

ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

**« ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ: ΜΕΛΕΤΗ
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΙΓΙΝΗΤΕΙΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ »**

ΧΡΗΣΤΟΣ Η. ΠΑΓΩΝΗΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΘΗΝΑ 2024

**« ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ: ΜΕΛΕΤΗ
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΙΓΙΝΗΤΕΙΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ»**

ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

**« ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ: ΜΕΛΕΤΗ
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΙΓΙΝΗΤΕΙΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ »**

ΧΡΗΣΤΟΣ Η. ΠΑΓΩΝΗΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΘΗΝΑ 2024

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΜΑΡΙΑ ΓΕΙΤΟΝΑ (ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ)

Επ. ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΟΛΓΑ ΣΙΣΚΟΥ

Δρ. ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ ΧΑΤΖΙΚΟΥ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την εποπτεύουσα της εργασίας μου, Καθηγήτρια κυρία Μαρία Κοντούλη Γείτονα, για την καθοδήγηση που μου προσέφερε και το χρόνο που διέθεσε δίνοντας μου χρήσιμες συμβουλές για την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας. Στο ίδιο πλαίσιο ευγνωμοσύνης, θα ήθελα να ευχαριστήσω και τα άλλα δύο μέλη της εξεταστικής επιτροπής, κυρίες Όλγα Σίσκου και Μάγδα Χατζίκου, αλλά και όλους τους άλλους καθηγητές του Διδρυματικού Μεταπτυχιακού για τη συμβολή τους στην επιστημονική και τεχνολογική μου συγκρότηση.

Οφείλω επίσης ένα μεγάλο ευχαριστώ στα μέλη της Εφορείας του Αιγινήτειου Νοσοκομείου, στον Προϊστάμενο Υπηρεσιών κ. Ιωάννη Αγοραστό, στον Προϊστάμενο Οικονομικής Διεύθυνσης κ. Βασίλειο Βλησίδη και στην υπεύθυνη της Βιβλιοθήκης του Νοσοκομείου κα. Πηνελόπη Κατσιγιάννη, που συνέβαλαν τόσο πρακτικά, όσο και ψυχικά στην ολοκλήρωση της εργασίας μου.

Τέλος ένα μεγάλο ευχαριστώ στην σύζυγό μου Ελπινίκη και τα παιδιά μου Κατερίνα, Ηρακλή και Αφροδίτη – Σουλτάνα, για την πολυδιάστατη υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

**ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΔΙΪΔΡΥΜΑΤΙΚΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ
ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΙΓΙΝΗΤΕΙΟΥ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ**

ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΟΥ Η. ΠΑΓΩΝΗ

Περίληψη

Η εργασία αυτή αποτελεί μια μελέτη περίπτωσης που εξετάζει την διαχείριση του αναλώσιμου υγειονομικού υλικού του Αιγινήτειου Νοσοκομείου. Σκοπός της εργασίας είναι η κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την οικονομική αξία (ABC Analysis), την συχνότητα ανάλωσης (XYZ Analysis) και την σημαντικότητα – κρισιμότητα (VEN Analysis), ούτως ώστε να δημιουργηθεί ένας στρατηγικός σχεδιασμός που θα διασφαλίζει ότι δεν εμφανίζονται ελλείψεις ή υπεραποθεματοποιήσεις. Τα αναγκαία ποσοτικά δεδομένα για τις ταξινομήσεις ABC και XYZ, αντλήθηκαν από το ERP του Νοσοκομείου (NET TERM «ΑΣΚΛΗΠΕΙΟΣ») και αφορούσαν αποκλειστικά την οικονομική χρήση 2023, ενώ τα ποιοτικά για την VEN συλλέχθηκαν με την πολύτιμη συνδρομή των προϊσταμένων των Τμημάτων της Νοσηλευτικής Υπηρεσίας. Η κατάταξη των δεδομένων στις ζητούμενες κατηγορίες έγινε με τη χρήση MS Excel. Στο NET TERM, υπάρχουν καταχωρημένοι 159 κωδικοί υγειονομικού υλικού. Μετά την αρχική εκκαθάριση των ανενεργών, άκυρων κλπ. κωδικών και αφού αφαιρέθηκαν όσοι ήταν χωρίς απόθεμα (out of stock) κατά τη διάρκεια του 2023, απέμειναν για ανάλυση 76 κωδικοί. Από την ανάλυση των δεδομένων φάνηκε πως τα είδη ακολουθούν την αρχή Pareto (80/20), αφού 20% των κωδικών αντιστοιχούν σε 73% της αξίας του αποθέματος, 30% των κωδικών αντιστοιχεί στο 22% και 50% των κωδικών αποτελεί το 5% της συνολικής αξίας. Το 98% περίπου των κωδικών έχει υπερβολικά υψηλό συντελεστή διακύμανσης που υποδηλώνει πολύ ασταθή ζήτηση, ενώ το 81% των ειδών χαρακτηρίστηκε ως ζωτικής σημασίας, ενώ το υπόλοιπο ως απαραίτητο. Στη συνέχεια τα στοιχεία διασταυρώθηκαν μεταξύ τους και προέκυψαν νέες ομάδες προϊόντων στις οποίες αποδόθηκαν τεχνικές διαχείρισης των αποθεμάτων, σύμφωνα πάντα με τις προτεινόμενες στην διεθνή βιβλιογραφία πρακτικές. Συμπερασματικά από την μελέτη του τρόπου λειτουργίας του Τμήματος Διαχείρισης και των εμπλεκόμενων μερών, φαίνεται ότι οι όποιες ενέργειες αναδιοργάνωσης της διαχείρισης αποθέματος – πέρα από την βελτίωση των αριθμών - εξαρτώνται από την επίτευξη εξειδίκευσης του εμπλεκόμενου προσωπικού και από την διάχυση της τεχνολογίας και των εφαρμογών της εντός του Νοσοκομείου.

NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS

FACULTY OF NURSING

INTERUNIVERSITY POSTGRADUATE PROGRAM

IN HEALTHCARE MANAGEMENT

DISSERTATION

**INVENTORY MANAGEMENT AND SELECTION OF SANITARY MATERIAL
PROCUREMENT STRATEGY:**

CASE STUDY OF EGINITIO HOSPITAL

BY CHRISTOS I. PAGONIS

Abstract

This work is a case study that examines the management of the disposable sanitary material of the Aegina Hospital. The purpose of the work is the categorization according to the economic value (ABC Analysis), the frequency of consumption (XYZ Analysis) and the importance - criticality (VEN Analysis), to create a strategic plan that will ensure that there are no shortages or overstocking. The necessary quantitative data for the classifications ABC and XYZ were drawn from the Hospital's ERP (NET TERM "ASKLEPEIOS") and related exclusively to the financial year 2023, while the qualitative data for VEN were collected with the valuable assistance of the heads of the Departments of the Nursing Service. The classification of the data into the requested categories was done using MS Excel. In NET TERM, there are 159 sanitary material codes registered. After the initial purge of inactive, invalid, etc. codes and after removing those that were out of stock during 2023, 76 codes remained for analysis. From the analysis of the data, it appeared that the items follow the Pareto principle (80/20), since 20% of the codes correspond to 73% of the stock value, 30% of the codes correspond to 22% and 50% of the codes correspond to 5 % of total value. About 98% of the codes have an excessively high coefficient of variation indicating very volatile demand, while 81% of the items are classified as vital and the rest as essential. The data were then cross-referenced and new product groups emerged to which stock management techniques were assigned, always in accordance with the practices recommended in the international literature. In conclusion from the study of the operation of the Management Department and the parties involved, it appears that the opposite actions of reorganization of the inventory management - beyond the improvement of the numbers - depend on the high specialization of the personnel involved and on the diffusion of the technology and its applications within the Hospital.

Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή.....	11
Κεφάλαιο 1. Εφοδιαστική αλυσίδα.....	12
1.1 Εφοδιαστική αλυσίδα στην Υγεία.....	12
1.2 Η «Μοναδικότητα» της εφοδιαστικής αλυσίδας στην Υγεία.....	13
1.3 Το Κύκλωμα της εφοδιαστικής αλυσίδας της Υγείας.....	14
Κεφάλαιο 2. Διαχείριση αποθεμάτων.....	16
2.1 Είδη/ τύποι αποθεμάτων.....	17
2.2 Παράγοντες επίδρασης στη διαχείριση αποθεμάτων.....	18
2.3 Συστήματα διαχείρισης παραγγελιών.....	19
2.3.1 Το μοντέλο οικονομικής ποσότητας παραγγελίας.....	21
2.3.2 Η έννοια και οι παράγοντες καθορισμού αποθέματος ασφαλείας.....	22
2.3.3 Σύστημα συνεχούς αναθεώρησης.....	23
2.4 Ανάλυση των βασικών χαρακτηριστικών της Διαχείρισης Υγειονομικού Υλικού.....	24
1.3.1 Αϋλότητα:.....	24
1.3.2 Αδιαιρετότητα:.....	24
1.3.3 Ετερογένεια:.....	24
1.3.4 Φθαρτότητα:.....	25
2.5 Ανάλυση της Διαχείρισης Υγειονομικού Υλικού με βάση την βιβλιογραφική κατηγοριοποίηση των υπηρεσιών.....	25
2.5.1 Κατηγοριοποίηση βάσει της σχέσης της επιχείρησης με τον πελάτη της.....	26
2.5.2 Κατηγοριοποίηση βάσει της τυποποίησης και της προσαρμογής της υπηρεσίας.....	26
2.5.3 Κατηγοριοποίηση βάσει της διαδικασίας εξυπηρέτησης και της διαθεσιμότητας σημείων εξυπηρέτησης.....	26
2.5.4 Κατηγοριοποίηση βάσει των μεταπτώσεων της ζήτησης.....	27
2.6 Η ανάλυση ABC.....	27
2.7 Η ανάλυση XYZ.....	28
2.8 Η ανάλυση VEN/D.....	30
2.9 Συνδυασμός ABC-XYZ.....	31
2.10 Συνδυασμός ABC – VEN/D.....	32
2.11 Συνδυασμός ABC - XYZ – VEN.....	32
2.12 KPI.....	33
Μέση αξία αποθέματος.....	33
Εύρος Κάλυψης Αποθεμάτων (RoC).....	34
Δείκτης αξίας νεκρού αποθέματος.....	34

Επίπεδο εξυπηρέτησης	34
Κεφάλαιο 3 Μελέτη περίπτωσης Αιγινήτειου Νοσοκομείου	35
3.1 Αιγινήτειο Νοσοκομείο	35
3.2 Τμήμα Διαχείρισης	36
3.3 Προσδιορισμός των ενδιαφερόμενων μερών (Stakeholders) του Τμήματος Διαχείρισης και των αναγκών τους	36
3.4 Διαδικασία παραγγελίας εντός του Νοσοκομείου	37
Κεφάλαιο 4. Μεθοδολογία	40
Κεφάλαιο 5. Αποτελέσματα	41
5.1 Αποτελέσματα ανάλυσης ABC	41
5.2 Αποτελέσματα ανάλυσης XYZ	43
5.3 Αποτελέσματα ανάλυσης VEN	45
5.4 Αποτελέσματα συνδυασμού ABC-XYZ	48
5.5 Αποτελέσματα συνδυασμού ABC – VEN/D	51
5.6 Αποτελέσματα συνδυασμού ABC - XYZ – VEN	53
Κεφάλαιο 6. Συζήτηση – Συμπεράσματα - Προτάσεις	55
6.1 Προσδιορισμός των εξωτερικών και εσωτερικών παραμέτρων που αφορούν το Τμήμα Διαχείρισης	55
6.2 Συμπεράσματα – Προτάσεις	57
Αναφορές	60
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	62
ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ABC	62
ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ XYZ	67
ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ VEN/D	84
Εικόνα 1: Το κύκλωμα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας της Υγείας (12)	15
Εικόνα 2: Ροή προϊόντων υγειονομικής περίθαλψης (12)	16
Εικόνα 3: Σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας	20
Εικόνα 4: Σύστημα σταθερής περιόδου παραγγελίας	20
Εικόνα 5: Μοντέλο Οικονομικής Ποσότητας Παραγγελίας	22
Εικόνα 6: Σημασία αποθέματος ασφαλείας	23
Εικόνα 7: Αναλύσεις XYZ με απεικόνιση των συντελεστών διακύμανσης της ζήτησης ανά τάξη. (20)	29
Εικόνα 8: Συντελεστής Διακύμανσης σε σχέση με την ποσότητα (20)	30
Εικόνα 9: Διάγραμμα διαδικασίας παραγγελίας εντός Νοσοκομείου	39
Εικόνα 10: Ποσοστά επί του πλήθους των κωδικών στην ταξινόμηση ABC	43
Εικόνα 11: Ποσοστά επί της συνολικής αξίας στην ταξινόμηση ABC	43
Εικόνα 12: Ποσοστά επί του πλήθους των κωδικών στην ταξινόμηση XYZ	45

Εικόνα 13: Ποσοστά επί της συνολικής ποσότητας στην ταξινόμηση ABC	45
Εικόνα 14: Ποσοστά επί του πλήθους των ενεργών κωδικών στην ταξινόμηση VEN	47
Εικόνα 15: Ποσοστά επί της συνολικής ποσότητας στην ταξινόμηση VEN	47
Πίνακας 1: Ανάλυση ABC	27
Πίνακας 2: Ανάλυση ABC-XYZ (20)	31
Πίνακας 3: Αποτελέσματα ανάλυσης ABC	42
Πίνακας 4: Αποτελέσματα ανάλυσης XYZ	44
Πίνακας 5: Αποτελέσματα ανάλυσης VEN	46
Πίνακας 6: Συνδυασμός αποτελεσμάτων ταξινομήσεων ABC - XYZ	50
Πίνακας 7: Συνδυασμός αποτελεσμάτων ταξινομήσεων ABC - VEN	52
Πίνακας 8: Συνδυασμός αποτελεσμάτων ταξινομήσεων ABC/VEN - XYZ	54

Εισαγωγή

Η διαδικασία λήψης αποφάσεων βασίζεται στην πιθανότητα επιλογής μιας ή περισσότερων από πολλές πιθανές ενέργειες. Και η τελική επιλογή βασίζεται σε ένα σύνολο πληροφοριών που είναι (ή θα έπρεπε να είναι) διαθέσιμες στον υπεύθυνο λήψης αποφάσεων.

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας απασχολεί έναν μεγάλο αριθμό εργαζομένων ενός νοσοκομείου, με σημαντικό μερίδιο τόσο στο μισθολογικό όσο και στο συνολικό κόστος, καθώς ενσωματώνει όλους τους υποστηρικτικούς κλάδους και ουσιαστικά όλες τις ροές πληροφόρησης και παροχής υλικού του νοσοκομείου. Εντός αυτής της αλυσίδας αξίας, παρεμβάλλονται οι διαδικασίες πρόβλεψης ζήτησης, αγοράς, διαχείρισης αποθεμάτων, κόστους αποθήκευσης, μεταφοράς, διανομής, τήρησης προθεσμιών, ποιότητας, ποσότητας, ροής πληροφοριών, υλικών, διαδικασιών και ούτω καθεξής.

Η έλλειψη, η καθυστέρηση ή μη συμμόρφωση σε κάποιο βήμα ή διαδικασία, από τα προαναφερθέντα προκαλούν τεράστια συμφόρηση, καθώς το νοσοκομείο είναι ένας πάροχος υπηρεσιών που πρέπει να είναι διαθέσιμος όλο το εικοσιτετράωρο, σε όλους τους πελάτες – ωφελούμενους. Η κύρια πρόκληση για τους οργανισμούς είναι η συμμετοχή και ο προσδιορισμός της προσφοράς αξίας για κάθε ασθενή – πελάτη.

Σε σύγκριση όμως με άλλους κλάδους της οικονομίας, στο χώρο της Υγείας δεν είναι πολύ ξεκάθαρο ποιος είναι ο τελικός πελάτης – αποδέκτης των υπηρεσιών. Λόγω της πολυπλοκότητας του συστήματος υγείας, οι διαδικασίες σχεδιάζονται συχνά για να καλύψουν τις ανάγκες των εσωτερικών πελατών, του ιατρονοσηλευτικού και λοιπού προσωπικού, των ίδιων των νοσοκομείων, των ασφαλιστικών εταιρειών και της κυβέρνησης (1).

Επομένως, είναι απαραίτητο τα νοσοκομεία να προχωρούν σε συνεχείς αλλαγές, αναθεωρώντας τις διαδικασίες και εκσυγχρονίζοντας τα μοντέλα διαχείρισης, ώστε να επιτύχουν τα αποτελέσματα που θα μπορούσαν να εξασφαλίσουν τη συνέχειά τους στην προαγωγή της υγείας στην κοινότητα. Η ενσωμάτωση αποτελεσματικών πρακτικών στην αλυσίδα εφοδιασμού, αποτελεί ένα βήμα προς την επίτευξη της ικανοποίησης του τελικού πελάτη – ασθενή.

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η κατηγοριοποίηση των κωδικών του υγειονομικού - μη φαρμακευτικού - υλικού, συμβάλλοντας στην βελτίωση της διαχείρισης των αποθεμάτων και κατ' επέκταση στη ποιότητα των υπηρεσιών και στη μείωση του συνολικού κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού, η εργασία διαρθρώνεται σε έξι κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται θεωρητικά στοιχεία για την Εφοδιαστική Αλυσίδα της υγειονομικής

περίθαλψης. Στο δεύτερο οι επικρατούσες θεωρίες Διαχείρισης Αποθεμάτων, τα είδη ταξινομήσεων των ειδών και οι δυνατότητες συνδυασμών αυτών των ταξινομήσεων.

Ακολούθως στο τρίτο κεφάλαιο παρέχονται πληροφορίες για το Αιγινήτειο Νοσοκομείο, το Τμήμα Διαχείρισης και τους Stakeholders. Στο τέταρτο γίνεται περιγραφή του τρόπου με τον οποίο έγινε η επεξεργασία και η ανάλυση των δεδομένων που αντλήθηκαν από το λογισμικό του Νοσοκομείου. Ενώ στο πέμπτο παρατίθενται τα αποτελέσματα των αναλύσεων ABC, XYZ και VEN/D και των συνδυασμών τους.

Τέλος στο έκτο κεφάλαιο προσδιορίζονται παράμετροι που αφορούν το Τμήμα Διαχείρισης, εξάγονται συμπεράσματα από το σύνολο της μελέτης και γίνονται προτάσεις που θα συνδράμουν στην ταχύτερη διεκπεραίωση των διαδικασιών διαχείρισης και προμηθειών, αλλά και στην βελτίωση των οικονομικών του Νοσοκομείου.

Κεφάλαιο 1. Εφοδιαστική αλυσίδα

1.1 Εφοδιαστική αλυσίδα στην Υγεία

Εφοδιαστική είναι η ενοποίηση βασικών επιχειρηματικών διαδικασιών από τον αρχικό προμηθευτή ως τον τελικό χρήστη, μέσα από την οποία παράγονται προϊόντα, υπηρεσίες και πληροφορίες που προσθέτουν αξία για τους πελάτες και άλλους ενδιαφερόμενους (2).

Κατά τον Μαλινδρέτο (3) η Εφοδιαστική Αλυσίδα είναι ένα ολοκληρωμένο δίκτυο ή σύστημα δημιουργίας αξίας, που περιλαμβάνει στενά συνεργαζόμενες επιχειρηματικές μονάδες, παραγωγούς, εμπόρους, λιανοπωλητές και τους καταναλωτές. Συμπεριλαμβάνει, τόσο τη ροή υλικών ή υπηρεσιών από την πηγή τους έως τον τελικό καταναλωτή, αλλά και αντίστροφα, όσο και μια παράλληλη ροή πληροφοριών μεταξύ των σταδίων της αλυσίδας.

Κατά τους Harrison και Van Hoek (4), η διοίκηση της αλυσίδας εφοδιασμού περιλαμβάνει τον σχεδιασμό και τον έλεγχο όλων των διαδικασιών που εμπλέκονται στην προμήθεια, τον μετασχηματισμό, την μεταφορά και την διανομή κατά μήκος μιας αλυσίδας εφοδιασμού. Περιλαμβάνει ακόμη τον συντονισμό και την συνεργασία μεταξύ εταίρων, οι οποίοι μπορεί να είναι προμηθευτές, ενδιάμεσοι φορείς (μεσάζοντες), τρίτοι εξειδικευμένοι φορείς παροχής υπηρεσιών και πελάτες. Ουσιαστικά η διοίκηση της αλυσίδας εφοδιασμού ολοκληρώνει το μάνατζμεντ της προσφοράς και της ζήτησης μέσα σε κάθε οικονομικό φορέα και ανάμεσα σε διαφορετικούς φορείς προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες του τελικού πελάτη.

Με στόχο να επιτευχθεί το επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών με το ελάχιστο δυνατό επενδυτικό και λειτουργικό κόστος, χαράσσονται στρατηγικές, λαμβάνονται τακτικές και λειτουργικές αποφάσεις σε μια ευρεία γκάμα θεμάτων, όπως, προμήθειες, αποθήκευση, μεταφορά, αγορές, ύψος και διαχείριση αποθεμάτων, επιλογή τόπου εγκατάστασης αποθηκευτικών χώρων, κ.λπ. (3).

1.2 Η «Μοναδικότητα» της εφοδιαστικής αλυσίδας στην Υγεία

Η μοναδικότητα συνεπάγεται μερική ή ολική αδυναμία εφαρμογής κοινών κανόνων με τις εφοδιαστικές αλυσίδες άλλων κλάδων. Οι αλυσίδες εφοδιασμού στην υγειονομική περίθαλψη διαφέρουν σε τομείς όπως οι στρατηγικές διανομής, οι κυρώσεις απόδοσης, οι χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες και ο έλεγχος αποθεμάτων.

Πολλοί έχουν σημειώσει ότι οι αλυσίδες εφοδιασμού υγειονομικής περίθαλψης έχουν κοινά σημεία με τις υπόλοιπες αλυσίδες εφοδιασμού, όπως ανάγκη για σχετικές μετρήσεις, πρότυπα δεδομένων, διαδικασίες επιλογής προϊόντων και διαχείρισης προμηθευτών, ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι διαφέρουν σε διάφορους τομείς συμπεριλαμβανομένων στρατηγικών διανομής, κυρώσεων απόδοσης, τεχνολογίας και ελέγχου αποθεμάτων (5).

Ωστόσο, έρευνα που να έχει διερευνήσει σε έκταση αυτές τις ομοιότητες και διαφορές ή να έχει μετρήσει τη σημασία τους για την παραγωγικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας, δεν έχει υπάρξει. Η προαναφερθείσα μοναδικότητα είναι σίγουρα συνάρτηση του υψηλού επιπέδου πολυπλοκότητας που οφείλεται σε πολλούς παράγοντες. Με σημαντικότερους:

- Η Αποστολή των οργανισμών υγείας. Ο πρωταρχικός στόχος του οργανισμού είναι να βελτιώσει, ακόμη και να σώσει ζωές, σε πολλές περιπτώσεις ανεξαρτήτως κέρδους. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, περίπου το 70% της συνολικής χωρητικότητας κλινών είναι μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα (6). Το μη κερδοσκοπικό καθεστώς των νοσοκομείων οδηγεί συχνά σε εσφαλμένα ή αντικρουόμενα συμφέροντα με τους προμηθευτές, οι οποίοι προκρίνουν το οικονομικό κέρδος σε σχέση με τον κοινωνικό χαρακτήρα της παρεχόμενης υπηρεσίας, αφού λειτουργούν με πολύ υψηλότερα περιθώρια κέρδους συγκριτικά με τα νοσοκομεία (7).
- Διάχυση εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι αλυσίδες εφοδιασμού υγειονομικής περίθαλψης, σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τις υπόλοιπες, εμπλέκουν πολλούς παράγοντες σε όλη την έκταση της αλυσίδας εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένων: ασθενών, κλινικού ιατρικού – νοσηλευτικού προσωπικού, οργανισμών παροχής υπηρεσιών υγείας (νοσοκομεία, κλινικές, κ.λπ.), οργανώσεις ομαδικών αγορών (GPO), ανεξάρτητους διανομείς, ασφαλιστές και προμηθευτές (8). Αυτοί οι διάφοροι παράγοντες

είναι από κοινού υπεύθυνοι για την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας υγειονομικής περίθαλψης.

- Εύρος και κρισιμότητα των προϊόντων. Τα νοσοκομεία διαθέτουν ποικίλα κλινικά τμήματα, καθένα από τα οποία απαιτεί εξειδικευμένες ιατρικές συσκευές και φαρμακευτικά προϊόντα (9). Σε ορισμένες περιπτώσεις, συγκεκριμένα προϊόντα είναι η μόνη επιλογή για τη θεραπεία ενός ασθενούς, επομένως η έλλειψη μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς κινδύνους για την ασφάλεια των ασθενών (να οδηγήσει σε θάνατο ασθενούς ή μακροχρόνια αναπηρία).
- Πολυπλοκότητα προϊόντος. Τα ίδια τα προϊόντα είναι σε ορισμένες περιπτώσεις εξαιρετικά ακριβά, πολύ περίπλοκα, συχνά απαιτούν ειδικό χειρισμό (αποστείρωση, προφυλάξεις ασφαλείας κ.λπ.) και υπόκεινται σε συχνές αλλαγές λόγω ιατρικών και τεχνολογικών καινοτομιών. Επιπρόσθετα, οι διαφορετικές επιλογές γιατρών και η σχετική έλλειψη αντικειμενικών δεδομένων απόδοσης προϊόντος, καθιστούν δύσκολη τη δημιουργία στρατηγικών σχέσεων με προμηθευτές. Επιπλέον, τα προϊόντα έρχονται στην αγορά μέσω ενός εξαιρετικά ρυθμισμένου περιβάλλοντος. Πολλές κρατικές υπηρεσίες και φορείς διαπίστευσης θέτουν κανόνες για τη συσκευασία, τις απαιτήσεις αποθήκευσης, τη συνιστάμενη χρήση κ.λπ.
- Συμμετοχή γιατρών στην επιλογή προμηθειών. Ο γιατρός έχει διαφορετικούς ρόλους στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης. Είναι έμπειρος επαγγελματίας, υποδέχεται τον ασθενή στο νοσοκομείο, είναι ο καθοδηγητής του ασθενούς και εκείνος που προτείνει τη θεραπεία. Αυτός ο κεντρικός πολύπλευρος ρόλος έχει ουσιαστικές συνέπειες για την παροχή υγειονομικής περίθαλψης, τη διοίκηση και τις αλυσίδες εφοδιασμού (10). Πολλοί γιατροί διατηρούν ισχυρές σχέσεις με τους κατασκευαστές ιατροτεχνολογικών προϊόντων, επηρεάζοντας την επιλογή προμηθευτή τους. Αυτοί οι παράγοντες επιδεινώνουν τα εμπόδια που αντιμετωπίζει η τυποποίηση και η μείωση του κόστους (11).

1.3 Το Κύκλωμα της εφοδιαστικής αλυσίδας της Υγείας

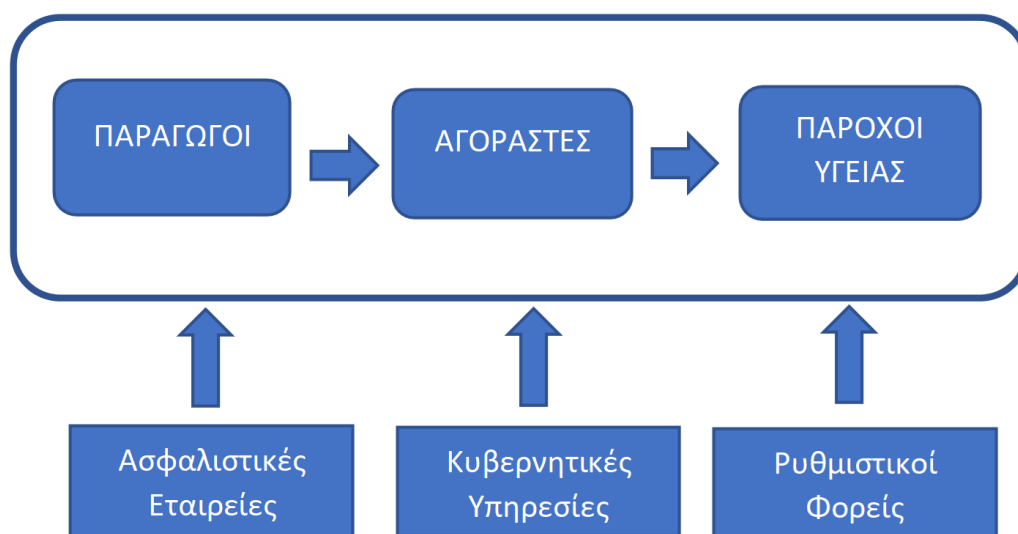
Παραδοσιακά, τα νοσοκομεία διαχειρίζονται δύο επίπεδα εφοδιαστικής αλυσίδας, εκ των οποίων το ένα είναι εσωτερικό και το άλλο εξωτερικό.

Το εσωτερικό κανάλι ανεφοδιασμού περιλαμβάνει απόθεμα και υλικοτεχνική υποστήριξη από την κεντρική αποθήκη του νοσοκομείου έως τους αποθηκευτικούς χώρους των Κλινικών. Το εξωτερικό κανάλι ανεφοδιασμού περιλαμβάνει τη ροή του αποθέματος από τον προμηθευτή προς την κεντρική αποθήκη του νοσοκομείου, όπως φαίνεται στο σχήμα της εικόνας 1 (12).

Η αλυσίδα εφοδιασμού της υγειονομικής περίθαλψης περιλαμβάνει τη ροή πολλών διαφορετικών τύπων προϊόντων και τη συμμετοχή πολλών ενδιαφερόμενων μερών. Ο κύριος σκοπός

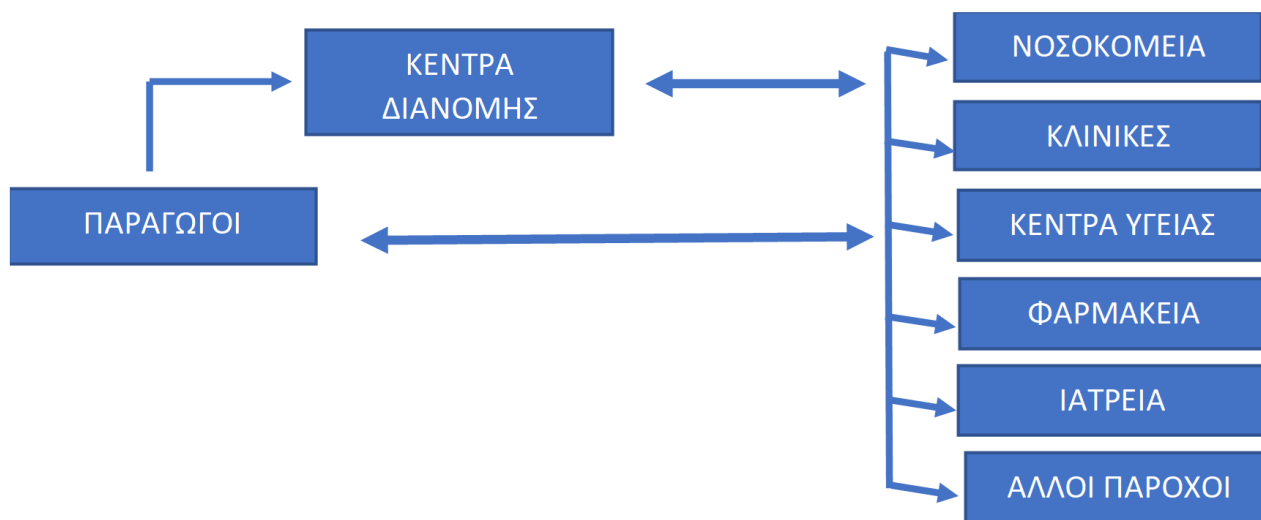
αυτής της αλυσίδας είναι η έγκαιρη παράδοση προϊόντων, προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των παρόχων υγείας.

