ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΟΗΓΜΕΝΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΣΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΜΙΑΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΟΛΙΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΤΗΣ 7ΗΣ ΥΠΕ

Της φοιτήτριας:

Βογιατζάκη Μαρία
Α.Μ.: myn57
Νοσηλεύτρια ΤΕ

Επιβλέπων καθηγητής:

Δρ. Ζωγραφάκης-Σφακιανάκης Μιχαήλ
Επίκουρος Καθηγητής

Ηράκλειο, Ιανουάριος 2022

Τριμελής επιτροπή

Dr. Ζωγραφάκης-Σφακιανάκης Μιχαήλ, Επίκουρος καθηγητής.

Dr. Μελάς Χρήστος, Επίκουρος καθηγητής.

Dr. Κωνσταντινίδης Θεοχάρης, Επίκουρος καθηγητής.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή και επιβλέποντα μου κο Ζωγραφάκη-Σφακιανάκη Μιχάλη για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε στην εκπόνηση ενός τόσο σοβαρού και δύσκολου εγχειρήματος και στους συνεπιβλέποντες καθηγητές για τις πολύτιμες συμβουλές τους.

Επίσης θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην οικογένεια μου, στον σύντροφο μου Ηρακλή και στα παιδιά μου Βασίλη και Αντώνη που όσες φορές και αν λύγισα, ήταν αρκετές, με βοήθησαν να σηκωθώ και να προχωρήσω.

Ευχαριστίες σε όλες τις προϊσταμένες των Ν.Υ. Αιμοδοσίας Κρήτης για την παροχή των δεδομένων, καθώς επίσης σε όλες τις υπηρεσίες των νοσοκομείων της 7^{ης} ΥΠΕ που ενεπλάκησαν στη συλλογή των δεδομένων.

Επίσης, ένα μεγάλο ευχαριστώ σε όλους αυτούς που δεν πίστεψαν σε μένα και έτσι με έκαναν ακόμα πιο δυνατή.

Συντομογραφίες

7η ΥΠΕ	7η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
Ε.Ε.	ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
Ε.Ε.Σ.	ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ
Ε.Κ.Α.Β.	ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΜΕΣΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ
Ε.ΚΕ.Α	ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ
Ε.Μ.Α.	ΕΘΝΙΚΟ ΜΗΤΡΩΟ ΑΙΜΟΔΟΤΩΝ
Ε.Σ.Υ.	ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΑΣ
Η/Υ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ
Ν.Υ.Α.	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ
ΟΟΣΑ	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Π.Ο.Υ.	ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΣΔΚ	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ
Σ.Ε.	ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΑ ΕΡΥΘΡΑ
ANTI-HTLV-1	ANTI-HUMAN T-CELL LEUKEMIA VIRUS TYPE 1
EDQM	EUROPEAN DIRECTORATE OF THE QUALITY OF MEDICINES
E.U.	EUROPA UNION
FFP	ΦΡΕΣΚΟ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΟ ΠΛΑΣΜΑ (FRESH FROZEN PLASMA)
FP	ΦΡΕΣΚΟ /ΚΟΙΝΟ ΠΛΑΣΜΑ (FRESH PLASMA)
HBC	HEPATITIS B CORE ANTIGEN
HBsAg	HEPATITIS B SURFACE ANTIGEN
HBV	HEPATITIS B VIRUS
HIV-1, HIV-2	HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS
HIV p24	ΑΝΤΙΣΩΜΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΓΟΝΟ (p24)
NAT	NUCLEIC ACID AMPLIFICATION TECHNIQUES
PLT	ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ (PLATELETS)
RBC	RED BLOOD CELLS
WHO	WORLD HEALTH ORGANIZATION

Περίληψη

Εισαγωγή: Η μεγάλη οικονομική κρίση που έχει επηρεάσει τα τελευταία χρόνια την χώρα μας δεν άφησε ανεπηρέαστο και το σύστημα υγείας, που δέχεται συνεχώς πιέσεις οικονομικής συρρίκνωσης. Η κοστολόγηση των υπηρεσιών υγείας φαίνεται πιο επιτακτική από ποτέ γιατί βοηθάει τις διοικήσεις να διαχειριστούν με ορθολογικό και αποτελεσματικό τρόπο τους μειωμένους πόρους που τους παρέχονται. Η κρίση δεν άφησε επίσης ανεπηρέαστες τις υπηρεσίες αιμοδοσίας και οδήγησε τους ειδικούς της οικονομίας στην προσπάθεια εξεύρεσης λύσεων όσον αφορά την συγκράτηση του λειτουργικού κόστους στην αιμοδοσία, ενός από τα πλέον κοστοβόρα τμήματα ενός νοσοκομείου, που οφείλεται στο πολυσύνθετο έργο που επιτελεί.

Σκοπός: Ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν άμεσα στην γένεση του κόστους και η εξέταση των μεταβλητών που διαμορφώνουν το κόστος για την ανάκτηση μιας μονάδας ολικού αίματος στις αιμοδοσίες της 7ης Υ.Π.Ε.

Υλικό και μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε αναδρομική μελέτη παρατήρησης που αφορούσε τη συγκέντρωση οικονομικών και άλλων σχετικών στοιχείων στις Νοσοκομειακές Υπηρεσίες Αιμοδοσίας της Κρήτης κατά το ημερολογιακό έτος 2019. Ακολούθησε περιγραφική ανάλυση με διαγραμματική απεικόνιση όσον αφορά τα χαρακτηριστικά των μονάδων αιμοδοσίας της Κρήτης. Η μελέτη κοστολόγησης μιας μονάδας αίματος έγινε με την μέθοδο ABC (Activity Based Costing), δηλαδή εκτίμηση του κόστους ανά δραστηριότητα, χρησιμοποιήθηκαν οδηγοί «driver» και έγινε η καταμερισμός στα τελικά προϊόντα και υπηρεσίες. Μετρήθηκαν παράμετροι μόνο για τη συλλογή, την επεξεργασία για την παραγωγή παραγώγων, τον έλεγχο για λοιμώδεις παράγοντες, το κόστος μεταφοράς των δειγμάτων από τις αιμοδοσίες στο Κέντρο Αίματος και την αποστολή τους στο ΕΚΕΑ. Υπολογίστηκε το άμεσο κόστος που περιλαμβάνει αντιδραστήρια, ασκούς, υγειονομικό υλικό, υλικό φαρμακείου και λοιπών αναλωσίμων και το έμμεσο κόστος που αφορά τις εργατοώρες που δαπανήθηκαν από το προσωπικό της αιμοδοσίας για τις αιμοληψίες και την επεξεργασία του αίματος (ομάδες και παραγώγιση), το κόστος λοιπών υπηρεσιών (Διοικητική, Προμηθειών, Τεχνικής Υπηρεσίας). Δεν υπολογίστηκε η δαπάνη του χρόνου που κατανάλωσε ο αιμοδότης για να αιμοδοτήσει, καθώς επίσης, η δοκιμασία συμβατότητας και το κόστος κατά την μετάγγιση.

Αποτελέσματα: Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το συνολικό κόστος παροχής υπηρεσιών (άμεσο και έμμεσο) είναι 4.842.979 ευρώ για το σύνολο των Αιμοδοσιών, με πρώτο παράγοντα τη μισθοδοσία να καταλαμβάνει το 70%, ακολουθούν οι ασκοί αίματος σε ποσοστό 11%, τα λοιπά λειτουργικά έξοδα σε ποσοστό 10%, τα αντιδραστήρια για την ομάδα αίματος των αιμοδοτών σε ποσοστό 8% και τέλος, τα αντιδραστήρια για τη γενική αίματος σε ποσοστό 1%. Το εύρος κόστους ανά μονάδα αίματος στα νοσοκομεία της 7ης ΥΠΕ κυμαίνεται από 108,01 έως 229,26 ευρώ με μέσο κόστος 144,64 ευρώ.

Συμπεράσματα: Η μελέτη παρέχει αξιόπιστα στοιχεία των παραγόντων που διαμορφώνουν το κόστος του αίματος, με σκοπό να επαναπροσδιοριστούν οι στρατηγικοί στόχοι σε περιφερειακό επίπεδο να συμβάλλει στον σχεδιασμό της αναδιοργάνωσης των Αιμοδοσιών Κρήτης, που θα βασίζεται στον «Στρατηγικό Σχεδιασμό για την Αναδιοργάνωση του Εθνικού συστήματος Αιμοδοσίας», όπως έχει σχεδιαστεί από το ΕΚΕΑ.

Λέξεις κλειδιά: Αίμα, αιμοδοσία, κόστος, κοστολόγηση, διαχείριση κόστους, διαχείριση παραγωγής.

Abstract

Introduction: The great economic crisis that has affected our country in recent years has not left unaffected the health system that is constantly under pressure from economic contraction. The costing of health services seems more urgent than ever because it helps administrations to manage the reduced resources provided to them in a rational and efficient way. The crisis has also left blood donation services unaffected and has led economists to find solutions to keeping operating costs in blood donation, one of the most costly parts of a hospital, due to the complex work it performs.

Aim: The aim of this study was to investigate the factors that directly affect the cost generation and to examine the variables shaping the cost for the recovery of a whole blood unit in the blood donations of the 7th Health Region of Crete.

Methods and Material: A retrospective observational study was conducted in 5 hospitals regarding the collection of financial and other relevant data in the Blood Donation Services in Crete, during the calendar year 2019. A descriptive analysis followed with a diagrammatic representation regarding the characteristics of the blood donation units of Crete.

A cost analysis of a blood unit was done with the ABC (Activity Based Costing) method, eg. cost estimation per activity, "driver" guides were used and the distribution was made in the final products and services. Parameters were measured only for the collection, the processing for the production of derivatives, the control for infectious agents, the cost of transporting the samples from the blood donations centers to the Blood Center and sending them to EKEA. The direct costs including reagents, bags, medical supplies, pharmacy supplies and other consumables were calculated and the indirect costs related to the labor-hours spent by blood donation, staff for blood collection and treatment (groups and production), the costs of other services (Administrative, Procurement, Technical Service). The cost of blood donated to donate blood, as well as the compatibility test and the cost of transfusion were not calculated.

Results: The results showed that the total cost of services (direct and indirect) is 4.842.979 Euros for all blood donations with the first factor being the salary to occupy 70%, followed by blood bags at a rate of 11%, other operating expenses at a rate of 10%, reagents for the blood group of blood donors at a rate of 8% and finally reagents for general blood at a rate of 1%. The cost per unit of blood in the hospitals of the 7th RAE ranges from 108.01 to 229.26 Euros with an average cost of 144.64

CONCLUSION

Provides those in charge with reliable data of the factors that shape the cost of blood, in order to redefine the strategic goals at the regional level to contribute to the planning of the reorganization of the Blood Donations of Crete, based on the "Strategic planning for the reorganization" of the National Blood as designed by EKEA.

