθήσουν από την αποστολή της παραγγελίας μέχρι την τακτοποίησή της στην αποθήκη. Επιπρόσθετα, με την δημιουργία αυτής της θέσης αποδεσμεύονται οι Πωλήσεις από την καθημερινή απασχόλησή τους με διαδικαστικά θέματα, δεδομένου ότι παρέχεται πλέον η δυνατότητα για την διαρκή προσοχή που απαιτείται για την ορθολογικότερη σύνταξη των παραγγελιών από την πλευρά τους. Αποτέλεσμα θα είναι ότι όλες οι εντολές τροφοδοσίας θα είναι αυστηρά ελεγχόμενες χωρίς να απαιτείται πολύπλοκη διαδικασία ούτε μεγάλη προσπάθεια. Τα λάθη θα ελαχιστοποιηθούν και το ύψος και το κόστος των αποθεμάτων θα είναι γνωστό κάθε στιγμή με μεγάλη ακρίβεια.

## Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί η σχετική μελέτη αντλήθηκαν στοιχεία από τα ακόλουθα τμήματα της Mondelez:

- Demand Planning & Country Fulfillment
- Logistics operations
- Customer Service
- Information Systems

Τα στοιχεία αυτά θα αναλυθούν και θα προκύψουν σχετικά συμπεράσματα στα επόμενα κεφάλαια της παρούσας εργασίας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι αντλήθηκαν στοιχεία για το σύνολο των κωδικών ( 468) των προϊόντων που διαχειρίζεται και διακινεί η εταιρεία. Η γραμμογράφηση του αρχείου που προέκυψε έχει ως κάτωθι:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
A/A	ABCD	Περιγραφή	Προμηθευτής	Ποσότη. Πωλ.	Τζίρος	1	2	3	4	5	6	7	8

(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)
9	10	11	12	Συγκ. Τζίρος	% Συγκ.	Απόθεμα 12 ΜΗΝ.	ΜΕΣΟ ΜΗΝ. ΑΠ.	ΓΥΡΙΣΜΑ ΑΠΟΘ.	ΜΗΝ. ΚΑΛ.	ΕΒΔ. ΚΑΛ.	Αγορές	Αξία Αγορών	Lead T.

(29)	(30)
ΕΒΔ.	(9)/(14)
ΚΑΛ.	

Πιο συγκεκριμένα:

Στήλη 1: Πρόκειται για τον αύξων αριθμό της εγγραφής

Στήλη 2: Κατηγοριοποίηση με βάση το θεώρημα Pareto

Στήλη 3: Ονομασία Προϊόντος (για σκοπούς εχεμύθειας οι εμπορικές ονομασίες έχουν αντικατασταθεί με το λεκτικό ProductXXX όπου XXX ο αύξων αριθμός)

Στήλη 4: Ο προμηθευτής του προϊόντος (για σκοπούς εχεμύθειας οι επωνυμίες των προμηθευτών έχουν αντικατασταθεί με το λεκτικό VendorXXX όπου XXX ο αύξων αριθμός του προμηθευτή)

Στήλη 5: Αναφέρεται στην ποσότητα που πωλήθηκε κατά την διάρκεια του έτους

Στήλη 6: Αναφέρεται στα ακαθάριστα έσοδα που αποκόμισε η εταιρεία από την πώληση του εν λόγω προϊόντος

Στήλες 7-18: Αναφέρονται στο απόθεμα που υπήρχε στις αποθήκες της εταιρείας στο τέλος κάθε μήνα (όπου 1=Ιανουάριος, 2=Φεβρουάριος και ούτω καθεξής)

Στήλη 19: Συγκεντρωτικός Τζίρος. Περιλαμβάνει αθροιστικά σωρευτικά τους τζίρους και των προηγούμενων κωδικών

Στήλη 20: Αθροιστικά Σωρευτικά (%) του τζίρου του εν λόγω κωδικού και των προηγούμενων κωδικών

Στήλη 21: Είναι το άθροισμα των στηλών (7)-(18)

Στήλη 22: Αναφέρονται στο μέσο απόθεμα ανά μήνα και προκύπτει από την διαίρεση της στήλης 21 με το συνολικό πλήθος των μηνών (12)

Στήλη 23: Αναφέρεται στο «γύρισμα του αποθέματος». Προκύπτει από την διαίρεση της στήλης (5)-Πωληθείσα Ποσότητα με την στήλη (22) μέσο μηνιαίο απόθεμα και δείχνει το ρυθμό ανανέωσης του προϊόντος σε επίπεδο μήνα. Με πιο απλά λόγια είναι ο «χρόνος ζωής» του κωδικού

Στήλη 24: Αναφέρεται στην μηνιαία κάλυψη

Στήλη 25: Αναφέρεται στην εβδομαδιαία κάλυψη

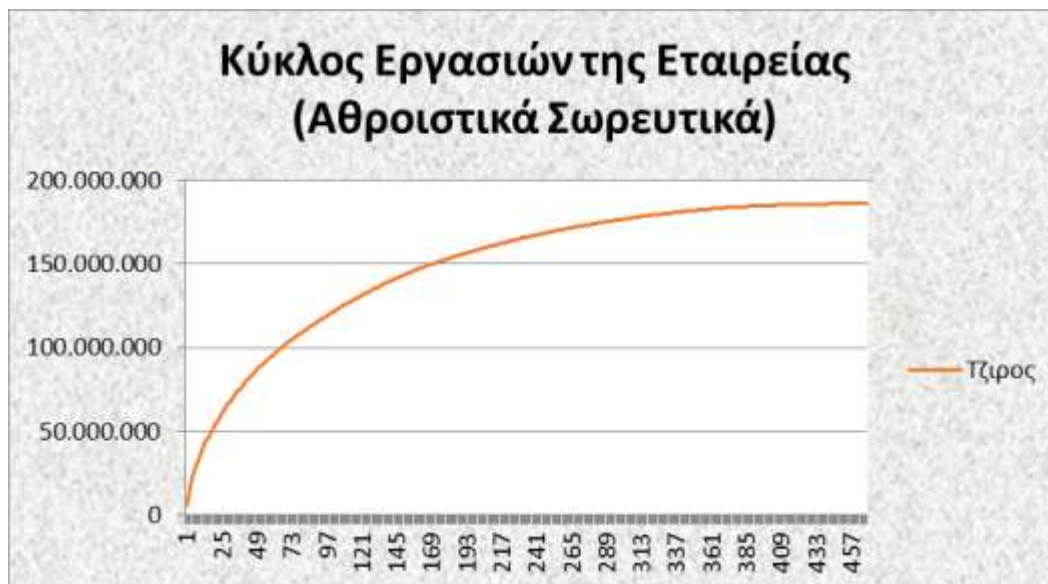
Στήλη 26: Αναφέρεται στο πλήθος των αγορών που πραγματοποιήθηκαν

Στήλη 27: Αναφέρεται στο κόστος των αγορών που πραγματοποιήθηκαν

Στήλη 28: Αναφέρεται στο Lead time και υποδηλώνει το χρόνο που απαιτείται να φτάσει ο κωδικός από το εργοστάσιο στην αποθήκη.

## Κεφάλαιο 5: Ανάλυση των Στοιχείων

### 5.1 Ανάλυση του κύκλου εργασιών της εταιρείας



Διάγραμμα 1: Κύκλος Εργασιών (Αθροιστικά Σωρευτικά)

Πριν προβούμε στην ανάλυση του προαναφερθέντος διαγράμματος κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι τα δεδομένα τα οποία λήφθηκαν κατηγοριοποιήθηκαν και ταξινομήθηκαν βάση τον κύκλο εργασιών του κάθε κωδικού (με φθίνουσα σειρά)

Το διάγραμμα που προκύπτει είναι άμεση επιβεβαίωση της ύπαρξης του θεωρήματος του Pareto στην εταιρεία Mondelez.