Με βάση τις λειτουργίες τους, τα ενδιαφερόμενα μέρη στην αλυσίδα εφοδιασμού της υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να χωριστούν σε τρεις μεγάλες ομάδες: παραγωγούς, αγοραστές και παρόχους υγείας. Το σύστημα περιπλέκεται ακόμη περισσότερο με τη συμμετοχή κυβερνητικών υπηρεσιών, ρυθμιστικών φορέων και ασφαλιστικών εταιρειών.



Εικόνα 1: Το κύκλωμα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας της Υγείας (12)

Η ροή προϊόντων (Εικόνα 2) στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης ξεκινά από τον κατασκευαστή και τελειώνει με τον τελικό πελάτη στον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης. Ανάλογα με τον τύπο του, ένα προϊόν μπορεί να παραδοθεί απευθείας από τον κατασκευαστή στον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης ή να διοχετευθεί μέσω ενός διανομέα πριν φτάσει στον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης. Η αλυσίδα εφοδιασμού της υγειονομικής περίθαλψης συχνά περιγράφεται ως εξαιρετικά κατακερματισμένη και σχετικά αναποτελεσματική. Ένα σημαντικό πρόβλημα με την παραδοσιακή εφοδιαστική αλυσίδα υγειονομικής περίθαλψης είναι ότι κάθε στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας λειτουργεί ανεξάρτητα, οδηγώντας σε λανθασμένα κίνητρα και αντικρουόμενους στόχους που εμποδίζουν την εφοδιαστική αλυσίδα να λειτουργεί ως σύστημα. (12)



Εικόνα 2: Ροή προϊόντων υγειονομικής περίθαλψης (12)

Κεφάλαιο 2. Διαχείριση αποθεμάτων

Ο όρος αυτός αναφέρεται στην εργασία του υπολογισμού του άριστου επιπέδου των προϊόντων που θα πρέπει να διατηρεί μια επιχείρηση για να διεκπεραιώνει με επιτυχία τις εργασίες της (3). Έχουν γίνει πολλές προτάσεις και έχουν σχεδιαστεί πολλά μοντέλα προκειμένου να βρεθεί σε ποια αξία, σε ποια ποσότητα και σε ποια χρονική στιγμή θα πρέπει να γίνουν οι παραγγελίες προς τον προμηθευτή. Ο καθορισμός του άριστου ύψους διατήρησης αποθεμάτων είναι ένα πολύ δύσκολο πρόβλημα, το οποίο επηρεάζει άμεσα το κόστος στην επιχείρηση, αλλά και στην εξυπηρέτηση των πελατών.

Ως απόθεμα ορίζεται οποιοδήποτε αδρανές, οικονομικό μέσο ή πόρος (προϊόν ή υλικό) που αποτελεί περιουσιακό στοιχείο της επιχείρησης και αποθηκεύεται για μελλοντική χρήση ή μεταπώληση σε κάποια στιγμή (3).

Η διαχείριση αποθεμάτων είναι μια σημαντική ευθύνη για την διοίκηση οποιουδήποτε οικονομικού φορέα. Τα αποθέματα υφίστανται για να εξομαλύνουν την αβεβαιότητα που προκαλούν οι χρονικές αποκλίσεις μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης των αγαθών. Η διοίκηση οφείλει να παρακολουθεί την εκάστοτε αποθηκευμένη ποσότητα αγαθών και να λαμβάνει αποφάσεις, όπως το χρονικό σημείο και την ποσότητα της παραγγελίας που τοποθετείται στους προμηθευτές και η οποία αναπληρώνει τα αποθέματα με την παραλαβή των σχετικών προϊόντων.

Η πρόβλεψη της ζήτησης βάσει ιστορικών δεδομένων, το επιθυμητό επίπεδο διαθεσιμότητας των προϊόντων και ο όγκος των αποθηκευτικών χώρων, αποτελούν βασικούς άξονες του ελέγχου και διαχείρισης του αποθέματος.

2.1 Είδη/ τύποι αποθεμάτων

Τα αποθέματα διακρίνονται με κριτήριο το είδος, στις εξής κατηγορίες (3):

- Πρώτες (α') ύλες
- Δεύτερες (β') ύλες
- Ημιέτοιμα (ημικατεργασμένα) προϊόντα
- Έτοιμα προϊόντα
- Ανταλλακτικά
- Αναλώσιμα

Ανάλογα με τον τρόπο που δημιουργούνται, διακρίνονται σε (3):

- Κυκλικό απόθεμα το οποίο καθορίζεται άμεσα από το μέγεθος της παραγγελίας, το ύψος του οποίου εξαρτάται από τον χρόνο ανάμεσα σε δυο παραγγελίες. Για παράδειγμα, αν τοποθετείται μια παραγγελία κάθε εβδομάδα, το ύψος του αποθέματος θα πρέπει να ισούται με την εβδομαδιαία ζήτηση. Όσο μεγαλύτερη είναι η χρονική περίοδος ανάμεσα σε δυο παραγγελίες τόσο μεγαλύτερο είναι και το κυκλικό απόθεμα.
- Απόθεμα ασφαλείας που είναι το απόθεμα πέραν της πρόβλεψης της ζήτησης, για την κάλυψη έκτακτων περιπτώσεων όπως η απρόσμενη αύξηση της ζήτησης, καθυστερήσεις προμηθευτών ή απρόβλεπτες καταστάσεις σε σχέση με τον εφοδιασμό (π.χ. απεργίες, καιρικές συνθήκες, κ.τ.λ.). Οι προβλέψεις της μελλοντικής ζήτησης άλλωστε δεν μπορεί να είναι απόλυτα ακριβείς, εξαιτίας της διακύμανσής της και του συνεχώς μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος των αγορών.
- Απόθεμα σε μεταφορά ή σε κίνηση καλούνται τα προϊόντα που βρίσκονται σε πορεία μετακίνησης από μια εγκατάσταση σε μια άλλη, όπως για παράδειγμα από το εργοστάσιο στα κέντρα διανομής. Θεωρούνται μέρος του κυκλικού αποθέματος αν και δεν είναι διαθέσιμα προς πώληση ή αποστολή παρά μόνο αν φτάσουν στον προορισμό τους.
- Απόθεμα αναμονής 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 στον 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 προσφορά ενός προϊόντος. Περίπτωση αποθεμάτων αναμονής αποτελεί το κερδοσκοπικό απόθεμα, το οποίο προέρχεται από αγορά μεγαλύτερων ποσοτήτων δεδομένων προβλέψεων για ελλείψεις ή ανατιμήσεις των ειδών αυτών.

- **Νεκρά ή αδιακίνητα αποθέματα.** Πρόκειται για προϊόντα για τα οποία δεν υπάρχει ζήτηση σε κάποια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, διότι είτε έχει λήξει η διάρκεια είτε ο κύκλος ζωής τους (ξεπερασμένα στην αγορά, απαξιωμένα). Οι επιχειρήσεις οφείλουν να τα παρακολουθούν προσεκτικά και να προβαίνουν έγκαιρα σε ενέργειες απομάκρυνσής τους, διότι δεσμεύουν χώρο και δυσχεραίνουν τη λειτουργία της αποθήκης. Οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν τη μετακίνησή τους σε άλλες επιχειρήσεις, όπως στις περιπτώσεις ληγμένων τροφών που οδηγούνται για επανεπεξεργασία σε εργοστάσια παραγωγής ζωοτροφών ή ακόμα και τα προϊόντα τα οποία λήγει η διάρκεια ζωής τους σύντομα στο μέλλον (και τα οποία χαρακτηρίζουν ως «βραχείας λήξης» προϊόντα) και τα οποία επίσης προωθούν για άλλες χρήσεις, ακόμα όμως και για κοινωνικούς σκοπούς.

2.2 Παράγοντες επίδρασης στη διαχείριση αποθεμάτων

Χρόνος: περιλαμβάνει τη μακρά διαδικασία της παραγωγής και διανομής που απαιτείται προτού φτάσουν τα αγαθά στον τελικό καταναλωτή. Πιο συγκεκριμένα, χρόνος απαιτείται για την παραγγελία των απαιτούμενων πρώτων υλών, την αποστολή των πρώτων υλών από τους προμηθευτές, τον έλεγχο των πρώτων υλών, την παραγωγή του προϊόντος και την αποστολή του στον πελάτη. Λίγοι καταναλωτές θα ήταν πρόθυμοι να περιμένουν ένα τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα σε όλες τις αγορές τους.

Ασυνέχεια: επιτρέπει τον χειρισμό διαφόρων εξαρτημένων λειτουργιών (λιανικής πώλησης, διανομής, αποθήκευσης, κατασκευής και προμηθειών) με ανεξάρτητο και οικονομικό τρόπο. Τα αποθέματα κάνουν περιττή την προσαρμογή της παραγωγής απευθείας στην κατανάλωση ή τον εξαναγκασμό της κατανάλωσης να προσαρμόζεται στις ανάγκες της παραγωγής. Τα αποθέματα ελευθερώνουν κάθε φάση της διαδικασίας αγοράς, παραγωγής, διανομής από την επόμενη, επιτρέποντας στην καθεμία να λειτουργήσει πιο οικονομικά. Ο παράγοντας ασυνέχειας λοιπόν επιτρέπει στην επιχείρηση να προγραμματίζει χρονικά πολλές λειτουργίες με χαμηλότερο κόστος και να καθορίζει το επιθυμητό επίπεδο απόδοσης, το οποίο δεν θα ήταν εφικτό εάν οι λειτουργίες αλληλεξαρτόνταν άμεσα.

Αβεβαιότητα: δίνει την έμφαση στα απρόβλεπτα συμβάντα που τροποποιούν τα αρχικά σχέδια του οργανισμού ή της επιχείρησης. Αυτά περιλαμβάνουν σφάλματα στην εκτίμηση της ζήτησης, μεταβλητές απόδοσης της παραγωγής, βλάβες του μηχανολογικού εξοπλισμού, απεργίες, καθυστερήσεις στις αποστολές και ασυνήθιστες καιρικές συνθήκες.

Οικονομία: επιτρέπει στην οργάνωση να επωφελείται από εναλλακτικές λύσεις που ελαττώνουν το κόστος. Οι εκπτώσεις που παρέχονται σε αγορές μεγάλων ποσοτήτων μειώνουν το κόστος

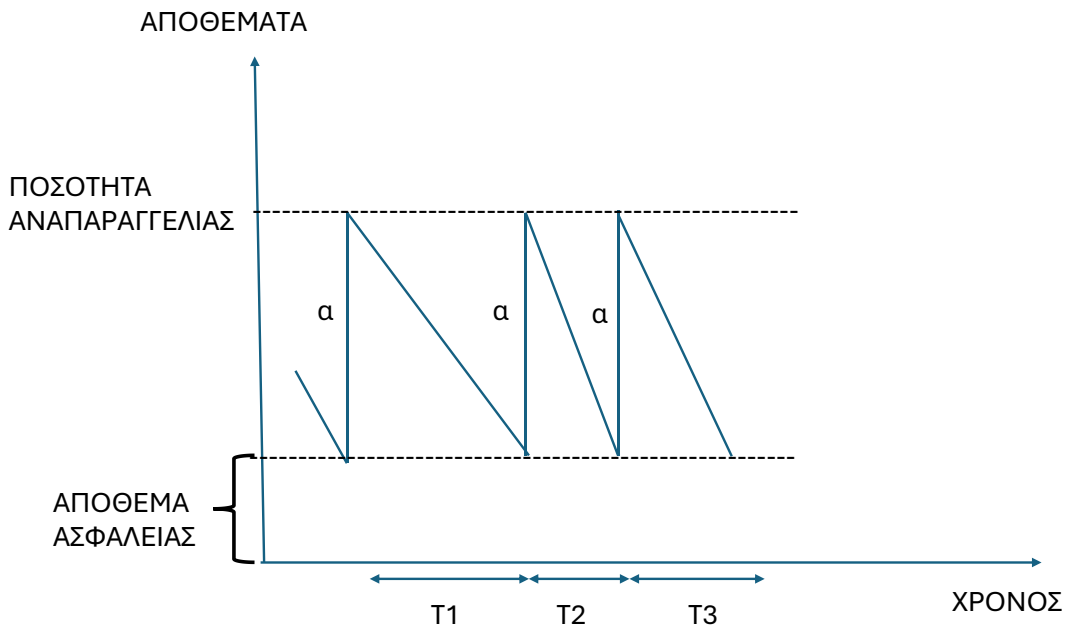
ουσιαστικά, ενώ και η εξασφάλιση έναντι επικείμενων αυξήσεων του κόστους ευνοεί επίσης τις αγορές μεγάλων ποσοτήτων. Τα αποθέματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξομάλυνση της παραγωγής και τη σταθεροποίηση του αριθμού των εργαζομένων σε περιπτώσεις κυμαινόμενης και εποχιακής επιχειρηματικής δραστηριότητας της εκάστοτε επιχείρησης.

2.3 Συστήματα διαχείρισης παραγγελιών

Τα συστήματα διαχείρισης παραγγελιών ή αποθεμάτων μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δύο κατηγορίες (13):

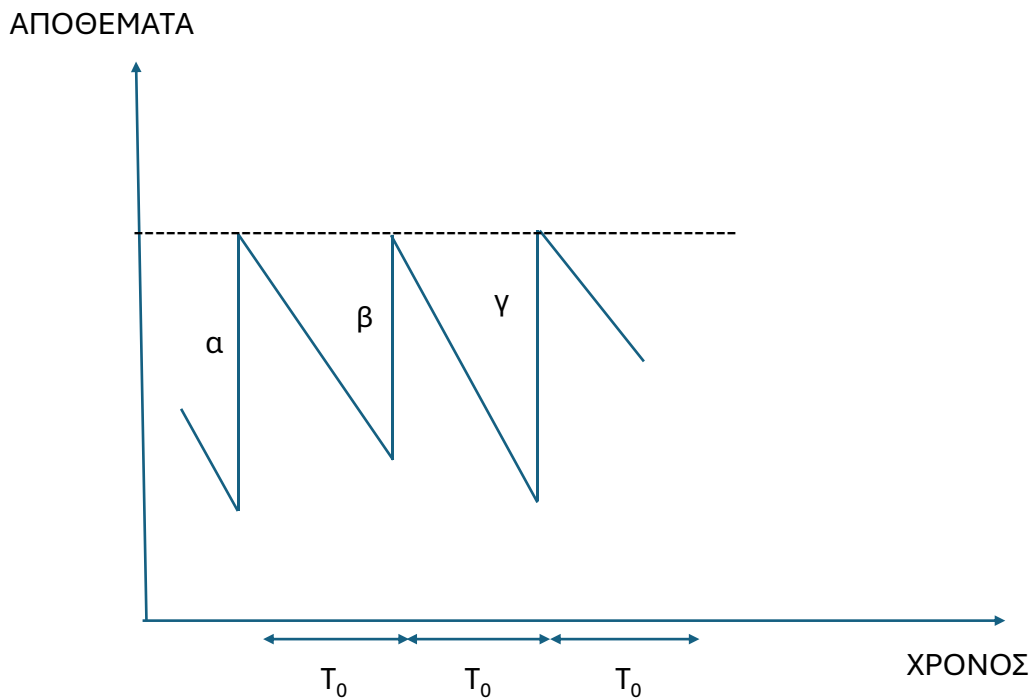
1. τα συστήματα σταθερής ποσότητας παραγγελίας (ή συστήματα συνεχούς παρακολούθησης αποθέματος) και
2. τα συστήματα σταθερής περιόδου παραγγελίας (ή συστήματα περιοδικής παρακολούθησης αποθέματος).

Σε ένα σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας, κάθε είδος έχει τη δική του μοναδική βέλτιστη ποσότητα παραγγελίας, έτσι όταν το απόθεμα φτάσει σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο γίνεται αυτόματα αναπαραγγελία (Εικόνα 3). Το γεγονός αυτό μπορεί χρονικά να συμβεί οποιαδήποτε στιγμή ανάλογα με τη ζήτηση για το προϊόν αυτό, το οποίο αποτυπώνεται στο παρακάτω διάγραμμα όπου η ποσότητα αναπαραγγελίας 'α' πραγματοποιείται μετά από διαφορετικά χρονικά διαστήματα T_1 , T_2 και T_3 , λόγω διακύμανσης της ζήτησης (διαφορετική η κλίση των ευθειών).



Εικόνα 3: Σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας

Σε ένα σύστημα σταθερής περιόδου παραγγελίας, η αναπαραγγελία πραγματοποιείται στο τέλος μιας προκαθορισμένης περιόδου (T_0 , εικόνα 4), με ποσότητα παραγγελίας που μεταβάλλεται ανάλογα με τη ζήτηση στην προηγούμενη περίοδο. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα της εικόνας 4, η ποσότητα παραγγελίας διαφοροποιείται σε 'α', 'β' και 'γ' στο τέλος κάθε χρονικής περιόδου T_0 .



Εικόνα 4: Σύστημα σταθερής περιόδου παραγγελίας

2.3.1 Το μοντέλο οικονομικής ποσότητας παραγγελίας

Στο σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας καθορίζεται ένα συγκεκριμένο επίπεδο παραγγελίας ύψους Q , στο τέλος μίας σταθερής περιόδου T_0 . Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατός ο προσδιορισμός της Οικονομικής Ποσότητας Παραγγελίας (ΟΠΠ), δηλαδή της ποσότητας παραγγελίας που ελαχιστοποιεί το συνολικό κόστος αποθέματος. Το μοντέλο βάσει του οποίου υπολογίζεται η ποσότητα αυτή βασίζεται στις παρακάτω παραδοχές (13):

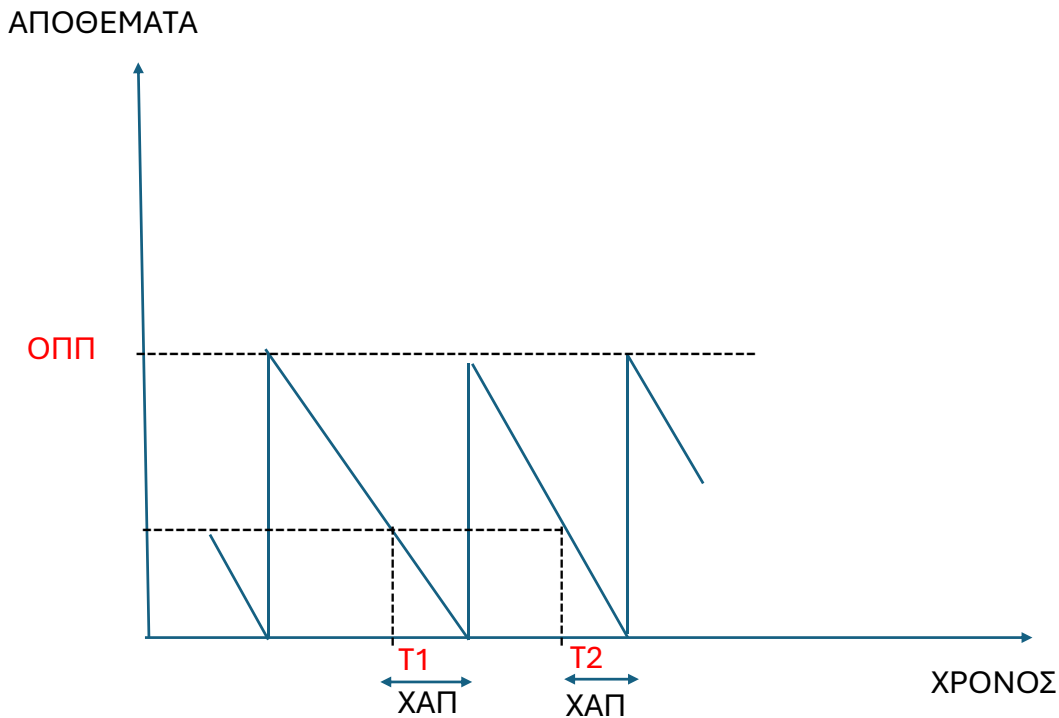
- Ο ρυθμός της ζήτησης του προϊόντος είναι σταθερός, γνωστός και συνεχής σε όλη τη διάρκεια της περιόδου. Ο χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ της τοποθέτησης της παραγγελίας και της εκτέλεσής της είναι σταθερός.
- Το κόστος παραγγελίας (order cost) είναι σταθερό.
- Το κόστος διατήρησης αποθέματος (holding cost) είναι σταθερό.
- Το κόστος διαχείρισης της παραγγελίας είναι σταθερό.
- Η ποσότητα της παραγγελίας είναι σταθερή, χωρίς περιορισμό μεγέθους
- Δεν υπάρχει αβεβαιότητα αναφορικά με τους χρόνους μεταξύ των παραγγελιών και των παραδόσεων των προμηθευτών

Το ολικό ετήσιο κόστος αποθέματος περιλαμβάνει το κόστος αγοράς των αποθεμάτων, το κόστος διατήρησής τους -που είναι ανάλογο του μέσου ύψους των αποθεμάτων- και το κόστος αναπαραγγελιών. Το τελευταίο προκύπτει από τους μισθούς των ανθρώπων που ασχολούνται σχετικά στο τμήμα προμηθειών και στον έλεγχο ποιότητας στην παραλαβή των προϊόντων, τα έντυπα παραγγελίας στους προμηθευτές, στην επικοινωνία με αυτούς, κτλ. (3)

Βασικά το Μοντέλο Οικονομικής Ποσότητας Παραγγελίας υποδεικνύει την βέλτιστη ποσότητα, εκείνη δηλαδή η οποία προκαλεί το ελάχιστο δυνατό συνολικό κόστος, εκτός του κόστους αγορών, το οποίο θεωρείται σταθερό (αφού, μία από τις παραδοχές είναι ότι η τιμή αγοράς ανά μονάδα προϊόντος είναι σταθερή). Το συνολικό κόστος λοιπόν, στο μοντέλο αυτό, αποτελείται από το κόστος διατήρησης αποθέματος και το συνολικό κόστος αναπαραγγελιών. Επομένως, όσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα παραγγελίας (μικρότερη συχνότητα παραγγελίας):

1. τόσο μεγαλύτερο είναι το κόστος διατήρησης αποθέματος, διότι η παραλαβή μεγαλύτερων ποσοτήτων οδηγεί σε υψηλό επίπεδο αποθέματος, αλλά και
2. τόσο μικρότερο είναι το συνολικό κόστος αναπαραγγελιών λόγω του μικρότερου αριθμού των συνολικών παραγγελιών.

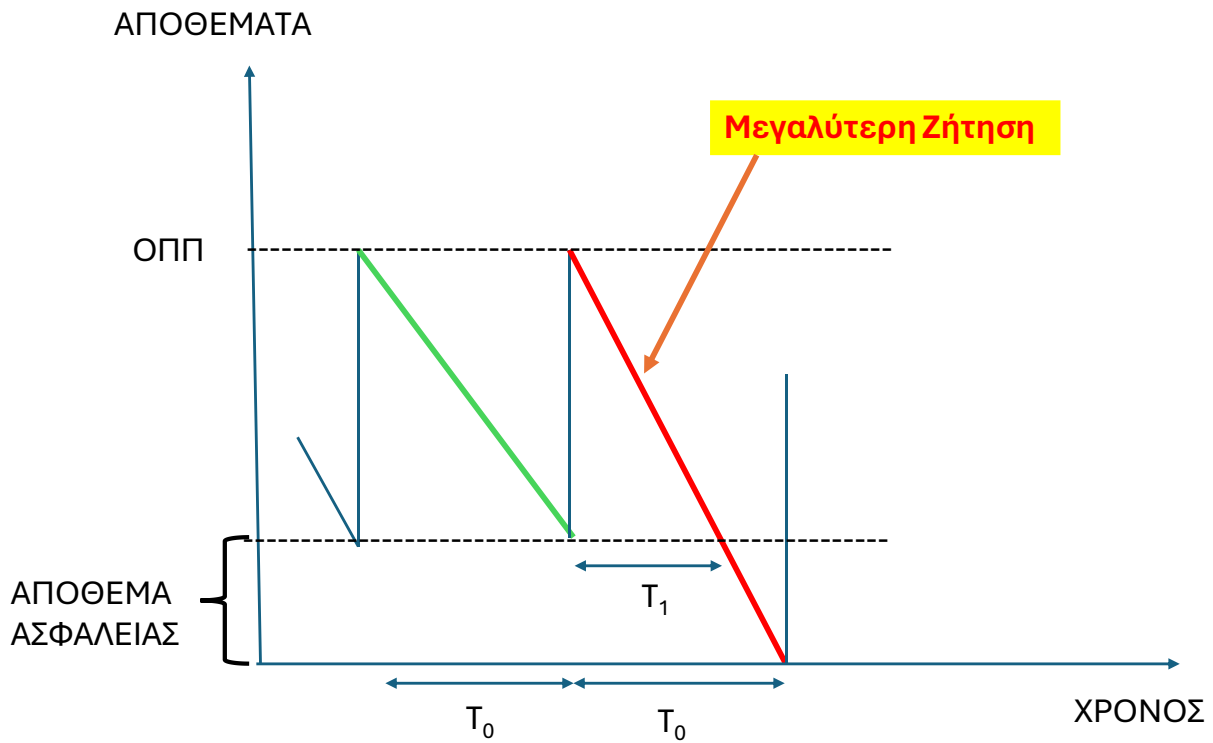
Το διάγραμμα αποθέματος σε σχέση με τον χρόνο διαμορφώνεται όπως παρακάτω, όπου ΧΑΠ ο χρόνος ανταπόκρισης της παραγγελίας από τους προμηθευτές ('lead time'), δηλαδή ο χρόνος που απαιτείται από την τοποθέτηση της παραγγελίας στους προμηθευτές μέχρι την παραλαβή της. Οι παραγγελίες τοποθετούνται στα χρονικά σημεία T_1 , T_2 , κτλ. (διάγραμμα εικόνας 5), οπότε και πρέπει το υπολειπόμενο απόθεμα να επαρκεί για την κάλυψη της ζήτησης εντός των χρονικών αυτών διαστημάτων ΧΑΠ.



Εικόνα 5: Μοντέλο Οικονομικής Ποσότητας Παραγγελίας

2.3.2 Η έννοια και οι παράγοντες καθορισμού αποθέματος ασφαλείας

Στο μοντέλο ΟΠΠ ένα από τα βασικά μειονεκτήματα είναι η παραδοχή ότι η ζήτηση είναι σταθερή. Ωστόσο, αυτό δεν συμβαίνει στην πράξη, έτσι χρησιμοποιείται μια παραλλαγή του μοντέλου που λαμβάνει υπόψη τη διακύμανση της ζήτησης. Το απόθεμα αναθεωρείται συνεχώς και εντοπίζεται η ποσότητα που μένει κάθε φορά που αυτό αναλώνεται. Το απόθεμα ασφαλείας είναι αυτό πέραν της πρόβλεψης της ζήτησης, για την κάλυψη έκτακτων περιπτώσεων όπως η απρόσμενη αύξηση ζήτησης, καθυστερήσεις προμηθευτών ή απρόβλεπτες περιπτώσεις σε σχέση με τον εφοδιασμό (π.χ. απεργίες, καιρικές συνθήκες, κ.τ.λ.). Επομένως, στις περιπτώσεις που η ζήτηση αυξηθεί, όπως φαίνεται και στο σχήμα της εικόνας 6 (η κλίση της κόκκινης γραμμής είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της πράσινης γραμμής, διότι το απόθεμα μειώνεται με πιο ταχύ ρυθμό), η επιχείρηση θα εξαντλήσει το απόθεμα στο τέλος της χρονικής περιόδου T_1 , πριν δηλαδή το τέλος της περιόδου T_0 .



Εικόνα 6: Σημασία αποθέματος ασφαλείας

Για τον σκοπό αυτό απαιτείται να προστίθεται ένα ποσοστό στην κανονική ποσότητα παραγγελίας, για την κάλυψη της ζήτησης η οποία αντιστοιχεί στο διάστημα $T_0 - T_1$ (διάγραμμα εικόνας 6). Το ύψος του αποθέματος ασφαλείας εξαρτάται κυρίως από δύο βασικούς παράγοντες: α) προέλευση του προμηθευτή: όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση της επιχείρησης από τον προμηθευτή, τόσο μεγαλύτερο πρέπει είναι το απόθεμα ασφαλείας, μιας και είναι πιθανότερη η απόκλιση της χρονικής στιγμής της παραλαβής από αυτήν που έχει αρχικά σχεδιαστεί. Φυσικά, ρόλο παίζει και το μέσο μεταφοράς, αφού οι αεροπορικές μεταφορές από μακρινές αποστάσεις πιθανόν να οδηγούν σε μικρότερους χρόνους ανταπόκρισης του προμηθευτή σε σχέση με τους αντίστοιχους χρόνους από κοντινότερες πηγές προμήθειας με χρήση χερσαίων ή θαλάσσιων μεταφορικών μέσων. Κατά κανόνα όμως, επειδή οι αεροπορικές μεταφορές έχουν υψηλό κόστος, αυτό δεν συμβαίνει, επομένως μακρινός προμηθευτής συνεπάγεται και μεγάλους χρόνους ανταπόκρισης. β) η κατηγορία Α, Β ή C στην οποία ανήκει το προϊόν, ανάλογα με το πόσο δημοφιλές είναι. Τα προϊόντα της κατηγορίας Α, είναι πιο δημοφιλή και πρέπει πάντοτε να είναι διαθέσιμα, επομένως και το απόθεμα ασφαλείας για τα προϊόντα αυτά πρέπει να είναι υψηλότερο. Αντίθετα, για τα προϊόντα των κατηγοριών Β (μέτριας ζήτησης) και Γ (μικρής ζήτησης), το απόθεμα ασφαλείας είναι χαμηλότερο από ότι στην κατηγορία Α.