Keywords: Blood, blood donation, cost, costing, cost management, production management

Ευχαριστίες……. i
Περίληψη…… ii
Abstract……... iii
Συντομογραφίες…….. iv
Εισαγωγή……. 10

Κεφάλαιο 1ο: Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΓΓΙΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΑΣΜΑ ΤΩΝ ΑΙΩΝΩΝ

1.1 Ιστορική αναδρομή των μεταγγίσεων…….. 14
1.2 Η Αιμοδοσία στην Ελλάδα……... 16
1.3 Αίμα…….. 18
1.4 Ομάδες αίματος - παράγωγα αίματος μεταγγισιοθεραπείας…… 20
1.5 Παράγωγα (Προϊόντα) αίματος……. 22

Κεφάλαιο 2ο : ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ

2.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός λογιστικής…….. 26
2.2 Λογιστική κόστους ……. 27
2.2.1 Η έννοια του κόστους…….. 28
2.3 Διαχείριση κόστους……. 29
2.3.1 Στρατηγική διαχείριση κόστους…….. 30
2.3.2 Βασικά χαρακτηριστικά κόστους……...…. 32
2.3.3 Διαφορές κόστους εξόδου…… 34
2.4 Κοστολόγηση……... 34
2.5 Η έννοια του κόστους στην Υγεία…… 35
2.6 Η έννοια της αγοράς……. 36
2.7 Καταναλωτής – Αγοραστής - Προμηθευτής……. 37
2.8 Η αγορά στην Αιμοδοσία……. 37

Κεφάλαιο 3Ο: ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

3.1 Νομοθετικό πλαίσιο του εθνικού συστήματος αιμοδοσίας…….. 40
3.2 Πληροφοριακά συστήματα στην αιμοδοσία……. 44
3.3 Στατιστικά για την αιμοδοσία…… 45

Κεφάλαιο 4Ο: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΚΑΙ ΑΙΜΟΔΟΣΙΕΣ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

4.1 Γενικά χαρακτηριστικά των Νοσοκομείων……. 47
4.2 Ποιοτικά χαρακτηριστικά που διαμορφώνουν το κόστος στις αιμοδοσίες της Κρήτης 49

Κεφάλαιο 5Ο: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

5.1 Σκοπός…….. 57
5.2 Είδος και υλικό της μελέτης…… 57
5.3 Ερευνητικό εργαλείο…… 58
5.4 Θέματα Ηθικής και Δεοντολογίας…… 58

Κεφάλαιο 6^{Ο}: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
6.1 Μισθολογικό κόστος……. 60
6.2 Ανάλυση ανά δραστηριότητα…… 62

Κεφάλαιο 7^{Ο}: ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ

7.1 Συζήτηση…….. 67
7.2 Περιορισμοί της Έρευνας…… 70

Κεφάλαιο 8^{0}: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ
8.1 Συμπεράσματα…….. 72
8.2 Προτάσεις……. 72

Βιβλιογραφία

Ελληνική …… 74
Ξενόγλωσση …… 75

Παραρτήματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 – ΔΕΔΟΜΕΝΑ…… 80
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 - ΠΙΝΑΚΕΣ & ΣΧΗΜΑΤΑ…… 86

Εισαγωγή

Σε ένα απαιτητικό και συνεχές εξελισσόμενο περιβάλλον με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής να επιφέρουν τεράστιες αλλαγές στην πορεία του ανθρώπινου είδους, νέες τεχνολογίες, νέα φάρμακα και νέες καινοτομίες προστίθενται καθημερινά στη φαρέτρα των ειδικών για την καταπολέμηση ασθενειών και για τη βέλτιστη υγεία των πολιτών παγκόσμια (Watts et al., 2018). Αυτά παρέχονται στους πολίτες μέσα από το σύστημα υγείας που εφαρμόζεται σε κάθε κράτος και το κόστος τους επιβαρύνει ως επί το πλείστων τα δημόσια οικονομικά.

Σαν σύστημα υγείας θα μπορούσαμε να ονομάσουμε αυτό που περιλαμβάνει όλες τις δράσεις, τους πόρους και το ανθρώπινο δυναμικό που φροντίζουν για να εξασφαλίσουν την προαγωγή, την επαναφορά και την διατήρηση της υγείας. Αυτό που χαρακτηρίζει το σύστημα είναι τα άτομα που το απαρτίζουν, τα κεφάλαια, οι πληροφορίες, οι προμήθειες και γενικά η καθοδήγηση και ο προσανατολισμός (Δικαίος και συν., 1999).

Η μεγάλη οικονομική κρίση που έχει επηρεάσει τα τελευταία χρόνια την χώρα μας δεν άφησε ανεπηρέαστο και το σύστημα υγείας, που δέχεται συνεχώς πιέσεις οικονομικής συρρίκνωσης. Η κοστολόγηση των υπηρεσιών υγείας φαίνεται πιο επιτακτική από ποτέ, γιατί βοηθάει τις διοικήσεις να διαχειριστούν με ορθολογικό και αποτελεσματικό τρόπο τους μειωμένους πόρους που τους παρέχονται. Η κρίση δεν άφησε επίσης ανεπηρέαστες τις υπηρεσίες αιμοδοσίας και οδήγησε τους ειδικούς της οικονομίας στην προσπάθεια εξεύρεσης λύσεων όσον αφορά στη συγκράτηση του λειτουργικού κόστους στην αιμοδοσία, ενός από τα πλέον κοστοβόρα τμήματα ενός νοσοκομείου, που οφείλεται στο πολυσύνθετο έργο που επιτελεί (Divkolaye et al., 2019). Το αίμα είναι «κοινωνικό αγαθό» και παρέχετε δωρεάν (Kyriopoulos et al., 1995), αλλά παράγει μεγάλο κόστος από την ώρα της προ κατάθεσης έως την μετάγγιση (Pereira, 2007).

Το αίμα ή αλλιώς «ο κόκκινος χρυσός» όπως ονομάζεται από πολλούς, είναι φάρμακο αλλά και κοινωνικό αγαθό, λόγω της δυσκολίας απόκτησής του, αλλά και επειδή δεν μπορεί να αντικατασταθεί από αλλά φάρμακα (Garrard et al., 2016). Η ανάγκη για το αίμα και τα προϊόντα του έχει μεγάλη σημασία για όλες τις χώρες του κόσμου και συχνά απασχολεί τους υπεύθυνους φορείς υγείας σε όλο τον κόσμο, γιατί από την μια έχουμε μεγάλη εφαρμογή μεταγγίσεων και από την άλλη μεγάλη

δυσκολία στην απόκτηση μονάδων για την αντίστοιχη κάλυψη των αναγκών που προκύπτουν. Μελέτες που αναφέρονται στο κόστος παραγωγής μιας μονάδας αίματος από τη συλλογή έως και τον διαχωρισμό του συλλεγόμενου ολικού αίματος σε παγκόσμια κλίμακα, όπως στις ΗΠΑ, Βραζιλία (Covo et al., 2019), Ηνωμένο Βασίλειο (Stokes et al., 2018), Καναδά, Ινδία (Ramani et al., 2007), στις χώρες της Δυτικής Ευρώπης ακόμα και στις υποσαχάριες, παρουσιάζουν σοβαρές διαφοροποιήσεις στην κοστολόγηση, που μπορεί να διαφέρουν από γεωγραφική σε γεωγραφική περιοχή ακόμα και στην ίδια χώρα.

Στην Ελλάδα, κοστολόγηση ανά μονάδα αίματος σε πανελλήνιο επίπεδο δεν υπάρχει. Υπάρχουν μόνο μεμονωμένες κοστολογήσεις Ν.Υ. Αιμοδοσίας από μεταπτυχιακούς φοιτητές (Καλλισθένη, 2007) και μια μελέτη από το Ε.ΚΕ.Α (Fragoulakis et al., 2014), η οποία περιλαμβάνει μόνο 43 από τις 98 αιμοδοσίες στη Ελλάδα και που το εύρος της τιμής τους κυμαίνεται από 139-239 ευρώ και που δεν συμπεριλαμβάνει το κόστος της μετάγγισης και το κόστος ανίχνευσης ανεπιθύμητων αντιδράσεων που εκτιμάται ότι, αν συνυπολογιστούν και αυτά, τότε το κόστος τριπλασιάζεται (Cantor et al., 1998).

Στο συμβούλιο Υπουργών Υγείας της Ε.Ε. το 2006 με το άρθρο 146/01 θεμελιώθηκαν κοινές αρχές και αξίες, όπως είναι η καθολικότητα, η πρόσβαση σε καλής ποιότητας περίθαλψη, η ισότητα και η αλληλεγγύη. Αυτό θα καταστεί εφικτό μόνο αν τα συστήματα γίνουν στο μέλλον δημοσιονομικά βιώσιμα (Council of the European Union, 2006).

Μέσα από το σύστημα λογαριασμών της Υγείας (SHA 2011, 2017) υπάρχει μια λεπτομερή καταγραφή των χρηματικών ποσών που έχουν δαπανηθεί για την υγεία και η συλλογή γίνεται από την Eurostat, τον ΟΟΣΑ και τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ). Η φαρμακευτική βιομηχανία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) αποτελεί σημαντική πηγή ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας για την Ευρωπαϊκή Οικονομία. Ο σχετικός εμπορικός τομέας είναι ο πέμπτος μεγαλύτερος επιχειρηματικός τομέας στην Ένωση και συμβάλλει αποφασιστικά με τα κέρδη του στην είσπραξη εσόδων φορολογίας από κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Blank, 2015). Ο συγκεκριμένος τομέας έχει ενισχυθεί σημαντικά από την ενιαία τελωνειακή αγορά και τις συμφωνίες που συνάπτει η Ευρωπαϊκή Ένωση με άλλα κράτη εκτός της Ένωσης για την εξάλειψη εμποδίων στο εμπόριο φαρμακευτικών ειδών. Ενδεικτικά προς αυτή την κατεύθυνση λειτούργησαν οι πρόσφατες εμπορικές συμφωνίες της Ένωσης με τον Καναδά και την Ιαπωνία (Blank, 2015).

Σύμφωνα με τα πρόσφατα στοιχεία του ΟΟΣΑ, το ένα τρίτο από τις δαπάνες για την υγειονομική περίθαλψη καταναλώνονται από τις υπηρεσίες των νοσοκομείων, που σε κάποιες χώρες αυτή η δαπάνη έχει ξεπεράσει το 70%, με αποτέλεσμα να έχει αποτελέσει πεδίο εφαρμογής συχνών μεταρρυθμίσεων προς την κατεύθυνση συγκράτησης της δημόσιας δαπάνης που διατίθεται για τη χρηματοδότηση της λειτουργίας τους (OECD 2015). Στις υπάρχουσες μελέτες των αγαθών κοστολόγησης για την υγεία καταγράφεται μια έλλειψη συμφωνίας, όσον αφορά την κοστολόγηση και τη διαχείριση του ίδιου αγαθού ως τελικό προϊόν από διαφορετικές παραγωγικές δομές και νοσοκομεία. Για να επιλυθεί αυτό θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα ενιαίο μοντέλο κοστολόγησης και συγκριτικής ανάλυσης κεντρικά είτε σε επίπεδο περιφερειών είτε σε εθνικό επίπεδο (Neumann & Sanders, 2017).