Προς επικύρωση του δεδομένου αυτού ακολουθεί και η κάτωθι ανάλυση ταξινόμησης κατά ABC

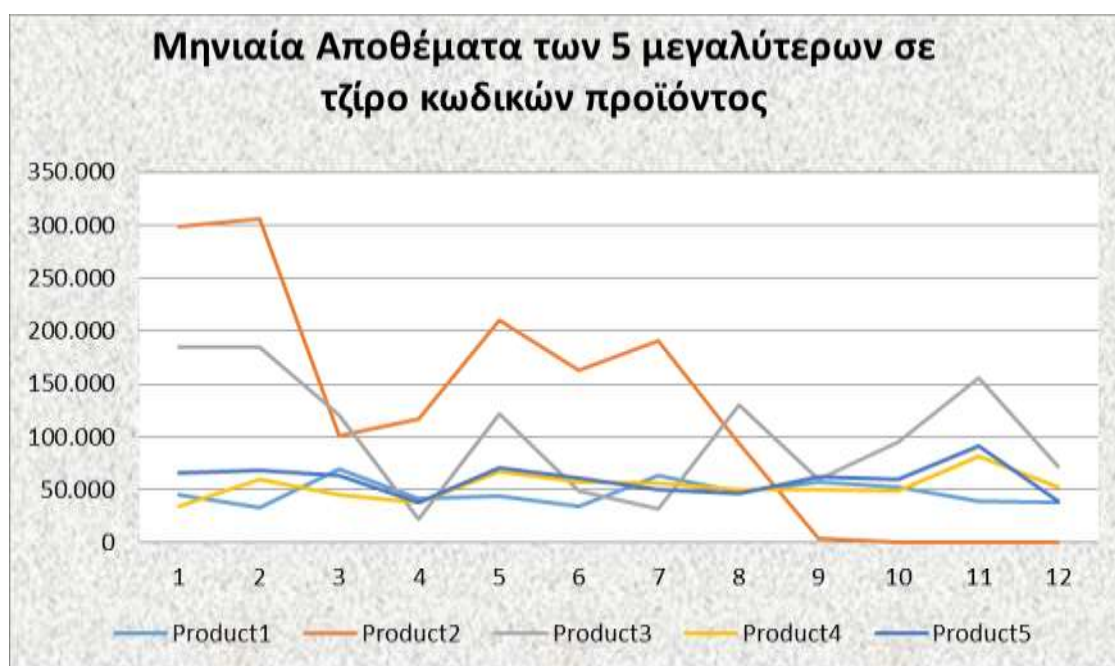
### 5.2 Ανάλυση Ταξινόμησης κατά ABC

ABC	Αθροισμα Τζίρου	Ποσοστό (επί του συνολικού τζίρου)	Ποσοστό επί του πλήθους κωδικών
A	148.421.865	80%	35%
B	28.165.190	15%	29%
C	9.341.873	5%	36%
<b>Γενικό Αθροισμα</b>	<b>185.928.928</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Ο συγκεκριμένος πίνακας κρίνεται ιδιαίτερα χρήσιμος ειδικά αν συνδυαστεί με το διάγραμμα 1. Προκύπτει ότι :

- Το 35% των κωδικών αποθεμάτων αντιστοιχεί στο 80% του συνολικού κύκλου εργασιών (τζίρος) (ομάδα κωδικών Α)
- Το 29% των κωδικών των αποθεμάτων αντιστοιχεί στο 15% του συνολικού κύκλου εργασιών (ομάδα κωδικού Β)
- Το 36% των κωδικών των αποθεμάτων αντιστοιχεί στο 5% του συνολικού κύκλου εργασιών

### 5.3 Μηνιαία Αποθέματα των 5 μεγαλύτερων σε τζίρο κωδικών προϊόντος



**Διάγραμμα 2: Μηνιαία Αποθέματα των 5 μεγαλύτερων σε τζίρο κωδικών προϊόντος**

Στο παραπάνω διάγραμμα απεικονίζεται η μηνιαία εξέλιξη των αποθεμάτων των 5 μεγαλύτερων σε τζίρων κωδικών.

Με εξαίρεση το Προϊόν 2, όλα τα λοιπά προϊόντα έχουν την ίδια τάση καθόλη την διάρκεια του έτους.



Ειδικότερα το προϊόν 2 φαίνεται να ακολουθεί πτωτική τάση, καθότι για λόγους που ξεπερνούν τους σκοπούς της παρούσας μελέτης αποσύρθηκε από την αγορά.

#### 5.4 Ανάλυση Κύκλου Εργασιών ανά προμηθευτή

Προμηθευτής	Άθροισμα
Vendor1	9.577.210,11
Vendor10	874.469,81
Vendor11	4.745.433,31
Vendor12	5.197.828,08
Vendor13	1.712.777,59
Vendor14	3.707.594,92
Vendor15	73.304.522,75
Vendor16	3.283.380,99
Vendor17	1.280.923,59
Vendor18	838.433,58
Vendor19	410.615,43
Vendor2	9.418.275,80
Vendor3	7.539.165,53
Vendor4	17.719.980,75
Vendor5	11.235.654,37
Vendor6	12.595.951,88
Vendor7	14.208.666,37
Vendor8	4.297.703,72
Vendor9	3.980.339,33
<b>Γενικό Άθροισμα</b>	<b>185.928.927,91</b>

Ο εν λόγω πίνακας απεικονίζει το κύκλο εργασιών που πραγματοποιήθηκε ανά προμηθευτή.

#### 5.5 Ανάλυση Ταξινόμησης ανά ABC και Προμηθευτή

Προμηθευτής	A	B	C	Γενικό Άθροισμα
Vendor1	9.192.007,59	385.202,52		9.577.210,11
Vendor10		150.505,39	723.964,42	874.469,81
Vendor11	3.705.305,95	647.261,54	392.865,82	4.745.433,31
Vendor12	1.984.640,56	1.074.377,04	2.138.810,48	5.197.828,08
Vendor13	1.712.777,59			1.712.777,59
Vendor14	2.669.228,49	331.165,22	707.201,21	3.707.594,92
Vendor15	63.552.941,10	9.085.035,39	666.546,26	73.304.522,75
Vendor16	2.614.544,02	668.836,97		3.283.380,99
Vendor17	345.064,27	935.859,32		1.280.923,59
Vendor18		838.433,58		838.433,58
Vendor19		410.615,43		410.615,43

Vendor2	9.418.275,80			9.418.275,80
Vendor3	6.966.004,27	436.375,31	136.785,95	7.539.165,53
Vendor4	13.850.663,19	3.308.381,85	560.935,71	17.719.980,75
Vendor5	10.715.545,34	520.109,03		11.235.654,37
Vendor6	9.252.458,33	3.021.764,64	321.728,91	12.595.951,88
Vendor7	7.596.429,16	4.792.815,19	1.819.422,02	14.208.666,37
Vendor8	2.821.778,04	529.462,80	946.462,88	4.297.703,72
Vendor9	2.024.201,61	1.028.988,38	927.149,34	3.980.339,33
<b>Γενικό Άθροισμα</b>	<b>148.421.865,31</b>	<b>28.165.189,60</b>	<b>9.341.873,00</b>	<b>185.928.927,91</b>

Στον εν λόγω πίνακα απεικονίζεται σχετική κατηγοριοποίηση ανά προμηθευτή και ανά κατηγορία προϊόντος ABC

### 5.6 Γύρισμα και Lead Time για τους 10 πρώτους σε κύκλο εργασιών κωδικούς προϊόντων

MCODE	Κύκλος Εργασιών	Γύρισμα	Lead Time
1	5.578.293,36	1,4	6
2	4.324.092,31	2,3	6
3	4.133.662,83	2,3	5
4	3.893.636,73	3,1	3
5	3.613.714,23	4,8	6
6	2.762.191,29	1,9	15
7	2.614.544,02	9,6	4
8	2.575.855,58	1,6	5
9	2.520.711,61	0,7	5
10	2.436.863,88	8,7	6

Στο συγκεκριμένο πίνακα απεικονίζονται οι πρώτοι δέκα κωδικοί (σε κύκλο εργασιών), το αντίστοιχο γύρισμα τους και το lead time τους.

Διαπιστώνεται ότι ο μέσος χρόνος που απαιτείται για την μεταφορά των προϊόντων από το εργοστάσιο στην αποθήκη κυμαίνεται για τους κρίσιμους αυτούς κωδικούς περίπου στις 6-7 ημέρες.