2.3.3 Σύστημα συνεχούς αναθεώρησης

Ένα από τα μεγαλύτερα μειονεκτήματα στο μοντέλο υπολογισμού της οικονομικής ποσότητας παραγγελίας είναι η παραδοχή της σταθερής ζήτησης. Επειδή αυτό στην πράξη συμβαίνει σπάνια,

χρησιμοποιείται μια παραλλαγή αυτού του μοντέλου που θεωρεί την ζήτηση μεταβλητή. Η κατάσταση του αποθέματος αναθεωρείται διαρκώς ώστε να υπολογίζεται μετά από κάθε ανάλωση, η ποσότητα αποθέματος που απομένει.

2.4 Ανάλυση των βασικών χαρακτηριστικών της Διαχείρισης Υγειονομικού Υλικού

Η διαχείριση του υγειονομικού υλικού παρά το γεγονός ότι εμπλέκει υλικά αγαθά είναι στην πραγματικότητα μια παροχή υπηρεσίας. Αυτό αποτελεί ιδιαιτερότητα που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από εκείνους που διευθύνουν τους οργανισμούς που εμπλέκονται στην εφοδιαστική αλυσίδα του υγειονομικού υλικού.

Ακολουθεί η παρουσίαση ορισμένων βασικών χαρακτηριστικών της διαχείρισης υγειονομικού υλικού σε νοσοκομεία, ως παρεχόμενη υπηρεσία. Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία τα χαρακτηριστικά των υπηρεσιών, προέρχονται από την διακριτή φύση τους σε σχέση με τα υλικά αγαθά και είναι τα ακόλουθα (14,15,16):

1.3.1 Αϋλότητα: Η διαδικασία εσωτερικής παραγγελίας στο Νοσοκομείο, ως τμήμα της Γενικής Εφοδιαστικής Αλυσίδας της Υγείας, έχει διττή φύση, τόσο υλική, όσο και άυλη. Τα απτά στοιχεία αναφέρονται στις φυσικές εγκαταστάσεις, την εμφάνιση του προσωπικού, τα εργαλεία, την εν γένει φυσική παρουσίαση της υπηρεσίας. Στο τμήμα που αφορά την αϋλότητα, οι θεμελιακές παράμετροι που στοιχειοθετούν την ποιότητα της υπηρεσίας είναι η συνέπεια στον χρόνο και η ακρίβεια (ελαχιστοποίηση λαθών), σε όρους ποσότητας, ειδών, τόπου παράδοσης, κτλ.

1.3.2 Αδιαιρετότητα: Ένα άλλο βασικό χαρακτηριστικό των υπηρεσιών είναι αυτό της αδιαιρετότητας. Δηλαδή της αδυναμίας διαχωρισμού της παραγωγής μιας υπηρεσίας από τον τόπο κατανάλωσής της. Στην περίπτωση που εξετάζεται ολόκληρη η διαδικασία λαμβάνει χώρα μέσα στο Νοσοκομείο και εμπλέκει μόνο μέλη του προσωπικού του Νοσοκομείου. Ένα από τα βασικότερα προβλήματα που δημιουργεί η αδιαιρετότητα υπηρεσιών είναι ότι το ποιοτικό αποτέλεσμα της παρεχόμενης υπηρεσίας εξαρτάται απόλυτα από τους εργαζομένους που προσφέρουν την υπηρεσία αλλά και από εκείνους που την λαμβάνουν.

1.3.3 Ετερογένεια: Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό δηλώνει την αδυναμία συστηματοποίησης του επιπέδου των παρεχόμενων υπηρεσιών. Καθώς οι εργαζόμενοι της Διαχείρισης έρχονται σε άμεση επικοινωνία με τους υπαλλήλους των άλλων Τμημάτων προκειμένου να τους εξυπηρετήσουν, το αποτέλεσμα της όλης προσπάθειας του Τμήματος, εξαρτάται από την επαγγελματική ή μη

συμπεριφορά των εργαζόμενων κατά τη στιγμή της εξυπηρέτησης. Όπως εύκολα γίνεται αντιληπτό, καθώς οι υπάλληλοι είναι άνθρωποι, είναι πραγματικά πολύ δύσκολο έως αδύνατο να επιτευχθεί η ίδια απολύτως συμπεριφορά, τόσο μεταξύ των εργαζομένων στο Νοσοκομείο, όσο και από έναν εργαζόμενο σε διαφορετικές χρονικές στιγμές στη διάρκεια της ημέρας, αφού κόπωση ή άλλες προσωπικές αιτίες μπορεί να οδηγήσουν σε διαφοροποίηση της συμπεριφοράς του απέναντι στον πελάτη.

1.3.4 Φθαρτότητα: Οι υπηρεσίες του Τμήματος Διαχείρισης είναι φθαρτές και δεν μπορούν να αποθηκευτούν προκειμένου να καταναλωθούν σε μεταγενέστερο χρόνο.

Η βιβλιογραφία προτείνει ότι κάθε ένα από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των υπηρεσιών οδηγεί σε συγκεκριμένα προβλήματα για τους παρόχους υπηρεσιών και απαιτεί ειδικές στρατηγικές για την αντιμετώπισή τους (14).

2.5 Ανάλυση της Διαχείρισης Υγειονομικού Υλικού με βάση την βιβλιογραφική κατηγοριοποίηση των υπηρεσιών

Κατά τη μελέτη της βιβλιογραφίας παρατηρήθηκε ότι οι περισσότερες έρευνες που σχετίζονται με τη διαχείριση του υγειονομικού υλικού, επικεντρώνονται σε μαθηματικά/οικονομικά μοντέλα. Στις έρευνες αυτές ελάχιστα λαμβάνεται υπόψη το γεγονός ότι η διαχείριση υγειονομικού υλικού αποτελεί παροχή υπηρεσίας. Η οπτική αυτή μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο στον αρχικό σχεδιασμό ή ανασχεδιασμό των διαδικασιών που σχετίζονται με τη διαχείριση υγειονομικού υλικού, αφού το θέμα της κατηγοριοποίησης υπηρεσιών έχει λάβει εκτεταμένη επιστημονική προσοχή. Οι προσπάθειες που καταβλήθηκαν οδήγησαν σε ένα ευρύ φάσμα κατηγοριοποιήσεων υπηρεσιών. Δεν έχει υπάρξει όμως συζήτηση για τις ομοιότητες και τις διαφορές μεταξύ κατηγοριοποιήσεων, αλλά και για τη χρήση των κατηγοριοποιήσεων στην πράξη. Για παράδειγμα σε προγράμματα κατάρτισης προμηθειών, συνήθως οι μεμονωμένες κατηγοριοποιήσεις υπηρεσιών δεν καλύπτουν επαρκώς όλες τις σχετικές πτυχές. Φαίνεται ότι κάθε κατηγοριοποίηση υπηρεσιών ταιριάζει σε συγκεκριμένο σκοπό με αποτέλεσμα να χρησιμοποιούνται στην πράξη διαφορετικές κατηγοριοποιήσεις. Ωστόσο, θα μπορούσαν να ληφθούν οφέλη από το συνδυασμό συγκεκριμένων συνόλων κατηγοριοποιήσεων, καθώς αυτοί οι συνδυασμοί παρέχουν πιο λεπτομερείς πληροφορίες για τις διαχειριστικές προκλήσεις που δημιουργούνται κατά την παροχή μεμονωμένων υπηρεσιών. Αυτή η οπτική θα βοηθήσει να ανοίξει ο δρόμος για βελτιωμένη ανταλλαγή υπηρεσιών.

Οι Van der Valk και Axelsson (17) στη θεωρητική τους ανάλυση των συχνά χρησιμοποιούμενων χαρακτηριστικών κατηγοριοποίησης υπηρεσιών εντόπισαν τρία χαρακτηριστικά που θα μπορούσαν

να αποδειχθούν πολύτιμες προσθήκες στην κατηγοριοποίηση υπηρεσιών που βασίζεται στη χρήση. Πιο συγκεκριμένα, διαπίστωσαν ότι η «έκταση επαφής με τον πελάτη», ο «βαθμός προσαρμογής» και ο «βαθμός αλληλεπίδρασης/συμμετοχής» ενδέχεται να παρέχουν μια πιο εις βάθος κατανόηση των θεμάτων σχεδιασμού που σχετίζονται με τη διαδικασία υπηρεσίας ή/και την προσφορά υπηρεσιών, που βελτιώνει την κατανόηση των σχετικών ζητημάτων αγορών από τους υπεύθυνους της διοίκησης.

2.5.1 Κατηγοριοποίηση βάσει της σχέσης της επιχείρησης με τον πελάτη της

Οι υπηρεσίες του Τμήματος Διαχείρισης, προσφέρονται σε πελάτες - λήπτες που έχουν την ιδιότητα του υπαλλήλου του Νοσοκομείου. Η παροχή της υπηρεσίας είναι αποτέλεσμα μεμονωμένων, αλλά επαναλαμβανόμενων ανά συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, διαδικασιών παροχής της υπηρεσίας. Λόγω της ιδιαιτερότητας της σχέσης μεταξύ των συναλλασσόμενων, η «πίστη» των εσωτερικών πελατών είναι αδιαμφισβήτητη. Κατά συνέπεια δεν υπάρχει επίδραση του είδους της σχέσης επάνω στην ποιότητα της υπηρεσίας.

2.5.2 Κατηγοριοποίηση βάσει της τυποποίησης και της προσαρμογής της υπηρεσίας

Αυτή η περίπτωση κατηγοριοποίησης βασίζεται στο βαθμό τυποποίησης των χαρακτηριστικών της υπηρεσίας και της έκτασης της δικαιοδοσίας του προσωπικού επαφής να καθορίζει τα χαρακτηριστικά της υπηρεσίας. Η διαδικασία εσωτερικής παραγγελίας, είναι σε μεγάλο βαθμό τυποποιημένη. Άρα δεν υπάρχουν πολλά περιθώρια προσαρμογής στις ανάγκες των εσωτερικών πελατών, ενώ ταυτόχρονα οι εργαζόμενοι δεν έχουν τη δυνατότητα να αποκλίνουν από τις προδιαγεγραμμένες διαδικασίες.

2.5.3 Κατηγοριοποίηση βάσει της διαδικασίας εξυπηρέτησης και της διαθεσιμότητας σημείων εξυπηρέτησης

Στην κατηγορία αυτή, ελέγχεται η διαδικασία που πρέπει να εφαρμοστεί προκειμένου να προσφερθεί η υπηρεσία, αλλά και το πλήθος των σημείων από τα οποία μπορεί να είναι διαθέσιμη. Στην εξεταζόμενη περίπτωση, υπάρχει μόνο ένα σημείο διάθεσης (η αποθήκη υγειονομικού υλικού), ενώ οι ενδιαφερόμενοι, πρέπει να προσέλθουν οι ίδιοι, τόσο για να εκδηλώσουν το ενδιαφέρον τους, όσο και για να λάβουν την υπηρεσία.

2.5.4 Κατηγοριοποίηση βάσει των μεταπτώσεων της ζήτησης

Στην περίπτωση των υπηρεσιών, μια ιδιαίτερα σημαντική παράμετρος αφορά, στον βαθμό στον οποίο υπάρχει δυνατότητα ικανοποιητικής ανταπόκρισης σε μεταβολές της ζήτησης. Στην περίπτωση του Αιγινήτειου Νοσοκομείου, το οποίο έχει συγκεκριμένο αριθμό κλινών και συγκεκριμένες κατηγορίες ασθενών, δεν υπάρχουν σημαντικές μεταπτώσεις της ζήτησης. Μόνο κάποια εποχική πτώση που σχετίζεται με χρονικά διαστήματα διακοπών εντός του ημερολογιακού έτους (για παράδειγμα γιορτές Χριστουγέννων, Δεκαπενταύγουστο, κλπ.)

2.6 Η ανάλυση ABC

Με βάση αυτή την τεχνική, τα είδη αποθέματος μπορούν να χωριστούν στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες ανάλογα με την αξία κατανάλωσής τους (η αξία ανά μονάδα πολλαπλασιαζόμενη με την ποσότητα κατανάλωσης): Α (πολύ σημαντικά είδη), Β (μέτριας σημασίας είδη) και C (οριακά σημαντικά είδη). Δεν υπάρχουν σταθερά όρια για καθεμία από αυτές τις κατηγορίες, ωστόσο τα είδη Α αντιπροσωπεύουν γενικά περίπου το 10 έως 20 τοις εκατό των ειδών στο συνολικό απόθεμα, αλλά το 70 έως 80 τοις εκατό της αξίας κατανάλωσης. Τα είδη Β είναι μέτρια ως προς το ποσοστό αποθέματος και αξία κατανάλωσης. Τέλος, τα είδη C μπορεί να αντιπροσωπεύουν το 50 έως 60 τοις εκατό των ειδών, αλλά μόνο το 5 έως 10 τοις εκατό της αξίας κατανάλωσης (18) (Πίνακας 1).

Αν και αυτά τα ποσοστά μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες κάθε οικονομικού οργανισμού και του κλάδου στον οποίο ανήκει, είναι γενικά παραδεκτό ότι σχετικά λίγα είδη θα αντιπροσωπεύουν μεγάλο μερίδιο της αξίας ή του κόστους που σχετίζεται με ένα απόθεμα (19).

	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ
A	10 – 20	70 – 80
B	20 – 30	20 – 25
C	50 – 60	5 – 10

Πίνακας 1: Ανάλυση ABC

Η ανάλυση ABC στοχεύει να επιστήσει την προσοχή των διαχειριστών αποθέματος στους κρίσιμους λίγους κωδικούς (Α-στοιχεία) και όχι στους ασήμαντους πολλούς (C-στοιχεία) και είναι μια τεχνική που χρησιμοποιείται ευρέως. Ωστόσο, είναι μονοδιάστατη, καθώς βασίζεται σε μία μεμονωμένη μέτρηση (τιμή κατανάλωσης).

2.7 Η ανάλυση XYZ

Εκτός από τις τιμές κατανάλωσης, ένας άλλος παράγοντας που μπορεί να αποτελέσει τη βάση για την κατάτμηση των δεδομένων, είναι το μέγεθος κατανάλωσης των ειδών. Προκειμένου να ενσωματωθεί αυτή η παράμετρος, μπορεί να πραγματοποιηθεί μια ανάλυση XYZ επιπλέον της κλασικής ανάλυσης ABC, με στόχο τη διάκριση μεταξύ των ειδών ανάλογα με τις διακυμάνσεις στην κατανάλωση (20). Οι τάξεις XYZ μπορούν να συνοψιστούν ως εξής (Εικόνα 7):

X: Σχετικά σταθερή κατανάλωση, οι διακυμάνσεις είναι μάλλον σπάνιες

Y: Διακυμάνσεις στην κατανάλωση, συνήθως για λόγους που σχετίζονται με τις τάσεις ή για εποχικούς λόγους

Z: Ακανόνιστο μοτίβο κατανάλωσης

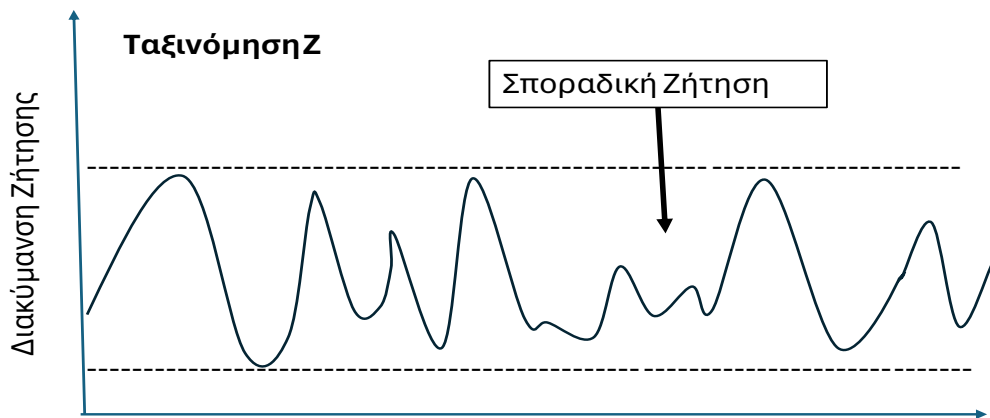
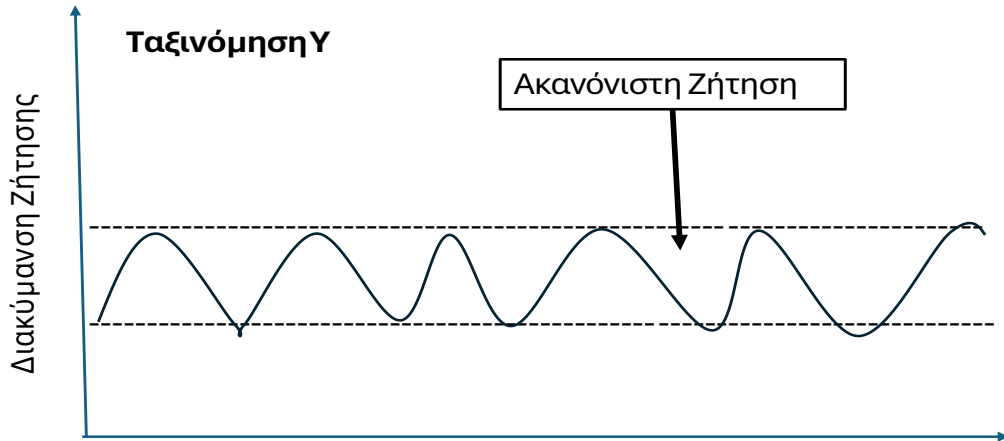
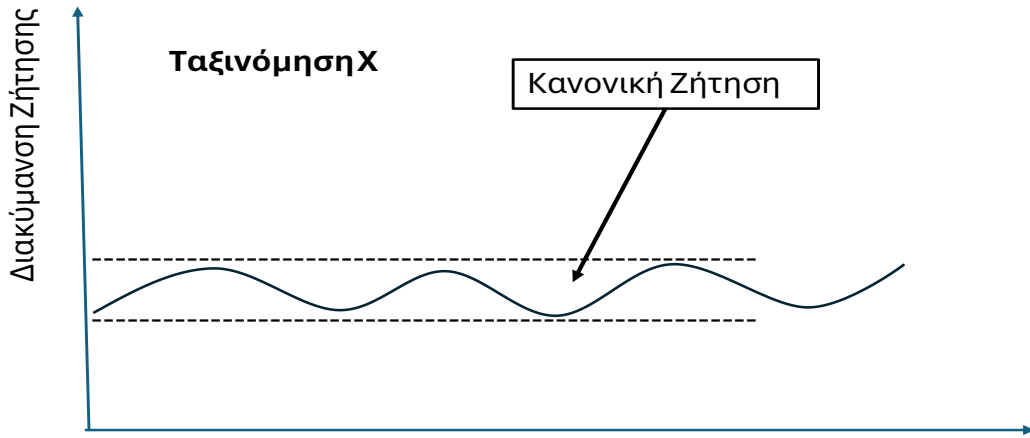
Η ανάλυση XYZ βασίζεται στον συντελεστή διακύμανσης, ο οποίος είναι ο λόγος της τυπικής απόκλισης της κατανάλωσης ειδών σε μια συγκεκριμένη περίοδο και της μέσης κατανάλωσης, και επιτρέπει τη συμπερίληψη εποχιακών εξελίξεων.

Όταν ο συντελεστής διακύμανσης είναι χαμηλός τότε η ζήτηση είναι σταθερή, όταν ο συντελεστής διακύμανσης είναι υψηλός τότε η ζήτηση είναι ασταθής και ευμετάβλητη.

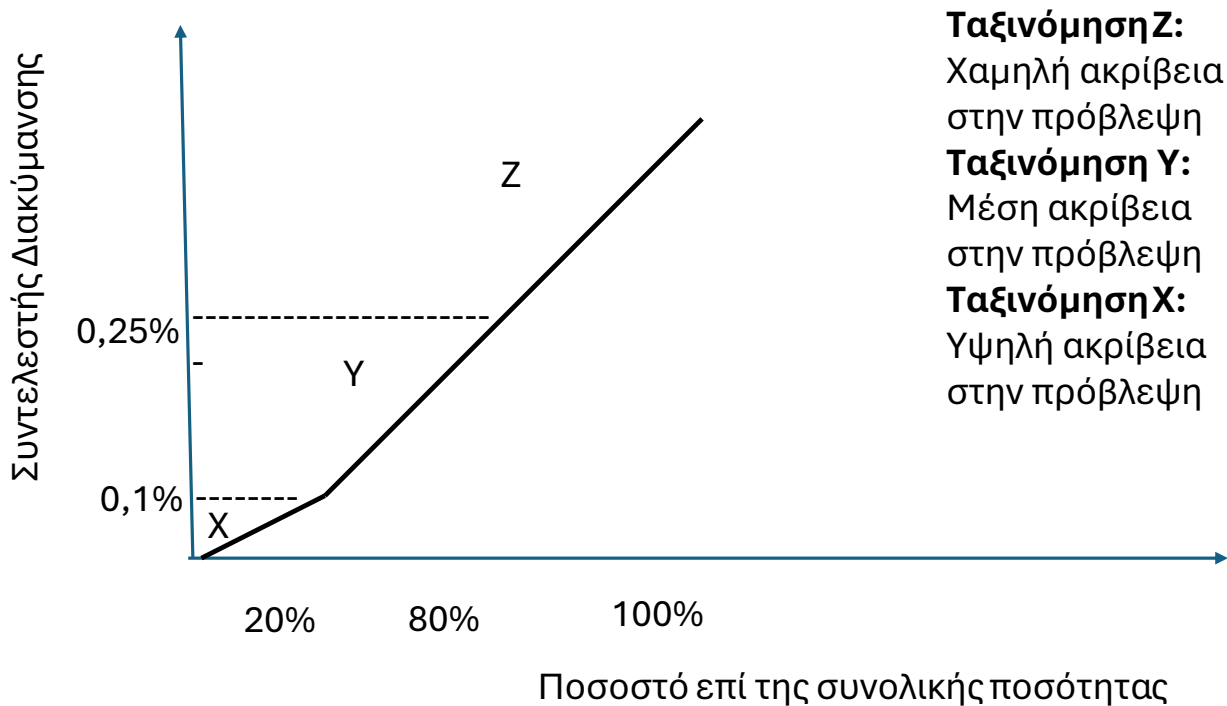
Επικρατέστερες τιμές για την οριοθέτηση της ταξινόμησης (Εικόνα 8) είναι (21):

- Τα υλικά X έχουν συντελεστή διακύμανσης $< 0,1$.
- Τα υλικά Y βρίσκονται μεταξύ 0,1 και 0,25 και
- Τα Z υλικά είναι $> 0,25$

Θα πρέπει να καθοριστεί ένας επαρκής χρονικός ορίζοντας για τον υπολογισμό, ώστε να επιτρέπεται στο σύστημα να περιλαμβάνει επαρκή ιστορικά δεδομένα από το παρελθόν και να αναζητά όλες τις διαθέσιμες διαδικασίες στατιστικής πρόβλεψης και συνδυασμούς παραμέτρων, με σκοπό την επιλογή αυτού που παράγει την καλύτερη ακρίβεια πρόβλεψης στο καθορισμένο χρονικό τμήμα για κάθε υλικό. Η επιλογή του μοντέλου πρόβλεψης και η εκτίμηση των απαραίτητων παραμέτρων θα πρέπει να ενημερώνεται τακτικά (π.χ. κάθε χρόνο).



Εικόνα 7: Αναλύσεις XYZ με απεικόνιση των συντελεστών διακύμανσης της ζήτησης ανά τάξη. (21)



Εικόνα 8: Συντελεστής Διακύμανσης σε σχέση με την ποσότητα (21)

2.8 Η ανάλυση VEN/D

Η ανάλυση VEN/D είναι μια τεχνική διαχείρισης αποθεμάτων που ταξινομεί τα είδη σε τρεις κατηγορίες: Ζωτικά, Βασικά και Επιθυμητά. Αυτή η ταξινόμηση βασίζεται στην κρισιμότητα και τον αντίκτυπο των στοιχείων στην καθημερινή παροχή υπηρεσιών. Από τη χρήση του αρχικού γράμματος αυτών των κατηγοριών η ανάλυση ονομάζεται σύντομα ανάλυση VEN/D. Ας ρίξουμε μια πιο προσεκτική ματιά σε κάθε κατηγορία.

Ζωτικά στοιχεία: Τα ζωτικά στοιχεία είναι εκείνα που είναι ζωτικής σημασίας για τις λειτουργίες του οργανισμού. Αυτά τα στοιχεία έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην παραγωγή, την εξυπηρέτηση πελατών ή την ασφάλεια. Οποιαδήποτε έλλειψη ή μη διαθεσιμότητα ζωτικών ειδών μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες.

Βασικά στοιχεία: Τα βασικά στοιχεία είναι σημαντικά για την ομαλή λειτουργία, αλλά μπορεί να έχουν διαθέσιμα υποκατάστατα ή εναλλακτικές επιλογές. Η μη διαθεσιμότητά τους μπορεί να οδηγήσει σε τλαιπωρία ή καθυστερήσεις, αλλά δεν προκαλεί κρίσιμα ζητήματα.

Επιθυμητά είδη: Τα επιθυμητά αντικείμενα έχουν μικρότερη σημασία σε σύγκριση με τα ζωτικά και βασικά είδη. Η μη διαθεσιμότητά τους ενδέχεται να μην προκαλέσει σημαντικές διακοπές ή

καθυστερήσεις. Η ανάλυση VEN/D μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση να δώσει προτεραιότητα στις προσπάθειες διαχείρισης αποθεμάτων και να κατανείμει τους πόρους κατάλληλα.

Με την κατηγοριοποίηση των στοιχείων, οι επιχειρήσεις διασφαλίζουν ότι τα ζωτικά στοιχεία είναι πάντα διαθέσιμα. Αποφεύγεται έτσι η συγκέντρωση υπερβολικού αποθέματος μη κρίσιμων αντικειμένων, μειώνοντας το κόστος διατήρησης.

Ενώ η ανάλυση VEN/D είναι ένα πολύτιμο εργαλείο, έχει ορισμένα μειονεκτήματα:

Η ταξινόμηση σε τρεις κατηγορίες μπορεί να υπεραπλουστεύσει την πολυπλοκότητα της διαχείρισης αποθεμάτων σε ορισμένες περιπτώσεις.

Η κρισιμότητα των στοιχείων μπορεί να αλλάξει με την πάροδο του χρόνου λόγω της δυναμικής της αγοράς, των τεχνολογικών εξελίξεων ή των αλλαγών στις προτιμήσεις των πελατών.

Η ανάλυση VEN/D εστιάζει κυρίως στην κρισιμότητα και μπορεί να μην λαμβάνει υπόψη παράγοντες όπως το κόστος, η μεταβλητότητα της ζήτησης ή οι χρόνοι παράδοσης.

2.9 Συνδυασμός ABC-XYZ

Η ανάλυση ABC (με βάση τις τιμές κατανάλωσης των ειδών) μπορεί να λειτουργήσει ως η κύρια ανάλυση και μπορεί να βελτιωθεί από την ανάλυση XYZ (με βάση τα πρότυπα κατανάλωσης προϊόντων), καταλήγοντας στον πίνακα ταξινόμησης ABC-XYZ (21), όπως φαίνεται στον πίνακα 2. Τα κύρια πλεονεκτήματα αυτής της προσέγγισης είναι η ενσωμάτωση στοιχείων με παρόμοια χαρακτηριστικά προκειμένου να τα επεξεργαστούν με τις ίδιες παραμέτρους σχεδιασμού διαχείρισης υλικού. Δεδομένου ότι η ζήτηση ενός είδους κατά τους προηγούμενους κύκλους είναι ζωτικής σημασίας για την ταξινόμησή του, είναι σημαντικό να πραγματοποιηθεί η ταξινόμηση του αντικειμένου εντός σταθερά καθορισμένων περιοδικών διαστημάτων, προκειμένου να συμπεριληφθούν άμεσα πιθανές αλλαγές.

	A	B	C
X	Υψηλή Αξία Χρήσης Συνεχής Κατανάλωση	Μέση Αξία Χρήσης Συνεχής Κατανάλωση	Χαμηλή Αξία Χρήσης Συνεχής Κατανάλωση
Y	Υψηλή Αξία Χρήσης Κυμαινόμενη Κατανάλωση	Μέση Αξία Χρήσης Κυμαινόμενη Κατανάλωση	Χαμηλή Αξία Χρήσης Κυμαινόμενη Κατανάλωση
Z	Υψηλή Αξία Χρήσης Ακανόνιστη Κατανάλωση	Μέση Αξία Χρήσης Ακανόνιστη Κατανάλωση	Χαμηλή Αξία Χρήσης Ακανόνιστη Κατανάλωση

Πίνακας 2: Ανάλυση ABC-XYZ (21)

Η αναπλήρωση του αποθέματος συνδέεται με τις στρατηγικές ΣΑΥ - Σχεδιασμού Απαιτήσεων Υλικού (MRP - Material Requirements Planning) και τις διαδικασίες προσδιορισμού μεγέθους παρτίδας. Οι στρατηγικές ΣΑΥ καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζεται ένα υλικό, εάν ο σχεδιασμός βασίζεται σε μια λογική σημείου αναπαραγωγής, εάν βασίζεται στην πρόβλεψη λαμβάνοντας υπόψη ιστορικά δεδομένα, εάν είναι ντετερμινιστικό με βάση συγκεκριμένες απαιτήσεις Κλινικών ή εάν συνδυάζει μια λογική αποθέματος ασφαλείας (21).

2.10 Συνδυασμός ABC – VEN/D

Η ανάλυση ABC είναι μια μέθοδος ταξινόμησης στοιχείων ή δραστηριοτήτων σύμφωνα με τη σχετική σημασία τους. Είναι επίσης γνωστό ως «διαχωρισμός των ζωτικών λίγων από τα ασήμαντα πολλά», επειδή, για οποιαδήποτε ομάδα πραγμάτων που συμβάλλει σε ένα κοινό αποτέλεσμα, σχετικά λίγοι συνεισφέροντες ευθύνονται για την πλειονότητα των επιπτώσεων. Η ανάλυση ταξινομεί τα είδη σε τρεις κατηγορίες: το πρώτο 10-15% των ειδών αντιπροσωπεύει περίπου το 70% της σωρευτικής αξίας (κόστος) (κατηγορία A), το 20-25% είναι είδη της κατηγορίας B που αντιπροσωπεύουν ένα επιπλέον 20% της σωρευτικής αξίας και το υπόλοιπο 65-70% είναι είδη της κατηγορίας Γ, που ανέρχονται σε μόλις 10% της συνολικής αξίας.