Οι αποτελεσματικές υπηρεσίες υγείας έχουν αδιαμφισβήτητο ρόλο και σκοπό. Κατά τη συνολική διάρκεια παραγωγής υπηρεσιών υγείας το μεγαλύτερο μέρος της διαχείρισης των οικονομικών αφορά στην κοστολόγηση, όπου στις Υπηρεσίες Υγείας φαίνεται να είναι μια θεμελιώδης διαδικασία που λαμβάνει χώρα από τη διοίκηση ενός οργανισμού/νοσοκομείου μέχρι τους εργαζόμενους.

Η εργασία αυτή αποτελείται από επτά κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια ιστορική αναδρομή στην ιστορία των μεταγγίσεων από τους αρχαίους χρόνους μέχρι σήμερα, αναλύονται οι έννοιες «αίμα», «έμμορφα συστατικά του αίματος», «ομάδες αίματος και τα παράγωγα του αίματος», ο τρόπος παραγωγής τους και η αποθήκευσή τους.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις έννοιες της διαχείρισης, ανάλυση του κόστους και της κοστολόγησης, ο εννοιολογικός προσδιορισμός της λογιστικής, η διαφορά κόστους εξόδου, οι έννοιες της αγοράς και του πελάτη έχοντας προσπαθήσει την προσέγγιση των εννοιών που αφορούν την συγκεκριμένη μελέτη.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο νομοθετικό πλαίσιο της αιμοδοσίας στην Ελλάδα από το 1988 μέχρι σήμερα, στις ευρωπαϊκές οδηγίες για τη βέλτιστη χρήση του αίματος, στη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων στην αιμοδοσία και σε στατιστικά στοιχεία για τις αιμοληψίες.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση των αιμοδοσιών στην Κρήτη τα ποιοτικά και τα ποσοτικά χαρακτηριστικά που τις χαρακτηρίζουν και που διαμορφώνουν το κόστος.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύεται ο σκοπός της μελέτης, αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας, το είδος και το υλικό της μελέτης, παρουσιάζονται τα ερευνητικά εργαλεία και γίνεται αναφορά σε κανόνες βιοηθικής και δεοντολογίας.

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων του μισθολογικού κόστους και ανάλυση κόστους ανά δραστηριότητα.

Στο έβδομο κεφάλαιο περιλαμβάνει η συζήτηση για τους παράγοντες που διαμορφώνουν το κόστος παραγωγής μιας μονάδας ολικού αίματος στα νοσοκομεία της 7ης ΥΠΕ, γίνεται αναφορά στους περιορισμούς της έρευνας.

Στο τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της μελέτης καθώς και οι προτάσεις για την ορθολογιστική διαχείριση του κόστους και για την αναδιοργάνωση της αιμοδοσίας στην περιφέρεια Κρήτης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΓΓΙΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΑΣΜΑ ΤΩΝ ΑΙΩΝΩΝ

"…Η ζωή της σάρκας είναι το αίμα…" Λευιτικόν ιζ' 11:17

1.1 Ιστορική αναδρομή μεταγγίσεων

Η σημαντικότητα της μετάγγισης είναι γνωστή από αρχαιοτάτων χρόνων, καθώς υπάρχουν αναφορές μεταγγίσεων, από τον Όμηρο, τους Αιγύπτιους και σε Συριακά και Εβραϊκά χειρόγραφα, που απέδιδαν στο αίμα μαγικές ιδιότητες. Στους περισσότερους ήταν αποδεκτό ότι η αφαίμαξη ήταν ιατρική πράξη, παρόλο που δεν μπορούσαν να κατανοήσουν τι είναι αυτό το υγρό, από πού προέρχεται, που κυλάει, ποιος είναι ο ρόλος του (Μανδαλάκη-Γιαννιτσιώτη, 1989).

Αναπαραστάσεις σε ταφικά μνημεία εμφανίζουν ασθενείς να τους κάνουν αφαιμάξεις από τον τράχηλο και τα κάτω άκρα. Ο Αλκμαίων ο Κροτωνιάτης διαπίστωσε πρώτος τη διαφορά ανάμεσα σε φλέβες και αρτηρίες. Ο Ιπποκράτης θεμελίωσε την άποψη ότι το σώμα αποτελείται από τέσσερις χυμούς, το αίμα, το φλέγμα, την κίτρινη και μαύρη χολή και είναι ο πρώτος που απάλλαξε την τότε γνωστή ιατρική από προλήψεις, προκαταλήψεις και πέτυχε την αρμονική συνύπαρξη της ιατρικής με την επιστήμη γύρω από τον άνθρωπο. Στην συνέχεια, ο Αριστοτέλης διαπίστωσε ότι η καρδιά είναι κεντρικό όργανο του σώματος και αποτελείται από τρεις κοιλότητες. Ο ανατόμος Ηρόφιλος το 300 π.Χ. περιέγραψε την διαφορά ανάμεσα στις φλέβες και τις αρτηρίες και ανέφερε ότι οι αρτηρίες είναι αυτές που μεταφέρουν το αίμα, καθώς επίσης διαπίστωσε την ύπαρξη των βαλβίδων της καρδιάς, αλλά δεν αντιλήφθηκε την κυκλική ροή του αίματος.

- **Οι πρώτες αμφισβητήσεις**

Η ανακάλυψη της πνευμονικής αρτηρίας, της πνευμονικής κυκλοφορίας και της ροής του αίματος από και προς τους πνεύμονες το 1200 μ.Χ. ήταν η αρχή της κατάρρευσης πολλών αρχαίων ιατρικών.

Το 1492 έχουμε την πρώτη μετάγγιση από άνθρωπο σε άνθρωπο. Στη Ρώμη μεταγγίσθηκε με το αίμα τριών αγοριών ο Πάπας Ιννοκέντιος ο 8ος, τα οποία μετά τις αλλεπάλληλες αφαιμάξεις απεβίωσαν, καθώς επίσης και ο ίδιος ο Πάπας.

Η πρώτη αυτοσχέδια συσκευή μετάγγισης κατασκευάστηκε από τον Richard Lower πραγματοποιώντας μετάγγιση από ζώο σε ζώο κάνοντας πρώτα αφαίμαξη στο πρώτο ζώο και κατόπιν συνέδεσε την σφαγίτιδα φλέβα του πρώτου με την καρωτίδα του δεύτερου. Δύο χρόνια αργότερα έγινε μετάγγιση αίματος από ζώο (πρόβατο) σε άνθρωπο χωρίς παρενέργειες και τον ίδιο χρόνο ενώπιον της Βασιλικής εταιρείας της Αγγλίας ένας φτωχός παίρνοντας 20 σελήνια μεταγγίστηκε χωρίς να παρουσιάσει πρόβλημα.

Ο μαιευτήρας James Blundell στα τέλη του 18ου αιώνα αντιμετώπισε πρώτος μαζική αιμορραγία με μετάγγιση από άνθρωπο σε άνθρωπο και με αυτό τον τρόπο απέδειξε ότι η μετάγγιση μπορεί να γίνει μόνο από το ίδιο όν. Οι μεταγγίσεις συνεχίστηκαν με πολλές απώλειες γιατί δεν είχαν ανακαλυφθεί οι ομάδες αίματος.

Αρχές του 19ου αιώνα έγινε η ανακάλυψη των ομάδων αίματος από τον Karl Landsteiner και που άλλαξε ριζικά την ιατρική των μεταγγίσεων. Και σε δεύτερο χρόνο έγινε η ανακάλυψη άλλων συστημάτων στις ομάδες αίματος κυριότερο το Rhesus. Οι ανάγκες σε αίμα στα μέτωπα του πρώτου παγκόσμιου πολέμου ήταν αυτές που οδήγησαν τρεις ερευνητές, στη Νέα Υόρκη, το Μπουένος Άιρες και στις Βρυξέλλες για την συντήρηση του αίματος να χρησιμοποιήσουν το κιτρικό άλας σαν αντιπηκτικό διάλυμα. Καθώς επίσης να δημιουργηθεί η πρώτη τράπεζα αίματος με αίμα ομάδας μηδέν (Ο).

Στην Σοβιετική Ένωση το 1930 δημιουργείται και το πρώτο οργανωμένο δίκτυο για τη συλλογή, συντήρηση και διανομή αίματος στους νοσοκομειακούς οργανισμούς. Στον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο καταγράφονται οι πρώτες ανταλλαγές αίματος ανάμεσα σε συμμαχικές χώρες. Επίσης, τότε εμφανίστηκαν οι ανάγκες για χορήγηση πλάσματος και άρχισαν να εφαρμόζονται οι τεχνικές διαχωρισμού του ολικού αίματος και ο Αμερικάνικος Ερυθρός Σταυρός μάζεψε 13.000.000 μονάδες πλάσματος.

Το τέλος του Β’ Παγκοσμίου πολέμου βρίσκει την ιατρική των μεταγγίσεων με πολλές θετικές αλλά και αρνητικές εξελίξεις.

Θετικές εξελίξεις:

- ✔ Παραγωγή αιμοσφαιρίνης
- ✔ Παραγωγή του παράγοντα VIII της πήξης που χρησιμοποιήθηκε σε αιμορροφιλικούς ασθενείς προσφέροντας τους καλύτερο επίπεδο ζωής.
- ✔ Η αποθήκευση και διάθεση αίματος και πλάσματος σε πλαστικούς ασκούς οδήγησε στην αποφυγή επιμολύνσεων.

Αρνητικές εξελίξεις:

Μολυσμένο αίμα από τον ιό της ηπατίτιδας και τον ιό του AIDS. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα η επιστήμη να απαντήσει με μέτρα και ελέγχους και να καταστήσει τις μεταγγίσεις πιο ασφαλής από ποτέ. Το 1971 ξεκινάει ο έλεγχος των μονάδων για την ηπατίτιδα, το1981 γίνονται οι πρώτες αναφορές για ένα σύνδρομο που εμφανιζόταν σε μεγαλύτερη συχνότητα και 1985 παρασκευάζεται και δίνεται στην κυκλοφορία από τις ΗΠΑ το πρώτο test ανίχνευσης αντισωμάτων του ιού του AIDS. Τα δικαιώματα των πωλήσεων για το test μετά από μεγάλη δικαστική διαμάχη το 1987 μοιράζονται η Γαλλία με τις ΗΠΑ.

Τέλη της δεκαετίας του 1980 έως τις αρχές του 20ου αιώνα, 1987-2002, εκτός το test για την ανίχνευση του AIDS, νέες διαγνωστικές εξετάσεις για την ανίχνευση αντισωμάτων ιών στις μονάδες ολικού αίματος μπαίνουν στα εργαστήρια, αυτές είναι:

Α) Δύο test για την ανίχνευση της ηπατίτιδας
Β) Anti-HTLV-1
Γ) Ηπατίτιδας C
Δ) HIV-1, HIV-2
Ε) Αντιγόνο HIV p24
ΣΤ) NAT = Μοριακός έλεγχος για την άμεση ανίχνευση ιών μέσω του γενετικού υλικού τους.