## **Βιβλιογραφία**

- Atling, L. (1993), A key issue in product life cycle design: disassembly . Annals of the CIRP , 42(2) , 651-658
- Guide Jr. V.D.R., Jayaraman, V., Srivastava, R. and Benton, W.C., (2000), Supply Chain Management for recoverable manufacturing systems, Interfaces 30(3)
- Carlton, D.W. and Waltman, M., (2000), « Competition, Monopoly and Aftermarkets » , National Bureau of Economic Research, Research Associate.
- Ronald.H.Ballou (2010), Business Logistics Management, , 4th edition

# Παράρτημα

20	ΑΒ	Παιχνίδι	Προϊόντες	Παράρ.	Τύπος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σύνολο	%	Αριθμός 12 ΜΗΝ.	ΜΕΣΟ ΜΗΝ. Α	ΓΥΡΙΣΜΑ ΑΠΟΘ.	ΜΗΝ. ΚΑΛ.	ΕΒΔ. ΚΑΛ.	Ανοδική Αύξ.	Λεπτό Εύρο	Αριθμός ΕΥΡ. Α	ΕΒΔ. ΚΑΛ.		
1	A	Product1	Vendor1	64.182	5.728.293	45.104	32.904	69.852	43.826	43.774	34.609	61.130	48.139	57.896	52.800	38.087	38.087	5.728.293	3,00%	1.485.113	127.751	1.36	8.85	38.24	3.400	23.718	6	12	16.10	2
2	A	Product2	Vendor1	284.346	4.324.092	298.581	305.546	101.374	116.692	102.339	163.351	191.233	93.933	4.257	47	36	0	9.902.386	5,33%	1.485.113	127.751	2,30	5,22	22.56	4.000	3.029	6	3	16.10	2
3	A	Product3	Vendor3	331.109	4.133.663	184.402	184.474	120.541	21.848	172.211	49.380	33.491	130.401	59.893	94.536	155.113	72.509	14.026.049	7,65%	672.861	102.332	2,16	3,11	22.95	5.200	3.356	5	7	13.80	1
4	A	Product4	Vendor3	166.158	3.893.627	33.689	59.981	45.373	38.555	67.338	57.394	56.847	50.682	50.803	49.427	81.195	52.804	17.929.685	9,64%	672.861	102.332	3,09	3,88	16.75	2.100	4.155	3	6	16.10	0
5	A	Product5	Vendor1	285.149	3.613.714	65.412	68.240	63.572	60.384	60.498	46.848	46.848	46.848	46.848	46.848	46.848	46.848	21.543.399	11,99%	716.156	59.680	4,78	2,51	10.85	3.600	6.013	6	13	16.10	0
6	A	Product7	Vendor15	118.807	3.613.714	64.896	74.652	63.333	78.668	78.133	69.270	57.307	52.816	49.120	43.563	75.085	82.852	24.305.931	13,07%	353.540	63.304	1,88	6,39	27.62	20.031	20.123	15	6	36.80	0
7	A	Product7	Vendor16	281.481	2.614.544	74.788	38.565	36.277	3.058	15.844	14.772	38.244	40.655	34.958	34.958	18.934	18.934	33.580	14,48%	353.540	29.465	9,55	1,26	5,43	1.49	3.705	4	5	11.50	0
8	A	Product8	Vendor15	117.727	2.575.856	222.754	207.509	96.151	28.103	102.666	87.668	79.130	57.937	258	94	63	63	29.495.700	15,86%	900.395	75.200	1,57	7,67	33.11	1.848	4.231	5	2	13.80	2
9	A	Product8	Vendor3	56.990	2.570.713	170.074	54.632	42.646	39.811	79.272	61.911	44.574	55.900	172.708	124.865	112.333	137.346	31.016.702	17,23%	1.950.661	87.555	0,65	18,44	79.64	1.000	4.122	5	2	13.80	5
10	A	Product10	Vendor2	143.788	2.436.864	6.335	5.790	8.713	14.392	15.233	19.020	29.172	25.805	20.171	23.083	16.556	13.335	34.453.566	18,53%	197.574	16.465	8,73	1,37	5,94	230	3.128	6	3	16.10	0
11	A	Product11	Vendor14	235.109	2.210.916	17.991	17.859	60.634	16.987	12.491	3.203	42.356	47.901	5.406	21.313	30.280	36.664	47.191	19,72%	279.344	23.279	10,10	1,19	5,13	476	3.588	4	8	11.50	0
12	A	Product12	Vendor7	40.430	2.173.197	16.461	42.483	36.678	25.043	26.870	33.861	52.591	45.287	157	24.587	35.022	31.396	38.837.668	20,89%	370.435	30.870	1,31	9,16	39.58	318	3.902	4	3	11.50	3
13	A	Product14	Vendor7	406.624	2.155.662	55.585	31.738	21.585	15.699	14.624	3.628	18.891	21.639	9.624	18.332	22.422	40.993	331	22,05%	273.694	22.808	17,83	0,67	2,91	1.29	969	4	4	11.50	0
14	A	Product14	Vendor4	191.910	1.847.406	42.708	33.466	61.296	31.071	17.191	978	20.970	30.106	6.668	31.955	3.461	25.053	42.840.737	23,04%	305.121	25.427	7,55	1,59	6,67	250	1.188	5	1	13.80	0
15	A	Product15	Vendor13	101.558	1.712.778	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44.653.514	23,86%	574.790	47.899	2,12	5,66	24.45	16.800	3.590	6	16	16.10	1
16	A	Product16	Vendor15	183.479	1.637.970	25.797	45.600	17.634	19.140	2.799	6.990	33.312	43.760	9.808	16.356	203	45	46.191.484	24,84%	220.444	18.370	9,93	1,21	5,22	1.488	5.029	5	2	13.80	0
17	A	Product17	Vendor15	63.906	1.613.806	75.671	43.849	33.067	29.955	35.796	10.247	13.201	15.692	113.691	92.332	132.462	99.422	47.805.291	25,71%	695.084	15.974	1,10	10,88	46.99	1.287	11.704	4	8	11.50	4
18	A	Product18	Vendor4	16.917	1.610.687	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	337.306	28,109	0,60	19,94	86.14	311.000	3.360	5	3	16.10	5		