Ο περιορισμός της ανάλυσης ABC είναι ότι βασίζεται μόνο στη νομισματική αξία και τον ρυθμό κατανάλωσης του είδους. Σε ένα νοσοκομείο, ένα είδος χαμηλής χρηματικής αξίας και κατανάλωσης μπορεί να είναι πολύ ζωτικής σημασίας ή ακόμα και να σώσει ζωές. Η σημασία τους δεν μπορεί να παραβλεφθεί απλώς και μόνο επειδή δεν εμφανίζονται στην κατηγορία A. Επομένως, μια άλλη παράμετρος των υλικών είναι η κρισιμότητα τους.

Η ανάλυση VEN/D βασίζεται σε κρίσιμες τιμές και το κόστος έλλειψης του είδους. Με βάση την κρισιμότητα τους, τα είδη θα μπορούσαν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες: ζωτικής σημασίας, βασικά και επιθυμητά. Θα μπορούσε να υπάρξει σοβαρή λειτουργική υποβάθμιση των υπηρεσιών φροντίδας ασθενών στο νοσοκομείο όταν τα ζωτικής σημασίας υλικά δεν είναι διαθέσιμα ακόμη και για σύντομο χρονικό διάστημα. Στην περίπτωση δε που τα απαραίτητα είδη δεν είναι διαθέσιμα για διάστημα πέραν λίγων ημερών ή μιας εβδομάδας, η λειτουργία του νοσοκομείου μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά. Αντίθετα η έλλειψη επιθυμητών ειδών δεν θα επηρέαζε αρνητικά τη φροντίδα των ασθενών ή τη λειτουργία του νοσοκομείου ακόμη και αν ήταν παρατεταμένη.

2.11 Συνδυασμός ABC - XYZ – VEN

Η ανάλυση μήτρας ABC–VEN/D–XYZ προκύπτει με τη συνένωση των αναλύσεων ABC, VEN/D και XYZ. Οι προκύπτοντες 27 συνδυασμοί (3*3*3) ομαδοποιούνται σε τρεις (3) μεγάλες κατηγορίες.

Η κατηγορία I περιλαμβάνει στοιχεία που ανήκουν στην κατηγορία "A" ή "V" με πίνακες "XYZ". Τα BE, BN και CE με πίνακες "XYZ" αποτελούν την κατηγορία II και τα άλλα στοιχεία στον πίνακα CDX, CDY και CDZ αποτελούν την κατηγορία-III. Σε αυτές τις ταξινομήσεις, το πρώτο αλφαβητικό στοιχείο αντιπροσωπεύει τη θέση του στην ανάλυση ABC, το δεύτερο αλφαβητικό αντιπροσωπεύει τη θέση του στην ανάλυση VEN/D, ενώ το τρίτο αλφαβητικό αντιπροσωπεύει την ανάλυση "XYZ". Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται χρησιμοποιώντας πίνακες και διαγράμματα.

Στα είδη της κατηγορίας I θα πρέπει να δοθεί υψηλή προτεραιότητα από την διοίκηση. Η λειτουργική αποτελεσματικότητα των αποθηκών μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά εστιάζοντας σε αυτά τα είδη. Η διεύθυνση των δραστηριοτήτων του προσωπικού, η ακριβής πρόβλεψη ζήτησης, τα επίπεδα αποθεμάτων ασφαλείας και οι τάσεις κατανάλωσης θα πρέπει να παρακολουθούνται συνεχώς για αυτές τις ομάδες ειδών. Τα είδη της κατηγορίας II και τα είδη της κατηγορίας III θα πρέπει να παραγγέλνονται μία ή δύο φορές το χρόνο και θα πρέπει να παρακολουθούνται και να ελέγχονται σε περιοδική βάση.

2.12 KPI.

Ο καθορισμός κατάλληλων KPI (Key Performance Indicators) που όταν διερευνηθούν θα χρησιμεύσουν ως βάση για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του τρέχοντος πλαισίου και αναμένεται να συμβάλουν σημαντικά στην ευκολία εφαρμογής του προτεινόμενου πλαισίου.

Επί πλέον, η χρήση ευρέως αποδεκτών και διαθέσιμων KPI θα διευκολύνει την διενέργεια ανάλυσης συγκριτικής αξιολόγησης τόσο ανάμεσα στις παρούσες συνθήκες και σε εκείνες που θα διαμορφωθούν μετά την εφαρμογή των αλλαγών, όσο και ανάμεσα στο Αιγινήτειο και άλλα Νοσοκομεία που χρησιμοποιούν τους ίδιους δείκτες.

Προτείνεται μια λίστα τεσσάρων KPI, που σχετίζονται με την εξοικονόμηση κόστους αποθεμάτων και που θα μπορούσαν να υπολογιστούν από τα δεδομένα που περιέχονται στο σύστημα ERP του νοσοκομείου

Μέση αξία αποθέματος

Παρέχει πληροφορίες σχετικά με την αξία των αποθεμάτων που διατηρούνται στο απόθεμα και το κόστος που προκύπτει από τη μεταφορά και τη διατήρηση αυτού του αποθέματος. Η μέση αξία αποθεμάτων είναι η μέση αξία ενός αποθέματος για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Ο βασικός τρόπος υπολογισμού του είναι να διαιρεθεί με δύο το άθροισμα της αξίας του αποθέματος στην αρχή μιας λογιστικής περιόδου (π.χ. οικονομικού μήνα ή χρήσης) με την αξία του αποθέματος στο τέλος

της λογιστικής περιόδου. Η μείωση της μέσης αξίας των αποθεμάτων θα μειώσει το κόστος διατήρησης αποθεμάτων και θα οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση της απόδοσης του νοσοκομείου (21).

Εύρος Κάλυψης Αποθεμάτων (RoC)

Παρέχει πληροφορίες για το επίπεδο των αποθεμάτων σε σχέση με τη ζήτηση και για το πόσο θα διαρκέσει ένα ποσό αποθέματος, δεδομένης μιας συγκεκριμένης μέσης ημερήσιας απαίτησης. Το εύρος κάλυψης υπολογίζεται ως ο λόγος του τρέχοντος αποθέματος προς τη μέση ημερήσια ζήτηση ή χρήση και επιτρέπει την ταυτοποίηση υλικών με ανεπαρκή επίπεδα αποθέματος. Καθώς είναι μια σχετική τιμή, το εύρος κάλυψης μπορεί να είναι ένα ακόμη πιο σημαντικό βασικό στοιχείο από τη μέση αξία αποθέματος, ιδιαίτερα σε σχέση με την αξιολόγηση των δυνατοτήτων βελτίωσης (22).

Δείκτης αξίας νεκρού αποθέματος.

Το νεκρό απόθεμα (υπερβάλλον απόθεμα) είναι το μέρος του αποθέματος της αποθήκης που δεν έχει χρησιμοποιηθεί για ορισμένο χρονικό διάστημα και η αξία του υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας τα νεκρά αποθέματα των υλικών με τις τρέχουσες τιμές αποτίμησής τους. Η ανάλυση νεκρών αποθεμάτων επιτρέπει τον εντοπισμό υλικών με πλεονάζοντα αποθέματα και την επαλήθευση παραμέτρων ελέγχου του αποθέματος, όπως το απόθεμα ασφαλείας. Δεδομένης, ωστόσο, της ευπαθούς φύσης των ιατρικών προμηθειών, οι υψηλές ποσότητες νεκρών αποθεμάτων μπορεί να οδηγήσουν σε λήξεις αποθεμάτων ελλείψει ζήτησης, με αποτέλεσμα αυξημένη σπατάλη αποθεμάτων και επηρεάζοντας δυσμενώς το κόστος του αποθέματος (23).

Επίπεδο εξυπηρέτησης

Υπολογίζεται ως η αναλογία μεταξύ του αριθμού των φορών που παρέχεται ένα προϊόν κατόπιν ζήτησης και του συνολικού αριθμού φορών που ζητείται ένα είδος (24). Το επίπεδο εξυπηρέτησης υποδεικνύει τον αριθμό των περιστατικών, όπου ένα είδος αποθέματος που ζητήθηκε δεν ήταν διαθέσιμο και έπρεπε να παραγγελθεί σε εκείνο το σημείο με αποτέλεσμα την καθυστερημένη εξυπηρέτηση των αναγκών των ασθενών. Από την άποψη της δημόσιας υγείας, όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο υπηρεσιών, τόσο το καλύτερο.

Οι διαχειριστές αποθεμάτων, οι φαρμακοποιοί και οι ειδικοί προμηθειών του νοσοκομείου μπορούν να έχουν πρόσβαση στα σχετικά δεδομένα και να υπολογίζουν αυτούς τους KPI

χρησιμοποιώντας σταθερές, άμεσα διαθέσιμες αναφορές. Η γενίκευση της προτεινόμενης μεθοδολογίας, επιτρέπει την εφαρμογή της σε άλλες αποθήκες του Νοσοκομείου.

Για να μπορέσει να εφαρμοστεί η πρόταση της , θα πρέπει να υπάρξει συστηματική άντληση δεδομένων σε εβδομαδιαία βάση, που να αφορά:

- I. Αναφορά για την κίνηση των ποσοτήτων των ειδών από την αποθήκη προς τα Τμήματα, ανά Τμήμα.
- II. Αναφορά για την κίνηση των ποσοτήτων των ειδών, ανά είδος
- III. Συνολική αξία ανά είδος
- IV. Συνολική αξία ανά τμήμα

Κεφάλαιο 3 Μελέτη περίπτωσης Αιγινήτειου Νοσοκομείου

3.1 Αιγινήτειο Νοσοκομείο

Το Αιγινήτειο Νοσοκομείο ιδρύθηκε το 1904, από τον καθηγητή Μιχαήλ Κατσαρά, ο οποίος με βασιλικό διάταγμα χρησιμοποίησε το κληροδότημα Διονυσίου και Ελένης Αιγινήτου. Αρχικά στέγαζε την έδρα της Νευροψυχιατρικής και αργότερα μετά τον διαχωρισμό των δύο εδρών (1963), την έδρα της Νευρολογίας και της Ψυχιατρικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ). Ανώτατο όργανο διοίκησης είναι το Διοικητικό Συμβούλιο (Εφορεία, με διετή θητεία), του οποίου προεδρεύει ο εκάστοτε Αντιπρόεδρος της Ιατρικής Σχολής του ΕΚΠΑ. Σήμερα αποτελεί έδρα των:

- Α΄ Νευρολογική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών.
Η Κλινική είναι η μεγαλύτερη Νευρολογική Κλινική στην Ελλάδα, με μακρά παράδοση στην παροχή κλινικών υπηρεσιών, στην εκπαίδευση σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο και την έρευνα στον χώρο των Νευρολογικών Νοσημάτων. Ενδεικτικό της εμβέλειας του έργου της είναι ότι η Κλινική αναγνωρίστηκε το 2019 ως Κέντρο εμπειρογνωμοσύνης για 4 κατηγορίες Σπανίων και Πολύπλοκων Νευρολογικών Νοσημάτων.
- Α΄ Ψυχιατρικής Κλινικής του ΕΚΠΑ. Το έργο της είναι πολύ σημαντικό, τόσο σε εθνικό όσο και διεθνές επίπεδο. Εκτός από τα έξι τμήματα (επτά με τα Εξωτερικά Ιατρεία) που βρίσκονται εντός του Νοσοκομείου, η Κλινική έχει ιδρύσει και διαχειρίζεται το Κέντρο Κοινωνικής Ψυχικής Υγιεινής Βύρωνα Καισαριανής, Κέντρα Ημερήσιας Νοσηλείας, Κέντρα Επαγγελματικής Προεργασίας και Ψυχοκοινωνικής αποκατάστασης, μετα-νοσοκομειακό ξενώνα, εποπτευόμενα διαμερίσματα,

ανάδοχες οικογένειες, το πρόγραμμα εξαρτήσεων «Αθηνά» σε συνεργασία με τον ΟΚΑΝΑ, το διεθνώς καταξιωμένο ΕΠΠΨΥ, καθώς και πλήθος μονάδων Ψυχοθεραπειών και Πειραματικών Εργαστηρίων.

Οι δύο Κλινικές παρέχουν υψηλής ποιότητας Εκπαίδευση στους μελλοντικούς επαγγελματίες του χώρου, αλλά και εξίσου υψηλής ποιότητας υπηρεσίες Υγείας σε ασθενείς στα πλαίσια του Εθνικού Συστήματος Υγείας της χώρας.

Για να διατηρείται αυτό το επίπεδο, είναι απαραίτητη μια σειρά υποστηρικτικών λειτουργιών, οι οποίες θα πρέπει να διατηρούν υψηλή αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα. Μια από αυτές τις υπηρεσίες, είναι ο αδιάληπτος εφοδιασμός του Νοσοκομείου με το απαραίτητο για την διενέργεια υγειονομικών πράξεων, υγειονομικό (μη φαρμακευτικό) υλικό.

3.2 Τμήμα Διαχείρισης

Υπεύθυνο για την παροχή αυτού του υλικού, είναι το Τμήμα Διαχείρισης. Κυριότερο αντικείμενο του Τμήματος είναι η διαχείριση των αποθηκών υγειονομικού υλικού, τροφίμων, γραφικής ύλης, ματισμού και λοιπών υλικών εκτός από τα είδη της Τεχνικής Υπηρεσίας που τα διαχειρίζονται οι ίδιοι και φυσικά τα φάρμακα που διαχειρίζεται αποκλειστικά το Τμήμα του Φαρμακείου. Στις αρμοδιότητες του τμήματος εμπίπτουν οι παραγγελίες σε προμηθευτές με βάση τις ανάγκες του νοσοκομείου, η παρακολούθηση των αποθεμάτων, η χορήγηση (χρέωση) στα τμήματα του νοσοκομείου και η σύνταξη προϋπολογισμού ποσοτήτων και προδιαγραφών για τους διαγωνισμούς υλικού.

3.3 Προσδιορισμός των ενδιαφερόμενων μερών (Stakeholders) του Τμήματος Διαχείρισης και των αναγκών τους

Το Τμήμα μοιράζεται το μεγαλύτερο μέρος των ενδιαφερόμενων μερών με το Νοσοκομείο στο οποίο υπάγεται. Έτσι στο κομμάτι των εξωτερικών ενδιαφερόμενων μερών περιλαμβάνονται το Υπουργείο Παιδείας που ανάλογα με την εκάστοτε επικρατούσα πολιτική αντίληψη για το χώρο της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, καθορίζει και επηρεάζει τα τεκταινόμενα και το ύψος της οικονομικής ενίσχυσης που είναι ζωτικής σημασίας για την λειτουργία του Νοσοκομείου. Στο κομμάτι των Οικονομικών, σημαντικό ρόλο παίζει και ο e-EFKA - ΕΟΠΥΥ, που μέσω των DRG's αποτελεί μια εξίσου σημαντική πηγή εσόδων για το Αιγινήτειο. Μαζί με τον ΕΛΚΕ του Πανεπιστημίου και τα Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά προγράμματα, αποτελούν τους παράγοντες εκείνους που στηρίζουν την

οικονομική βιωσιμότητα του Νοσοκομείου και έχουν άμεσο ενδιαφέρον για τον τρόπο με τον οποίο αξιοποιούνται τα χρήματα που εισφέρουν.

Όσον αφορά την Διοίκηση, άμεσα ενδιαφερόμενη είναι η Ιατρική Σχολή του ΕΚΠΑ, από την οποία προέρχεται μεγάλο μέρος των μελών της Εφορείας (ΔΣ) του Νοσοκομείου. Λόγο επίσης επιδιώκουν να έχουν και οι Συνδικαλιστικές Ενώσεις και Ομοσπονδίες (ΑΔΕΔΥ, ΠΟΕΔΗΝ, ΕΙΝΑΠ, κ.λπ.), για την προάσπιση των εργασιακών δικαιωμάτων του προσωπικού.

Άλλος ένας εξωτερικός παράγοντας που έχει ένα σχετικό ρόλο και πολύ ισχυρό ενδιαφέρον για την καλή λειτουργία του Νοσοκομείου, είναι οι ενώσεις των ασθενών και των φροντιστών τους. Ειδικά στις κατηγορίες χρόνιων παθήσεων, υπάρχει τόσο στενή συνεργασία που συχνά οι φορείς αυτοί, συνδιοργανώνουν με το Νοσοκομείο συνέδρια ή άλλες ενημερωτικές δράσεις.

Στο εσωτερικό περιβάλλον, ισχυρή παρουσία έχει ο Σύλλογος Εργαζομένων που είναι ενιαίος για Διοικητικό, Νοσηλευτικό και Ιατρικό προσωπικό. Το Σωματείο έχει παρουσία με έναν εκπρόσωπο στο ΔΣ του Νοσοκομείου. Στο ΔΣ προβλέπεται, μέσα από τον Οργανισμό, η συμμετοχή του Προσωπικού με δύο εκπροσώπους με δικαίωμα ψήφου (από τους επτά που προβλέπει ο Οργανισμός). Συνεπώς οι εργαζόμενοι έχουν κάποια σχετική επιρροή στη λήψη αποφάσεων.

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, τα νοσοκομεία διαχειρίζονται δύο επίπεδα της εφοδιαστικής τους αλυσίδας, εκ των οποίων το ένα είναι εσωτερικό και το άλλο εξωτερικό.

Το εσωτερικό κανάλι ανεφοδιασμού περιλαμβάνει απόθεμα και υλικοτεχνική υποστήριξη από την κεντρική αποθήκη του νοσοκομείου έως τους αποθηκευτικούς χώρους των Κλινικών. Το εξωτερικό κανάλι ανεφοδιασμού περιλαμβάνει τη ροή του αποθέματος από τον παραγωγό, μέσω του προμηθευτή προς την κεντρική αποθήκη του νοσοκομείου.

3.4 Διαδικασία παραγγελίας εντός του Νοσοκομείου

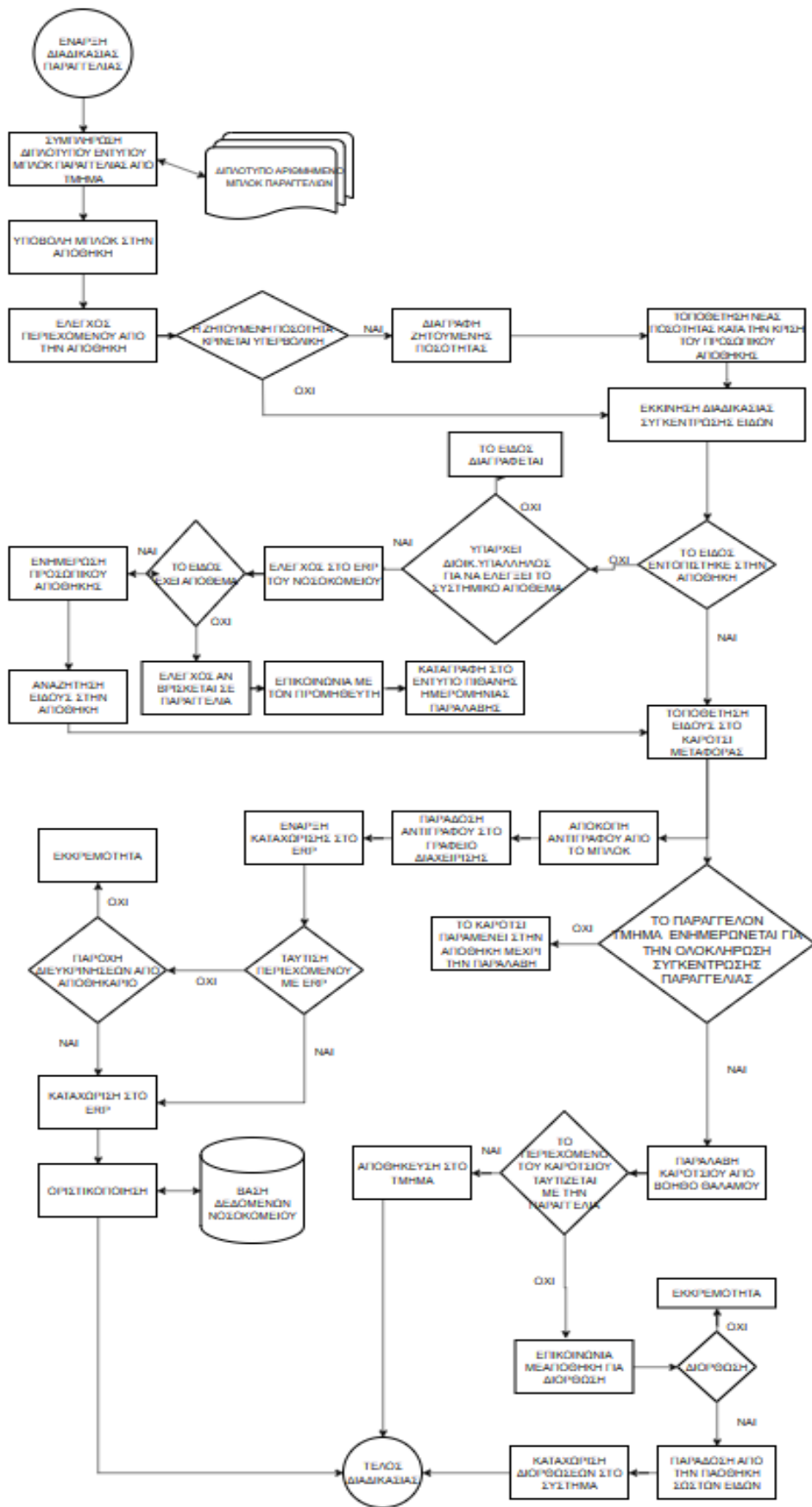
Η διαδικασία που αναφέρεται παρακάτω περιγράφει λεπτομερώς τις πρακτικές διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας στο Αιγινήτειο Νοσοκομείο του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Κάθε Κλινική είναι υπεύθυνη για την παρακολούθηση και τη διαχείριση του δικού της αποθέματος και δίνει παραγγελία στην κεντρική αποθήκη του Νοσοκομείου όταν απαιτείται. Η απόφαση για το ποια προϊόντα θα παραγγέλνονται σε κάθε περίοδο και σε ποια ποσότητα, βασίζεται στην εμπειρία και την ικανότητα του προσωπικού των κλινικών. Οι κλινικές κάνουν μια παραγγελία απευθείας χρησιμοποιώντας χειρόγραφο σύστημα παραγγελιών. Οι προϊστάμενοι/ες των τμημάτων

του νοσοκομείου, έχουν λάβει ήδη από το τμήμα διαχείρισης, αριθμημένο και καταχωρημένο σε ειδικό μητρώο του Τμήματος Διαχείρισης, διπλότυπο μπλοκ στο οποίο καταχωρούν την ποσότητα και το είδος που θέλουν να λάβουν. Το χειρόγραφο έντυπο υποβάλλεται στο τμήμα της διαχείρισης.

Γενικά, οι παραγγελίες γίνονται κατά την πρώτη και τρίτη εβδομάδα κάθε μήνα. Όλες οι παραγγελίες που παραλαμβάνονται από την αποθήκη, υποβάλλονται σε επεξεργασία και παραδίδονται στις κλινικές κάθε Πέμπτη της πρώτης και της τρίτης εβδομάδας αντίστοιχα. Κάθε έντυπο παραγγελίας, μετά την φυσική συλλογή της, καταχωρείται στο σύστημα με έναν αριθμό, ο οποίος δημιουργείται αυτόματα από το λογισμικό.

Ακολουθεί το διάγραμμα ροής της διαδικασίας παραγγελίας, σχεδιασμένο στο διαδικτυακό λογισμικό ελεύθερης πρόσβασης από, “draw.io”.



Εικόνα 9: Διάγραμμα διαδικασίας παραγγελίας εντός Νοσοκομείου

Κεφάλαιο 4. Μεθοδολογία

Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται σε αυτή τη μελέτη αντλούνται από το λογισμικό NET TERM «ΑΣΚΛΗΠΕΙΟΣ», το οποίο συνδέεται με το Διαχειριστικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείων της ΗΔΙΚΑ.

Ζητήθηκε (αίτηση υπ' αριθμ. 8362/18-10-2023) και λήφθηκε (απόφαση 905/14-12-2023) άδεια εξόρυξης, χρήσης και δημοσίευσης αυτών των δεδομένων και των αποτελεσμάτων των αναλύσεων τους, από την Εφορεία του Νοσοκομείου.

Στο λογισμικό διαχείρισης του Αιγινήτειου Νοσοκομείου, υπάρχουν καταχωρημένοι 159 κωδικοί υγειονομικού υλικού. Από αυτούς κάποιοι είναι ανενεργοί, κάποιοι σχετίζονται με την πανδημία της COVID 19 (πχ στολή υψηλής προστασίας, γυαλιά προστασίας κ.α.) και πλέον δεν χρησιμοποιούνται και ορισμένοι των οποίων η διαχείριση γίνεται πλέον από το Φαρμακείο (πχ οινόπνευμα, οξυζενέ, κ.α.). Μετά τον αρχικό έλεγχο έμειναν για εξέταση 110 κωδικοί, εκ των οποίων αφαιρέθηκαν όσοι ήταν χωρίς απόθεμα (out of stock) κατά τη διάρκεια του 2023. Τελικά απέμειναν για ανάλυση 76 κωδικοί (πίνακες με τα εξεταζόμενα είδη παρατίθενται στο παράρτημα).

Τα δεδομένα για τις ανάγκες αυτής της εργασίας συλλέχθηκαν στις 3/1/2024, αφού είχαν κλείσει όλες οι εκκρεμότητες που σχετίζονταν με την απογραφή του υγειονομικού υλικού. Συγκεκριμένα, εκτυπώθηκε το βιβλίο Εισαγωγής και Εξαγωγής, που περιλάμβανε τις απαραίτητες πληροφορίες για κάθε ένα είδος. Δηλαδή μηνιαία κατανάλωση κάθε κωδικού, μέση τιμή αγοράς προϊόντος και συνολικές ποσότητες και αξίες ανά μήνα και για το έτος συνολικά.

Επιλέχθηκε μόνο το έτος 2023, επειδή τα δεδομένα για τα προηγούμενα έτη δεν προσφέρονται για εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Αυτό οφείλεται στην κρίση της εφοδιαστικής αλυσίδας και στον περιορισμό των εργασιών του Νοσοκομείου λόγω της πανδημίας τα έτη 2020 – 2022, αλλά κυρίως στην έλλειψη διοικητικού προσωπικού στο Τμήμα Διαχείρισης κατά την επταετία που προηγήθηκε της πανδημίας, που είχε ως αποτέλεσμα την περιστασιακή και ακανόνιστη καταχώρηση δεδομένων στο ERP του Νοσοκομείου. Ως εκ τούτου η ανάλυση με βάση τη μηνιαία διακύμανση θα ήταν ανούσια, αφού εισαγωγή των δεδομένων γινόταν μαζικά όποτε υπήρχε ευχέρεια από το προσωπικό.

Για την επεξεργασία των δεδομένων που αφορούσαν τα ως άνω είδη, χρησιμοποιήθηκε το Microsoft Excel. Αφού τα δεδομένα καταχωρήθηκαν εκ του μηδενός σε φύλλα εργασίας (λόγω ασυμβατότητας NET TERM – EXCEL), πραγματοποιήθηκε περιγραφική ανάλυση με τη χρήση συναρτήσεων και στατιστικών λειτουργιών του Excel.

Οι διαδικασίες που αναλήφθηκαν στη μελέτη για την κατηγοριοποίηση κατά ABC – XYZ – VEN/D περιλαμβάνουν τα ακόλουθα βήματα:

Βήμα 1: Η ταξινόμηση ABC υπολογίστηκε με βάση τις συνολικές ετήσιες αξίες αγοράς των προϊόντων. Η συνολική τιμή (πολλαπλασιασμός της συνολικής ποσότητας επί την τιμή μονάδας) υπολογίστηκε για κάθε είδος και στη συνέχεια επανατοποθετήθηκε σε φθίνουσα σειρά με βάση τη συνολική αξία. Υπολογίστηκε το ποσοστό του συνολικού κόστους, το αθροιστικό ποσοστό ανά κόστος και είδος. Τα οριακά σημεία για κάθε κατηγορία A, B, C καθορίστηκαν με βάση την αρχή Pareto.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψε ότι οι 34 κωδικοί ήταν out of stock καθ' όλο το έτος. Οπότε οι κωδικοί που απέμειναν για έλεγχο και περαιτέρω επεξεργασία είναι 76.

Βήμα 2: για την ανάλυση XYZ καταχωρήθηκαν στο Excel οι μηνιαίες αναλώσεις για κάθε είδος και υπολογίστηκαν η μέση μηνιαία κατανάλωση, η τυπική απόκλιση και ο συντελεστής διακύμανσης κάθε κωδικού.

Βήμα 3: Για αυτήν την ταξινόμηση, μοιράστηκαν λίστες του υλικού στις έξι κλινικές του Νοσοκομείου. Σε κάθε λίστα υπήρχε μία στήλη με τους 159 καταχωρημένους στο σύστημα κωδικούς και σε τρεις στήλες δεξιά της πρώτης, καλούνταν το Νοσηλευτικό προσωπικό να τσεκάρει αν πρόκειται για είδος ζωτικής σημασίας (vital), απαραίτητο (essential) ή μη απαραίτητο – επιθυμητό (non essential – desirable). Κάθε ένας κωδικός βαθμονομήθηκε στην κλίμακα VEN/D με βάση την ανώτερη κατάταξη στην οποία τον είχαν τοποθετήσει οι Προϊστάμενοι των Νοσηλευτικών τμημάτων. Αν δηλαδή για έναν κωδικό επιλεγόταν από ένα τμήμα η κατηγορία Vital και από ένα άλλο η κατηγορία Essential, ο κωδικός θα καταχωρούνταν τελικά ως Vital.

Βήμα 4: Αφού συγκεντρώθηκαν τα απαραίτητα δεδομένα από τις πιο πάνω αναλύσεις, ξεκίνησαν οι διασταυρώσεις τους σε πίνακες matrix, προκειμένου να βελτιστοποιηθούν οι κατηγοριοποιήσεις. Πρώτα έγινε συνδυασμός με βάση την αξία και την ζήτηση, ακολούθησε ο συνδυασμός με βάση την αξία και την κρισιμότητα και τέλος ο συνδυασμός και των τριών κατηγοριοποιήσεων.