1.2 Η αιμοδοσία στη Ελλάδα

Στην Ελλάδα η πρώτη μετάγγιση από άνθρωπο σε άνθρωπο έγινε στην Πολυκλινική Αθηνών από τον Σπύρο Οικονόμου, που πήρε αίμα από τον βοηθό του Μιχάλη Πατρικαλάκη και το μετάγγισε σε ασθενή. Ο ίδιος ο Οικονόμου είχε παρακολουθήσει μεταγγίσεις στο Montpellier στη Γαλλία (Παϊδούσης, 1968). Κατά τη διάρκεια των Βαλκανικών πολέμων 1912-13 δεν γίνονται μεταγγίσεις στα μέτωπα του αγώνα. Το 1931 πραγματοποιούνται 22 μεταγγίσεις με την συσκευή Ochlecker στον Ευαγγελισμό από τον Ι. Καλαϊτζή.

Ο Μαθιός Μάκκας είναι ο ιδρυτής της Αιμοδοσίας του Ε.Ε.Σ, (1935) και διευθυντής αυτής της υπηρεσίας υπήρξε ο Μικές Παϊδούσης. Στην Ελλάδα μέχρι τον Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο όλο το βάρος της αιμοδοσίας το είχε ο Ε.Ε.Σ. και ήταν με αμοιβή. Στο Λαϊκό νοσοκομείο το 1939 από το Μικέ Παϊδούση πραγματοποιήθηκε η πρώτη μετάγγιση από συντηρημένο αίμα. Κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου πολέμου ο Ε.Ε.Σ με την υπηρεσία Αιμοδοσίας και τη μετάγγιση αίματος προσέφεραν τα μέγιστα για τη διάσωση των Ελλήνων στρατιωτών και ασθενών (Παϊδούσης, 1968).

Μετά τον Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο οι εξελίξεις στην ιατρική της Αιμοδοσίας διεθνώς οδήγησαν στην αναδιοργάνωση και τον εκσυγχρονισμό της και στην Ελλάδα. Στο υπουργείο Υγείας το 1952, ιδρύεται η Εθνική Υπηρεσία Αιμοδοσίας και παράλληλα συστήνονται τα τέσσερα πρώτα Περιφερειακά Κέντρα Αιμοδοσίας. Τρία στην Αττική και ένα στην Θεσσαλονίκη (Λαϊκό Νοσοκομείο και Ιπποκράτειο Αθηνών, Γενικό Νοσοκομείο Νίκαιας, Β΄ Νοσοκομείο Αθηνών, Κέντρο Αιμοδοσίας Θεσσαλονίκης) με διευθυντές, καθηγητές ιατρικής και γιατρούς, οι οποίοι θα αφήσουν ιστορία στην ιατρική των μεταγγίσεων στην Ελλάδα (Ιππ. Τσεβρένης, Ηλίας Πολίτης, Μ. Παϊδούσης και Ν. Βαφειάδη). Ο σκοπός της ίδρυσης αυτών των κέντρων ήταν η επιστημονική αιματολογική έρευνα, η εφαρμογή των νέων επιστημονικών δεδομένων και μεθόδων και η εκπαίδευση εξειδικευμένου προσωπικού για την συλλογή, διατήρηση, και διάθεση του αίματος.

Οι πρώτες ενέργειες για την εθελοντική μη αμειβόμενη αιμοδοσία γίνονται το 1955 και το 1958 στα Κρατικά νοσοκομεία της Ελλάδος. Δημιουργούνται οι πρώτοι σταθμοί Αιμοδοσίας, στο Γενικό Κρατικό Νοσοκομείο Αθηνών, στο Νοσοκομείο Ν. Ιωνίας «Αγ. Όλγα» και στο Μαιευτήριο «Αλεξάνδρα». Η σύνταξη της Ελληνικής νομοθεσίας για την αιμοδοσίας οφείλεται στον Μ. Παϊδούση, ο οποίος εμπνεύστηκε τη δημιουργία της αιμοδοσίας, στον Ι. Τσεβρένη, καθηγητή Αιματολογίας και στον Η. Πολίτη, γνώστη όλων των τεχνικών διεργασιών.

Το 1965 αρχίζει το εμπόριο του αίματος με αποτέλεσμα περίπου το 45% να προέρχεται από αιμοδότες επί αμοιβή, δημιουργώντας περισσότερα προβλήματα από ότι έλυνε. Το 1968 συστάθηκε μια επιτροπή εμπειρογνωμόνων με επικεφαλής τον καθηγητή Αλυζηζάτο που υπέβαλαν πρόταση για την άρση της εμπορίας του αίματος και τη σύσταση μονάδας παρασκευής φιαλών με αντιπηκτικό διάλυμα. Ο Ηλίας Πολίτης παρουσιάζει το 1970 το πρώτο λεπτομερές κτιριολογικό πρόγραμμα για Κέντρο Αιμοδοσίας και Παρασκευής Παραγώγων Αίματος το οποίο βασιζόταν σε διεθνή πρότυπα. Παράλληλα όμως, με όλες αυτές τις ενέργειες λειτουργούσαν παράνομα ιδιωτικές τράπεζες αίματος που εμπορευόταν το αίμα και που το 1972 ο τότε υπουργός υγείας τις νομιμοποίησε. Υπήρξε μεγάλη αντίδραση από τους διευθυντές των Κέντρων Αιμοδοσίας και έγινε άρση της απόφασης. Το 1979 ο υπουργός υγείας Παναγιώτης Δοξιάδης απαγόρευσε τις ιδιωτικές τράπεζες αίματος και την αμειβόμενη αιμοδοσία και υποχρέωσε τα ιδιωτικά νοσηλευτήρια να καλύπτουν τις ανάγκες τους σε αίμα και παράγωγα από δημόσιες υπηρεσίες

αιμοδοσίας. Το 1985 χρησιμοποιείται πρώτο τεστ ανίχνευσης του HIV στις τράπεζες αίματος.

Το 1988 ψηφίζεται ο ν.1820 για την αιμοδοσία, βάζοντας σαν βασική αρχή την μη αμειβόμενη αιμοδοσία, την δωρεάν χορήγηση αίματος και παραγώγων, η διαχείριση τους να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου και απαγόρευσε τις συναλλαγές που αποφέρουν οικονομικό όφελος από το εμπόριο του αίματος και των παραγώγων. Το 1989 θεσπίζονται οι πρώτες ευρωπαϊκές οδηγίες για τη βέλτιστη χρήση του αίματος βάση προτύπων που εναρμονίζεται και η Ελλάδα και μια νέα σελίδα ανοίγει στην ιστορία της Αιμοδοσίας στην Ελλάδα.

1.3 Αίμα

Αίμα, το κόκκινο υγρό που ρέει στο ενδοαγγειακό σύστημα ζώων και ανθρώπων και αποτελείται από στερεά 22% και 78% από νερό. Η κυκλοφορία του αίματος γίνεται μέσω της καρδιάς, των αρτηριών, των φλεβών και των τριχοειδών αγγείων. Το αίμα των ανθρώπων αποτελείται από ένα άμορφο συστατικό που ονομάζεται πλάσμα που μέσα σε αυτό επιπλέουν διάφορα συστατικά και κύτταρα, τα ερυθρά, τα λευκά αιμοσφαίρια και τα αιμοπετάλια. Αέρια όπως το οξυγόνο, το διοξείδιο του άνθρακα και το άζωτο βρίσκονται μέσα σε αυτό. Σε μικρότερες ποσότητες μεταφέρει μια μεγάλη ποικιλία από διαλυμένες χημικές ενώσεις όπως γλυκόζη (υδατάνθρακες), λευκώματα (πρωτεΐνες), ορμόνες, λίπη και αζωτούχες ενώσεις. Η μεταφορά θρεπτικών ουσιών, ορμονών, βιταμινών, θερμότητας, οξυγόνου στους ιστούς, η απομάκρυνση άχρηστων ουσιών που παράγονται κατά τον μεταβολισμό και του διοξειδίου του άνθρακα είναι διάφορες λειτουργίες που επιτελεί. Επίσης παρέχει άμυνα κατά των μολύνσεων μέσω της δράσης των λευκών αιμοσφαιρίων και των αντισωμάτων (Κοντοπούλου και συν., 1991).

ΑΙΜΑΤΟΚΡΙΤΗΣ = ΕΜΜΟΡΦΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ/ΠΛΑΣΜΑ

Ο όγκος αίματος σε λίτρα είναι: 7% του σωματικού βάρους στους άνδρες και περίπου 5,5% στις γυναίκες. Από αυτά, τα 2,7-3 λίτρα είναι το πλάσμα και τα υπόλοιπα λίτρα είναι τα έμμορφα κυτταρικά στοιχεία. Το Ph του ολικού αίματος είναι αλκαλικό (7.33-7.45)

Η καρδιά με κάθε παλμό της διοχετεύει περίπου 70 χιλιοστό λίτρα αίματος στις αρτηρίες, που αυτά ισοδυναμούν με περίπου 7.000 λίτρα ημερησίως ή περίπου 2,5 εκατομμύρια λίτρα τον χρόνο.

Το αίμα αποτελείται από

- ✔ *ΠΛΑΣΜΑ*

Αποτελεί το μεγαλύτερο συστατικό του αίματος. Καταλαμβάνει το 55% του όγκου του αίματος. Η σύσταση του είναι 91.5% νερό, από λευκωματίνές (αλβουμίνη), σφαιρίνες και ινωδογόνο 7% και το υπόλοιπο 1,5% είναι άλλες ουσίες, ορμόνες, θρεπτικά συστατικά, ηλεκτρολύτες, βιταμίνες, αναπνευστικά αέρια και άχρηστες αζωτούχες ουσίες.

- ✔ *ΕΡΥΘΡΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ*

Κύρια εργασία τους είναι η μεταφορά του οξυγόνου από τους πνεύμονες στους ιστούς και στα κύτταρα του οργανισμού. Επίσης παραλαμβάνουν το διοξείδιο του άνθρακα και το αποβάλλουν κατά την επιστροφή τους στους πνεύμονες. Έχουν κόκκινο χρώμα λόγω της περιεκτικότητας τους σε αιμοσφαιρίνη. Η αιμοσφαιρίνη είναι πρωτεϊνική (λευκωματούχος) ένωση του αίματος η οποία κατέχει το 95% των συνολικών πρωτεϊνών. Τα ερυθρά αιμοσφαίρια είναι απύρηνα, παράγονται στο μυελό των οστών και έχουν μικρό χρόνο ζωής (120 μέρες περίπου).

- ✔ *ΛΕΥΚΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ (ΛΕΥΚΟΚΥΤΤΑΡΑ - ΚΟΚΚΙΟΚΥΤΤΑΡΑ)*

Είναι κύτταρα που σχηματίζονται στους μυελοβλάστες του μυελού των οστών, στην σπλήνα και τους λεμφαδένες. Περιέχουν πυρήνα και στο σύνολο του πλήρους αίματος καταλαμβάνουν λιγότερο από το 1%. Η κύρια λειτουργία τους είναι να προσφέρουν άμυνα κατά των λοιμώξεων. Παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ιστοσυμβατότητα στις μεταμοσχεύσεις. Σε περίπτωση μη συμβατού δότη τα λευκά αιμοσφαίρια αναγνωρίζουν το μόσχευμα σαν ξένο σώμα και το καταστρέφουν σιγά-σιγά.