19	A	Product18	Vendor4	37.538	1.581.302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	351.227	29,269	1,62	7,39	31.92	1.630	3.900	5	3	13.80	2		
20	A	Product20	Vendor5	66.658	1.578.869	22.363	49.976	42.316	22.487	46.643	27.509	29.338	20.954	25.970	32.857	59.772	45.196	52.576.149	28,28%	425.380	35.448	1,88	6,38	27.57	819	4.378	4	13	11.50	2
21	A	Product21	Vendor6	34.534	1.491.366	19.555	17.981	32.752	75.340	34.035	31	7	0	0	0	0	0	54.667.515	29,08%	174.694	14.558	2,37	5,06	21.85	430	5.272	1	4	4.60	4
22	A	Product22	Vendor15	45.998	1.486.940	45.653	25.701	15.736	9.564	12.499	11.511	10.875	24.841	73.497	44.830	75.483	75.608	55.554.455	29,88%	426.018	35.501	1,30	9,26	40.01	17.600	12.463	3	9	9.20	4
23	A	Product24	Vendor15	140.943	1.454.459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191.688	15,974	8,82	1,36	5,88	4.478	10.127	15	6	36.80	0		
24	A	Product24	Vendor15	144.159	1.441.159	9.970	15.740	6.802	8.062	15.663	8.638	8.176	5.276	7.720	12.220	8.416	10.071	58.450.072	31,44%	116.755	9.730	23,06	0,52	2,25	75	2.904	5	3	13.80	0
25	A	Product25	Vendor15	1.405.997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	351.227	29,269	1,62	7,39	31.92	1.630	3.900	5	3	13.80	2		
26	A	Product26	Vendor15	33.523	1.353.769	437	313	51.639	10.937	867	0	0	0	0	0	0	0	204.124	17,010	1,97	6,09	26.30	20.740	9.485	5	12	13.80	1		
27	A	Product27	Vendor15	45.084	1.344.612	102.685	93.065	108.579	8.054	4.802	1.329	399	8	0	0	0	0	376.715	31,351	1,44	8,34	36.04	1.780	2.866	3	8	9.20	3		
28	A	Product28	Vendor4	53.461	1.336.354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	413.718	34,477	1,55	7,74	33.43	570	4.612	4	2	11.50	2		
29	A	Product29	Vendor15	138.527	1.299.605	8.519	17.366	27.432	3.649	9.938	11.774	19.387	17.983	12.908	47.551	20.116	4.503	65.190.409	35,06%	200.727	16.727	8,28	1,45	6,26	2.520	2.489	3	5	9.20	4
30	A	Product30	Vendor15	55.579	1.210.249	5.139	3.059	3.557	8.772	0	0	0	0	0	0	0	0	157.999	13,167	4,22	2,84	12.28	9.540	10.179	3	7	9.20	1		
31	A	Product31	Vendor2	53.508	1.194.122	35.870	46.565	40.207	27.891	25.457	55.120	27.163	22.750	33.291	25.957	19.315	34.902	67.594.879	36,36%	364.587	30.382	1,76	6,81	29.44	2.330	3.535	4	9	11.50	2
32	A	Product32	Vendor3	121.861	1.171.199	19.320	27.918	23.067	11.952	4.004	9.780	39.897	30.020	40.173	45.643	10.371	68.766.078	36,99%	267.917	22.326	5,46	2,20	9,50	48	1.146	1	2	4.60	2	
33	A	Product33	Vendor4	131.099	1.164.110	53.652	30.749	22.201	6.193	39.327	38.436	40.171	48.524	38.036	50.763	35.887	34.389	69.930.188	37,61%	419.547	34.962	3,75	3,20	13.82	4.077	77.714	1	11	4.60	3
34	A	Product34	Vendor5	106.894	1.138.600	2.882	28.167	25.168	12.504	24.080	23.885	28.099	36.693	40.551	36.464	33.866	28.692	321.102	26,758	3,99	3,00	12.98	1.008	5.930	5	2	13.80	0		
35	A	Product35	Vendor4	161.136	1.115.726	18.387	1.445	21.823	13.848	7.626	9.045	13.573	6.671	9.211	4.182	8.885	627	72.184.514	38,82%	114.322	9.527	16,91	0,71	3,06	2.300	2.545	5	2	13.80	0
36	A	Product36	Vendor15	151.732	1.106.673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76.945	6,412	23,66	0,51	2,19	500	1.075	5	7	13.80	0		
37	A	Product37	Vendor15	130.916	1.104.162	17.631	16.356	21.228	10.024	7.125	20.687	30.538	35.343	25.881	15.945	15.018	74.395.349	40,01%	236.737	19.728	6,64	1,81	7,81	300	2.006	3	2	9.20	0	
38	A	Product38	Vendor15	108.696	1.082.704	23.668	31.327	24.393	10.946	15.440	3.859	13.933	27.979	20.525	11.880	884	1.968	75.477.553	40,99%	186.801	15.567	6,98	1,72	7,42	1.080	3.422	2	11	6.90	1
39	A	Product39	Vendor11	186.684	1.074.092	4.880	5.559	5.287	5.924	6.071	1.859	8.162	5.237	5.857	7.046	7.807	8.206	76.551.645	41,78%	72.015	6.001	31,11	0,39	1,67	900	3.852	6	8	16.10	0
40	A	Product40	Vendor15	46.914	1.058.709	28.755	17.179	42.669	5.541	61.852	57.669	61.022	64.585	64.150	121.790	94.891	25.423	77.610.394	41,44%	645.526	53.794	0,87	13,78	59.44	1.400	1.467	3	10	9.20	6
41	A	Product41	Vendor11	150.547	1.034.190	7.803	13.003	5.536	6.659	7.391	4.562	4.173	3.139	7.493	4.750	6.640	7.270	78.644.544	42,30%	76.599	6.383	23,90	0,50	2,17	1.000	2.189	6	4	16.10	0
42	A	Product42	Vendor3	139.710	1.010.557	12.360	7.299	5.565	8.072																					