Κεφάλαιο 5. Αποτελέσματα

5.1 Αποτελέσματα ανάλυσης ABC

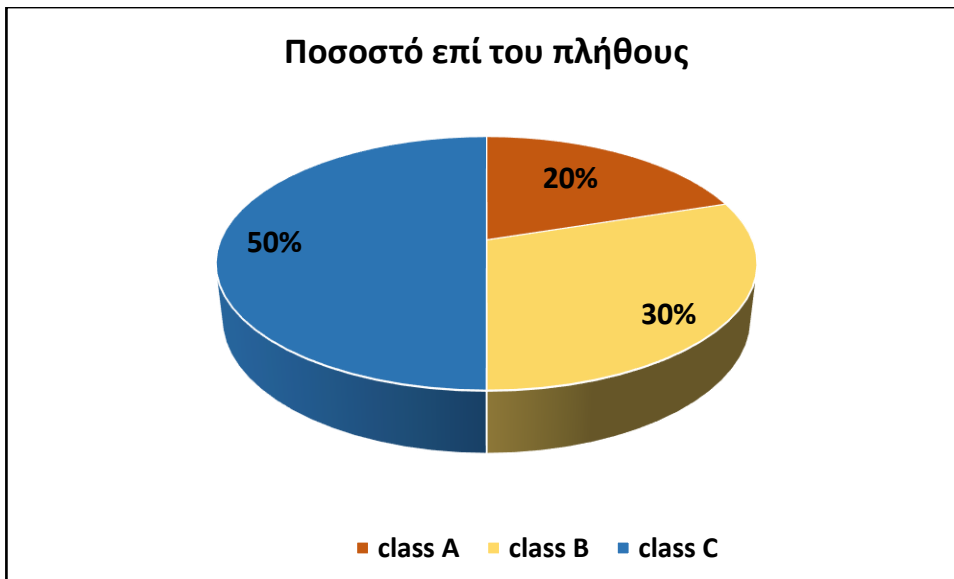
Όπως προαναφέρθηκε η ανάλυση ABC (η αρχή Pareto του «κανόνα 80/20») είναι μια μέθοδος ταξινόμησης των αποθεμάτων με βάση την ετήσια αξία των αποθεμάτων, για τον προσδιορισμό των ειδών που αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο ποσοστό του προϋπολογισμού. Η ανάλυση ταξινομεί τα είδη σε 3 κατηγορίες:

- το πρώτο 10 έως 20% των ειδών που αντιπροσωπεύουν το 70 ως 80% του συνολικού κόστους (είδη κατηγορίας A)
- τα είδη κατηγορίας B αποτελούν την επόμενη ομάδα ειδών που αντιπροσωπεύουν ένα επιπλέον 15 έως 20% της συνολικής αξίας,
- το υπόλοιπο 60 ως 80% είναι τα είδη κατηγορίας C που αποτελούνται από είδη χαμηλής αξίας και υψηλής ποσότητας που αντιστοιχούν στο 5 έως 10% του συνολικού κόστους.

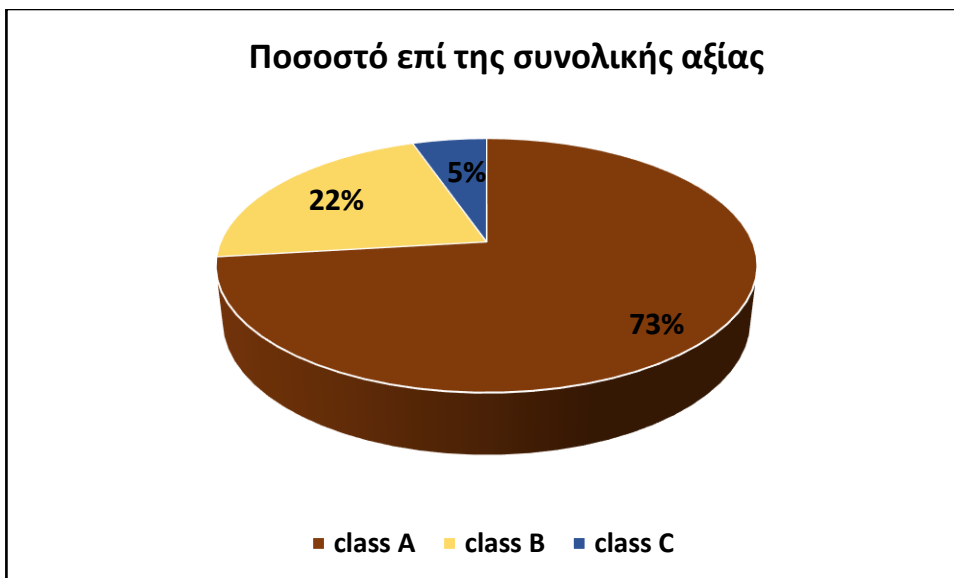
Από την ανάλυση των δεδομένων (Πίνακας 3) προέκυψε ότι στην κατηγορία A ανήκουν 15 κωδικοί που αντιστοιχούν στο 20% του συνόλου των κωδικών (σχεδιάγραμμα εικόνας 10) με αξία 33.105,08 ευρώ που αντιστοιχούν στο 73% της συνολικής αξίας του αποθέματος (σχεδιάγραμμα εικόνας 11). Στην κατηγορία B ανήκουν 23 κωδικοί που αποτελούν το 30% του συνόλου των κωδικών, με αξία 9.781,19 ευρώ και 22% του συνολικού αποθέματος. Τέλος στην κατηγορία C ανήκει το υπόλοιπο 50% των κωδικών, δηλαδή 38 είδη με αξία 2.399,58 ευρώ που αντιστοιχούν στο 5% της συνολικής αξίας.

Ταξινόμηση	Πλήθος	Ποσοστό επί του πλήθους	Αξία	Ποσοστό επί της συνολικής αξίας
class A	15	20%	33.105,08 €	73%
class B	23	30%	9.781,19 €	22%
class C	38	50%	2.399,58 €	5%
		100%	45.285,85 €	100%

Πίνακας 3: Αποτελέσματα ανάλυσης ABC



Εικόνα 10: Ποσοστά επί του πλήθους των κωδικών στην ταξινόμηση ABC



Εικόνα 11: Ποσοστά επί της συνολικής αξίας στην ταξινόμηση ABC

5.2 Αποτελέσματα ανάλυσης XYZ

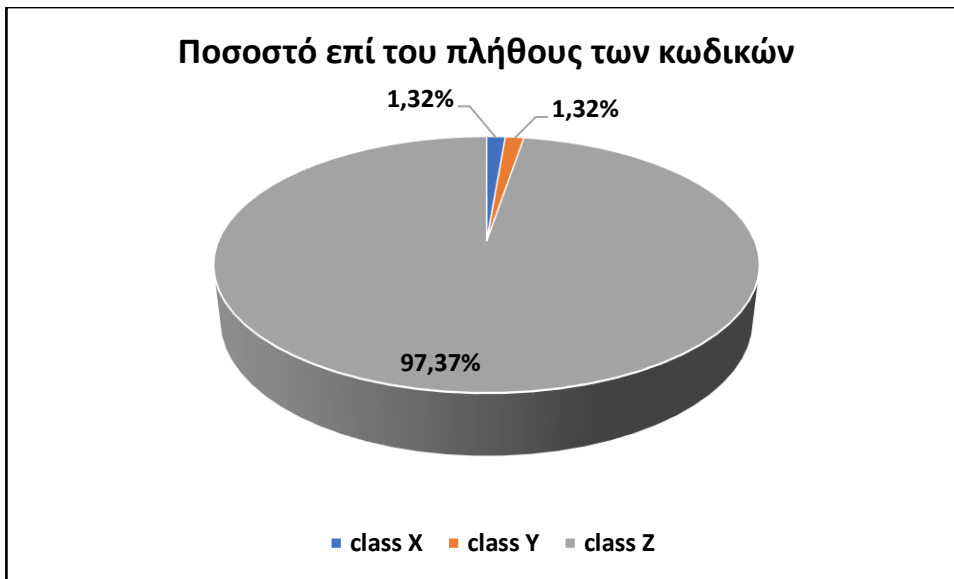
Από την επεξεργασία των δεδομένων για την ταξινόμηση κατά XYZ, υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι για την μηνιαία κατανάλωση, η τυπικές αποκλίσεις και οι συντελεστές διακύμανσης (πηλίκο του μέσου προς την τυπική απόκλιση, για κάθε κωδικό). Από αυτούς τους υπολογισμούς παρατηρήθηκε ότι σχεδόν όλοι οι κωδικοί (74 από τους 76) ανήκουν στην κατηγορία Z, αφού οι τιμές που παίρνει η διακύμανσή τους είναι πολύ μεγάλες και συνεπώς η ζήτησή τους είναι εξαιρετικά ασταθής και

απρόβλεπτη. Ένας κωδικός κατηγοριοποιήθηκε ως X (οι απλές χειρουργικές μάσκες που χρησιμοποιούνται για προστασία κατά της covid 19) και ένας ως Y (οι σύριγγες των 10cc). Αντιπαραβάλλοντας το αποτέλεσμα με την σχετική βιβλιογραφία, φαίνεται να υπάρχει σύμπτωση κατά Pareto, όχι όμως και στο επίπεδο των ποσοστών των συντελεστών διακύμανσης, που θα έπρεπε να βρίσκονται κάτω από 10% για τους κωδικούς που αντιστοιχούν στο πρώτο 20 - 25% της συνολικής ποσότητας και κάτω από 25% για τους κωδικούς που αντιστοιχούν στο 80% της συνολικής ποσότητας. Εδώ μόνο οι μάσκες κατέχουν το 26% της συνολικής καταναλισκόμενης ποσότητας (Πίνακας 4, Εικόνες 12 και 13), αλλά ο συντελεστής διακύμανσής τους είναι στο 423% (παρατίθεται πίνακας στο παράρτημα).

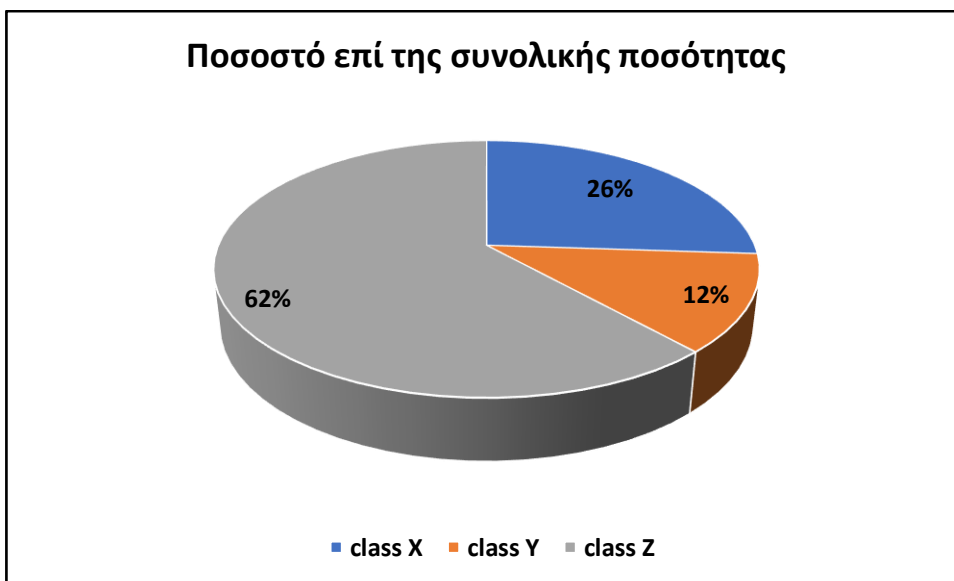
Πίνακας

Ταξινόμηση	Πλήθος	Ποσοστό επί του πλήθους	Ποσότητα	Ποσοστό επί της συνολικής ποσότητας
class X	1	1,32%	66.250	26%
class Y	1	1,32%	31.100	12%
class Z	74	97,37%	156.898	62%
Σύνολα	76	100%	254.248	100%

Πίνακας 4: Αποτελέσματα ανάλυσης XYZ



Εικόνα 12: Ποσοστά επί του πλήθους των κωδικών στην ταξινόμηση XYZ



Εικόνα 13: Ποσοστά επί της συνολικής ποσότητας στην ταξινόμηση XYZ

5.3 Αποτελέσματα ανάλυσης VEN

Η τελευταία ανάλυση αφορούσε την κατηγοριοποίηση VEN/D η οποία όπως προαναφέρθηκε, προέκυψε από την επεξεργασία των απαντήσεων που έδωσαν τα Νοσηλευτικά τμήματα με βάση την εμπειρία του προσωπικού τους στις καθημερινές δραστηριότητες και ανάγκες λειτουργίας των Κλινικών. Από αυτή την επεξεργασία προέκυψε ότι στην κατηγορία V εντάχθηκαν 124 κωδικοί και

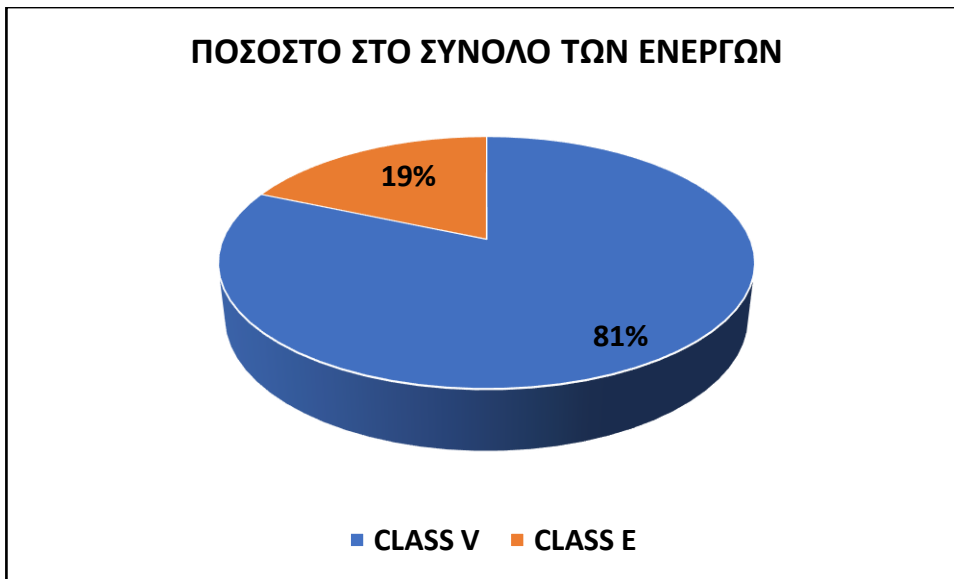
στην κατηγορία E οι υπόλοιποι 35 (Πίνακας 5). Στην τελευταία κατηγορία δεν εντάχθηκε κανένας κωδικός.

Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι οι Προϊστάμενοι των Τμημάτων βαθμολόγησαν και τους 159 κωδικούς, δηλαδή κωδικούς που είναι ανενεργοί τουλάχιστον δυο χρόνια, αλλά και αυτούς που εντάχθηκαν στα είδη του Νοσοκομείου κατά την Πανδημία, όπως και αυτούς που ήταν out of stock κατά τη διάρκεια του 2023.

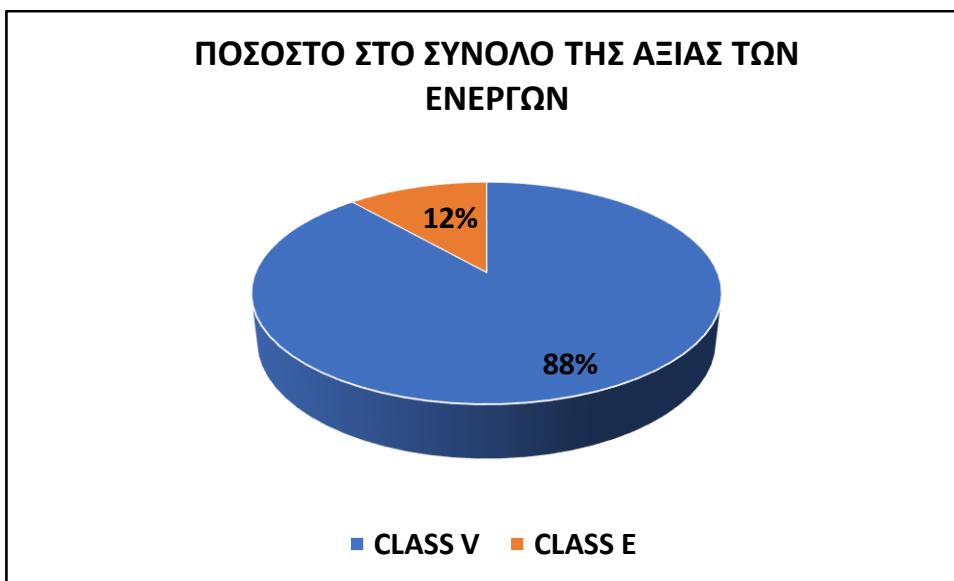
Από τους ενεργούς κωδικούς, οι 89 με ποσοστό 81% (Εικόνα 14) επί του συνόλου των ενεργών και αξία 40.068,19€ και ποσοστό 88% (Εικόνα 15) της συνολικής αξίας των ενεργών κωδικών, χαρακτηρίστηκαν ως “V” ζωτικής σημασίας για την λειτουργία των τμημάτων. Ως “E” δηλαδή απαραίτητοι χαρακτηρίστηκαν 21 από τους ενεργούς κωδικούς που αποτελούν το 19%, με αξία 5.217,66€ που αντιστοιχεί στο 12% τα συνολικής αξίας.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	ΣΥΝΟΛΟ ΚΩΔΙΚΩΝ	ΑΝΕΝΕΡΓΟΙ	ΕΝΕΡΓΟΙ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΩΝ	ΑΞΙΑ ΕΝΕΡΓΩΝ ΜΕ ΑΠΟΘΕΜΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΩΝ
CLASS V	124	35	89	81%	40068,19€	88%
CLASS E	35	14	21	19%	5217,66€	12%
ΣΥΝΟΛΑ	159	49	110	100%	45285,85€	100%

Πίνακας 5: Αποτελέσματα ανάλυσης VEN



Εικόνα 14: Ποσοστά επί του πλήθους των ενεργών κωδικών στην ταξινόμηση VEN



Εικόνα 15: Ποσοστά επί της συνολικής αξίας στην ταξινόμηση VEN

5.4 Αποτελέσματα συνδυασμού ABC-XYZ

Τα δεδομένα που αναλύθηκαν κατά την επεξεργασία για την ταξινόμηση κατά ABC και XYZ, χρησιμοποιήθηκαν για να δημιουργηθεί ένας συνδυαστικός πίνακας προκειμένου να ενισχυθούν τα αποτελέσματα των δύο επιμέρους αναλύσεων.

Πρόέκυψαν έτσι πέντε διαφορετικές ομάδες: AX, AY, AZ, BZ και CZ (Πίνακας 6) οι οποίες συγκέντρωναν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Η ομάδα AX περιείχε έναν κωδικό που αποτελεί το 1% του συνόλου των κωδικών και το 14% επί της συνολικής αξίας
- η ομάδα AY περιλαμβάνει επίσης έναν κωδικό που αποτελεί το 3% της συνολικής αξίας
- η ομάδα AZ περιλαμβάνει 13 κωδικούς που αποτελούν το 56% της συνολικής αξίας
- η ομάδα BZ περιλαμβάνει 23 κωδικούς που αποτελούν το 30% του συνόλου των κωδικών και το 22% της συνολικής αξίας και τέλος
- η ομάδα CZ περιλαμβάνει 38 κωδικούς που αποτελούν το 50% του συνόλου των κωδικών αλλά μόλις το 5% της συνολικής αξίας

Όσον αφορά τις 3 τελευταίες ομάδες που αποτελούν το 98% των κωδικών και το 83% του συνόλου της αξίας, μια απλή μέθοδος παραγγελίας με προκαθορισμένο μέγεθος μπορεί να καλύψει τις ανάγκες της διαχείρισης αφού η διατήρηση ενός υψηλού αποθέματος ασφαλείας μπορεί να αντιμετωπίσει πιθανές απειλές από την μεταβλητή ζήτηση αυτών των προϊόντων. Αυτή η μέθοδος είναι η καλύτερη δυνατή επιλογή καθώς με τους προμηθευτές του δημοσίου είναι αδύνατον να υπάρχουν ασφαλής πληροφορίες ως προς τους χρόνους παράδοσης των παραγγελιών (άγνωστο lead time).

Για τον κωδικό που ανήκει στην κατηγορία AX δεν χρειάζεται εξεζητημένη στρατηγική. Για τον κωδικό αυτό που δεν είναι άλλος από τις απλές μάσκες (χειρουργικές), ορίστηκε στο NET TERM μια ποσότητα ελαχίστου αποθέματος ίση με την μέση μηνιαία ανάλωση του προηγούμενου έτους.

Για τις σύριγγες των 10 cc (21g) που ανήκουν στην ομάδα ΑΥ, θα γίνεται συστηματική παρακολούθηση της ζήτησης και αναλόγως θα λαμβάνονται αποφάσεις.

Ακολουθεί πίνακας με την συνδυαστική κατάταξη των κωδικών, όπως σχεδιάστηκε για την χρήση του προγράμματος MS Excel.

ABC/XYZ MATRIX	Class "A"				Class "B"				Class "C"				Σύνολα			
	Πλήθος (και ποσοστό) επί του συνόλου των κωδικών		Αξία (και ποσοστό) επί της συνολικής αξίας		Πλήθος (και ποσοστό) επί του συνόλου των κωδικών		Αξία (και ποσοστό) επί της συνολικής αξίας		Πλήθος (και ποσοστό) επί του συνόλου των κωδικών		Αξία (και ποσοστό) επί της συνολικής αξίας		Σύνολα κωδικών (ως πλήθος)	Σύνολα κωδικών (ως ποσοστό)	Σύνολα αξιών (σε ευρώ)	Σύνολα αξιών (ως ποσοστό)
X	1	1%	6558,75	14%	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1%	6558,75	14%
Y	1	1%	1405,72	3%	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1%	1405,72	3%
Z	13	17%	25140,61	56%	23	30%	9781,19	22%	38	50%	2399,58	5%	74	98%	37321,38	83%
Σύνολα	15	20%	33105,08	73%	23	30%	9781,19	22%	38	50%	2399,58	5%	76	100%	45285,85	100%

Πίνακας 6: Συνδυασμός αποτελεσμάτων ταξινομήσεων ABC - XYZ

5.5 Αποτελέσματα συνδυασμού ABC – VEN/D

Στη συνέχεια σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ένας συνδυασμός ανάλυσης ABC και VEN/D (μήτρας ABC-VEN Πίνακας 7). Η διασταύρωση αυτών των πινάκων παρέχει μια ανάλυση των δεδομένων σύμφωνα με τη σημασία τους από οικονομική πλευρά, αλλά και σε σχέση με την κρισιμότητα της ύπαρξής τους ή μη στο απόθεμα, δεδομένου ότι σε συγκεκριμένους κωδικούς πρέπει να δίνεται μεγαλύτερη προσοχή.

Ο συνδυασμός αυτός των 76 ενεργών κωδικών αποκάλυψε ότι 13 (17%), 22 (29%) και 27 (36%) των ομάδων AV, BV και CV αντιστοιχούν σε 65%, 20% και 4% της συνολικής αξίας. Αντίστοιχα οι ομάδες AE, BE και CE που είχαν από 2 (3%), 1 (1%) και 11 (14%) κωδικούς, αναλογούσαν σε 8%, 2% και 2% της συνολικής αξίας. Δεν υπήρξε ταξινόμηση κωδικών ως προς N/D.

Από αυτή την ανάλυση προέκυψαν δύο ομαδοποιημένες κατηγορίες. Η κατηγορία I περιλαμβάνει όλα τα ζωτικά και ακριβά είδη (AV, BV, CV, AE), ενώ η κατηγορία II περιλαμβάνει τα υπόλοιπα είδη των ομάδων BE και CE.

Οι 64 (84%) κωδικοί της κατηγορίας I και οι 12 (16%) της κατηγορίας II, αντιστοιχούν στο 97% και 3% της συνολικής αξίας. Για τους κωδικούς που εμπίπτουν στην κατηγορία I, θα υπάρχει προσεκτική διαχείριση από το προσωπικό της αποθήκης, συνεχής παρακολούθηση της ζήτησης και διατήρηση αποθέματος ασφαλείας τουλάχιστον διπλάσιο της μέσης μηνιαίας κατανάλωσης. Για τους κωδικούς της κατηγορίας II τοποθέτηση παραγγελίας μία ή δύο φορές το χρόνο και έλεγχος και παρακολούθηση του αποθέματος σε περιοδική βάση.

Ακολουθεί ο πίνακας που δημιουργήθηκε με χρήση του MS Excel και αποτυπώνει τους συνδυασμούς των δύο αναλύσεων ABC και VEN/D.

ABC/VEN MATRIX	Class "A"				Class "B"				Class "C"				Σύνολα			
	Πλήθος (και ποσοστό) επί του συνόλου των κωδικών		Αξία (και ποσοστό) επί της συνολικής αξίας		Πλήθος (και ποσοστό) επί του συνόλου των κωδικών		Αξία (και ποσοστό) επί της συνολικής αξίας		Πλήθος (και ποσοστό) επί του συνόλου των κωδικών		Αξία (και ποσοστό) επί της συνολικής αξίας		Σύνολα κωδικών (ως πλήθος)	Σύνολα κωδικών (ως ποσοστό)	Σύνολα αξιών (σε ευρώ)	Σύνολα αξιών (ως ποσοστό)
V	13	17%	29380,48	65%	22	29%	9038,17	20%	27	36%	1649,54	4%	62	81%	40068,19	89%
E	2	3%	3724,6	8%	1	1%	742,02	2%	11	14%	750,04	2%	14	19%	5216,66	11%
N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σύνολα	15	20%	33105,08	73%	23	30%	9780,19	22%	38	50%	2399,58	5%	76	100%	45284,85	100%
Κατηγορία I	15	20%	33105,08	73%	22	29%	9038,17	20%	27	36%	1649,54	4%	64	84%	43792,79	97%
Κατηγορία II	0	0	0	0	1	1%	742,02	2%	11	14%	750,04	2%	12	16%	1492,06	3%

Πίνακας 7: Συνδυασμός αποτελεσμάτων ταξινόμησης ABC - VEN

5.6 Αποτελέσματα συνδυασμού ABC - XYZ – VEN

Τέλος οι συνδυαστικές ταξινομήσεις ολοκληρώνονται με τον σχεδιασμό μιας μήτρας ABC - XYZ – VEN (Πίνακας 8). Αυτή η συνδυασμένη προσέγγιση προσφέρει αποτελέσματα με βάση την οικονομική αξία, την κλινική κρισιμότητα και τον ρυθμό κατανάλωσης των προϊόντων.

Από την συγκεκριμένη ανάλυση, αποκαλύπτεται ότι για τις τρεις υποκατηγορίες $AVZ=11$, $BVZ=22$ και $CVZ=27$, που περιλαμβάνουν είδη που κρίνονται ως ζωτικής σημασίας για την παροχή υπηρεσιών από τις Κλινικές, ο ρυθμός κατανάλωσης είναι εξαιρετικά ασταθής και ως εκ τούτου θα πρέπει να υπάρχει απόθεμα ασφαλείας τέτοιο που να διασφαλίζει ότι δεν θα εμφανιστούν ελλείψεις.

Για τους 13 κωδικούς των υποομάδων $AVX=1$, $AVY=1$ και $AVZ=11$ έχουν διαμορφωθεί picking locations πλησιέστερα στο σημείο συγκέντρωσης των παραγγελιών εντός της αποθήκης του υλικού. Αξιοποιώντας τα δεδομένα που εξάγονται από αυτή την ανάλυση, δίνεται προτεραιότητα στο χωροταξικό σχέδιο της αποθήκης, ελαχιστοποιώντας έτσι το χρόνο και το κόστος για τις εργασίες παραλαβής, τοποθέτησης, συλλογής και απομάκρυνσης των ειδών. Ταυτόχρονα ενισχύεται η οπτική παρακολούθηση και έτσι ελέγχεται πιο άμεσα ποια προϊόντα πρέπει να αναπληρωθούν ή να παραγγελθούν.

Ακολουθεί πίνακας με την συνδυαστική ανάλυση.

ABC-VED-XYZ MATRIX	AV	€	AE	€	BV	€	BE	€	CV	€	CE	€	Σύνολα	
													Πλήθος επί του συνόλου των κωδικών	Αξία
X	1	6558,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6558,75
Y	1	1405,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1405,72
Z	11	21416,01	2	3724,6	22	9038,17	1	743,02	27	1649,54	11	750,04	74	37321,38
Σύνολα													76	45285,85

Πίνακας 8: Συνδυασμός αποτελεσμάτων ταξινομήσεων ABC/VEN - XYZ

Κεφάλαιο 6. Συζήτηση – Συμπεράσματα - Προτάσεις

6.1 Προσδιορισμός των εξωτερικών και εσωτερικών παραμέτρων που αφορούν το Τμήμα Διαχείρισης

Το εξωτερικό περιβάλλον του Τμήματος Διαχείρισης καθορίζεται από το εξωτερικό περιβάλλον του Νοσοκομείου στο σύνολό του. Θεσμικά το Αιγινήτειο χαρακτηρίζεται από την ιδιαιτερότητα, να ανήκει στο σύστημα εφημεριών του ΕΣΥ, χωρίς όμως να υπάγεται στο Υπουργείο Υγείας, όπως όλα τα υπόλοιπα Δημόσια Νοσοκομεία της χώρας. Αποτελεί αυτοτελές ΝΠΔΔ, του ΕΚΠΑ, άρα οποιαδήποτε ενέργεια – απόφαση της Διοίκησης, ελέγχεται και εγκρίνεται από τον Πρύτανη και τον Υπουργό Παιδείας (το επίπεδο διοίκησης από το οποίο θα ληφθεί η απόφαση καθορίζεται από το οικονομικό ύψος και ανάλογα με το μέγεθος της αλλαγής που η κάθε απόφαση μπορεί να επιφέρει).

Αυτή η μοναδικότητα έχει θετικά και αρνητικά στοιχεία. Παρέχει μια σχετική αυτονομία, η οποία όμως είναι αρκετή για να μπορεί το Νοσοκομείο να έχει ευελιξία στην παροχή Ιατρικού και Επιστημονικού έργου υψηλού επιπέδου. Κάτι που διαπιστώνεται εύκολα βλέποντας την έκταση των δραστηριοτήτων, τις διεθνείς βραβεύσεις και επιβραβεύσεις και το πλήθος των κολακευτικών σχολίων των ασθενών που κάνουν χρήση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Από τα αρνητικά, μεγαλύτερο ίσως μειονέκτημα είναι η μεγάλη καθυστέρηση που προκαλείται από την γραφειοκρατία, εξαιτίας των πολλαπλών επιπέδων της ιεραρχίας από τα οποία πρέπει να περάσει, ακόμα και ένα απλό έγγραφο.

Έτσι ένας ηλεκτρονικός διαγωνισμός προμηθειών, μπορεί να χρειαστεί μήνες για να ολοκληρωθεί, με αποτέλεσμα να υπάρχουν διαστήματα κατά τα οποία το Νοσοκομείο βρίσκεται ακάλυπτο, όσον αφορά την δυνατότητα παραγγελίας ολόκληρων κατηγοριών Α΄ υλών.