- ✔ *ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ*

Είναι κυτταρικά θραύσματα και αριθμούν από 200.000-400.000. Καταλαμβάνουν λιγότερο από 1% στο πλήρες αίμα. Ο ρόλος είναι καθοριστικός για την πήξη του αίματος και την αιμόσταση, δημιουργούν την πήξη του αίματος εκκρίνοντας ένα ένζυμο που ονομάζεται θρομβοκινάση. Η παραγωγή τους γίνεται από τον μυελό των οστών.

1.4 Ομάδες αίματος – Παράγωγα αίματος

Ένας ιδιαίτερος και εξειδικευμένος κλάδος της Αιματολογίας είναι η ιατρική των μεταγγίσεων που ασχολείται με την μελέτη των ομάδων αίματος και να μεταγγιστεί το σωστό παράγωγο-προϊόν στον σωστό ασθενή. Όπως και τα φάρμακα, φάρμακο είναι και η μετάγγιση, αλλά βιολογικό και πρέπει να υπάρχει η αντίστοιχη συνταγογράφηση.

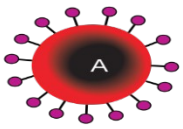
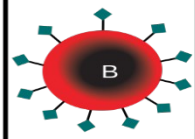
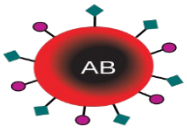
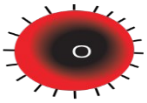
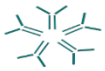
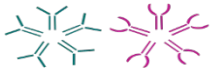
- **Ομάδες αίματος**

Στην επιφάνεια των ερυθροκυττάρων βρίσκονται αντιγονικά κληρονομούμενα συστήματα, τα οποία ευθύνονται για την ομάδα αίματος του κάθε ανθρώπου. Τα αντιγόνα αυτά, ανάλογα με το σύστημα ταξινόμησης, μπορεί να είναι πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, γλυκοπρωτεΐνες, γλυκολιπίδια και όλα αυτά ανήκουν στο αντιγονικό σύστημα ABO. Τα αντιγόνα αυτά μπορεί να μπορεί να προέρχονται από πολύ στενά συνδεδεμένα γονίδια και αυτά αποτελούν ένα σύστημα ομάδας. Η Διεθνής Εταιρεία μεταγγισιοθεραπείας (ISBT, 2008) αναφέρει ότι υπάρχουν περίπου 30 συστήματα ομάδων σήμερα. Η ομάδα αίματος κληρονομείται και από τους δυο γονείς γιατί συν επικρατούν από τα αλληλόμορφα γονίδια που καθορίζουν τον τύπο των ομάδων αίματος ABO μόνο δυο.

- **Συστήματα των ομάδων αίματος**

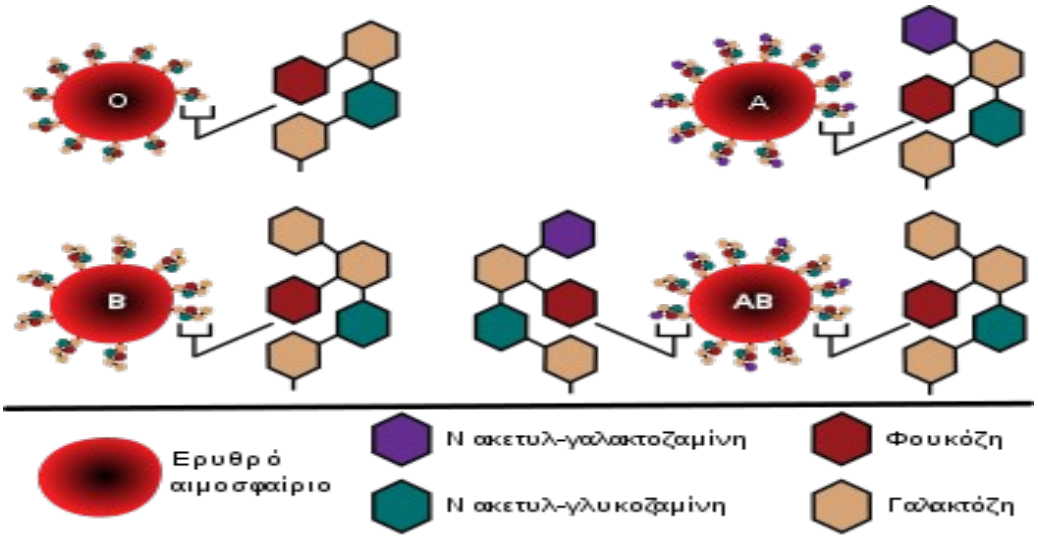
Ένα σύνολο από 30 ουσίες στην επιφάνεια των ερυθροκυττάρων είναι αυτό που καθορίζει την πλήρη ομάδα αίματος, με αποτέλεσμα ένας από τους πολλούς αντιγονικούς συνδυασμούς να είναι και η ομάδα αίματος (Anthea, 1993). Πάνω από 600 συστήματα αντιγόνων έχουν ανιχνευθεί στις 30 ομάδες αίματος, εκ των οποίων κάποια βρίσκονται σε ορισμένες πληθυσμιακές και είναι πολύ σπάνια (ISBT, 2008).

Σύστημα ομάδων αίματος ABO

	Ομάδα Α	Ομάδα Β	Ομάδα ΑΒ	Ομάδα Ο
Τύπος Ερυθρού Κυττάρου				
Αντισώματα στο Πλάσμα	 Αντι-Β	 Αντι-Α	Κανένα	 Αντι-Α και Αντι-Β
Αντιγόνα στο Ερυθρό Κύτταρο	 Α αντιγόνο	 Β αντιγόνο	 Α και Β αντιγόνα	Κανένα

Σύστημα ομάδων αίματος ABO και Rh

Το διάγραμμα δείχνει τις αλυσίδες υδατανθράκων στην επιφάνεια των ερυθροκυττάρων που καθορίζουν την ομάδα αίματος κατά ABO.



Σύστημα ομάδων αίματος ABO: το διάγραμμα δείχνει τις αλυσίδες υδατανθράκων στην επιφάνεια των ερυθροκυττάρων που καθορίζουν την ομάδα αίματος κατά ABO.

Το πλέον σημαντικό σύστημα (ομάδα αίματος) για τη μετάγγιση αίματος είναι το σύστημα ABO και το σύστημα Rh (ρέζους). Από το Rh αντιγόνο το πιο σημαντικό είναι το D γιατί μπορεί να προκαλέσει μια αντίδραση του ανοσοποιητικού συστήματος.

Στην Ευρώπη η ομάδα Α συναντάται πιο συχνά και ιδιαίτερα στις Σκανδιναβικές Χώρες και στην Κεντρική Ευρώπη, σε αντίθεση με την ομάδα Β που υπάρχει σε υψηλότερα ποσοστά σε περιοχές της Βόρειας Ινδίας και σε περιοχές της Κεντρικής Ασίας. Πιστεύεται ότι ήταν εντελώς απούσα από τους Εγγενής Αμερικανούς και τους Αβορίγινες πληθυσμούς της Αυστραλίας πριν από την άφιξη των Ευρωπαίων σε αυτές τις περιοχές.

Εκτός των συστημάτων ABO και Rh, άλλα 30 συστήματα ομάδων αίματος έχουν ταυτοποιηθεί συνολικά με σημαντικότερο από όλα το σύστημα Kell (Anthea, 1993)

- **Ανάγκες σε αίμα ανά ομάδα αίματος**



1.5 Παράγωγα (Προϊόντα) Αίματος

Το ολικό αίμα με τη μέθοδο της φυγοκέντρησης διαχωρίζεται σε διάφορα προϊόντα. Με αυτό τον τρόπο οι τράπεζες αίματος παράγουν, αποθηκεύουν και προεκτείνουν τη διάρκεια ζωής τους και χορηγείται στον ασθενή το παράγωγο αίματος που έχει ανάγκη. Τα παράγωγα αίματος είναι τα συστατικά ολικού αίματος που παράγονται με:

- ✔ ΦΥΓΟΚΈΝΤΡΗΣΗ
- ✔ ΔΙΗΘΗΣΗ
- ✔ ΚΑΤΑΨΥΞΗ

Ένας ασκός ολικού αίματος μπορεί να δώσει τρία διαφορετικά παράγωγα και με αυτό τον τρόπο καλύπτονται οι ανάγκες των ασθενών σε:

- ✔ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΑ ΕΡΥΘΡΑ (Σ.Ε)
- ✔ ΠΛΑΣΜΑ (FFP, FP)
- ✔ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ (PLT)

Τα πλεονεκτήματα των προϊόντων αίματος είναι ότι μέσω της υψηλής συγκέντρωσης του προϊόντος αίματος επιτυγχάνεται, μικρότερος όγκος μετάγγισης σε σχέση με το ολικό αίμα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την αποφυγή υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας του ασθενούς. Επίσης, καλύτερη κλινική αποτελεσματικότητα, μεγαλύτερη διάρκεια ζωής του κάθε προϊόντος και διατήρηση της βέλτιστης δράσης κάθε παραγώγου (Council of Europe, 2009).

Τα συμπυκνωμένα ερυθρά χωρίζονται σε:

1. Λευκαφαιρεμένα ΣΕ
2. Μη-Λευκαφαιρεμένα ΣΕ
3. Ακτινοβολημένα ΣΕ
4. Κατεψυγμένα Σε
5. Πλυμένα ΣΕ

- **<u>Συμπυκνωμένα ερυθρά</u>**

Απαραίτητη η μετάγγιση για την αύξηση μεταφοράς οξυγόνου του αίματος σε οξεία και χρόνια αναιμία για την αποφυγή ιστικής ανοξίας. Ανάλογα το αντιπηκτικό που χρησιμοποιείται, συντηρούνται από 35-42 ημέρες σε θερμοκρασία 2-6 C.

- **<u>Λευκαφαιρεμένα συμπυκνωμένα ερυθρά</u>**

Όταν ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων στην μονάδα αίματος είναι μικρότερος από 1x106, αριθμός που επιτυγχάνεται με ειδικά φίλτρα νέας γενιάς (εργαστηριακά).

Χρησιμοποιούνται στις εξής περιπτώσεις:

- Προληπτικά για την αποφυγή πυρετικών μη αιμολυτικών αντιδράσεων.
- Σε ασθενείς που έχουν ή πρόκειται να υποβληθούν σε μεταμόσχευση.
- Σε χρόνιους αιματολογικούς ασθενείς, σε αιμοσφαιρινοπάθειες και γενικά σε πολυμεταγγιζόμενα άτομα.
- Σε νεαρά άτομα και κυρίως σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας.
- Σε ενδομήτριες μεταγγίσεις νεογνών και Αφαιμαξομεταγγίσεις.