44	A	Product44	Vendor15	112,679	950,565	34,019	27,715	12,717	3,095	3,484	6,740	26,659	22,944	16,230	1,769	21,323	620	81,562,299	43,87%	177,675	14,790	7,63	1,57	6,79	5,592	3,671	4	35	11,50	
45	A	Product45	Vendor4	106,058	948,047	29,597	25,029	12,687	3,797	3,773	24,642	16,629	18,164	11,990	11,275	16,903	15,180	82,510,346	44,38%	189,067	15,756	6,73	1,78	7,70	4,200	3,099	5	3	13,80	
46	A	Product46	Vendor15	85,354	941,885	428	28,443	50	2	2	2	2	2	2	2	13,225	33,059	949	83,452,231	44,88%	75,767	6,314	13,50	0,89	3,84	1,709	5,802	15	5	36,80
47	A	Product47	Vendor6	100,496	939,992	49,382	58,464	60,585	50,612	67,048	14,962	10	10	18	7	0	84,393,223	45,39%	301,106	25,092	4,08	2,94	12,69	13,194	65,449	12	5	29,90		
48	A	Product48	Vendor6	180,392	937,078	15,060	26,826	19,581	9,715	9,434	9,330	19,119	18,865	13,767	37,761	25,093	17,661	85,376,301	45,89%	212,812	17,734	10,18	1,18	5,09	7,400	3,248	4	3	11,50	
49	A	Product49	Vendor15	430,849	919,830	24,680	11,666	9,967	7,329	5,688	3,330	10,183	15,965	12,113	20,959	11,614	21,949	86,249,132	46,39%	155,102	13,295	3,83	3,13	13,52	61,920	64,335	5	15	13,80	
50	A	Product50	Vendor15	130,185	914,478	9,922	8,560	8,731	7,251	11,847	6,556	9,622	7,746	25,313	23,759	19,304	14,843	97,163,610	46,88%	156,993	13,049	9,88	1,20	5,20	2,100	1,731	3	5	9,20	
51	A	Product51	Vendor4	158,699	907,096	2,250	3,495	3,736	5,560	1,834	3,218	4,604	7,644	3,439	321	6,937	6,116	88,070,705	47,37%	49,724	4,144	38,24	0,31	1,36	5,400	2,953	5	4	13,80	
52	A	Product52	Vendor15	121,946	883,130	6,305	4,823	2,823	9,016	8,929	5,127	5,202	6,007	5,946	6,384	6,782	6,436	88,953,835	47,84%	75,880	6,298	19,36	0,62	2,68	640	975	3	4	9,20	
53	A	Product53	Vendor4	96,628	861,932	17,796	23,512	18,505	5,818	7,455	1,716	2,467	6,949	16,175	897	1,744	89,815,767	48,31%	108,954	9,080	10,64	1,13	4,87	4,800	4,966	5	9	13,80		
54	A	Product54	Vendor15	88,805	841,640	11,768	6,618	7,510	6,861	3,954	6,321	11,412	14,172	10,559	4,620	11,038	2,842	90,657,407	48,76%	97,676	8,140	10,91	1,10	4,75	12,840	3,612	3	8	9,20	
55	A	Product55	Vendor4	136,855	831,682	4,676	9,059	11,993	7,891	19,301	9,635	2,485	199	27	6	92	4	91,489,089	49,21%	65,566	5,447	25,12	0,48	2,06	4,700	2,774	5	5	13,80	
56	A	Product56	Vendor4	74,751	804,955	14,514	8,494	50	17	17	17	43,329	6,654	1,685	136	0	92,294,043	49,64%	74,933	6,243	11,97	1,00	4,33	151,200	6,613	5	6	13,80		
57	A	Product57	Vendor15	88,478	795,709	0	0	0	0	43,120	33,476	39,866	34,515	54,766	21,542	32,722	284,483	93,889,752	50,07%	284,483	23,707	3,73	3,22	13,89	9,750	39,911	3	8	9,20	
58	A	Product58	Vendor15	45,651	774,049	35	35	74,585	50,238	7,378	29,647	4,719	76	41	29	40,924	50,390	93,883,801	50,48%	258,008	21,501	2,12	5,65	24,42	623	4,810	4	12	11,50	
59	A	Product59	Vendor6	24,070	771,302	15,132	11,548	12,722	6,591	9,454	9,892	11,902	19,009	41,688	25,479	36,380	39,753	84,633,103	50,90%	239,121	19,927	1,21	9,92	42,92	84,000	17,804	5	7	13,80	
60	A	Product60	Vendor15	119,667	769,921	13,559	3,661	6,572	8,123	4,898	6,691	14,110	10,236	10,573	7,873	9,191	1,084	95,405,024	51,31%	97,070	8,089	14,79	0,81	3,50	1,988	4,988	4	7	11,50	
61	A	Product61	Vendor15	31,617	761,920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,122	11,309	8,188	96,166,945	51,72%	59,618	4,968	6,36	1,89	8,15	7,50	7,341	10	3	25,30	
62	A	Product62	Vendor15	122,449	749,834	17,576	3,301	11,533	6,417	17,634	9,968	4,888	562	109	62	87	66	96,916,779	52,13%	72,201	6,017	20,38	0,59	2,54	7,720	2,846	3	6	9,20	
63	A	Product63	Vendor4	17,790	749,094	0	0	0	0	0	0	19,686	3,489	17,267	17,726	17,726	17,726	97,665,872	52,53%	58,278	4,857	3,66	3,28	14,15	8,400	3,353	5	9	13,80	
64	A	Product64	Vendor3	148,616	694,741	13,756	10,658	2,853	5,269	6,752	6,133	1,300	134	20	2,725	17,537	8,315	98,360,613	52,90%	75,453	6,288	23,64	0,51	2,19	820	2,601	4	9	11,50	
65	A	Product65	Vendor4	64,810	693,276	48,774	32,185	22,009	15,604	19,568	25,539	30,990	26,080	31,235	30,041	16,683	17,264	99,053,890	53,28%	315,972	26,331	2,46	4,88	21,06	800	7,295	5	2	13,80	
66	A	Product66	Vendor4	50,072	691,789	47,177	31,442	19,936	12,509	4,772	6,477	14,307	14,905	22,979	38,733	20,659	15,712	99,745,679	53,65%	239,509	19,959	2,51	4,78	20,66	34,700	6,737	5	4	13,80	
67	A	Product67	Vendor12	72,225	690,731	13,620	9,675	7,846	1,831	7,656	4,815	13,633	12,654	12,213	21,065	22,403	5,687	100,436,410	54,02%	142,897	11,841	6,10	1,97	8,50	90	4,245	12	1	29,90	
68	A	Product68	Vendor5	110,632	686,101	10,231	19,825	8,796	9,257	3,560	6,442	2,720	6,226	13,504	1,284	7,473	14,488	101,122,511	54,39%	104,207	8,684	12,74	0,94	4,07	115	3,483	10	4	25,30	
69	A	Product69	Vendor5	72,713	682,910	19,137	13,381	2,876	1,379	4,644	1,538	11,696	15,395	19,217	12,520	1,079	1,752	101,805,421	54,76%	104,515	8,710	8,35	1,44	6,21	900	4,520	6	7	16,10	
70	A	Product70	Vendor15	22,228	665,988	12,344	30,277	23,890	10,743	13,278	8,770	12,298	14,807	15,527	9,699	292	31	102,471,408	55,11%	152,468	13,706	1,79	6,71	38,97	339	3,887	4	2	11,50	
71	A	Product71	Vendor6	81,466	659,838	17,152	10,601	6,720	2,210	12,475	1,958	4,811	15,998	19,053	18,161	29,496	13,715	103,131,247	55,47%	148,649	12,387	6,58	1,82	7,88	15,600	76,894	6	17	16,10	
72	A	Product72	Vendor15	15,036	657,858	19,743	29,816	20,174	24,104	10,017	1,357	1,057	1,037	452	7	7	0	103,789,105	55,82%	107,770	8,981	1,67	7,17	30,96	550	3,457	3	4	9,20	
73	A	Product73	Vendor9	13,792	653,634	14,243	21,430	27,970	18,322	5,539	14,887	9,520	15,726	19,713	14,467	19,922	10,691	104,442,738	56,17%	192,461	16,038	0,86	13,95	60,28	10,250	22,833	6	19	16,10	
74	A	Product74	Vendor11	40,341	649,597	17,533	9,875	4,450	9,794	6,155	3,415	11,221	13,990	11,947	9,368	11,907	12,031	105,093,335	56,52%	120,625	10,652	4,01	2,99	12,92	46,080	74,221	6	11	16,10	
75	A	Product75	Vendor12	15,260	639,211	0	0	0	0	0	11,485	11,485	26,707	16,493	8,002	5,491	105,731,546	56,87%	79,663	6,639	2,30	5,22	22,55	1,441	3,680	4	5	11,50		
76	A	Product76	Vendor3	85,855	631,947	3,904	3,892	3,911	5,766	5,203	5,218	3,549	3,457	3,571	3,793	2,735	2,990	106,363,493	57,21%	47,590	3,999	21,47	0,56	2,41	2,200	2,119	5	3	13,80	
77	A	Product77	Vendor5	15,762	624,377	29,544	13,537	4,366	445	439	201	28,141	9,067	12,610	1,287	10,769	106,982,870	57,54%	110,946	9,237	1,71	7,03	30,38	520	4,121	6	3	16,10		
78	A	Product78	Vendor15	84,667	621,169	5,506	4,226	6,194	3,525	7,668	4,600	1,092	4,441	21,068	18,949	14,804	11,531	107,609,039	57,88%	103,241	8,603	9,84	1,22	5,27	643	3,001	15	2	36,80	
79	A	Product79	Vendor15	37,589	618,946	7,938	7,506	5,216	111	3,062	272	1,657	5,458	4,420	4,930	15,751	14,814	108,227,985	58,21%	71,133	5,928	6,34	1,89	8,18	6,660	9,303	3	7	9,20	
80	A	Product80	Vendor9	63,120	613,334	13,598	13,517	5,905	4,772	3,200	15,733	9,943	9,927	4,971	7,183	753	20,899	108,841,319	58,54%	110,001	9,167	6,89	1,74	7,53	1,78	5,843	12	2	29,90	
81	A	Product81	Vendor15	42,548	607,989	4,437	10,452	13,397	11,265	7,932	7,844	7,993	4,453	2,401	1,139	1,145	2,764	109,449,308	58,87%	78,222	6,519	6,53	1,84	7,94	10,350	6,102	5	7	13,80	
82	A	Product82	Vendor15	18,011	607,644	16,054	3,360	11,714	9,068	6,909	8,032	5,465	7,779	117	12,959	23,462	31,639	110,056,952	59,19%	135,699	11,308	1,59	7,53	32,55	4,753	20,057	4	28	11,50	
83	A	Product83	Vendor6	43,839	604,922	7,043	9,631	12,840	12,094	17,296	20,658	18,335	16,062	12,124	17,429	9,937	13,636	110,661,874	59,52%	167,374	13,948	3,14	3,82	16,49	2,340	5,640	5	3	13,80	
84	A	Product84	Vendor15	43,773	604,293	7,283	9,368	12,717	5,011	9,726	18,022	10,824	28,193	17,883	21,212	5,570	22,529	111,266,167	59,84%	168,640	14,003	3,09	3,88	16,78	5,680	3,581	3	11	9,20	
85	A	Product85	Vendor15	40,381	600,797	11,516	7,790	7,120	4,429	7,544	5,595	8,631	11,222	8,624	6,226	7,416	4,673	111,866,863	60,17%	93,685	7,807	5,16	2,33	10,05	5,185	2,096	5	11	13,80	
86	A	Product86	Vendor11	90,233	596,776	11,908	13,885	14,246	6,570	2,291	3																			