Η ολοκλήρωση του έργου της ψηφιακής μεταρρύθμισης, προχωρά με υπερβολικά αργό ρυθμό. Έχει ξεκινήσει εδώ και δύο τουλάχιστον χρόνια και ακόμα δεν έχει γίνει καμία αλλαγή. Δεν υπάρχει καν ενημέρωση για το πότε θα ξεκινήσει η παράδοση του έργου. Η μετάβαση αυτή θα αποτελέσει ένα άλμα βελτίωσης των δυνατοτήτων όλων των Τμημάτων του Νοσοκομείου και ειδικότερα της Διαχείρισης που έχει ανάγκη ψηφιοποίησης του μεγαλύτερου μέρους των εργασιών.

Λόγω του Κοινοφελούς χαρακτήρα του ΝΠΔΔ, δεν υφίσταται ανταγωνιστικό περιβάλλον με άλλους παρόχους υπηρεσιών Υγείας. Υφίσταται όμως υγιής συναγωνισμός και συνεργασία με άλλα Ιδρύματα, σε Επιστημονικό επίπεδο, αλλά και σε επίπεδο ανταλλαγής Τεχνογνωσίας. Επίσης υφίσταται σημαντικά

υψηλό επίπεδο άμιλλας και αμφίδρομης συνεργασίας του Τμήματος Διαχείρισης με τα αντίστοιχα των όμορων Νοσοκομείων Αρεταίειο, Ευγενίδειο και Αλεξάνδρα.

Η Διαχείριση των αποθεμάτων των Α' υλών, εξαρτάται από την διαθεσιμότητα αυτών των υλικών από τους Προμηθευτές. Τα τελευταία χρόνια οι διαδοχικές κρίσεις στην παγκόσμια και στην εθνική οικονομία, έχουν οδηγήσει την εφοδιαστική αλυσίδα στα όριά της. Δυστυχώς η υψηλή εξάρτηση από τρίτες χώρες, κυρίως Κίνα και Ινδία, προκαλεί μεγάλες και σε μερικές περιπτώσεις μακροχρόνιες ελλείψεις ειδών στην αγορά του Υγειονομικού Υλικού.

Η απουσία Εθνικής και Ευρωπαϊκής στήριξης της βιομηχανίας που παράγει υποστηρικτικό υλικό για τον κλάδο της Υγείας, δείχνει τα αποτελέσματά της. Η προσπάθεια που έγινε με τον νόμο 4412/2016 (ο οποίος ενσωματώνει ανάλογη οδηγία της ΕΕ στο εθνικό δίκαιο), όπου γίνεται μια προσπάθεια να ενσωματωθεί στο κόστος αγοράς και τα κόστη που προκύπτουν κατά την χρήση και καθ' όλη τη διάρκεια ζωής ενός υλικού, δεν τελεσφόρησε.

Ο λόγος είναι ότι οι τεχνικές προδιαγραφές των υλικών δεν επικαιροποιούνται. Έτσι ενώ στους διαγωνισμούς προβλέπονται ποιοτικά χαρακτηριστικά, σύμφωνα με τον προαναφερθέντα νόμο, στην πραγματικότητα η ισχύς τους εξουδετερώνεται αφού τα υλικοτεχνικά χαρακτηριστικά αναφέρονται σε συστατικά και τεχνολογία που λόγω κόστους χρησιμοποιούνται σε χώρες εκτός ΕΕ.

Ως προς την εσωτερική οργάνωση του Νοσοκομείου, το Τμήμα Διαχείρισης έρχεται αντιμέτωπο με αρκετές προκλήσεις. Βασικό πρόβλημα αποτελεί το γεγονός ότι ο Οργανισμός σύστασης και λειτουργίας προβλέπει μεν αυτοτελές τμήμα που υπάγεται στην Οικονομική Διεύθυνση, στην πράξη όμως αυτό δεν εφαρμόζεται. Ενώ το αντικείμενο εργασιών του Τμήματος έχει μεγαλύτερη συνάφεια με το Τμήμα Προμηθειών ή ακόμα και με το Λογιστήριο (τα οποία είναι αυτοτελή Τμήματα). Για κάποιον ανεξήγητο λόγο η Διαχείριση είναι συγχωνευμένη με το Τμήμα Διατροφής, το οποίο δεν έχει (ούτε είχε ποτέ) προϊστάμενο, αφού το Νοσοκομείο δεν διαθέτει Διατροφολόγο.

Το γεγονός αυτό προσδίδει στο Τμήμα Διαχείρισης ένα πολύ μεγαλύτερο εύρος εργασιών και ευθυνών, εις βάρος των άλλων διαχειριστικών λειτουργιών, καθώς η σίτιση των ασθενών και του προσωπικού αναλώνει σε καθημερινή βάση μεγάλο μέρος των δραστηριοτήτων και της ενέργειας του προσωπικού του Τμήματος.

Την κατάσταση αυτή επιβαρύνει το γεγονός ότι οι εργαζόμενοι στην Διαχείριση είναι ανειδίκευτοι, ενώ έχουν να αντιμετωπίσουν ταυτόχρονα πολλές και διαφορετικές ως προς τον τρόπο αντιμετώπισης καταστάσεις. Καλούνται καθημερινά να διαχειριστούν από χαρτί υγείας μέχρι ειδικά ιατροτεχνολογικά

εξαρτήματα όπως καθετήρες κεντρικών φλεβών ή συστήματα αναπνευστήρων και από πατάτες μέχρι τόπια υφασμάτων για το ραφείο του Νοσοκομείου.

Ταυτόχρονα η γήρανση που παρατηρείται γενικώς στο ΕΣΥ, υφίσταται και στο Αιγινήτειο. Ειδικά το Τμήμα Διαχείρισης διαθέτει ένα από τους μεγαλύτερους μέσους όρους ηλικίας του προσωπικού σε σχέση με τα άλλα τμήματα του Νοσοκομείου. Σε συνδυασμό με την γενικότερη υποστελέχωση, την κουλτούρα των παλαιών Υπαλλήλων του Δημοσίου που θεωρούν πως ότι είχαν να προσφέρουν το έχουν προσφέρει και τώρα πρέπει να «ξεκουραστούν» και της αντικατάστασης των συνταξιοδοτούμενων από συμβασιούχους που δεν έχουν την διάθεση να ενταχθούν και να ασπαστούν τις αξίες που πρεσβεύει η διττή φύση του συγκεκριμένου Νοσοκομείου (Παροχή υπηρεσιών Υγείας και Εκπαίδευση νέων επιστημόνων), το Τμήμα εκτός των άλλων προβλημάτων καλείται να αντιμετωπίζει σε καθημερινή βάση τις κακές σχέσεις μεταξύ των εργαζομένων.

6.2 Συμπεράσματα – Προτάσεις

Η εργασία αυτή επικεντρώνει το ενδιαφέρον της στο Υγειονομικό Υλικό, όχι γιατί υποτιμά την σημασία των άλλων Α' υλών, ούτε εις βάρος της διαχείρισης των άλλων υλών, αλλά προκειμένου να αποτελέσει πρότυπο επάνω στο οποίο θα βασιστεί το Τμήμα Διαχείρισης για να εφαρμόσει ένα ποιοτικό Σύστημα Διαχείρισης για όλες τις Α' ύλες που έχει υπό την εποπτεία του.

Η ανακρίβεια του αποθέματος είναι μία από τις πηγές περιττών δαπανών υγειονομικής περίθαλψης και δημιουργεί τον πρόσθετο κίνδυνο καθυστερημένης φροντίδας του ασθενούς. Αυτή η εργασία βασίζεται σε προσωπικές εμπειρίες του συγγραφέα με το σύστημα διαχείρισης αποθέματος του Αιγινήτειου Νοσοκομείου, όπου διαπιστώθηκε ότι η ανακρίβεια της καταγραφής του αποθέματος επηρεάζει σημαντικά την αλυσίδα εφοδιασμού, οδηγώντας τόσο σε υπερβολικό απόθεμα όσο και σε καθημερινές ελλείψεις σε όλη την εγκατάσταση.

Η εφαρμογή χρήσης αρχικά KPIs', δύναται να φέρει σε σύντομο διάστημα, ορατά αποτελέσματα σχετικά με την απόδοση διαχείρισης αποθεμάτων, με αποτέλεσμα μετρήσιμη εξοικονόμηση κόστους καθώς και βελτιώσεις διαδικασιών.

Είναι σημαντικό να τονιστεί το γεγονός ότι αυτές οι βελτιώσεις θα επιτευχθούν με τη χρήση διαθέσιμων εργαλείων και τεχνικών που περιλαμβάνονται στο σύστημα NET TERM που χρησιμοποιείται από το Νοσοκομείο και ελαχιστοποιώντας την προσπάθεια που απαιτείται με βάση την προτεινόμενη μεθοδολογία ταξινόμησης.

Το πρώτο βήμα που θα ενισχύσει τη βελτίωση του τρέχοντος πλαισίου λειτουργίας του τμήματος Διαχείρισης, είναι η Εκπαίδευση και ο Έλεγχος της αφοσίωσης στους καθορισμένους στόχους, του προσωπικού που απασχολείται στο Τμήμα, αλλά και του προσωπικού των τμημάτων που συνεργάζονται άμεσα.

Έτσι οι υπάλληλοι του Γραφείου Διαχείρισης θα πρέπει να περάσουν σεμινάρια για να αποκτήσουν μεγαλύτερη γνώση του λειτουργικού συστήματος NET TERM/ ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ, των δυνατοτήτων που παρέχει και των τρόπων επεξεργασίας των δεδομένων που εξάγει μέσω διαφόρων αναφορών.

Οι υπάλληλοι της αποθήκης θα πρέπει να εκπαιδευτούν να:

- Χωροθετούν τα υλικά της Αποθήκης με τρόπο ώστε να βελτιώνεται η παραγωγικότητα του Picking
- Διαχειρίζονται προβλήματα όπως πχ: Πόση θα πρέπει να είναι η ελάχιστη διαθέσιμη ποσότητα ή τι να κάνουν σε περίπτωση ελλειψιασμένων προϊόντων
- Μειώσουν τα λάθη στο Picking
- Εφαρμόζουν τρόπους βελτίωσης παραγωγικότητας και μείωσης κόστους λειτουργίας, μέσα από κυκλικές απογραφές με βάση την ανάλυση ABC και λειτουργία της αποθήκης με βάση ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαδικασιών πλαισιωμένο με Δείκτες Παραγωγικότητας της αποθήκης (KPI's).
- Εξοικειωθούν με τον βέλτιστο τρόπο ετοιμασίας των παραγγελιών των Τμημάτων
- Σχεδιάσουν τον απαιτούμενο χώρο της αποθήκης και να επιλέξουν τη σωστή Διάταξη ανάλογα με την κίνηση των υλικών
- Εφαρμόζουν το Σύστημα Αποθήκευσης FIFO – LIFO, αφού το Υγειονομικό Υλικό έχει ημερομηνία λήξης η οποία πρέπει να παρακολουθείτε με μεγάλη προσοχή, λόγω του ευαλοίωτου χαρακτήρα των υλικών κατασκευής.

Πολλοί από το προσωπικό του νοσοκομείου που σχετίζονται με τη φροντίδα ασθενών δεν αισθάνονται υπεύθυνοι για τη διαχείριση του αποθέματος, και ωστόσο αναμένουν ότι το απόθεμα θα είναι πάντα διαθέσιμο όταν χρειάζεται. Μια κατάσταση που είναι κοινή πραγματικότητα σε πολλά νοσοκομεία.

Ταυτόχρονα, θεωρείται δεδομένο (ορθώς έως ένα βαθμό) ότι το προσωπικό διαχείρισης υλικού, είναι επιφορτισμένο με το να διασφαλίζει ότι το απόθεμα είναι διαθέσιμο σε κάθε σημείο περίθαλψης, έτσι ώστε οι ασθενείς να λαμβάνουν φροντίδα με τον πιο ωφέλιμο τρόπο και χρόνο.

Συνολικά, η εφαρμογή του προτεινόμενου πλαισίου που παρουσιάζεται σε αυτή την εργασία, ακολουθεί την λογική ότι απλές μέθοδοι, εργαλεία και τεχνικές, αντί περίπλοκοι αλγόριθμοι, θα πρέπει να υιοθετούνται στην πρακτική διαχείρισης αποθεμάτων προκειμένου να αυξηθεί ο αντίκτυπος στην απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Οι προμήθειες ακολουθούν μια μακρά διαδρομή μέσα από το νοσοκομείο, από την αποθήκη έως την ομάδα κλινικής φροντίδας. Ως κρίσιμος τελικός χρήστης, οι νοσηλευτές έχουν ολοκληρωμένη εικόνα για την αναποτελεσματικότητα και τα προβλήματα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αυτός είναι ένας από τους πολλούς λόγους που είναι τόσο κρίσιμο για τη Διοίκηση του Νοσοκομείου να ενσωματώσουν τη συμβολή των νοσηλευτών πριν ξεκινήσουν μια πρωτοβουλία βελτίωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι νοσηλευτές μπορούν να αποκαλύψουν βασικές ευπάθειες και αδυναμίες της αλυσίδας που δεν βλέπουν άλλα μέλη του προσωπικού του νοσοκομείου.

Πριν ξεκινήσει οποιαδήποτε πρωτοβουλία βελτίωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας, θα πρέπει να αναζητηθούν πληροφορίες από νοσηλευτές πρώτης γραμμής και προϊστάμενους νοσηλευτικών τμημάτων.

Το Νοσηλευτικό προσωπικό που θα επιλεγεί να ασχολείται αποκλειστικά με τις παραγγελίες Υγειονομικού Υλικού, θα πρέπει να εκπαιδευτεί στην ορθολογική διαχείριση των αποθεμάτων μέσα στο κάθε Τμήμα και στην χρήση κοινής «γλώσσας» επικοινωνίας με τους υπαλλήλους του Τμήματος Διαχείρισης.

Η εργασία αυτή εισάγει συγκεκριμένες προτάσεις βελτίωσης του πλαισίου λειτουργίας μέρους των εσωτερικών logistics του Νοσοκομείου. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής των προτεινόμενων διαδικασιών και η πιθανή επέκτασή τους στο σύνολο της εσωτερικής εφοδιαστικής αλυσίδας, μένει να διερευνηθούν σε μελλοντικές εργασίες.

Αναφορές

1. Machado C, Scavarda A, Vaccaro G, Korzenowsk AL. Making decisions in the hospital's Supply Chain: The New Look for Its Model of Management. *Academy of Taiwan Business Management Review*. 2015: p. 55-63.
2. Lambert D. The Eight Essential Supply Chain Management Processes. *Supply Chain Management Review*. 2004: p. 18-26.
3. Μαλινδρέτος Γ. Εφοδιαστική Αλυσίδα, Logistics & Εξυπηρέτηση Πελατών Δημήτριος Κ, editor. Αθήνα: ΣΕΑΒ; 2015.
4. Harrison A, Van Hoek R. Logistics μανατζμεντ και στρατηγική Γιαννακόπουλος Δ, Μοσχούρης Σ, editors. Αθήνα: Rosili; 2013.
5. Abdulsalam Y, Gopalakrishnan M, Maltz A, Schneller E. Health Care Matters: Supply Chains In and Of the Health Sector. *Journal of business logistics*. 2015.
6. Mossialos E, Wenzl M, Osborn R, Sarnak D. 2015 International Profiles of Health Care Systems. 2016 January.
7. McKone Sweet K. The Ailing Healthcare Supply Chain: A Prescription for Change. *The Journal of Supply Chain Management*. 2005 March: p. 4-17.
8. Begun J, Zimmerman B, Dooley K. Health care organizations as complex adaptive systems. *Advances in Health Care Organization Theory*. 2003: p. 253-288.
9. Landry S, Beaulieu M. The Challenges of Hospital Supply Chain Management, From Central Stores to Nursing Units. In Denton BT, editor. *Handbook of Healthcare Operations Management*. New York: Springer; 2013.
10. Pauly M, Burns L. Price Transparency For Medical Devices. *Health Affairs*. 2008 November: p. 1544-1553.
11. Montgomery K, Schneller E. Hospitals' Strategies for Orchestrating Selection of Physician Preference Items. *Milbank Quarterly*. 2007 July: p. 307-335.
12. Mathew J, John J, Kumar S. New Trends in Healthcare Supply chain. In *Annals of POMS conference proceedings*; 2013; Denver. p. 1-10.
13. Λάιος Λ. Διοίκηση Εφοδιασμού Αθήνα: Humantec; 2010.
14. Zeithaml V, Parasuraman A, Berry LL. Problems and strategies in services marketing. *Journal of Marketing*. 1985: p. 33-46.
15. Gronroos C. A Service Quality Model and Its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*. 1993 December: p. 36-44.
16. Shostack L. Braking free from Product Marketing. *Journal of Marketing*. 1977: p. 73-80.

17. Van der Valk W, Axelsson B. Towards a managerially useful approach to classifying services. *Journal of Purchasing and Supply Management*. 2015 June: p. 113-124.
18. Levin T, Jayakrishnan SS. Development and evaluation of a novel inventory management software for community pharmacy practice. *International Journal of Innovative Pharmaceutical Sciences and Research*. 2014: p. 765-776.
19. Swamidass PM. ABC ANALYSIS OR ABC CLASSIFICATION. In *Encyclopedia of Production and Manufacturing Management*. Boston, MA: Springer; 2000.
20. Bulinski J, Waszkiewicz C, Buraczewski P. Utilization of ABC/XYZ analysis in stock planning in the enterprise. *Annals of Warsaw University of Life Sciences - SGGW Agriculture*. 2013: p. 89-96.
21. Hoppe M. *Inventory optimization with SAP*: Galileo Press; 2008.
22. Erlach K. *Value stream design* Berlin: Springer ; 2013.
23. Weraikat D, Zanjani MK, Lehoux N. Improving Sustainability in a Two-level Pharmaceutical Supply Chain through Vendor-Managed Inventory System. In *Proceedings of the 6th International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain*; 2016; Bordeaux, France.
24. Radasanu AC. Inventory Management, Service Level and Safety Stock. *Journal of Public Administration, Finance and Law*. 2016: p. 145-153.
25. Mathew J, John J, Kumar S. *New Trends in Healthcare Supply chain*. 2018.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ABC

	NET TERM CODE	DESCRIPTION IN NET TERM	MEAS. UNIT	TOTAL Q	TOTAL V	CUMULATIVE REVENUE	% ANNUAL REVENUE	ABC
1	55001001	Μάσκες χειρουργείου αντιαλλεργικές 3 στρώσεων με ρινικό έλασμα, με 2 λασιτάκια σε πακέτο 50 τεμαχίων.	πακέτο	66.250	6.558,75	6558,75	14,48%	A
2	54002001	Γάντια εξεταστικά από καθαρό, μαλακό λάτεξ. Υψηλής περιεκτικότητας, χωρίς ραφές, ανθεκτικά κατά του σχισίματος, με ομοιόμορφο πουδράρισμα που επιτρέπει την άνετη εισαγωγή και εξαγωγή τους. Φοριούνται ανεξαιρέτως στο δεξί ή αριστερό χέρι. Small. Πακέτο 100 τεμαχίων	πακέτο	1.219	2.796,63	9355,38	20,66%	A
3	53011050	Συσκευές ορού: Συσκευή έγχυσης διαλυμάτων, Vioset 2 Luer Lock, με διατηρητικό ρύγχος από σκληρό πλαστικό ABS με προστατευτικό καπάκι. Να φέρουν ενσωματωμένο διαφανή μαλακό σταγονοθάλαμο, ελεύθερο από PVC, για τον οπτικό έλεγχο ροής του διαλύματος με ενσωματωμένο φίλτρο διαλύματος, διαμέτρου πόρων 15μ, για πλήρη κατακράτηση σωματιδίων. Οι συσκευές να φέρουν ενσωματωμένο αεραγωγό, με ειδικό υδρόφοβο φίλτρο. Με πρόσθετο ελαστικό LATEX (FLASH BALL) για την προσθήκη ενέσιμων διαλυμάτων. Οι συσκευές να δύνανται να παρέχουν όγκο ροής τουλάχιστον 1000ml Sodium Chloride 0,9%. Μέγιστη δυνατότητα ροής διαλύματος 34,6ml/min	τεμ	12.607	2.547,87	11903,25	26,28%	A
4	52001120	Βελόνες οσφυονωτιαίας παρακέντησης και ραχιαίας αναισθησίας. Τέλεια λοξοτόμηση Quincke, υψηλής ποιότητας διείσδυση. Ημιδιαφανής επικάλυψη για γρηγορότερο εντοπισμό του εγκεφαλονωτιαίου υγρού, σε αποστειρωμένη blister συσκευασία, διαστάσεων 20G	τεμ	2.186	2.531,83	14435,08	31,88%	A
5	54002002	Γάντια εξεταστικά από καθαρό, μαλακό λάτεξ. Υψηλής περιεκτικότητας, χωρίς ραφές, ανθεκτικά κατά του σχισίματος, με ομοιόμορφο πουδράρισμα που επιτρέπει την άνετη εισαγωγή και εξαγωγή τους. Φοριούνται ανεξαιρέτως στο δεξί ή αριστερό χέρι. Medium. Πακέτο 100 τεμαχίων	πακέτο	1.028	2.402,33	16837,41	37,18%	A
6	53011030	Κύριο PLUMSET Φίλτρο 15mm σε θάλαμο θέασης προδιατηρημένο συνδετικό σχήματος Y 272 CM	τεμ	223	2.184,51	19021,92	42,00%	A
7	53011090	Συσκευές μικροσταγόνων τύπου DIAL-A-FLO με κυλινδρικό ρυθμιστή ροής, με σταγονομετρικό θάλαμο 6εκ., συνολικού μήκους 225 εκ., αποστειρωμένες ατοξικές απυρογενείς με αεραγωγό, ενσωματωμένο φίλτρο και πλαστικό ρύγχος με κάλυμμα. Συσκευασία των 25 τεμαχίων	τεμ	3.381	2.178,72	21200,64	46,82%	A
8	51001001	Επίδεσμοι ελαστικοί με υφασμένα άκρα, ελαστικότητα της τάξεως του 85% περίπου, φιλικό προς το δέρμα επιτρέποντάς του να αναπνέει, δεν μεταπορίζονται, πλένονται έως και στους 400C. 8cmx5m	τεμ	1.710	1.915,20	23115,84	51,04%	A
9	56009002	Ρολά κρεβατιού 75cmx50m	ρολό	609	1.809,40	24925,24	55,04%	A
10	54002003	Γάντια εξεταστικά από καθαρό, μαλακό λάτεξ. Υψηλής περιεκτικότητας, χωρίς ραφές, ανθεκτικά κατά του σχισίματος, με ομοιόμορφο πουδράρισμα που επιτρέπει την άνετη εισαγωγή και εξαγωγή τους. Φοριούνται ανεξαιρέτως στο δεξί ή αριστερό χέρι. Large. Πακέτο 100 τεμαχίων	πακέτο	565	1.742,12	26667,36	58,89%	A
11	56010110	Ταινίες σακχάρου σε κουτί των 50 strips	κουτί	434	1.531,07	28198,42	62,27%	A
12	51004020	Χαρτοβάμβακο από λευκασμένο χημικό η μηχανικό πολύτο .Να είναι λεπτός μαλακής υφής,να έχει την ικανότητα κατακράτησης υγρών. Διαστάσεις 60*40(+5%)εκατοστά σε συσκευασία πακέτο των 5 κιλών	πακέτο	262	1.429,47	29627,90	65,42%	A

13	52002010	Σύριγγες πλαστικές αποστειρωμένες με αιθυλενοξειδίο, ατομικά συσκευασμένες μίας χρήσεως 3 μερών με σιλικοναρισμένο παρέμβασμα από φυσικό καουτσούκ, των 10cc με βελόνα G21	τεμ	31.100	1.405,72	31033,62	68,53%	A
14	53011001	Συσκευές 3WAY STOP COCK τριών κατευθύνσεων αποστειρωμένα μίας χρήσεως με περιστρεφόμενο LUER LOCK, δυνατότητα περιστροφής 360ο, αντοχή σε πίεση. Τα παραπάνω 3way stop cock να έχουν 3 καλύμματα και να είναι κατάλληλα για βελόνες, φλεβοκαθετήρες ή συσκευές.	τεμ	9.925	1.073,89	32107,50	70,90%	A
15	52002020	Σύριγγες πλαστικές αποστειρωμένες με αιθυλενοξειδίο, ατομικά συσκευασμένες μίας χρήσεως 3 μερών με σιλικοναρισμένο παρέμβασμα από φυσικό καουτσούκ, των 20cc με βελόνα G21	τεμ	11.750	997,58	33105,08	73,10%	A
16	51001112	Ταινίες αυτοκόλλητες από συνθετικό μετάξι λευκού χρώματος, με συνθετική κόλλα, υποαλλεργικές που αφαιρούνται ανώδυνα χωρίς να αφήνουν υπολείμματα, αδιάβροχες και να κόβονται εύκολα, 2,5cm x 5m	τεμ	2.633	934,19	34039,26	75,17%	B
17	55002010	Κύκλωμα ναπνευστήρα PARAPAC	τεμ	20	818,40	34857,66	76,97%	B
18	53015002	Ουροσυλλέκτες κλειστού κυκλώματος αποστειρωμένους χωρητικότητας 2000ml με διαβάθμιση ανά 100 ml, διαφανείς, ανθεκτικοί με επαρκές μήκος σωλήνα (τουλάχιστον 100 εκ. Περίπου) ο οποίος να καταλήγει σε βαλβίδα κένωσης του σάκου (κοινώς βρυσάκι εξαγωγής ούρων)	τεμ	3.830	743,02	35600,68	78,61%	B
19	53005122	Φλεβοκαθετήρακια ακτινοσκοπερά, αποστειρωμένα, με μεταλλική βελόνη λεπτού τοιχώματος σιλικοναρισμένη εσωτερικά και εξωτερικά Νο22 Μπλε	τεμ	6.816	675,47	36276,15	80,10%	B
20	56009150	Πάνα ακράτειας ενηλίκων ανοιχτή με αυτοκόλλητο, Νο2 Medium. Πακέτο 15 τεμαχίων.	πακέτα	149	579,22	36855,37	81,38%	B
21	52002005	Σύριγγες πλαστικές αποστειρωμένες με αιθυλενοξειδίο, ατομικά συσκευασμένες μίας χρήσεως 3 μερών με σιλικοναρισμένο παρέμβασμα από φυσικό καουτσούκ, των 5cc με βελόνα G21	τεμ	17.000	578,00	37433,37	82,66%	B
22	56009151	Πάνα ακράτειας ενηλίκων ανοιχτή με αυτοκόλλητο, Νο3 Large. Πακέτο 12 τεμαχίων.	πακέτα	180	565,69	37999,06	83,91%	B
23	51001151	Ειδικά ενισχυμένα διάφανα επιθέματα κάλυψης περιφερικών IV καθετήρων, από διάφανο φιλμ πολυουρεθάνης, διαπερατό στην αναπνοή του δέρματος με υποαλλεργική ακρυλική κόλλα και μαλακή υφασμάτινη αυτοκόλλητη ταινία κατά το ήμισυ της επιφάνειάς του. Με αυτοκόλλητες υφασμάτινες ταινίες για την ασφαλή συγκράτηση του φλεβοκαθετήρα ή και των αυλών του. Με χάρτινο περιθώριο καθ' όλη την περίμετρο του φιλμ, χωρίς να κολλά στα γάντια και με αυτοκόλλητη ετικέτα αναγραφής στοιχείων. Διαστάσεις 7x8,5cm περίπου με εγκοπή τουλάχιστον 4εκ.	τεμ	11.250	543,38	38542,43	85,11%	B
24	51002001	Γάζα απλή, σε μέτρα, υδρόφιλη αρίστης ποιότητας 100% βαμβάκι, λευκή, υψηλής απορροφητικότητας, άοσμη, απαλλαγμένη από κόλλες και ελαττώματα ύφανσης. Διάσταση 90cmx100m (Συσκευασία των 100m)	m	4.981	512,05	39054,48	86,24%	B
25	53005120	Φλεβοκαθετήρακια ακτινοσκοπερά, αποστειρωμένα, με μεταλλική βελόνη λεπτού τοιχώματος σιλικοναρισμένη εσωτερικά και εξωτερικά, Νο20 Ροζ	τεμ	4.836	452,65	39507,13	87,24%	B
26	53012021	Πεταλούδες (πράσινες) αποστειρωμένες SCALP-VEIN, απυρογενείς, ατομικές, με υποδοχή Luer Lock και σωλήνα 30 εκατοστών, με βελόνη σιλικοναρισμένη εσωτερικά και εξωτερικά μήκους 19 χιλιοστά Νο21	τεμ	7.210	345,36	39852,49	88,00%	B
27	51010050	Pats ΗΚΓ αυτοκόλλητα	τεμ	7.430	336,58	40189,07	88,75%	B
28	51004001	Βαμβάκι 100% υδρόφιλο, φαρμακευτικό λευκό, μαλακό, απορροφητικό, μη τοξικό και άοσμο, απαλό και ανθεκτικό στη χρήση και κατασκευασμένο από φυσικό βαμβάκι. Σε συσκευασία 1 κιλού εντός πλαστικού στεγανού περιβλήματος, για προστασία από σκόνη και υγρασία.	kg	116	328,20	40517,27	89,47%	B