- **Πλυμένα ερυθρά**

Χορηγούνται όταν έχουμε ασθενείς με σοβαρό ιστορικό αλλεργικής αντίδρασης και σε άτομα με μεσογειακή αναιμία. Με αυτόν τον τρόπο έχουμε απομάκρυνση των πρωτεϊνών, κυτοκίνες του πλάσματος ή τα αντισώματα που είναι υπεύθυνα για τις αντιδράσεις. Χορηγούνται μέσα σε 24 ώρες από την ώρα πλύσης και αυτό γιατί υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης από βακτηρίδια και γιατί ο φυσιολογικός ορός δεν περιέχει θρεπτικά στοιχεία .

- **Ακτινοβολημένα ερυθρά**

Είναι το προϊόν που προκύπτει από την ακτινοβόληση των Σ.Ε. ή και των λευκαφαιρεμένων Σ.Ε με 2500 C Gy με σκοπό την αποφυγή TA-GVHD.

Χορηγούνται κυρίως σε:

- ✔ Ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς που διατρέχουν κίνδυνο να αναπτύξουν GVHD.
- ✔ Σε μεταμοσχευμένα άτομα.
- ✔ Σε νεογνά με βάρος >1800 gr.
- ✔ Σε ασθενείς με νόσο N. Hodgkin’s
- ✔ Σε όλα τα παιδιά της Παιδοογκολογίας.
- ✔ Σε ασθενείς με ανοσοανεπάρκεια.

- **Πλάσμα**

Είναι παράγωγο του ολικού αίματος το οποίο προκύπτει μετά από την φυγοκέντρηση του αίματος και ο όγκος του είναι 200-250 ml. Επαρκείς τεκμηριωμένες μελέτες για την χρήση του δεν υπάρχουν και τα guidelines βασίζονται κυρίως σε μελέτες παρατήρησης. Η χρήση του είναι περιορισμένη και χορηγείται κυρίως σε ασθενείς με:

- ✔ Υπολευκωματιναιμίες
- ✔ Μεγάλη απώλεια όγκου
- ✔ Βαριά τραύματα
- ✔ ΔΕΠ (διάχυτη ενδαγγειακή πήξη)
- ✔ Αιμορραγική διάθεση από έλλειψη κάποιου παράγοντα πήξης

Περιέχει παράγοντες πήξης (V& VIII) οι οποίοι για να διατηρηθούν επαρκώς πρέπει το πλάσμα να καταψυχθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα μετρά την συλλογή του και η απόψυξη του γίνεται σε ελεγχόμενες συνθήκες, 37^{O} C και μέσα σε μισή ώρα.

Η διαφορά FFP και FP είναι:

Το FFP περιέχει όλους τους παράγοντες πήξης, λευκωματίνη, ανοσοσφαιρίνες και περίπου το 70%της αρχικής ποσότητας του παράγοντα VIII. Το FP έχει σε μικρότερο βαθμό τους παράγοντες πήξης αλλά έχει ικανοποιητική αιμοστατική δράση.

Τα FFP διατηρούνται στην κατάψυξη από ένα έως δύο χρόνια ανάλογα τους βαθμούς του καταψύκτη, από -30 ^{o}C έως -80 ^{o}C.

- **Αιμοπετάλια**

Διακρίνονται σε αιμοπετάλια ανάκτησης και σε αιμοπετάλια αφαίρεσης. Ανάκτηση αιμοπεταλίων έχουμε από:

α) Από δότη/αφαίρεση (θεραπευτικές μονάδες) και συλλέγονται 2-3 μονάδες ανάλογα τον αριθμό αιμοπεταλίων του PLT δότη.

β) Από 5-7 μονάδες prp και τα δεξαμενοποιημένα PLT.

γ) Κοινά PLT. Η συνήθης δόση είναι 5 μονάδες.

Χορηγούνται σε ασθενείς με θρομβοπενία - θρομβασθένεια, οι οποίοι παρουσιάζουν: α) πυρετό, β) αιμορραγικές εκδηλώσεις και γ) αριθμό αιμοπεταλίων μικρότερο από 5000 ανά mm3.

Η συντήρηση τους γίνεται με ανακίνηση σε ειδικό ανακινητήρα σε θερμοκρασία $+20^{c}$-22^{c} και έχουν ζωή 5 ημέρες.

Τα συμπυκνωμένα ερυθρά καθώς και όλα τα συμπαράγωγα του αίματος για να ανακτηθούν χρειάζονται ειδική επεξεργασία που διαφέρει από αιμοδοσία σε αιμοδοσία, καθώς επίσης διαφορά υπάρχει στην διαχείριση και το κόστος παραγωγής τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^{Ο}
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ-ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ

2.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός της λογιστικής

Αυτό που χαρακτηρίζει τη σύγχρονη κοινωνία είναι ότι η παγκόσμια αγορά συνεχώς μεταβάλλεται και εξελίσσεται, με αποτέλεσμα η επιστήμη της λογιστικής να αποτελεί ένα βασικό εργαλείο για τους οργανισμούς, οι οποίοι είναι υποχρεωμένοι να εξυπηρετούν ανθρώπινες ανάγκες. Το οικονομικό περιβάλλον σήμερα είναι πολυδιάστατο και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι επιχειρηματικές πρακτικές διοίκησης (Hlaciuc, Vultur et al., 2017). Έχει δημιουργηθεί ένα παγκόσμιο σύνολο διαχειριστικών πρακτικών που έχει σχέση με την παγκοσμιοποίηση της αγοράς, το διεθνές εμπόριο και την εναρμόνιση των λογιστικών προτάσεων και κάθε νέο πρόγραμμα του οργανισμού ή του ανταγωνιστή του θα επηρεάσει την επιχείρηση.

Η παρουσία και η σωστή λειτουργία ενός αξιόπιστου λογιστικού συστήματος είναι άκρως απαραίτητη για μπορέσουν να ικανοποιηθούν όλες οι ανάγκες των χρηστών (ICSI, 2015).

Λογιστική είναι η επιστήμη της συστηματικής κατάταξης των οικονομικών γεγονότων, ενός οικονομικού οργανισμού καθώς και η τεχνική ανάλυσης και ερμηνείας αυτών, ώστε να δημιουργείται σύνθεση πληροφοριών για τα αποτελέσματα δράσης και τη λήψη ορθολογικών αποφάσεων. Σαν «Οικονομικό Οργανισμό» ορίζουμε τις τράπεζες, τα εμπορικά καταστήματα, τις βιομηχανίες, τα νοσοκομεία κ.λπ. Σκοπός της είναι η απεικόνιση των περιουσιακών στοιχείων των οργανισμών, να δίνει αριθμητικά στοιχεία και η διενέργεια ελέγχου.

Σύμφωνα με τον Prætorius Thim (2018) η λογιστική επιστήμη είναι αυτή που αντλεί πληροφορίες μέσα από τις συνεχείς μετρήσεις των αποτελεσμάτων και τις διοχετεύει με χρηματοοικονομικές αναφορές και εκθέσεις στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων. Είναι το εργαλείο μέτρησης για το που βαδίζει οικονομικά η κάθε

εταιρία ή οργανισμός

Σύμφωνα με το Ινστιτούτο Διοικητικής λογιστικής των ΗΠΑ ***Διοικητική λογιστική*** *είναι* «μια διαδικασία διαρκούς βελτίωσης και προστιθέμενης αξίας σχεδιασμού, προγραμματισμού και λειτουργίας συστημάτων χρηματοοικονομικών και μη χρηματοοικονομικών πληροφοριών που καθοδηγούν την δράση των

διοικούντων, παρακινούν την ανθρώπινη συμπεριφορά και υποστηρίζουν και δημιουργούν την κουλτούρα εκείνη των αξιών, που είναι απαραίτητη για την επίτευξη των στρατηγικών τακτικών και λειτουργικών στόχων ενός οργανισμού ή μιας επιχείρησης».

Για να μπορέσει μια επιχείρηση να βελτιώσει τις γνώσεις που έχουν σχέση με την ρευστότητα, τους τομείς δράσης της, την απόδοση, και την βιωσιμότητα της πρέπει να είναι σε θέση να μπορεί να διενεργεί διαχρονικές ή και διαστρωματικές συγκρίσεις που θα εξετάζεται η συμπεριφορά λογαριασμών και ομάδων λογαριασμών σύμφωνα με καταστάσεις ίδιων μεγεθών ή τάσης ή αριθμοδεικτών(Garrison and Noreen, 2000).

Διαστρωματικές συγκρίσεις (Cross-sectional analysis)

Στις διαστρωματικές συγκρίσεις γίνονται συγκρίσεις επιχειρήσεων που έχουν κοινά χαρακτηριστικά (π.χ. νομική μορφή, τρόποι αξιοποίησης αποθεμάτων, χρηματοοικονομικούς δείκτες) και η σύγκριση γίνεται το ίδιο χρονικό διάστημα μεταξύ επιχειρήσεων που έχουν το ίδιο ή διαφορετικό μέγεθος αλλά που ανήκουν στον ίδιο κλάδο (Παπαδέας & Συκιανάκης, 2014).

2.2 Λογιστική κόστους

Ο λογισμός κόστους ή κοστολόγηση θεωρήθηκε από πολλούς μελετητές σαν τμήμα της διοικητικής επιστήμης ξεκίνησε από τις βιομηχανικές επιχειρήσεις και γι’ αυτό σε συγγράμματα στο παρελθόν ονομαζόταν Βιομηχανική Λογιστική. Σύμφωνα με τον Johnson (1983) η κοστολόγηση διαχρονικά αποτελεί τον πυρήνα της Διοικητικής Λογιστικής γιατί από την αρχή της ανάπτυξης της αποτελεί το εργαλείο εκείνο που βοηθάει την διοίκηση των επιχειρήσεων για την ορθολογική λήψη αποφάσεων.

Όμως δεν βοηθάει μόνο στη λήψη αποφάσεων, αλλά και στην Χρηματοοικονομική Λογιστική δίνοντας πληροφορίες μέσω της κατάρτισης οικονομικών καταστάσεων, κόστους, αποθεμάτων και κόστους πωλημένων και έτσι δημιουργείται η κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης. Αποτελεί λοιπόν σημείο τομής ανάμεσα στην Διοικητική και την Χρηματοοικονομική Λογιστική (Finkler & Ward, 1999).

Η λογιστική κόστους αποτελεί τον πυρήνα και την πηγή δεδομένων για την υποστήριξη των χρηματοοικονομικών και των διοικητικών δραστηριοτήτων της λογιστικής (Πάγγειος, 1993). Στους οργανισμούς παροχής υπηρεσιών υπάρχει το κόστος παροχής αυτών σε αντίθεση με τις επιχειρήσεις που μιλάμε για εμπορικό κόστος. Στους οργανισμούς παρακολουθείται και λογαριάζεται το κάθε είδους κόστος που δημιουργείται, έχουμε δηλαδή στα παραγόμενα προϊόντα την ενσωμάτωση του κόστους της παραγωγικής λειτουργίας τους (Horngren et al., 1997).