20. AB	Προϊόν	Προμηθ.	(1)										(2)										(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σύνολο	%	Απόβαρ	12 ΜΗΝ	ΜΗΝ	Α	ΜΕΣΟ	ΓΥΡΙΣΜΑ							ΜΗΝ	ΚΑΛ.
87	A	Product87	Vendor15	62.675	693.635	3.095	7.152	14.788	1.096	4.879	7.569	12.439	13.699	7.415	9.900	481	1.769	113.057	264	60,81%	84.182	2.015	8.82	1.24	5.80	7.400	3.577	5	13.80	
88	A	Product88	Vendor15	41.109	583.231	0	0	0	0	25.663	1.653	31.768	1.138	11.335	11.335	11.335	114.200	551	61,12%	60.424	2.015	8.16	1.47	6.35	2.400	3.725	3	9.20		
89	A	Product89	Vendor15	47.115	579.915	18.949	19.564	17.093	27.074	25.820	27.453	26.469	27.373	46.431	38.371	31.476	11.318	114.200	551	61,12%	317.209	26.434	19.86	6.94	29.98	5.035	5	13.80		
90	A	Product90	Vendor15	80.886	570.243	2.855	1.895	2.970	2.577	6.541	5.839	3.803	3.289	4.999	4.991	4.573	5.550	114.960	753	67,94%	48.883	4.074	19.86	0.60	2.61	650	2.946	3	16.10	
91	A	Product91	Vendor15	23.300	569.736	560	38.517	37.025	32.955	305	6.901	42	68	17	28.309	31.183	115.360	489	62,05%	175.907	14.659	1.59	7.55	32.61	906	2.673	4	11.50		
92	A	Product92	Vendor15	34.875	568.925	34.800	95.210	40.419	2.934	16	0	0	33.722	76.461	10.835	1.002	115.929	414	62,35%	295.399	24.617	1.42	8.47	36.59	200	2.766	5	13.80		
93	A	Product93	Vendor15	18.111	560.722	0	17.126	3.499	23	0	0	0	13.477	6.532	792	116.899	736	62,65%	41.449	3.454	5.24	2.29	9.89	4.340	15.234	3	12.90			
94	A	Product94	Vendor15	57.302	558.887	13.950	17.702	6.443	6.244	1.863	14.778	11.431	11.431	5.803	1.425	1.767	18.860	117.046	912	62,95%	118.279	9.857	5.81	2.06	8.92	3.470	3.726	3	9.20	
95	A	Product95	Vendor15	120.489	558.292	14.662	6.591	5.917	2.726	4.861	6.636	4.181	1.842	5.304	1.8	4.711	6.181	118.162	712	63,25%	63.628	3.802	22.72	2.53	2.28	238	1.962	3	11.90	
96	A	Product96	Vendor15	13.388	555.797	188	20.897	6.810	111	111	111	90	0	0	0	0	0	118.162	712	63,25%	28.209	2.351	5.70	2.11	9.10	115	3.816	5	7.13.80	
97	A	Product97	Vendor15	54.790	554.683	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118.162	712	63,25%	62.766	5.230	10.48	1.15	4.95	10.134	2.845	4	56.11.50	
98	A	Product98	Vendor15	16.272	551.753	5.602	5.103	4.523	5.032	3.593	2.459	7.689	5.152	7.908	5.543	4.940	7.432	119.468	547	64,44%	64.976	5.415	3.05	3.93	17.00	3.396	14.623	4	11.11.50	
99	A	Product99	Vendor15	94.496	546.712	3.242	3.842	2.965	3.751	1.883	2.935	2.822	1.426	1.528	1.915	2.670	120.466	308	64,74%	31.290	2.607	36.24	0.33	1.43	1.450	2.625	5	7.13.80		
100	A	Product100	Vendor15	13.103	545.859	4.783	9.565	4.394	12.239	8.891	11.957	12.435	11.957	8.953	17.174	23.370	21.457	120.312	167	65,03%	146.696	12.225	1.07	11.20	48.36	4.135	4.978	4	11.50	
101	A	Product101	Vendor15	56.692	540.610	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121.452	178	65,32%	58.261	4.855	11.68	1.03	4.44	8.900	3.971	3	9.20	
102	A	Product102	Vendor15	15.688	532.335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159.591	1.633	65,61%	19.591	1.633	9.61	1.25	5.39	900	9.188	4	11.50	
103	A	Product103	Vendor15	9.569	524.637	26.857	22.070	10.448	8.870	7.122	4.383	6.522	7.17	10.161	13.852	17.530	9.783	122.509	750	65,89%	138.313	11.526	0.83	14.45	62.44	55.000	1.185	3	9.20	
104	A	Product104	Vendor15	36.491	523.901	6.890	4.649	6.033	9.995	6.017	5.208	4.846	2.050	1.874	3.801	4.985	4.525	123.032	650	66,17%	60.873	5.073	5.22	2.30	9.93	13.850	7.765	5	9.13.80	
105	A	Product105	Vendor15	23.586	517.222	7.307	9.980	8.050	7.202	6.139	5.167	8.717	10.336	10.304	10.517	8.050	6.926	123.549	872	66,45%	98.697	8.225	4.08	2.84	12.69	4.920	3.145	15	2.36.80	
106	A	Product106	Vendor15	14.509	514.883	2.919	4.25	7.450	10.325	4.659	6.115	7.312	3.472	5.022	5.097	3.824	5.776	124.664	755	66,73%	62.397	5.200	2.79	4.30	18.58	6.784	8.529	5	8.13.80	
107	A	Product107	Vendor15	35.888	509.158	0	0	9.130	6.209	9.496	7.102	3.457	20.729	10.086	27.825	48.851	49.370	124.573	301	67,27%	192.254	16.021	2.24	5.36	23.14	645	1.674	8	20.70	
108	A	Product108	Vendor15	72.714	506.049	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125.080	301	67,27%	41.210	3.434	21.17	0.57	2.45	4.990	6.863	15	6.36.80	
109	A	Product109	Vendor15	11.811	505.333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125.080	301	67,27%	95.739	7.978	1.48	8.11	35.02	7.220	2.760	3	9.20	
110	A	Product110	Vendor15	36.089	502.333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126.091	584	67,83%	30.760	2.521	10.35	1.16	5.01	1.721	5.363	12	3.29.80	
111	A	Product111	Vendor15	70.378	498.042	1.718	2.530	2.995	2.627	5.836	4.445	4.420	2.779	4.083	6.586	7.781	5.315	126.091	584	67,83%	51.814	4.218	16.76	0.71	2.09	4.460	4.759	3	9.20	
112	A	Product112	Vendor15	90.303	495.042	12.633	1.967	2.1	6.175	2.295	36.538	33.957	29.924	16.993	11.426	4.476	127.093	225	68,26%	154.942	12.912	6.99	1.72	7.41	5.708	4.958	4	25.11.50		
113	A	Product113	Vendor15	54.904	497.688	11.646	10.616	3.782	2.690	32	4.206	5.527	6.998	7.578	7.279	1.460	13.539	127.990	913	68,62%	75.094	6.255	8.78	1.37	5.91	1.960	3.697	4	3.11.50	
114	A	Product114	Vendor15	73.963	495.104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128.066	0	68,89%	144.912	12.076	6.12	1.96	8.46	7.900	2.725	2	3.6.90	
115	A	Product115	Vendor15	57.001	481.735	23.843	13.757	5.609	687	4.761	1.595	16.897	14.593	13.195	2.778	13.100	607	128.567	374	69,15%	111.421	9.285	6.14	1.95	8.44	575	3.772	8	20.70	
116	A	Product116	Vendor15	53.627	481.652	17.120	24.030	11.136	3.795	1.383	6.719	2.412	8.959	2.705	1.547	1.714	4.56	129.049	374	69,15%	81.978	6.831	7.85	1.53	6.54	6.60	7.20	1.900	3	9.20
117	A	Product117	Vendor15	53.157	481.150	13.652	16.290	12.259	14.780	13.609	11.442	9.995	5.821	4.168	10.705	13.271	9.068	129.530	533	69,67%	144.407	12.034	4.42	2.72	11.74	205.000	48.743	3	14.9.20	
118	A	Product118	Vendor15	70.555	480.453	5.173	7.876	4.685	3.729	5.225	7.851	5.605	5.821	4.168	10.705	13.271	9.068	130.010	986	69,93%	61.324	5.111	13.80	0.87	3.76	642	3.090	15	6.36.80	
119	A	Product119	Vendor15	69.316	479.399	2.193	2.806	3.522	5.909	3.975	3.027	3.000	2.020	2.128	3.161	3.392	2.387	130.490	385	70,18%	78.557	6.546	1.97	6.09	26.30	1.900	3.706	5	2.13.80	
120	A	Product120	Vendor15	12.903	476.931	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130.967	316	70,44%	37.373	3.114	7.73	1.55	6.71	1.584	3.650	6	2.16.10	
121	A	Product121	Vendor15	24.064	466.661	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131.433	977	70,69%	47.373	3.114	7.73	1.55	6.71	1.584	3.650	6	2.16.10	
122	A	Product122	Vendor15	70.466	461.534	30.182	31.996	21.848	10.705	18.706	6.923	65	35	35	5	2	0	131.895	511	70,94%	120.492	10.041	7.02	1.71	7.39	60.450	33.776	5	6.13.80	
123	A	Product123	Vendor15	24.064	460.710	25.888	23.154	16.456	13.121	14.173	9.709	9.763	11.175	14.860	16.160	16.523	13.699	132.855	511	70,94%	184.682	15.390	7.93	1.51	6.64	0	0	10	0	25.30
124	A	Product124	Vendor15	48.644	459.323	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132.814	044	71,43%	53.058	4.338	11.21	1.07	4.62	277	4.352	6	16.10	
125	A	Product125	Vendor14	27.218	455.854	0	0	6.600	4.991	7.458	5.804	447	18.440	16.513	10.616	28.471	24.218	133.669	899	71,68%	133.359	10.280	2.65	4.03	19.58	160	1.775	3	9.20	
126	A	Product126	Vendor15	61.812	455.279	0	0	5.740	2.980	8.956	3.365	11.181	4.140	6.096	10.897	12.866	13.519	133.725	178	71,92%	79.700	6.642	9.31	1.29	5.57	13.600	59.894	12	5.29.90	
127	A	Product127	Vendor15	48.027	455.180	6.779	8.891	6.585	2.544	796	11.715	13.247	14.937	4.481	7.995	1.024	11.247	134.180	388	72,17%	89.541	7.462	6.44	1.86	8.05	2.540	2.865	3	9.20	
128	A	Product128	Vendor15	10.882	447.326	11.789	11.050	7.144	3.331	3.375	3.375	2.536	11.932	8.941	3.183	9.171	10.863	134.627	685	72,41%	86.688	7.224	1.51	7.97	34.41	546	3.930	4	11.50	