29	52001202	Σύριγγες PICO 50 2ml Προηπαρισμένες σύριγγες με 80 IU Ηπαρίνη στερεάς μορφής, ηλεκτρολυτικά ισορροπημένες χωρίς βελόνα. Κουτί των 100 τεμαχίων	κουτί	800	318,26	40835,53	90,17%	B
30	56009050	Στρωματοθήκες πλαστικές μιας χρήσης μπλε	τεμ	614	291,34	41126,87	90,82%	B
31	52002127	Σύριγγες ινσουλίνης 1 ml, 27G x 1/2 , ο.40 x 12,7 m LOT 2006021	τεμ	7.400	270,10	41396,97	91,41%	B
32	52001203	Σύριγγες Luer Lock 50-60 ml για αντλία θρομβόλυσης	τεμ	67	240,93	41637,90	91,94%	B
33	55001030	Μάσκες υψηλής αναπνευστικής προστασίας FFP2	πακέτο	4.170	239,78	41877,68	92,47%	B
34	53015001	Ουροσυλλέκτες των 2000cc με βαλβίδα μη επαναφοράς του περιεχομένου του σάκου προς την ουροδόχο κύστη και εύκαμπτο σωλήνα 90cm που απολήγει σε κλιμακωτό ακροφύσιο	τεμ	1.025	214,53	42092,21	92,95%	B
35	53005100	Σετ καθετήρων κεντρικών φλεβών απλοί τριών αυλών που να παρέχουν τη δυνατότητα μέτρησης κεντρικής φλεβικής πίεσης και αιμοληψίας.	τεμ	25	207,81	42300,02	93,41%	B
36	54001007	Γάντια χειρουργικά από λεπτό λάτεξ και φυσικό καουτσούκ, αποστειρωμένα, να διαθέτουν υψηλή ελαστικότητα, ιδιαίτερος ανθεκτικά, ανά ζεύγη σε συσκευασία. Μέγεθος 7	ζεύγος	1.403	206,94	42506,96	93,86%	B
37	55001055	Μάσκες οξυγόνου VENTURI Latex Free, μίας χρήσεως, με μεταλλικό επιρρίνιο έλασμα, με σωλήνα σύνδεσης 210cm και ελαστικό μάντα, ανατομικού τύπου	τεμ	240	190,32	42697,28	94,28%	B
38	54001075	Γάντια χειρουργικά από λεπτό λάτεξ και φυσικό καουτσούκ, αποστειρωμένα, να διαθέτουν υψηλή ελαστικότητα, ιδιαίτερος ανθεκτικά, ανά ζεύγη σε συσκευασία. Μέγεθος 7 1/2	ζεύγος	1.283	188,99	42886,27	94,70%	B
39	56009100	Χαρτί αποστείρωσης 50cmx50cm	τεμ	2.580	188,08	43074,35	95,12%	C
40	52001122	Βελόνες οσφυονωτιαίας παρακέντησης και ραχιαίας αναισθησίας. Τέλεια λοξοτόμηση Quincke, υψηλής ποιότητας διείσδυση. Ημιδιαφανής επικάλυψη για γρηγορότερο εντοπισμό του εγκεφαλονωτιαίου υγρού, σε αποστειρωμένη blister συσκευασία, διαστάσεων 22G	τεμ	150	184,14	43258,49	95,52%	C
41	53005102	Σετ καθετήρων κεντρικών φλεβών απλοί δύο αυλών που να παρέχουν τη δυνατότητα μέτρησης κεντρικής φλεβικής πίεσης και αιμοληψίας.	τεμ	15	176,28	43434,77	95,91%	C
42	52002060	Σύριγγες τροφής πλαστικές 60cc χωρίς βελόνα, αποστειρωμένες συσκευασμένες σε ατομική συσκευασία με χοντρό στόμιο κατάλληλος για σίτιση .	τεμ	1.475	170,81	43605,58	96,29%	C
43	54001008	Γάντια χειρουργικά από λεπτό λάτεξ και φυσικό καουτσούκ, αποστειρωμένα, να διαθέτουν υψηλή ελαστικότητα, ιδιαίτερος ανθεκτικά, ανά ζεύγη σε συσκευασία. Μέγεθος 8	ζεύγος	1.119	166,06	43771,64	96,66%	C
44	53012023	Πεταλούδες (μπλε) αποστειρωμένες SCALP-VEIN, απυρογενείς, ατοξικές, με υποδοχή Luer Lock και σωλήνα 30 εκατοστών, με βελόνη σιλικονοαρισμένη εσωτερικά και εξωτερικά μήκους 19 χιλιοστά Νο23	τεμ	2.665	129,52	43901,16	96,94%	C
45	56010051	Ζώνη αιμοληψίας με μηχανισμό ασφαλούς κλεισίματος. Κλιπ 2 βημάτων α) χαλάρωσης και β) απεμπλοκής. Πλένεται στους 90 C. (1 bt x 1 τεμάχιο)	τεμ	112	120,44	44021,60	97,21%	C
46	54003001	Γάντια πλαστικά εξεταστικά μίας χρήσεως μεγάλα σε πακέτο των 100 τεμαχίων	πακέτο	671	111,86	44133,46	97,46%	C
47	51001102	Ταινίες αυτοκόλλητες χάρτινες, 2,5cm x 9,14m	τεμ	705	105,19	44238,64	97,69%	C
48	52002002	Σύριγγες πλαστικές αποστειρωμένες με αιθυλενοξείδιο, ατομικά συσκευασμένες μίας χρήσεως 3 μερών με σιλικονοαρισμένο παρέμβασμα από φυσικό καουτσούκ, των 2,5 cc με βελόνα G21	τεμ	2.950	98,24	44336,88	97,90%	C
49	53001016	Καθετήρες Foley 2way κατασκευασμένοι από αγνό Latex, αποστειρωμένοι μίας χρήσεως, σιλικονοαρισμένοι, με 2 πλευρικές οπές, σκληρή πλαστική βαλβίδα και ευρύ αυλό Νο16	τεμ	246	91,09	44427,97	98,11%	C

50	53011101	Πώματα πλαστικά LUER LOCK αποστειρωμένα ατομικά συσκευασμένα για φλεβοκαθετήρες και STOP COCK	τεμ	7.185	84,78	44512,75	98,29%	C
51	53001020	Καθετήρες Foley 2way κατασκευασμένοι από αγνό Latex, αποστειρωμένοι μίας χρήσεως, με ανθεκτικό μπαλόνι, σιλικοναρισμένοι, με 2 πλευρικές οπές, ελαστική βαλβίδα και ευρύ αυλό Νο20	τεμ	167	77,42	44590,17	98,46%	C
52	52001023	Βελόνες υποδερμικές αποστειρωμένες μίας χρήσης, Νο 23x11/2, σε κουτί των 100 τεμαχίων	κουτί	41	76,56	44666,73	98,63%	C
53	52001021	Βελόνες υποδερμικές αποστειρωμένες μίας χρήσης, Νο 21x11/2, σε κουτί των 100 τεμαχίων	κουτί	50	66,34	44733,07	98,78%	C
54	53001018	Καθετήρες Foley 2way κατασκευασμένοι από αγνό Latex, αποστειρωμένοι μίας χρήσεως, σιλικοναρισμένοι, με 2 πλευρικές οπές, σκληρή πλαστική βαλβίδα και ευρύ αυλό Νο18	τεμ	176	65,96	44799,03	98,93%	C
55	56010150	Νεφροειδή χάρτινα	τεμ	990	62,77	44861,80	99,06%	C
56	52001025	Βελόνες υποδερμικές αποστειρωμένες μίας χρήσης, Νο 25x11/2, σε κουτί των 100 τεμαχίων	κουτί	25	58,59	44920,39	99,19%	C
57	55001150	Μάσκες ambu λαστιχένιες ενηλίκων	τεμ	4	44,14	44964,53	99,29%	C
58	56010060	Γλωσσοπίεστρα αποστειρωμένα, ξύλινα μίας χρήσεως σε ατομική συσκευασία	τεμ	2.000	43,80	45008,33	99,39%	C
59	55001060	Συσκευές οξυγονοθεραπείας, τύπου ομματουάλια, 205cm	τεμ	265	43,35	45051,68	99,48%	C
60	53004001	Καθετήρες αναρρόφησης Control αποστειρωμένοι με βαλβίδα ελεγχόμενης αναρρόφησης, κατασκευασμένοι από PVC, με δύο πλαϊνές οπές μήκους 53mm και αποστρογγυλεμένο ατραυματικό ανοικτό άκρο, ευθείς Νο 12	τεμ	339	37,22	45088,91	99,57%	C
61	55001100	Μάσκες νεφελοποίησης φαρμάκων (Nebulizer), μίας χρήσεως, κατασκευασμένες από διαφανές μαλακό βινύλιο, με μεταλλικό επιρρίνιο έλασμα, με ποτηράκι για ψεκασμό φαρμάκων 6cc και σωλήνα 210cm και ελαστικό ιμάντα, ανατομικού τύπου	τεμ	220	33,07	45121,97	99,64%	C
62	52001121	Βελόνες οσφυονωτιαίας παρακέντησης και ραχιαίας αναισθησίας. Τέλεια λοξοτόμηση Quincke, υψηλής ποιότητας διεύθυνση. Ημιδιαφανής επικάλυψη για γρηγορότερο εντοπισμό του εγκεφαλονωτιαίου υγρού, σε αποστειρωμένη blister συσκευασία, διαστάσεων 21G	τεμ	50	30,63	45152,60	99,71%	C
63	53002016	Καθετήρες LEVIN Ρινοδωδεκαδακτυλικοί αποστειρωμένοι, κατασκευασμένοι από PVC medical grade, με αποστρογγυλεμένο άκρο, μήκους 122-125 εκατοστά Νο 16	τεμ	141	24,44	45177,04	99,76%	C
64	57002001	Γυαλιά προστασίας με μεγάλο οπτικό πεδίο ελαφριά	τεμ	5	21,70	45198,74	99,81%	C
65	53013003	Αεραγωγοί στοματοφαρυγγικοί ατραυματικοί πλαστικοί μίας χρήσεως, αποστειρωμένοι κατασκευασμένοι από πολυαιθυλένιο Latex free, με χρωματικό κωδικό Νο3	τεμ	99	13,78	45212,52	99,84%	C
66	53002018	Καθετήρες LEVIN Ρινοδωδεκαδακτυλικοί αποστειρωμένοι, κατασκευασμένοι από PVC medical grade, με αποστρογγυλεμένο άκρο, μήκους 122-125 εκατοστά Νο 18	τεμ	74	11,91	45224,43	99,86%	C
67	55001130	Μάσκες μίας χρήσεως για χορήγηση αναισθησίας. Να είναι ελεύθερες από Latex και να φέρουν βαλβίδα για αυξομείωση του όγκου του αέρα, για καλλίτερη εφαρμογή στο πρόσωπο του ασθενούς.	τεμ	5	11,75	45236,18	99,89%	C
68	51001122	Αυτοκόλλητα επιθέματα μικροτραυμάτων που αποτελούνται από ειδική υποαλλεργική αυτοκόλλητη μεμβράνη που απωθεί νερό και ρύπους και είναι μερικώς καλυμμένη με κόλλα (σε ραβδώσεις). Το απορροφητικό επίθεμα που διαθέτουν να μην κολλάει στο τραύμα. Υποαλλεργικά χάρη στο φιλικό προς το δέρμα υλικό συγκόλλησης. Να εφαρμόζουν τέλεια και να επιτρέπουν στο δέρμα να αναπνέει. 22mm	τεμ	1.900	11,40	45247,58	99,92%	C
69	56009110	Ταινία κολλητική αποστείρωσης	τεμ	12	9,02	45256,59	99,94%	C
70	52001032	Βελόνες ινσουλίνης 32G Κουτί 100 τεμαχίων.	κουτί	2	8,59	45265,18	99,95%	C

71	56010021	Χειρουργικές λεπίδες αποστειρωμένες ατομικά συσκευασμένες σε φύλλα αλουμινίου χωρίς λαβή Νο21	τεμ	190	7,03	45272,21	99,97%	C
72	53010003	Σωλήνες αναρροφήσεως με υποδοχές αποστειρωμένοι των 3 μέτρων	τεμ	8	6,13	45278,34	99,98%	C
73	53003018	Ουρολογικός καθετήρας αποστειρωμένος, κατασκευασμένος από αγνό Latex με επικάλυψη σιλικόνης, με άκρο Tieman με δύο οφθαλμούς ειδικού σχήματος, προκειμένου να διευκολύνεται η εισδοχή του στους άνδρες δια της ουροφόρου οδού, ατραυματικός. Νο 18	τεμ	6	3,27	45281,62	99,99%	C
74	53001118	Καθετήρες Foley 3way κατασκευασμένοι από αγνό Latex, αποστειρωμένοι μίας χρήσεως, με ανθεκτικό μπαλόνι, σιλικοναρισμένοι, με 2 πελευρικές οπές, ελαστική βαλβίδα και ευρύ αυλό Νο18	τεμ	8	3,24	45284,86	100,00%	C
75	53005028	Καθετήρες αερίων Νο28 μιας χρήσης αποστειρωμένοι μήκους 40 εκατ. Με δύο οπές με στρογγυλεμένα χείλη στα πλάγια του άκρου του καθετήρα.	τεμ	7	0,90	45285,76	100,00%	C
76	56010151	Νεφροειδή πλαστικά	τεμ	864	0,09	45285,85	100,00%	C
				SUM	45.285,85			

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΧΥΖ

	ΚΩΔΙΚΟΣ NET TERM	ΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΕΙΔΟΣ	Ιαν	Φεβρ	Μάρ	Απρ	Μάι	Ιούν	Ιούλ	Αύγ	Σεπτ	Οκτ	Νοέ	Δεκ	Μέση Αξία	Συνολική Ποσότητα	Αθροιστική Συχνότητα	Συνολική Αξία	Μέση ανάλωση δωδεκαμηνίου	Τυπική Απόκλιση	Διακύμανση	ΧΥΖ
1	55001001	Μάσκες χειρουργείου αντιαλλεργικές 3 στρώσεων με ρινικό έλασμα, με 2 λαστιχάκια σε πακέτο 50 τεμαχίων.	3.950	5600	7900	4500	6200	4200	6950	3750	5050	5500	6900	5750	0,0990	66.250	66.250	6.558,75	5.521	1305,139897	423,01%	X
2	52002010	Σύριγγες πλαστικές αποστειρωμένες με αιθυλενοξειδίο, ατομικά συσκευασμένες μίας χρήσεως 3 μερών με σιλικοναρισμένο παρέμβαση από φυσικό καουτσούκ, των 10cc με βελόνα G21	1.900	2700	3900	1800	2300	2700	3300	2900	2100	1900	3000	2600	0,0452	31.100	97.350	1.405,72	2.592	633,1139971	409,35%	Y
3	52002005	Σύριγγες πλαστικές αποστειρωμένες με αιθυλενοξειδίο, ατομικά συσκευασμένες μίας χρήσεως 3 μερών με σιλικοναρισμένο παρέμβαση από φυσικό καουτσούκ, των 5cc με βελόνα G21	1.100	1700	2200	700	1100	1600	2000	1000	1000	1400	1600	1600	0,0340	17.000	114.350	578,00	1.417	446,8746689	317,02%	Z
4	53011050	Συσκευές ορού: Συσκευή έγχυσης διαλυμάτων, Vioset 2 Luer Lock, με διατρητικό ρύγχος από σκληρό πλαστικό ABS με προστατευτικό	675	1125	1400	825	1105	1051	1205	1155	881	780	1530	875	0,2021	12.607	126.957	2.547,87	1.051	255,8289408	410,66%	Z

		καπάκι. Να φέρουν ενσωματωμένο διαφανή μαλακό σταγονοθάλαμο, ελεύθερο από PVC, για τον οπτικό έλεγχο ροής του διαλύματος με ενσωματωμένο φίλτρο διαλύματος, διαμέτρου πόρων 15μ, για πλήρη κατακράτηση σωματιδίων. Οι συσκευές να φέρουν ενσωματωμένο αεραγωγό, με ειδικό υδρόφοβο φίλτρο. Με πρόσθετο ελαστικό LATEX (FLASH BALL) για την προσθήκη ενέσιμων διαλυμάτων. Οι συσκευές να δύνανται να παρέχουν όγκο ροής τουλάχιστον 1000ml Sodium Chloride 0,9%. Μέγιστη δυνατότητα ροής διαλύματος 34,6ml/min																							
5	52002020	Σύριγγες πλαστικές αποστειρωμένες με αιθυλενοξειδίο, ατομικά συσκευασμένες μίας χρήσεως 3 μερών με σιλικοναρσιμένο παρέμβασμα από φυσικό καουτσούκ, των 20cc με βελόνα G21	600	1400	1500	750	900	1000	800	700	700	1500	1100	800	0,0849	11.750	138.707	997,58	979	324,3583409	301,88%	Z			

6	5100115 1	Ειδικά ενισχυμένα διάφανα επιθέματα κάλυψης περιφερικών IV καθετήρων, από διάφανο φιλμ πολυουρεθάνης, διαπερατό στην αναπνοή του δέρματος με υποαλλεργική ακρυλική κόλλα και μαλακή υφασμάτινη αυτοκόλλητη ταινία κατά το ήμισυ της επιφάνειάς του. Με αυτοκόλλητες υφασμάτινες ταινίες για την ασφαλή συγκράτηση του φλεβοκαθετήρα ή και των αυλών του. Με χάρτινο περιθώριο καθ' όλη την περίμετρο του φιλμ, χωρίς να κολλά στα γάντια και με αυτοκόλλητη ετικέτα αναγραφής στοιχείων. Διαστάσεις 7x8,5cm περίπου με εγκοπή τουλάχιστον 4εκ.	300	750	125 0	550	500	500	155 0	140 0	550	650	700	255 0	0,0483	11.250	149.957	543,38	938	643,18984 9	145,76%	Z
7	5301100 1	Συσκευές 3WAY STOP COCK τριών κατευθύνσεων αποστειρωμένα μίας χρήσεως με περιστρεφόμενο LUER LOCK, δυνατότητα περιστροφής 360ο, αντοχή σε πίεση. Τα παραπάνω 3way stop cock να έχουν 3 καλύμματα και να	455	1050	140 0	600	800	500	170 0	600	410	500	810	110 0	0,1082	9.925	159.882	1.073,8 9	827	409,53664 69	201,96%	Z

		είναι κατάλληλα για βελόνες, φλεβοκαθετήρες ή συσκευές.																				
8	51010050	Pats ΗΚΓ αυτοκόλλητα	303	554	900	800	404	253	950	454	503	455	704	1150	0,0453	7.430	167.312	336,58	619	279,9850104	221,14%	Z
9	52002127	Σύριγγες ισοουλίνης 1 ml, 27G x 1/2 , ο.40 x 12,7 m LOT 2006021	200	900	1200	100	400	400	700	400	600	500	700	1300	0,0365	7.400	174.712	270,10	617	368,8639398	167,18%	Z
10	53012021	Πεταλούδες (πράσινες) αποστειρωμένες SCALP-VEIN, απυρογενείς, ατοξικές, με υποδοχή Luer Lock και σωλήνα 30 εκατοστών, με βελόνη σιλικοναρισμένη εσωτερικά και εξωτερικά μήκους 19 χιλιοστά Νο21	300	712	600	400	105	600	760	700	400	415	635	1583	0,0479	7.210	181.922	345,36	601	364,928345	164,64%	Z
11	53011101	Πώματα πλαστικά LUER LOCK αποστειρωμένα ατομικά συσκευασμένα για φλεβοκαθετήρες και STOP COCK	300	590	495	0	0	900	850	450	500	500	1010	1590	0,0118	7.185	189.107	84,78	599	443,5708665	134,98%	Z
12	53005122	Φλεβοκαθετηράκια ακτινοσκιερά, αποστειρωμένα, με μεταλλική βελόνη λεπτού τοιχώματος σιλικοναρισμένη εσωτερικά και εξωτερικά Νο22 Μπλε	505	751	1100	300	300	600	710	700	300	500	400	650	0,0991	6.816	195.923	675,47	568	236,2852667	240,39%	Z
13	51002001	Γάζα απλή, σε μέτρα, υδρόφιλη αρίστης ποιότητας 100% βαμβάκι, λευκή, υψηλής	300	0	200	500	700	600	100	500	500	300	205	1076	0,1028	4.981	200.904	512,05	415	295,7687851	140,34%	Z

		απορροφητικότητα, άοσμη, απαλλαγμένη από κόλλες και ελαττώματα ύφανσης. Διάσταση 90cmx100m (Συσκευασία των 100m)																				
14	53005120	Φλεβοκαθετήρακια ακτινοσκιερά, αποστειρωμένα, με μεταλλική βελόνη λεπτού τοιχώματος σιλικοναρισμένη εσωτερικά και εξωτερικά, Νο20 Ροζ	255	501	900	250	110	500	710	600	210	200	200	400	0,0936	4.836	205.740	452,65	403	243,0708838	165,80%	Z
15	55001030	Μάσκες υψηλής αναπνευστικής προστασίας FFP2	0	90	40	50	170	850	200	350	300	300	490	1330	0,0575	4.170	209.910	239,78	348	389,1745343	89,29%	Z
16	53011090	Συσκευές μικροσταγόνων τύπου DIAL-A-FLO με κυλινδρικό ρυθμιστή ροής, με σταγονομετρικό θάλαμο βεκ., συνολικού μήκους 225 εκ., αποστειρωμένες ατοξικές απυρογενείς με αεραγωγό, ενσωματωμένο φίλτρο και πλαστικό ρύγχος με κάλυμμα. Συσκευασία των 25 τεμαχίων	150	214	480	322	150	210	405	460	150	120	390	330	0,6444	3.381	213.291	2.178,72	282	131,3940119	214,43%	Z
17	53012023	Πεταλούδες (μπλε) αποστειρωμένες SCALP-VEIN, απυρογενείς, ατοξικές, με υποδοχή Luer Lock και σωλήνα 30 εκατοστών, με βελόνη σιλικοναρισμένη	50	200	200	300	15	200	200	300	200	200	205	595	0,0486	2.665	215.956	129,52	222	143,6292312	154,62%	Z

		εσωτερικά και εξωτερικά μήκους 19 χιλιοστά Νο23																				
18	51001112	Ταινίες αυτοκόλλητες από συνθετικό μετάξι λευκού χρώματος, με συνθετική κόλλα, υποαλλεργικές που αφαιρούνται ανώδυνα χωρίς να αφήνουν υπολείμματα, αδιάβροχες και να κόβονται εύκολα, 2,5cm x 5m	101	216	256	268	234	149	356	192	280	134	252	195	0,3548	2.633	218.589	934,19	219	70,66882858	310,49%	Z
19	56009100	Χαρτί αποστείρωσης 50cmx50cm	95	110	150	124	180	141	0	300	360	260	380	480	0,0729	2.580	221.169	188,08	215	140,964857	152,52%	Z
20	52001120	Βελόνες οσφυονωτιαίας παρακέντησης και ραχιαίας αναισθησίας. Τέλεια λοξοτόμηση Quincke, υψηλής ποιότητας διεισδυση. Ημιδιαφανής επικάλυψη για γρηγορότερο εντοπισμό του εγκεφαλονωτιαίου υγρού, σε αποστειρωμένη blister συσκευασία, διαστάσεων 20G	125	240	300	350	100	200	220	50	100	50	175	276	1,1582	2.186	223.355	2.531,83	182	98,9534632	184,09%	Z
21	56010060	Γλωσσοπίεστρα αποστειρωμένα, ξύλινα μίας χρήσεως σε ατομική συσκευασία	0	115	230	200	150	0	245	200	130	115	400	215	0,0219	2.000	225.355	43,80	167	109,4061103	152,34%	Z
22	51001001	Επίδεσμοι ελαστικοί με υφασμένα άκρα, ελαστικότητα της τάξης του 85% περίπου, φιλικό προς	70	83	135	95	113	128	138	210	101	117	152	368	1,1200	1.710	227.065	1.915,20	143	79,81740526	178,53%	Z

		το δέρμα επιτρέποντάς του να αναπνέει, δεν μετατοπίζονται, πλένονται έως και στους 400C. 8cmx5m																				
2 3	5200206 0	Σύριγγες τροφής πλαστικές 60cc χωρίς βελόνα, αποστειρωμένες συσκευασμένες σε ατομική συσκευασία με χοντρό στόμιο κατάλληλες για σίτιση	50	50	125	100	100	175	75	525	100	25	100	50	0,1158	1.475	228.540	170,81	123	132,91245 12	92,48%	Z
2 4	5400100 7	Γάντια χειρουργικά από λεπτό λάτεξ και φυσικό καουτσούκ, αποστειρωμένα, να διαθέτουν υψηλή ελαστικότητα, ιδιαίτερος ανθεκτικά, ανά ζεύγη σε συσκευασία. Μέγεθος 7	61	90	140	135	87	125	75	40	99	100	129	322	0,1475	1.403	229.943	206,94	117	71,450502 04	163,63%	Z
2 5	5400107 5	Γάντια χειρουργικά από λεπτό λάτεξ και φυσικό καουτσούκ, αποστειρωμένα, να διαθέτουν υψηλή ελαστικότητα, ιδιαίτερος ανθεκτικά, ανά ζεύγη σε συσκευασία. Μέγεθος 7 1/2	51	105	135	143	107	65	91	50	102	90	120	224	0,1473	1.283	231.226	188,99	107	47,348722 42	225,81%	Z
2 6	5400200 1	Γάντια εξεταστικά από καθαρό, μαλακό λάτεξ. Υψηλής περιεκτικότητας, χωρίς ραφές, ανθεκτικά κατά του σχισίματος, με ομοιόμορφο πουδράρισμα που	41	96	119	95	115	86	109	100	90	103	135	130	2,2942	1.219	232.445	2.796,6 3	102	24,474321 73	415,06%	Z

		επιτρέπει την άνετη εισαγωγή και εξαγωγή τους. Φοριούνται ανεξαιρέτως στο δεξί ή αριστερό χέρι. Small. Πακέτο 100 τεμαχίων																				
27	54001008	Γάντια χειρουργικά από λεπτό λάτεξ και φυσικό καουτσούκ, αποστειρωμένα, να διαθέτουν υψηλή ελαστικότητα, ιδιαίτέρως ανθεκτικά, ανά ζεύγη σε συσκευασία. Μέγεθος 8	51	88	133	40	97	75	80	30	89	125	115	196	0,1484	1.119	233.564	166,06	93	45,53545072	204,79%	Z
28	54002002	Γάντια εξεταστικά από καθαρό, μαλακό λάτεξ. Υψηλής περιεκτικότητας, χωρίς ραφές, ανθεκτικά κατά του σχισίματος, με μοιόμορφο πουδράρισμα που επιτρέπει την άνετη εισαγωγή και εξαγωγή τους. Φοριούνται ανεξαιρέτως στο δεξί ή αριστερό χέρι. Medium. Πακέτο 100 τεμαχίων	43	79	105	77	89	74	108	79	115	70	103	86	2,3369	1.028	234.592	2.402,33	86	20,02422775	427,82%	Z
29	53015001	Ουροσυλλέκτες των 2000cc με βαλβίδα μη επαναφοράς του περιεχομένου του σάκου προς την ουροδόχο κύστη και εύκαμπτο σωλήνα 90cm που απολήγει σε κλιμακωτό ακροφύσιο	30	230	156	84	40	50	5	220	50	100	60	0	0,2093	1.025	235.617	214,53	85	77,61496849	110,05%	Z
30	56010150	Νεφροειδή χάρτινα	60	50	45	26	50	45	105	35	30	40	62	442	0,0634	990	236.607	62,77	83	115,0529522	71,71%	Z

3 1	5601015 1	Νεφροειδή πλαστικά	25	95	155	84	78	70	55	60	70	79	75	18	0,0001	864	237.471	0,09	72	34,669871 65	207,67%	Z
3 2	5100110 2	Ταινίες αυτοκόλλητες χάρτινες, 2,5cm x 9,14m	24	60	60	12	72	36	12	48	36	0	0	345	0,1492	705	238.176	105,19	59	93,298275 34	62,97%	Z
3 3	5400300 1	Γάντια πλαστικά εξεταστικά μίας χρήσεως μεγάλα σε πακέτο των 100 τεμαχίων	126	51	43	52	33	44	67	54	36	48	70	47	0,1667	671	238.847	111,86	56	24,585503 24	227,44%	Z
3 4	5600905 0	Στρωματοθήκες πλαστικές μιας χρήσης μπλε	30	40	80	80	40	30	75	41	44	60	50	44	0,4745	614	239.461	291,34	51	18,244966 1	280,44%	Z
3 5	5600900 2	Ρολά κρεβατιού 75cmx50m	23	36	69	48	71	36	59	33	40	47	110	37	2,9711	609	240.070	1.809,4 0	51	23,680160 47	214,31%	Z
3 6	5400200 3	Γάντια εξεταστικά από καθαρό, μαλακό λάτεξ. Υψηλής περιεκτικότητας, χωρίς ραφές, ανθεκτικά κατά του σχισίματος, με ομοιόμορφο πουδράρισμα που επιτρέπει την άνετη εισαγωγή και εξαγωγή τους. Φοριούνται ανεξαιρέτως στο δεξί ή αριστερό χέρι. Large. Πακέτο 100 τεμαχίων	26	49	66	44	67	36	52	56	41	40	60	28	3,0834	565	240.635	1.742,1 2	47	13,674517 33	344,31%	Z
3 7	5601011 0	Ταινίες σακχάρου σε κουτί των 50 strips	15	21	37	214	10	17	12	26	21	13	21	27	3,5278	434	241.069	1.531,0 7	36	56,507173 05	64,00%	Z
3 8	5300400 1	Καθετήρες αναρρόφησης Control αποστειρωμένοι με βαλβίδα ελεγχόμενης αναρρόφησης, κατασκευασμένοι από PVC, με δύο πλαϊνές οπές μήκους 53mm και αποστρωγγυλεμένο	50	52	50	60	0	0	65	0	0	50	5	7	0,1098	339	241.408	37,22	28	27,840862 71	101,47%	Z

		ατραυματικό ανοικτό άκρο, ευθείς Νο 12																				
39	55001060	Συσκευές οξυγονοθεραπείας, τύπου ομματοϋάλια, 205cm	10	5	25	0	0	15	35	25	15	10	5	120	0,1636	265	241.673	43,35	22	32,64536256	67,65%	Z
40	51004020	Χαρτοβάμβακο από λευκασμένο χημικό ή μηχανικό πολτό .Να είναι λεπτός μαλακής υφής,να έχει την ικανότητα κατακράτησης υγρών. Διαστάσεις 60*40(- +5%)εκατοστά σε συσκευασία πακέτο των 5 κιλών	16	31	29	14	11	22	21	20	18	18	28	34	5,4560	262	241.935	1.429,47	22	7,183735839	303,93%	Z
41	53001016	Καθετήρες Foley 2way κατασκευασμένοι από αγνό Latex, αποστειρωμένοι μίας χρήσεως, σιλικοναρισμένοι, με 2 πλευρικές οπές, σκληρή πλαστική βαλβίδα και ευρύ αυλό Νο16	31	10	40	0	10	10	12	10	0	0	0	123	0,3703	246	242.181	91,09	21	34,6292047	59,20%	Z
42	55001055	Μάσκες οξυγόνου VENTURI Latex Free, μίας χρήσεως, με μεταλλικό επιρρίνιο έλασμα, με σωλήνα σύνδεσης 210cm και ελαστικό μάντα, ανατομικού τύπου	26	15	45	40	10	15	15	5	5	16	35	13	0,7930	240	242.421	190,32	20	13,40284909	149,22%	Z
43	53011030	Κύριο PLUMSET Φίλτρο 15mm σε θάλαμο θέασης προδιατηρημένο	7	4	25	12	25	20	25	15	18	9	20	43	9,7960	223	242.644	2.184,51	19	10,52666168	176,54%	Z