2.2.1 Η έννοια του κόστους

Κόστος είναι ένα αριθμητικό μέγεθος που αντιπροσωπεύει τα ποσά που επενδύθηκαν για την απόκτηση υλικών και άυλων αγαθών και υπηρεσιών, με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους για την πραγματοποίηση εσόδων από τις πωλήσεις ή για την κάλυψη κοινωνικών αναγκών (Πάγγειος 1993). Σύμφωνα με το Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο ορίζεται ως το μετρήσιμο μέγεθος όλων των οικονομικών πόρων που δαπανήθηκαν ή θα δαπανηθούν για την επίτευξη εσόδων ή την κάλυψη κοινωνικών αναγκών.

Τα χαρακτηριστικά του κόστους σύμφωνα με τους Καζαντζής και Σώρρος (2009) είναι συγκεκριμένα:

-Χαρακτηρίζει την οποιαδήποτε μορφή αγοραστικής δύναμης.

-Χρησιμοποιείται για να παράγει έσοδα.

-Όλα τα αγαθά μέχρι τη χρήση τους για την πραγματοποίηση εσόδων είναι περιουσιακά στοιχεία της οικονομικής μονάδας και παρουσιάζονται στο Ενεργητικό Ισολογισμού.

-Η μορφή κόστους μετατρέπεται μέσα στην ίδια οικονομική μονάδα που βρίσκεται χωρίς να αλλάξει η αγοραστική δύναμη του.

-Παύει να υπάρχει, όταν τα αγαθά ή υπηρεσίες μέσα στις οποίες υπάρχει για οποιονδήποτε λόγο παύουν να υπάρχουν.

Το κόστος ανάλογα για τον σκοπό που πραγματοποιείται διακρίνεται σε δύο κατηγορίες: κόστος πάγιας και κόστος τρέχουσας μορφής.

Κόστος πάγιας μορφής ή **κόστος παγίου** είναι το κόστος που δημιουργείται από την άμεση ή και την έμμεση μακροχρόνια χρήση αγαθών ή και υπηρεσιών π.χ. κόστος κτήσης μηχανημάτων, επίπλων. Ο ρυθμός κυκλοφορίας του είναι πολύ βραδύς και κατά κανόνα εξαρτάται από τον ωφέλιμο χρόνο ζωής του παγίου, η διαφορά από πάγιο σε πάγιο είναι σημαντική.

Κόστος τρέχουσας μορφής ή **Κόστος των αποθεμάτων** είναι τα αγαθά και οι υπηρεσίες που αποκτώνται προορίζονται να μεταπωληθούν είτε αυτούσια είτε μετά από κατεργασία σε μικρό χρονικό διάστημα (μέσα στην διαχειριστική περίοδο), αυτά μπορεί να είναι πρώτες ύλες, εμπορεύματα, αναλώσιμα, αμοιβές προσωπικού, δαπάνες ΔΕΚΟ. Η κυκλοφορία του γίνεται πάντα διαμέσου των πωλήσεων αυτών των στοιχείων του ενεργητικού.

Και το κόστος πάγιας μορφής και το κόστος της τρέχουσας μπορούν να μετατραπούν αντίστοιχα, το κόστος πάγιας μορφής σε τρέχουσας μορφής μέσω των πωλήσεων ή μέσω των τμηματικών αποσβέσεων, ενώ το κόστος τρέχουσας μορφής μπορεί να μετατραπεί σε πάγιο είτε όταν αλλάζει ο λειτουργικός προσδιορισμός ενός αγαθού είτε όταν ένα αγαθό αναλώνεται για να παραχθεί ένα άλλο (Βαρβάκης 2001).

2.3 Διαχείριση κόστους

Σε ένα συνεχώς αναπτυσσόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον σήμερα που οι απαιτήσεις των χρηστών προϊόντων για καλύτερη ποιότητα συνεχώς αυξάνονται, ο ανταγωνισμός ανάμεσα στις επιχειρήσεις είναι τεράστιος και η χρήση νέων τεχνολογιών για την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων είναι πιο απαιτητική από ποτέ.

Η διαχείριση του κόστους είναι ένα σύνολο πράξεων που δημιουργούν περισσότερη αξία με μειωμένο κόστος. Μέσα από τη στρατηγική λήψης αποφάσεων αναγνωρίζει τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία μιας επιχείρησης και προτείνει νέους τρόπους βελτίωσης των δυνατών σημείων και ελαχιστοποίηση των αδύνατων (Δημοπούλου - Δημάκη, 2006). Στόχος μιας επιχείρησης είναι η αύξηση των κερδών της μέσα από την μείωση του κόστους παραγωγής και αυτό επιτυγχάνεται μέσα από τον έλεγχο κόστους και την μείωση του (Seal et al., 2009).

ΕΛΕΓΧΟΣ κόστους είναι η τεχνική που δίνει τις απαραίτητες πληροφορίες ότι το κόστος του προϋπολογισμού συμβαδίζει με το αληθινό κόστος. Ο έλεγχος κόστους είναι αυτός που διατηρεί τα στοιχεία κόστους μέσα στα προκαθορισμένα όρια και είναι προληπτική λειτουργία.

ΜΕΙΩΣΗ κόστους είναι η τεχνική που εξασφαλίζει αντιστοιχία ποιότητας και μοναδιαίου κόστος προϊόντος, η μείωση κόστους αναφέρεται στην πραγματική και μόνιμη μείωση του μοναδιαίου κόστους και είναι διορθωτική ενέργεια (Bhimani,1996).

Η επιχείρηση που θέλει να είναι ανταγωνιστική δεν πρέπει να εστιάζει μόνο στο κόστος ελέγχου, αλλά και στην στρατηγική διαχείρισης του κόστους.

2.3.1 Στρατηγική Διαχείριση Κόστους (ΣΔΚ)

Η ΣΔΚ είναι η χρήση των πληροφοριών κόστους που κατευθύνονται στα 4 στάδια της στρατηγικής διαχείρισης: διαμόρφωση, επικοινωνία, υλοποίηση και έλεγχος (Bhimani, 2003).

- **Στόχοι ΣΔΚ**

Το κόστος ελέγχου και η στρατηγική θέση μιας επιχείρησης βελτιώνονται μέσω της εφαρμογής τεχνικών διαχείρισης, η οποία περιλαμβάνει την ενσωμάτωση του κόστους πληροφορίας η οποία αποσκοπεί στη χάραξη της οργανωτικής στρατηγικής της επιχείρησης. Η χρήση των στοιχείων κόστους και όχι μόνο ο έλεγχος κόστους παίζουν καθοριστικό ρόλο για τη λήψη αποφάσεων στη διαχείριση της επιχείρησης. Επίσης σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της στρατηγικής θέσης της επιχείρησης έχουν οι τεχνικές διαχείρισης του κόστους.

Η διαφοροποίηση των προϊόντων μιας επιχείρησης και για να αποκτήσει ένα βιώσιμο ανταγωνιστικό αποτέλεσμα μέσω οργανωμένων πρακτικών είναι ο κύριος στόχος της ΣΔΚ και αυτό επιτυγχάνεται με το να χορηγούνται στους πελάτες προϊόντα καλύτερης ποιότητας μέσα από τη συνεχή τους βελτίωση. Για αποφευχθεί το υψηλό κόστος αποτυχίας θα πρέπει να είναι αναπόσπαστο μέρος της αλυσίδας αξίας και να περιέχει όλες τις διαδικασίες, παραγωγής, αγοράς, σχεδιασμού, κατασκευής, παράδοσης και εξυπηρέτησης.

- **Διαφορες παραδοσιακης vs στρατηγικης διαχειρισης κοστους**

Η παραδοσιακή διαχείριση εστιάζει σε εσωτερικά θέματα μόνο, έχει βραχυπρόθεσμη προοπτική, βασίζεται αποκλειστικά και μόνο στον γενικό όγκο παραγωγής, σαν σκοπό έχει τη διατήρηση των στόχων, την καθοδήγηση και την επίλυση προβλημάτων με πρωταρχικό σκοπό τη μείωση του κόστους και είναι συντηρητική ως προς τον κίνδυνο.

Η ΣΔΚ έχει μακροπρόθεσμη προοπτική, εστιάζει τόσο σε εσωτερικά όσο και σε εξωτερικά θέματα, το κόστος το κατατάσει ανά δραστηριότητα, δεν βασίζεται στον όγκο παραγωγής, αλλα στις δραστηριότητες που έχουν σχέση με την παραγωγή του προϊόντος. Σκοπός της είναι η ηγεσία κόστους ή διαφοροποίηση προϊόντων. Σχετικά με την μείωση του κόστους θέτει ταυτόχρονα και τον περιορισμό του αλλά και την

βελτίωση της αξίας του προϊόντος. Σε περίπτωση κινδύνου έχει ικανότητα προσαρμογής ανάλογα με το περιβάλλον και ανάληψη του κινδύνου.

Κριτήρια κατάταξης του κόστους σε κατηγορίες.

Το κριτήριο του είδους, σύμφωνα με το Ε.Γ.Λ.Σ. στα κατ' είδος στοιχεία του κόστους κατατάσσονται:

- ✔ οι Αμοιβές και έξοδα προσωπικού,
- ✔ οι Αμοιβές και έξοδα τρίτων,
- ✔ οι Παροχές τρίτων
- ✔ οι Φόροι και τέλη τα Διάφορα έξοδα,
- ✔ οι Τόκοι και συναφή έξοδα,
- ✔ οι Αποσβέσεις παγίων,
- ✔ οι Προβλέψεις εκμετάλλευσης,
- ✔ τα Αποθέματα (αναλώσεις).

Το κριτήριο του προορισμού

Κόστος κατά λειτουργία

Κόστος κατά πεδίο ευθύνη

Κόστος κατά προϊόν, υπηρεσία

Κόστος κατά κέντρο κέρδους

Το κριτήριο του τρόπου ενσωματώσεως στο κόστος των κατ' είδος στοιχείων.

Άμεσο Κόστος (direct cost) ονομάζουμε, το κόστος που ενσωματώνεται στην λειτουργία ή στο προϊόν κατευθείαν, εξ' ολοκλήρου, χωρίς προηγούμενη κατανομή, κατά τρόπο εμφανή και με ακριβή υπολογισμό του κατ' αξία ποσοτικού του μεγέθους

Έμμεσο Κόστος (indirect cost) είναι το κόστος το οποίο πραγματοποιείται και αφορά δύο ή περισσότερα προϊόντα και είναι δύσκολο να προσδιοριστεί με ακρίβεια τι μέρος αφορά τις επί μέρους λειτουργίες ή τους επί μέρους φορείς κόστους

Το κριτήριο του χρόνου προσδιορισμού του κόστους.

Προϋπολογιστικό Κόστος είναι το κόστος το οποίο υπολογίζεται εκ των προτέρων με βάση ποσοτικά δεδομένα του υπό εκτέλεση έργου ή του υπό παραγωγή προϊόντος, τα οποία αποτιμώνται σε τιμές που προβλέπεται να ισχύουν κατά τον χρόνο που αναμένεται να αποκτηθούν. Είναι χαμηλού βαθμού ακριβείας, λόγω της διαδικασίας προσδιορισμού του, και για το λόγο αυτό περιλαμβάνει σημαντικά περιθώρια ανοχών.