№	Ποσότη. Παράλ.	Τίτλος	(1)										(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														11
68.072	443.673	32.555	33.818	31.221	12.732	15.645	6.380	3.046	2.524	2.911	16.808	14.965	11.166	183.772	15.314	4.44	2,70	11,66	140	3.278	4	5	11,50			
27.742	431.677	1.383	3.326	996	3.760	2.519	5.605	3.719	2.082	907	2.993	1.415	3.326	135.503.034	2.669	10,39	1,15	4,99	14.450	8.858	3	7	9,20			
65.944	431.256	0	0	0	0	0	0	6.430	13.566	8.270	5.742	23.820	17.307	135.934.291	73.114%	6,281	10,46	1,15	4,96	6.550	76.633	6	9	16,10		
5	17.333	431.102	18.470	887	447	368	365	137	137	39	0	10	0	136.365.393	73,34%	2,097	1,21	5,23	5.350	6.833	5	19	13,80			
5	93.598	430.674	6.853	8.891	2.799	5.690	2.165	5.298	2.747	713	38	1.449	8.015	6.386	136.795.867	73,57%	51,043	4,254	2,36	3.840	1.982	15	2	36,80		
5	10.018	430.474	4.466	4.216	12.946	21.642	15.381	9.955	8.982	2.650	35	14	14	0	137.216.541	73,80%	77,210	6,434	1,66	7,71	33,29	640.000	4.476	3	7	9,20
5	14.428	419.624	4.953	5.837	10.640	4.614	10.366	9.721	9.398	3.903	3.688	5.243	2.723	76.970	6.414	2,25	5,73	23,05	15.571	12.149	4	44	11,50			
5	21.191	417.483	3.013	6.833	2.202	11.884	8.357	4.756	4.618	10.553	5.358	2.928	20	138.056.164	74,03%	63,530	5,294	4,00	3,00	2.350	2.796	5	4	13,80		
5	9.555	411.889	25.845	19.497	10.965	16.071	8.894	4.078	13.802	10.227	4.028	14	0	13.639	138.465.536	74,47%	127,060	10,588	0,90	13,30	57,45	6.857	9.167	15	7	36,80
61.903	411.160	0	0	0	0	0	0	48.153	48.153	30.805	14.127	754	66	138.876.696	74,69%	142,058	11,838	5,23	2,29	324	2.854	3	4	9,20		
12.455	410.732	0	39.765	91	122	300	0	0	0	135	9	0	0	0	139.287.428	74,91%	40,557	3,380	3,26	14,07	15,040	7.586	3	7	9,20	
44.479	410.519	0	0	0	0	35.353	16.838	3.131	29.090	18.880	32.951	31.571	16.351	139.697.947	75,14%	184,166	15,347	2,90	4,14	17,89	29,040	59.689	6	14	16,10	
25.192	407.539	15.742	11.253	10.429	14.012	6.407	14.608	12.373	10.079	4.613	617	2	0	140.105.486	75,35%	100,137	8,345	3,02	3,98	17,17	4.490	72.616	5	8	13,80	
48.201	404.513	17.029	7.706	2.598	1.000	3.310	1.694	5.978	10.553	3.104	12.124	3.612	784	140.509.999	75,53%	68,592	5,716	8,43	1,42	6,15	2.002	3.002	5	1	13,80	
5	8.414	399.601	8.257	7.832	10.626	5.860	2.360	4.612	1.366	9.966	11.350	5.055	10.337	6.005	140.909.600	75,79%	83,625	6,969	1,21	9,94	42,94	450	3.159	8	3	20,70
55.725	398.578	938	4.246	333	54	30	16	13	13	11	9	9	5	141.308.178	76,00%	5,677	473	117,79	0,10	0,44	3.638	2.361	5	3	13,80	
27.875	388.134	9.150	5.852	3.608	2.463	1.183	1.424	312	3.831	6.943	9.898	6.598	8.338	141.696.312	76,21%	59,600	4,967	5,61	2,14	9,24	3.420	2.952	3	6	9,20	
12.813	385.294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.891	2.590	1.016	142.081.606	76,43%	8,497	708	18,10	0,66	2,86	2.016	9.533	5	3	13,80	
5	54.671	376.937	2.602	3.794	888	2.997	6.568	3.407	1.252	87	26	15	13	142.458.943	76,62%	21,663	1.805	30,28	0,40	1,71	1.613	2.145	4	20	11,50	
5	35.033	370.827	10.233	5.395	12.820	7.599	3.615	12.913	8.692	6.171	14.969	9.197	15.548	8.496	142.829.370	76,82%	115,648	9,637	3,64	3,30	14,26	2.169	3.957	15	3	36,80
26.670	370.114	0	0	0	4.683	7.843	15.109	6.393	4.732	7.499	6.535	5.705	2.386	143.199.484	77,02%	60,885	5.074	5,36	2,28	9,86	1.660	30.325	5	7	13,80	
18.884	365.063	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31.819	58	0	4.357	143.564.547	77,21%	36,234	3.019	6,25	1,92	8,29	6.000	3.276	3	12	9,20
27.022	364.735	48.088	24.518	32.221	19.865	4.666	78	26	26	3	3	0	0	143.929.282	77,41%	129,499	10,792	2,50	4,79	20,70	1.886	4.181	15	6	36,80	
56.726	363.627	6.668	6.941	5.130	3.436	7.286	3.353	1.157	801	496	419	352	151	144.292.909	77,61%	36,190	3.016	18,81	0,64	2,76	550	2.996	3	4	9,20	
39.754	358.774	0	0	17.072	19.290	14.455	29.255	22.925	21.181	25.540	9.811	936	144.651.683	77,80%	160,465	13,372	2,97	4,04	17,44	3.300	2.868	4	3	11,50		
3.476	355.557	0	0	737	130	110	110	110	110	110	100	100	100	145.007.239	77,99%	1.730	144	24,11	0,50	2,15	3.150	3.317	5	5	13,80	
12.044	354.550	23.967	14.961	6.622	1.621	1.224	4.473	10.775	6.246	5.705	806	9	9	145.361.790	78,18%	81,121	6.760	1,78	6,74	29,10	1.510	4.502	8	3	20,70	
1	46.442	350.651	3.158	3.049	2.758	4.086	3.385	2.651	2.846	2.977	2.659	3.187	2.711	2.998	145.712.441	78,37%	36,465	3.039	15,28	0,79	3,39	55	3.300	4	6	11,50
41.026	349.769	4.495	14.177	9.093	5.370	2.861	860	16.234	14.084	9.916	2.260	8.043	905	146.062.210	78,56%	88,297	7.358	5,58	2,15	9,30	1.210	2.587	3	13	9,20	
94.839	348.275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32.638	28.632	33.576	31.280	146.410.484	78,75%	126,126	10,510	9,02	1,33	5,75	560	2.473	5	3	13,80
32.364	346.715	8.958	13.312	15.064	9.642	9.632	9.368	8.214	7.070	11.896	12.352	7.270	10.200	146.757.199	78,93%	122,998	10,350	3,16	3,80	16,42	22.748	372.416	1	16	4,60	
7	67.806	345.064	1.178	1.861	1.995	2.490	4.639	2.994	1.513	7.100	8.790	6.788	6.324	5.011	147.102.264	79,12%	51,374	4.281	15,84	0,76	3,27	348	3.262	12	3	29,90
5	14.214	341.083	2.439	23.707	14.426	11.948	11.987	3.835	12.137	9.326	10.611	4.741	9.737	147.443.246	79,30%	119,635	9.970	1,43	8,42	36,36	4.644	20.125	2	3	6,90	
2	40.314	328.218	10.458	23.519	12.651	4.732	2.690	72	4.230	8.294	8.440	10.720	4.253	6.783	147.771.564	79,48%	96,843	8.070	5,00	2,40	10,38	411	4.194	4	7	11,50
2	14.957	326.481	23.208	15.306	744	6.708	11.070	8.478	12.108	13.200	15.102	17.880	11.628	6.078	148.098.045	79,65%	141,510	11,793	1,27	9,46	40,87	462	3.849	4	4	11,50
5	10.176	323.820	0	0	0	0	0	12.520	29.565	25.749	10.155	6.506	3.812	148.421.865	79,83%	88,306	7.359	1,38	8,68	37,49	250	3.194	4	2	11,50	
21.131	317.194	3.190	6.062	3.062	6.917	5.383	6.195	3.701	4.054	9.027	6.308	6.105	1.072	148.739.060	80,00%	61,075	5.090	4,15	2,89	12,49	82.800	69.225	5	4	13,80	
44.658	312.896	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.953	29.741	41.205	149.051.956	80,17%	78,898	6.579	1,77	7,63	2.400	1.251	5	2	13,80		
27.573	304.809	8.124	7.007	9.702	9.007	7.257	5.446	5.009	3.196	6.187	5.409	8.474	9.863	149.356.765	80,33%	84,678	7.057	3,91	3,07	13,27	18.960	5.701	3	6	9,20	
5	16.814	302.588	1.800	1.715	1.409	335	378	365	0	0	66.176	26	0	0	149.659.352	80,49%	72,404	6.034	2,79	4,31	18,60	122.500	2.168	5	4	13,80
31.337	301.928	92.052	71.974	32.095	53.467	38.987	19.856	33.848	15.904	1.993	19.729	11.327	73.772	149.960.650	80,65%	465,003	38,750	0,81	14,84	64,10	1.440	5.154	3	7	9,20	
5	13.794	298.027	13.816	7.670	6.920	4.102	5.384	5.103	16.321	9.261	17.853	11.514	12.121	150.258.677	80,82%	115,428	9.619	1,43	8,37	36,15	1.050.000	10.429	3	6	9,20	



