		συνδετικό σχήματος Υ 272 CM																					
4 4	5500110 0	Μάσκες νεφελοποίησης φαρμάκων (Nebulizer), μίας χρήσεως, κατασκευασμένες από διαφανές μαλακό βινύλιο, με μεταλλικό επιρρίνιο έλασμα, με ποτηράκι για ψεκασμό φαρμάκων 6cc και σωλήνα 210cm και ελαστικό ιμάντα, ανατομικού τύπου	18	30	25	30	0	5	37	15	24	10	16	10	0,1503	220	242.864	33,07	18	11,146408 58	164,48%	Z	
4 5	5601002 1	Χειρουργικές λεπίδες αποστειρωμένες ατομικά συσκευασμένες σε φύλλα αλουμινίου χωρίς λαβή Νο21	0	0	0	0	10	100	0	0	20	10	0	50	0,0370	190	243.054	7,03	16	30,289011 91	52,27%	Z	
4 6	5300101 8	Καθετήρες Foley 2way κατασκευασμένοι από αγνό Latex, αποστειρωμένοι μίας χρήσεως, σιλικοναρισμένοι, με 2 πελευρικές οπές, σκληρή πλαστική βαλβίδα και ευρύ αυλό Νο18	21	10	30	0	0	10	13	10	0	0	0	82	0,3748	176	243.230	65,96	15	23,262663 54	63,05%	Z	
4 7	5300102 0	Καθετήρες Foley 2way κατασκευασμένοι από αγνό Latex, αποστειρωμένοι μίας χρήσεως, με ανθεκτικό μπαλόνι, σιλικοναρισμένοι, με 2 πελευρικές οπές, ελαστική βαλβίδα και ευρύ αυλό Νο20	10	10	0	0	0	0	10	10	0	10	10	107	0,4636	167	243.397	77,42	14	29,733538 86	46,80%	Z	

48	53002016	Καθετήρες LEVIN Ρινοδωδεκαδακτυλικοί αποστειρωμένοι, κατασκευασμένοι από PVC medical grade, με αποστρωγγυλεμένο άκρο, μήκους 122-125 εκατοστά Νο 16	15	11	40	0	0	5	38	5	5	5	3	14	0,1733	141	243.538	24,44	12	13,6123273	86,32%	Z
49	51004001	Βαμβάκι 100% υδρόφιλο, φαρμακευτικό λευκό, μαλακό, απορροφητικό, μη τοξικό και άοσμο, απαλό και ανθεκτικό στη χρήση και κατασκευασμένο από φυσικό βαμβάκι. Σε συσκευασία 1 κιλού εντός πλαστικού στεγανού περιβλήματος, για προστασία από σκόνη και υγρασία.	5	6	18	8	5	10	12	6	11	9	15	11	2,8293	116	243.654	328,20	10	4,052683361	238,53%	Z
50	56010051	Ζώνη αιμοληψίας με μηχανισμό ασφαλούς κλεισίματος. Κλιπ 2 βημάτων α) χαλάρωσης και β) απεμπλοκής. Πλένεται στους 90 C. (1 bt x 1 τεμάχιο)	3	10	5	10	6	16	8	13	7	11	8	15	1,0754	112	243.766	120,44	9	3,961940143	235,57%	Z
51	53013003	Αεραγωγοί στοματοφαρυγγικοί ατραυματικοί πλαστικοί μίας χρήσεως, αποστειρωμένοι κατασκευασμένοι από πολυαιθυλένιο Latex free, με χρωματικό κωδικό Νο3	3	5	2	8	0	5	12	3	2	20	30	9	0,1392	99	243.865	13,78	8	8,781437033	93,95%	Z

5 2	5300201 8	Καθετήρες LEVIN Ρινοδωδεκαδακτυλικοί αποστειρωμένοι, κατασκευασμένοι από PVC medical grade, με αποστρογγυλεμένο άκρο, μήκους 122-125 εκατοστά Νο 18	17	5	10	5	0	5	0	5	0	0	3	24	0,1610	74	243.939	11,91	6	7,4934314 67	82,29%	Z
5 3	5200120 3	Σύριγγες Luer Lock 50-60 ml για αντλία θρομβόλυσης	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	16	26	3,5960	67	244.006	240,93	6	10,370047 19	53,84%	Z
5 4	5200102 1	Βελόνες υποδερμικές αποστειρωμένες μίας χρήσης, Νο 21x11/2, σε κουτί των 100 τεμαχίων	3	4	6	6	7	3	2	4	0	4	1	10	1,3268	50	244.056	66,34	4	2,7579087 38	151,08%	Z
5 5	5200102 3	Βελόνες υποδερμικές αποστειρωμένες μίας χρήσης, Νο 23x11/2, σε κουτί των 100 τεμαχίων	0	3	1	1	7	3	3	7	2	5	4	5	1,8672	41	244.097	76,56	3	2,2746961 17	150,20%	Z
5 6	5300510 0	Σετ καθετήρων κεντρικών φλεβών απλοί τριών αυλών που να παρέχουν τη δυνατότητα μέτρησης κεντρικής φλεβικής πίεσης και αιμοληψίας.	0	3	6	0	0	0	6	1	4	2	2	1	8,3125	25	244.122	207,81	2	2,2343733 44	93,24%	Z
5 7	5700200 1	Γυαλιά προστασίας με μεγάλο οπτικό πεδίο ελαφριά	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	4,3400	5	244.127	21,70	0	1,1645001 53	35,78%	Z
5 8	5500113 0	Μάσκες μίας χρήσεως για χορήγηση αναισθησίας. Να είναι ελεύθερες από Latex και να φέρουν βαλβίδα για αυξομείωση του όγκου του αέρα, για καλλίτερη εφαρμογή	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	2,3492	5	244.132	11,75	0	1,4433756 73	28,87%	Z

		στο πρόσωπο του ασθενούς.																				
59	55001150	Μάσκες αμibu λαστιχένιες ενηλίκων	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	11,0360	4	244.136	44,14	0	1,154700538	28,87%	Z
60	52001032	Βελόνες ινσουλίνης 32G Κουτί 100 τεμαχίων.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4,2940	2	244.138	8,59	0	0,389249472	42,82%	Z
61	53015002	Ουροσυλλέκτες κλειστού κυκλώματος αποστειρωμένος χωρητικότητας 2000ml με διαβάθμιση ανά 100 ml, διαφανείς, ανθεκτικοί με επαρκές μήκος σωλήνα (τουλάχιστον 100 εκ. Περίπου) ο οποίος να καταλήγει σε βαλβίδα κένωσης του σάκου (κοινώς βρυσάκι εξαγωγής ούρων)	0	0	10	0	0	20	0	0	20	0	0	3780	0,1940	3.830	247.968	743,02	0	1089,907905	0,00%	Z
62	52002002	Σύριγγες πλαστικές αποστειρωμένες με αιθυλενοξειδίο, ατομικά συσκευασμένες μίας χρήσεως 3 μερών με σιλικοναρισμένο παρέμβασμα από φυσικό καουτσούκ, των 2,5 cc με βελόνα G21	0	0	0	0	100	0	200	0	100	100	100	2350	0,0333	2.950	250.918	98,24	0	665,8754775	0,00%	Z
63	51001122	Αυτοκόλλητα επιθέματα μικροτραυμάτων που αποτελούνται από ειδική υποαλλεργική αυτοκόλλητη μεμβράνη που απωθεί νερό και ρύπους και είναι μερικώς	0	0	0	0	0	0	500	0	100	0	100	1200	0,0060	1.900	252.818	11,40	0	357,9190699	0,00%	Z

		καλυμμένη με κόλλα (σε ραβδώσεις). Το απορροφητικό επίθεμα που διαθέτουν να μην κολλάει στο τραύμα. Υποαλλεργικά χάρη στο φιλικό προς το δέρμα υλικό συγκόλλησης. Να εφαρμόζουν τέλεια και να επιτρέπουν στο δέρμα να αναπνέει. 22mm																				
6 4	5200120 2	Σύριγγες PICO 50 2ml Προηπαρισμένες σύριγγες με 80 IU Ηπαρίνη στερεάς μορφής, ηλεκτρολυτικά ισορροπημένες χωρίς βελόνα. Κουτί των 100 τεμαχίων	0	1	200	210	100	0	100	0	0	0	30	159	0,3978	800	253.618	318,26	0	83,638109 34	0,00%	Z
6 5	5600915 1	Πάνα ακράτειας ενηλίκων ανοιχτή με αυτοκόλλητο, Νο3 Large. Πακέτο 12 τεμαχίων.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	3,1427	180	253.798	565,69	0	51,961524 23	0,00%	Z
6 6	5200112 2	Βελόνες οσφυονωτιαίας παρακέντησης και ραχιαίας αναισθησίας. Τέλεια λοξοτόμηση Quincke, υψηλής ποιότητας διείδυση. Ημιδιαφανής επικάλυψη για γρηγορότερο εντοπισμό του εγκεφαλονωτιαίου υγρού, σε αποστειρωμένη blister	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	1,2276	150	253.948	184,14	0	43,301270 19	0,00%	Z

		συσκευασία, διαστάσεων 22G																				
6 7	5600915 0	Πάνα ακράτειας ενηλίκων ανοιχτή με αυτοκόλλητο, Νο2 Medium. Πακέτο 15 τεμαχίων.	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	3,8874	149	254.097	579,22	0	34,655337 6	0,00%	Z
6 8	5200112 1	Βελόνες οσφυονωτιαίας παρακέντησης και ραχιαίας αναισθησίας. Τέλεια λοξοτόμηση Quincke, υψηλής ποιότητας διείσδυση. Ημιδιαφανής επκάλυψη για γρηγορότερο εντοπισμό του εγκεφαλονωτιαίου υγρού, σε αστερωμένη blister συσκευασία, διαστάσεων 21G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0,6126	50	254.147	30,63	0	14,433756 73	0,00%	Z
6 9	5200102 5	Βελόνες υποδερμικές αστερωμένες μίας χρήσης, Νο 25x11/2, σε κουτί των 100 τεμαχίων	0	7	1	3	5	0	3	0	0	3	3	0	2,3434	25	254.172	58,59	0	2,3143164 45	0,00%	Z
7 0	5500201 0	Κύκλωμα ναπνευστήρα PARAPAC	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,920 0	20	254.192	818,40	0	5,7735026 92	0,00%	Z
7 1	5300510 2	Σετ καθετήρων κεντρικών φλεβών απλοί δύο αυλών που να παρέχουν τη δυνατότητα μέτρησης κεντρικής φλεβικής πίεσης και αιμοληψίας.	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,752 0	15	254.207	176,28	0	4,3301270 19	0,00%	Z

7 2	5600911 0	Ταινία κολλητική αποστείρωσης	0	0	0	0	0	2	0	0	3	2	0	5	0,7514	12	254.219	9,02	0	1,6514456 48	0,00%	Z
7 3	5301000 3	Σωλήνες αναρροφήσεως με υποδοχές αποστειρωμένοι των 3 μέτρων	0	3	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0,7663	8	254.227	6,13	0	1,6143297 7	0,00%	Z
7 4	5300111 8	Καθετήρες Foley 3way κατασκευασμένοι από αγνό Latex, αποστειρωμένοι μίας χρήσεως, με ανθεκτικό μπαλόνι, σιλικοναρισμένοι, με 2 πλευρικές οπές, ελαστική βαλβίδα και ευρύ αυλό Νο18	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4053	8	254.235	3,24	0	2,3094010 77	0,00%	Z
7 5	5300502 8	Καθετήρες αερίων Νο28 μιας χρήσης αποστειρωμένοι μήκους 40 εκατ. Με δύο οπές με στρογγυλεμένα χείλη στα πλάγια του άκρου του καθετήρα.	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0,1291	7	254.242	0,90	0	2,0207259 42	0,00%	Z
7 6	5300301 8	Ουρολογικός καθετήρας αποστειρωμένος, κατασκευασμένος από αγνό Latex με επικάλυψη σιλικόνης, με άκρο Tieman με δύο οφθαλμούς ειδικού σχήματος, προκειμένου να διευκολύνεται η εισδοχή του στους άνδρες δια της ουροφόρου οδού, ατραυματικός. Νο 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0,5455	6	254.248	3,27	0	1,1677484 16	0,00%	Z

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ VEN/D

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	VEN	Συνολική Ποσότητα	Συνολική Αξία
1	51001001	ΕΠΙΔΕΣΜΟΙ ΕΛΑΣΤΙΚΟΙ 8CMX5	E	1710	1915,2
2	51001002	ΕΠΙΔΕΣΜΟΙ ΕΛΑΣΤΙΚΟΙ 6CMX4	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
3	51001003	ΕΠΙΔΕΣΜΟΙ ΕΛΑΣΤΙΚΟΙ 8CMX10	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
4	51001101	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ ΧΑΡΤΙΝΕΣ 2,5CMX5	V	0	0
5	51001102	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ ΧΑΡΤΙΝΕΣ 2,5CMX9,14	E	705	105,186
6	51001112	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ ΜΕΤΑΞΩΤΕΣ 2,5CMX5C	V	2633	934,1884
7	51001122	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΑ ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ 22MM ΜΙΚΡΟΤΡΑΥΜΑΤΩΝ	E	1900	11,4
8	51001151	ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΔΙΑΦΑΝΕΣ ΦΙΛΜ ΓΙΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗ ΦΛΕΒΟΚΑΘΗΤΡΩΝ ΤΥΠΟΥ TEGATERM	V	11250	543,375
9	51001201	ΕΠΙΔΕΣΜΟΙ ΓΑΖΗΣ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
10	51002001	ΓΑΖΑ ΣΕ ΜΕΤΡΑ	V	4981	512,0468
11	51003001	ΕΠΙΘΕΜΑ ΥΔΡΟΤΡΙΧΟΕΙΔΙΚΟ 10X10 ΕΚ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
12	51003002	ΕΠΙΘΕΜΑ ΥΔΡΟΤΡΙΧΟΕΙΔΙΚΟ 20X20 ΕΚ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
13	51003011	ΕΠΙΘΕΜΑ ΒΙΑΤΑΙΝ ΑΦΡΩΔΕΣ ΚΟΚΚΥΓΟΣ ΚΟΛΛΗΤΙΚΟ 23X23Ε	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
14	51003012	ΕΠΙΘΕΜΑ ΒΙΑΤΑΙΝ ΑΦΡΩΔΕΣ ΠΤΕΡΝΑΣ ΚΟΛΛΗΤΙΚΟ 19X20Ε	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
15	51004001	ΒΑΜΒΑΚΙ	V	116	328,1988
16	51004020	ΧΑΡΤΟΒΑΜΒΑΚΟ ΠΑΚΕΤΟ 5 ΚΙΛΩ	V	262	1429,472
17	51010001	CONVEEN CRITIC BARRIER 50 G	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
18	51010002	CONVEEN PROTACT 50 G	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
19	51010050	PATS ΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΟΥ 50M	V	7430	336,579
20	52001010	ΒΕΛΟΝΕΣ ΑΠΛΕΣ NO 30	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
21	52001011	ΒΕΛΟΝΕΣ ΑΠΛΕΣ NO 31	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
22	52001018	ΒΕΛΟΝΕΣ ΑΠΛΕΣ NO 18	V	0	0
23	52001021	ΒΕΛΟΝΕΣ ΑΠΛΕΣ NO 21	V	50	66,34
24	52001023	ΒΕΛΟΝΕΣ ΑΠΛΕΣ NO 23	V	41	76,5552
25	52001025	ΒΕΛΟΝΕΣ ΑΠΛΕΣ NO 25	V	25	58,585
26	52001027	ΒΕΛΟΝΕΣ ΑΠΛΕΣ NO 27	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
27	52001031	ΒΕΛΟΝΕΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ 31G	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
28	52001032	ΒΕΛΟΝΕΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ 32G	V	2	8,588
29	52001103	ΣΥΡΙΓΓΕΣ ΒΙΔΩΤΕΣ 3 ML	V	0	0
30	52001120	ΒΕΛΟΝΕΣ ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑΣ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΕΩΣ 20GX90MM	V	2186	2531,8252

31	52001121	ΒΕΛΟΝΕΣ ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑΣ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΕΩΣ 21GX90MM	V	50	30,63
32	52001122	ΒΕΛΟΝΕΣ ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑΣ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΕΩΣ 22GX90MM	V	150	184,14
33	52001123	ΒΕΛΟΝΕΣ ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑΣ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΕΩΣ 23GX90MM	V	0	0
34	52001124	ΒΕΛΟΝΕΣ ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑΣ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΕΩΣ 24GX90MM	V	0	0
35	52001125	ΒΕΛΟΝΕΣ ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑΣ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΕΩΣ 25GX90MM	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
36	52001150	ΒΕΛΟΝΕΣ ΑΤΡΑΥΜΑΤΙΚΕΣ ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑΣ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΕΩΣ 22GX90MM	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
37	52001202	ΣΥΡΙΓΓΕΣ ΑΕΡΙΩΝ PICO 50 2 ML	V	800	318,26
38	52001203	ΣΥΡΙΓΓΕΣ LUER LOCK 50-60 ML ΓΙΑ ΑΝΤΛΙΑ ΘΡΟΜΒΟΛΙΣΗΣ	V	67	240,932
39	52002002	ΣΥΡΙΓΓΕΣ NO 2.5 ML	V	2950	98,235
40	52002005	ΣΥΡΙΓΓΕΣ NO 5 ML	V	17000	578
41	52002010	ΣΥΡΙΓΓΕΣ NO 10 ML	V	31100	1405,72
42	52002020	ΣΥΡΙΓΓΕΣ NO 20 ML	V	11750	997,575
43	52002060	ΣΥΡΙΓΓΕΣ NO 60 ML ΣΙΤΙΣΕΩΣ	E	1475	170,805
44	52002127	ΣΥΡΙΓΓΕΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ 1 ML ΜΕ ΒΕΛΟΝΑ 27 G	V	7400	270,1
45	53001016	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ FOLLEY 2WAY NO 16	E	246	91,0938
46	53001018	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ FOLLEY 2WAY NO 18	E	176	65,9648
47	53001020	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ FOLLEY 2WAY NO 20	E	167	77,4212
48	53001022	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ FOLLEY 2WAY NO 22	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
49	53001116	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ FOLLEY 3WAY NO 16	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
50	53001118	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ FOLLEY 3WAY NO 18	E	8	3,2424
51	53001120	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ FOLLEY 3WAY NO 20	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
52	53001122	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ FOLLEY 3WAY NO 22	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
53	53002016	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ LEVEIN NO 16	V	141	24,4353
54	53002018	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ LEVEIN NO 18	V	74	11,914
55	53003016	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ TIEMANN NO 16	V	0	0
56	53003018	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ TIEMANN NO 18	V	6	3,273
57	53003020	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ TIEMANN NO 20	V	0	0
58	53004001	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΕΩΣ NO 12	V	339	37,2222
59	53004002	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΕΩΣ NO 14	V	0	0
60	53004100	ΡΙΝΟΦΑΡΥΓΓΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
61	53005001	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΑΝΔΡΙΚΟΙ SPEEDICATH	V	0	0
62	53005010	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΙ	V	0	0
63	53005028	ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ ΑΕΡΙΩΝ NO 28	V	7	0,9037
64	53005100	ΣΕΤ ΚΑΘΕΤΗΡΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΦΛΕΒΩΝ ΑΠΛΟΙ ΤΡΙΩΝ ΑΥΛΩΝ	V	25	207,8125
65	53005101	ΣΕΤ ΚΑΘΕΤΗΡΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΦΛΕΒΩΝ ΓΙΑ ΕΓΧΥΣΗ ΥΨΗΛΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΕΝΟΣ ΑΥΛΟΥ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ

66	53005102	ΣΕΤ ΣΦΑΓΙΤΙΔΙΚΟΥ ΚΑΘΕΤΗΡΑ ΔΙΠΛΟΥ ΑΥΛΟΥ	V	15	176,28
67	53005118	ΦΛΕΒΟΚΑΘΕΤΗΡΕΣ ΝΟ 18 ΠΡΑΣΙΝΟΙ	V	0	0
68	53005120	ΦΛΕΒΟΚΑΘΕΤΗΡΕΣ ΝΟ 20 ΡΟΖ	V	4836	452,6496
69	53005122	ΦΛΕΒΟΚΑΘΕΤΗΡΕΣ ΝΟ 22 ΜΠΛΕ	V	6816	675,4656
70	53010002	ΣΩΛΗΝΕΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΕΩΣ ΜΕ ΥΠΟΔΟΧΕΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΜΕΝΟΙ ΤΩΝ 2 ΜΕΤΡΩΝ	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
71	53010003	ΣΩΛΗΝΕΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΕΩΣ ΜΕ ΥΠΟΔΟΧΕΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΜΕΝΟΙ ΤΩΝ 3 ΜΕΤΡΩΝ	E	8	6,1304
72	53010007	ΣΩΛΗΝΕΣ ΕΝΔΟΤΡΑΧΙΑΚΟΙ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΝΟ 7.5	V	0	0
73	53010008	ΣΩΛΗΝΕΣ ΕΝΔΟΤΡΑΧΙΑΚΟΙ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΝΟ 8	V	0	0
74	53010020	ΣΩΛΗΝΕΣ ΑΕΡΙΩΝ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
75	53011001	ΣΥΣΚΕΥΕΣ 3 WAY	V	9925	1073,885
76	53011002	ΣΥΣΚΕΥΕΣ 3 WAY ΜΕ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ	V	0	0
77	53011003	ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΕΣ 3 WAY ΜΕ ΣΩΛΗΝΑ 10CM	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
78	53011020	ΣΕΤ ΕΓΧΥΣΗΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
79	53011030	ΚΥΡΙΟ PLUMSET ΦΙΛΤΡΟ 15MM ΣΕ ΟΠΤΙΚΟ ΘΑΛΑΜΟ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗ ΤΥΠΟΥ Υ	V	223	2184,508
80	53011040	IV PUMP SET VT 250 CM ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
81	53011050	ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΟΡΟΥ	V	12607	2547,8747
82	53011051	ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΟΡΟΥ ΒΑΡΕΛΑΚΙ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
83	53011080	ΣΥΣΚΕΥΕΣ VENTED HEPARINE	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
84	53011090	ΣΥΣΚΕΥΕΣ DIAL A FLO	V	3381	2178,7164
85	53011101	ΠΩΜΑΤΑ 3 WAY	V	7185	84,783
86	53011110	ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΡΟΓΧΙΚΩΝ ΕΚΚΡΙΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΛΕΝΝΩΝ (ΠΤΥΕΛΟΠΑΓΙΔΑ)	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
87	53011115	ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΕΣ	V	0	0
88	53012021	ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ ΝΟ 21 ΠΡΑΣΙΝΕΣ	V	7210	345,359
89	53012022	ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ ΝΟ 22	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
90	53012023	ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ ΝΟ 23 ΜΠΛΕ	V	2665	129,519
91	53012025	ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ ΝΟ 25	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
92	53012027	ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ ΝΟ 27	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
93	53013002	ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ ΝΟ 2	V	0	0
94	53013003	ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ ΝΟ 3	V	99	13,7808
95	53013004	ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ ΝΟ 4	V	0	0
96	53015001	ΟΥΡΟΣΥΛΛΕΚΤΕΣ	V	1025	214,5325
97	53015002	ΟΥΡΟΣΥΛΛΕΚΤΕΣ ΜΕ ΣΩΛΗΝΑ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΗΓΕΙ ΣΕ ΒΡΥΣΑΚΙ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΟΥΡΩΝ	E	3830	743,02
98	53015003	ΚΡΕΜΑΣΤΡΑ ΟΥΡΟΣΥΛΛΕΚΤΗ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
99	54001007	ΓΑΝΤΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΑ ΝΟ 7	V	1403	206,9425
100	54001008	ΓΑΝΤΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΑ ΝΟ 8	V	1119	166,0596

101	54001065	ΓΑΝΤΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΑ ΝΟ 6.5	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
102	54001075	ΓΑΝΤΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΑ ΝΟ 7.5	V	1283	188,9859
103	54002001	ΓΑΝΤΙΑ ΜΗ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΜΕΝΑ LATEX SMALL (ΠΑΚΕΤΟ 100 ΤΕΜ)	V	1219	2796,6298
104	54002002	ΓΑΝΤΙΑ ΜΗ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΜΕΝΑ LATEX MEDIUM (ΠΑΚΕΤΟ 100 ΤΕΜ)	V	1028	2402,3332
105	54002003	ΓΑΝΤΙΑ ΜΗ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΜΕΝΑ LATEX LARGE (ΠΑΚΕΤΟ 100 ΤΕΜ)	V	565	1742,121
106	54002004	ΓΑΝΤΙΑ ΜΗ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΜΕΝΑ LATEX X LARGE (ΠΑΚΕΤΟ 100 ΤΕΜ)	V	52	0
107	54003001	ΓΑΝΤΙΑ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΔΙΑΦΑΝΑ (ΠΑΚΕΤΟ 100 ΤΕΜ)	V	671	111,8557
108	55001001	ΜΑΣΚΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ	V	66250	6558,75
109	55001030	ΜΑΣΚΑ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ FFP2	V	4170	239,775
110	55001040	ΜΑΣΚΑ ΠΡΟΣΩΠΙΔΑ	V	150	0
111	55001050	ΜΑΣΚΕΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΑΠΛΕΣ	V	0	0
112	55001055	ΜΑΣΚΕΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ VENTURI	V	240	190,32
113	55001060	ΣΥΣΚΕΥΗ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΜΑΤΟΓΥΑΛΙΑ	V	265	43,354
114	55001100	ΜΑΣΚΕΣ ΝΕΦΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ NEBULIZER	V	220	33,066
115	55001110	ΛΑΡΥΓΓΙΚΗ ΜΑΣΚΑ	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
116	55001130	ΜΑΣΚΕΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΜΕ ΑΕΡΟΘΑΛΑΜΟ	V	5	11,746
117	55001150	ΜΑΣΚΕΣ AMBU ΛΑΣΤΙΧΕΝΙΕΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ	V	4	44,144
118	55001151	ΣΥΣΚΕΥΗ AMBU ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΣΙΛΙΚΟΝΗΣ ΠΛΗΡΕΣ ΣΕΤ	V	0	0
119	55002001	ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΑ ΦΙΛΤΡΑ ΜΕ ΓΩΝΙΩΔΗ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
120	55002010	ΚΥΚΛΩΜΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ PARAPAC	V	20	818,4
121	55002020	ΚΥΚΛΩΜΑ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ	V	0	0
122	55002021	ΚΥΚΛΩΜΑ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΕΝΟΣ ΣΚΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΦΟΡΗΤΟ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ	V	0	0
123	56003001	PATS ΗΚΓ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
124	56003050	ΧΗΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΓΙΑ ΚΛΙΒΑΝΟ	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
125	56003051	ΑΥΤΟΚΟΛΗΤΕΣ ΘΗΚΕΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ 7,5Χ20CM ΓΙΑ ΚΛΙΒΑΝΟ	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
126	56009001	ΧΑΡΤΟΣΕΝΤΟΝΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ 60cm X 50m	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
127	56009002	ΧΑΡΤΟΣΕΝΤΟΝΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ 75cm X 50m	E	609	1809,3999
128	56009030	ΥΠΟΣΕΝΤΟΝΟ ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΟ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ 60cm X 90m	V	0	0
129	56009050	ΣΤΡΩΜΑΤΟΘΗΚΕΣ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΜΠΛΕ	V	614	291,343
130	56009100	ΧΑΡΤΙ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ 50cm X 50cm	E	2580	188,082
131	56009110	ΤΑΙΝΙΑ ΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ	E	12	9,0168
132	56009150	ΠΑΝΑ ΑΚΡΑΤΕΙΑΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΝΟ2 MEDIUM	V	149	579,2226
133	56009151	ΠΑΝΑ ΑΚΡΑΤΕΙΑΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΝΟ3 LARGE	V	180	565,686
134	56010001	ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ ΨΗΦΙΑΚΟ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ

135	56010002	ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΕΠΑΦΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
136	56010021	ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΛΕΠΙΔΕΣ ΝΟ 21	V	190	7,03
137	56010023	ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΛΕΠΙΔΕΣ ΝΟ 23	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
138	56010050	ΛΑΣΤΙΧΑ ΑΙΜΟΛΗΨΙΑΣ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
139	56010051	ΖΩΝΗ ΑΙΜΟΛΗΨΙΑΣ ΜΕ ΚΛΙΠΣ	V	112	120,4448
140	56010055	ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΛΑΒΙΔΑ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΜΕΝΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΜΕ ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΛΑΤΙΑ ΑΚΡΑ	V	0	0
141	56010060	ΓΛΩΣΣΟΠΙΕΣΤΡΑ	V	2000	43,8
142	56010100	TROPT SENSITIVE ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΟΣ	V	0	0
143	56010110	ΤΑΙΝΙΕΣ ΣΑΚΧΑΡΟΥ	V	434	1531,0652
144	56010150	ΝΕΦΡΟΕΙΔΗ ΧΑΡΤΙΝΑ	V	990	62,766
145	56010151	ΝΕΦΡΟΕΙΔΗ ΠΛΑΣΤΙΚΑ	V	864	0,0864
146	56010160	ΣΚΟΡΑΜΙΔΕΣ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΓΥΝΑΙΚΕΙΕΣ	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
147	56010161	ΟΥΡΟΔΟΧΕΙΑ ΑΝΔΡΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΑ	E	6	0
148	56010170	ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕ ΕΤΙΚΕΤΑ	E	0	0
149	56010500	ΣΕΤ ΠΛΑΣΜΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑ COBE SPECTRA	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
150	56010501	ΣΕΤ ΠΛΑΣΜΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑ SPECTRA ΟΡΤΙΑ	V	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
151	57001001	ΠΟΔΙΕΣ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ	E	328	0
152	57001002	ΠΟΔΙΕΣ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΜΗ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΜΕΝΕΣ ΥΠΟΑΛΛΕΡΓΙΚΕΣ ΑΔΙΑΒΡΟΧΕΣ	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
153	57001030	ΡΟΜΠΑ ΑΔΙΑΒΡΟΧΗ	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
154	57001031	ΣΤΟΛΗ ΥΨΗΛΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΟΛΟΣΩΜΗ	E	6	0
155	57001032	ΣΤΟΛΗ ΠΑΝΤΕΛΟΝΙ ΥΨΗΛΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
156	57001033	ΣΤΟΛΗ ΜΠΛΟΥΖΑ ΥΨΗΛΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	E	ΑΝΕΝΕΡΓΟ	ΑΝΕΝΕΡΓΟ
157	57001050	ΚΑΠΕΛΟ ΜΕ ΛΑΣΤΙΧΟ ΑΠΟ ΥΛΙΚΟ ΦΙΛΙΚΟ ΠΡΟΣ ΤΟ ΔΕΡΜΑ	E	200	0
158	57001100	ΠΟΔΟΝΑΡΙΑ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΟ	E	100	0
159	57002001	ΓΥΑΛΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΜΕ ΜΕΓΑΛΟ ΟΠΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΕΛΑΦΡΙΑ ΑΠΟ ΥΛΙΚΟ ΠΟΥ ΔΕ ΧΑΡΑΣΣΕΙ	E	5	21,7

ΜΔΕ

ΧΡΗΣΤΟΣ Η. ΠΑΓΩΝΗΣ

ΑΘΗΝΑ 2024