20*	ΑΒ*	Received	Προσβ/τ	Ποσ/τ	Πλακ/τ	ΤΏσ/τ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Συν/τ	%	Ανδ/σπ	ΜΕΣΟ	ΓΥΡΙΣΜΑ	ΜΗΝ.	ΕΒΔ.	Αγ/σπ	ΑΕα	Lead	Τ. Αο/β/σ/τ	Εντ. Α*	ΕΒΔ.	(9/14
387	C	Product387 Vendor7	5,971	45,188	480	1,011	580	187	134	1,098	837	562	214	174	154	154	564	184,289,749	98,12%	5,947	12 ΜΗΝ.	ΑΠΟΣ	ΚΑΛ.	ΚΑΛ.	71,040	12,404	3	9	9,20	0		
388	C	Product388 Vendor6	19,031	44,835	9,868	6,431	6,431	8,435	6,471	5,155	2,960	5,046	4,150	2,861	1,245	184,334,574	99,14%	27,467	6,121	3,111	2,861	16,468	3,701	2,087	3,701	2,087	5	4	13,80	1		
389	C	Product389 Vendor11	463	44,005	4,926	4,596	2,793	3,522	2,793	3,237	5,946	5,326	5,000	4,891	4,789	4,674	184,378,579	99,17%	32,054	4,288	0,111	112,501	486,011	1,152	10,721	1	6	4,60	105			
390	C	Product390 Vendor8	432	43,972	2,793	2,717	2,511	1,413	772	4,261	3,365	3,065	2,728	2,595	2,489	184,422,551	99,19%	31,261	2,605	0,171	72,301	312,321	2,275	1,182	8	2	20,70	15				
391	C	Product391 Vendor9	1,109	43,671	1,021	702	638	553	77	0	0	0	0	0	0	184,466,221	99,21%	2,929	2,444	4,54	11,300	1,912	11,42	11,300	1,912	5	2	13,80	0			
392	C	Product392 Vendor5	5,580	42,802	1,117	830	501	497	566	1,196	1,272	811	389	395	116	412	184,505,023	99,24%	8,101	6,75	8,27	1,45	16,620	14,456	5	14	13,80	0				
393	C	Product393 Vendor14	4,098	41,619	1,352	394	2,479	1,067	4,192	2,971	1,449	4,267	3,071	2,010	3,469	184,550,642	99,26%	28,966	2,424	1,701												
394	C	Product394 Vendor14	11,678	40,769	0	0	0	0	0	0	5,966	5,966	5,490	3,393	2,735	1,197																
395	C	Product395 Vendor4	4,767	40,593	2,013	2,980	1,023	1,05	7	6	1	1	0	0	0																	
396	C	Product396 Vendor4	4,917	39,697	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
397	C	Product397 Vendor12	2,968	39,271	1,963	1,169	831	353	116	7	1	1	1	1	1																	
398	C	Product398 Vendor10	1,989	38,908	255	63	38	29	19	9	7	7	7	7	7																	
399	C	Product399 Vendor3	944	38,585	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
400	C	Product400 Vendor12	819	37,475	3,647	3,252	2,136	746	13	0	0	0	0	0	0																	
401	C	Product401 Vendor12	1,219	37,447	29	2,045	483	7	0	1,493	3	0																				
402	C	Product402 Vendor12	1,255	37,235	0	4,347	0																									
403	C	Product403 Vendor12	1,302	36,107	0	0	0	0	0	1,843																						
404	C	Product404 Vendor14	1,928	35,604	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
405	C	Product405 Vendor14	1,561	35,126	3,617	3,449	7																									
406	C	Product406 Vendor9	828	33,576	4,637	3,841	2	7																								
407	C	Product407 Vendor7	9,690	33,573	12,287	11,005	2	2	1																							
408	C	Product408 Vendor12	5,362	30,625	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1																
409	C	Product409 Vendor8	1,192	29,627	1,070	587	1																									
410	C	Product410 Vendor12	2,203	29,578	210	63	38	35	29	19	0	0	0	0																		
411	C	Product411 Vendor12	3,180	29,335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
412	C	Product412 Vendor4	3,180	29,335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
413	C	Product413 Vendor7	1,659	29,034	1,522	1,043	7																									
414	C	Product414 Vendor15	2,300	27,986	547	366	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
415	C	Product415 Vendor9	311	27,833	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40																
416	C	Product416 Vendor6	897	27,285	880	772	1,141	0	2,957	14																						
417	C	Product417 Vendor6	1,219	26,438	0	0	0	0	0	1,321	4																					
418	C	Product418 Vendor12	3,119	25,992	4,526	0	0	0	3																							
419	C	Product419 Vendor4	787	24,527	2,165	11																										
420	C	Product420 Vendor9	2,950	24,101	1,580	2																										
421	C	Product421 Vendor14	348	22,453	1,504	4	0	0	9																							
422	C	Product422 Vendor9	7,914	22,348	14,572	0	0	0	0	0	0	1																				
423	C	Product423 Vendor10	1,269	21,142	42	8	2	6	2	2	2	2	2	2	2	0																
424	C	Product424 Vendor10	9,236	20,936	2																											
425	C	Product425 Vendor10	651	20,693	0	0	0	0	0	0	0	0	1																			
426	C	Product426 Vendor14	3,100	18,525	3																											
427	C	Product427 Vendor6	242	18,105	0	0	0	0	0	13,243																						