Πρότυπο Κόστος είναι το κόστος το οποίο προσδιορίζεται εκ των προτέρων αλλά η ακολουθούμενη διαδικασία προσδιορισμού των στοιχείων του το καθιστά ακριβές και συνεπώς πλήρως αξιόπιστο, ικανό να χρησιμοποιηθεί για την εξυπηρέτηση πολλών αναγκών της επιχειρηματικής ζωής.

Το κριτήριο της ενσωματώσεως ή μη μίας δαπάνης στο λειτουργικό κόστος.

Κοστολογήσιμες: οι Αμοιβές και έξοδα προσωπικού, οι Αμοιβές και έξοδα τρίτων, οι Παροχές τρίτων οι Φόροι και τέλη τα Διάφορα έξοδα, οι τόκοι και συναφή έξοδα κ.λπ.

Μη Κοστολογήσιμες: Το κριτήριο της συμπεριφοράς των στοιχείων του κόστους όταν μεταβάλλεται το επίπεδο απασχόλησης ή δραστηριότητας.

Σταθερό κόστος

Μεταβλητό ή αναλογικό κόστος

2.3.2 Βασικά χαρακτηριστικά κόστους:

Α) Πόσο είναι το πραγματικό κόστος ενός προϊόντος;

Β) Ανάλυση αυτού του κόστους για τη διεξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων, τα οποία βοηθούν την ορθολογική διοίκηση μιας επιχείρησης και τη βέλτιστη αξιοποίηση των οικονομικών της αποτελεσμάτων.

Σκοποί του κόστους

Α) Σωστή τιμολογιακή πολιτική από την επιχείρηση.

Β) Την ανάλυση ποσοτικών στοιχείων τα οποία οδηγούν στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για την λήψη αποφάσεων, την οριοθέτηση του βαθμού απασχόλησης και στον τακτικό σχεδιασμό της στρατηγικής μιας επιχείρησης.

Μέσω αυτών των σκοπών έχουμε το ακριβές ύψος του κόστους, αλλά και τον προσδιορισμό της σύνθεσης του (Horngren, 2008).

Φορέας κόστους

Όταν το κόστος αναφέρεται σε συγκεκριμένο αντικείμενο ή στο σύνολο αντικειμένων κόστους τότε μιλάμε για Φορέα κόστους, που συνήθως είναι τα προϊόντα που παράγονται.

Κέντρο κόστους

Είναι το ή τα τμήματα που συγκεντρώνουν το κόστος. Αυτό διαφοροποιείται βάση των στοιχείων που το συνθέτουν και οι δαπάνες που το δημιουργούν είναι αυτές που το επιβαρύνουν.

Η οργάνωση και η εκφορά του κέντρου κόστους μιας Δημόσιας Μονάδας Υγείας είναι τα στοιχεία που κάνουν αποδοτικό το σύστημα υγείας και αυτά τα χαρακτηριστικά πρέπει να προσαρμόζονται στα κοινωνικογεωρφαφικά στοιχεία της περιοχής που εφαρμόζεται. Σε ένα κέντρο κόστους μιας Δ.Μ.Υ. την κοστολόγηση την ορίζουν δυο παράμετροι, η κύρια κοστολόγηση και η βοηθητική και αυτές με την σειρά τους χωρίζονται στη κοστολόγηση των πόρων που δαπανώνται για την απόκτηση του αγαθού της υγείας και συγκεκριμένα τι πόρους απορροφά ένας ασθενής, από το φάρμακο, τα υγειονομικά υλικά, την ιατρονοσηλευτική φροντίδα και στα γενικά έξοδα. Για να είναι σωστή και με ακρίβεια μια κοστολόγηση πρέπει να καθορίζονται τα γενικά έξοδα, τα κύρια και βοηθητικά κέντρα κόστους και να γίνεται επιμερισμός των εξόδων στο κέντρο κόστους.

Τα πέντε αρχικά κέντρα κόστους που ασχολούνται με τις λειτουργίες μιας μονάδας σύμφωνα με το κλαδικό λογιστικό σχέδιο είναι:

1. Παραγωγής
2. Διοικητική
3. Έρευνας και ανάπτυξης
4. Δημόσιες σχέσεις
5. Χρηματοοικονομική.

Αυτές οι πέντε λειτουργίες χωρίζονται σε υπολειτουργίες και διαμορφώνουν το κέντρο κόστους μιας μονάδας τα έξοδα που μελετώνται σε μια Μ.Δ.Υ. στο κέντρο κόστους ενδεικτικά μπορεί να είναι:

1. Το υγειονομικό υλικό
2. Φάρμακα
3. Αμοιβές προσωπικού
4. Δαπάνες ΔΕΚΟ
5. Αποσβέσεις κτιρίων και μηχανημάτων
6. Αποσβέσεις παγίων
7. Ανάλωση διαφόρων υλικών κλπ.

Τα κριτήρια που διαμορφώνουν το κέντρο κόστους είναι η αυτοτέλεια ενός χώρου, η τεχνολογία που χρησιμοποιείται και ο έλεγχος κόστους.

Στα νοσοκομεία η ύπαρξη κέντρων κόστους έχει μεγάλη σημασία γιατί ένας μεγάλος οργανισμός διασπάται σε μικρότερα τμήματα που οι δραστηριότητες τους μπορούν να ελεγχθούν με καλύτερο τρόπο, τα τμήματα αυτά αποκτούν αυτοτέλεια και έχουν την δυνατότητα λήψης αποφάσεων και οι εργαζόμενοι εντρυφούν καλύτερα τις έννοιες της διοίκησης (Negrini et al., 2004).

2.3.3 Διαφορές κόστους-εξόδου

Έξοδο ονομάζεται οτιδήποτε δαπανάται μέσα στην διαχειριστική περίοδο που μια επιχείρηση ή οργανισμός προσπαθεί να αποκτήσει έσοδα. Η διαφορά του με το κόστος είναι ότι παρέχει υπηρεσίες για μακροχρόνιο διάστημα ενώ το έξοδο έχει βραχυχρόνιο ορίζοντα. Το κόστος που δημιουργείται σαν επένδυση μέσα από μία ή πολλές χρήσεις μέχρι να τελειώσει αλλάζει συνεχώς μορφές ,ενώ το έξοδο αποτελεί αυτοτελές μέγεθος και ο προσδιορισμός του εξαγόμενου αποτελέσματος του έχει σχέση με το έσοδο (Βενέρης, 2008)

ΕΣΟΔΑ-ΕΞΟΔΑ = ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

2.4 Κοστολόγηση

Είναι η διαδικασία κατά την οποία συγκεντρώνονται και καταγράφονται όλα τα αναλώσιμα είδη, οι παραγγελίες, συμβάσεις και το κόστος τους για να παραχθεί μια υπηρεσία ή ένα αγαθό. Έχει σχέση με το κόστος παραγωγής, πώλησης και διανομής. Είναι δηλαδή μια εργασία που μπορεί να διεξαχθεί είτε εσωλογιστικά είτε εξωλογιστικά. Σκοπός της κοστολόγησης είναι η συλλογή πληροφοριών προσδιορισμού και μεγέθη κόστους πάνω στα οποία βασίζεται ο προγραμματισμός. Συλλέγει κάθε στοιχείο που είναι υπεύθυνο για την διαμόρφωση του κόστους και όλα μαζί τα στοιχεία συνθέτουν το κοστολογικό σύστημα (Βενέρης 2008).

- **Προϋποθέσεις αποτελεσματικής κοστολόγησης**

Ένα σύστημα κοστολόγησης για να είναι αποτελεσματικό πρέπει να περιλαμβάνει:

- ✔ Δομημένη μορφή σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της επιχείρησης.
- ✔ Ευέλικτο σε τυχόν αλλαγές.
- ✔ Συσχέτιση κόστους / αιτίας που το προξενεί.
- ✔ Υπολογισμός όλων των ειδών κόστους ακόμα και των πιο ελάχιστων.
- ✔ Να περιλαμβάνονται δαπάνες μόνο μέχρι την ολοκλήρωση της παραγωγής.

✔ Δεν πρέπει να αναφέρεται στην κοστολόγηση το έκτακτο κόστος.

Τεχνικές κοστολόγησης

Η διαδικασία εύρεσης τιμών-κοστολόγηση χωρίζεται σε δύο κατηγορίες:

Πλήρης ή απορροφητική κοστολόγηση που υπολογίζεται το πλήρες κόστος του προϊόντος που έχει παραχθεί και το οποίο είναι το αποτέλεσμα: ανάλωσης άμεσων υλικών, άμεσης εργασίας και από μεταβλητά και σταθερά ΓΒΕ. Η διαφορά και το προϊόν τιμολογείται ευκολότερα γιατί είναι γνωστό το πλήρες κόστος της παραγωγής

Πώλησης -Κόστος πωλημένων= μικτό κέρδος (Βενέρης, Κοέν και Κωλέτση, 2007).

Άμεση ή οριακή (μεταβλητή) κοστολόγηση. Αυτή η διαδικασία υπολογίζει μόνο το μεταβλητό κόστος το οποίο δεν περιλαμβάνει μόνο τα μεταβλητά έξοδα παραγωγής αλλά και τα υπόλοιπα γενικά μεταβλητά έξοδα και έχουμε τον τύπο:

Πωλήσεις – Μεταβλητά Έξοδα = Περιθώριο συμμετοχής ή συνεισφοράς (Βενέρης, 1986).

● **Κοστολόγηση με βάση τις δραστηριότητες (a.b.c)**

Σύμφωνα με το σύστημα κοστολόγησης με βάση τις δραστηριότητες, οι δραστηριότητες παραγωγής ενός προϊόντος είναι αυτές που διαμορφώνουν το κόστος και όχι το ίδιο το προϊόν όπως θεωρούν τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης. Είναι ένα σύστημα κοστολόγησης το οποίο μετατρέπει τις επιμέρους δραστηριότητες σε κεντρικούς φορείς κόστους.

Τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν την κοστολόγηση κατά δραστηριότητα είναι:

- Καθορίζονται και επιλέγονται οι δράσεις που έχουν σχέση με τα προϊόντα της επιχείρησης.
- Υπολογισμός όλων των δράσεων που έχουν σχέση με τα προϊόντα.
- Καθορίζει το κόστος που οδηγεί στη δραστηριότητα
- Καταλογίζει το κόστος των δραστηριοτήτων ανά φορέα κόστους (Raz, 1999).

2.5 Η έννοια του κόστους στην υγεία

Με τον όρο «*διοίκηση κόστους στην υγεία*» αναφερόμαστε στο σύνολο των ενεργειών μέσα από τις οποίες οι υπεύθυνοι των υπηρεσιών υγείας θέτουν σαν στόχο τη μείωση του κόστους παράλληλα με την αύξηση της αξίας που απολαμβάνουν οι χρήστες (Οικονόμου, 1999). Σύμφωνα με τον Nordhaus *κόστος στην υγεία* είναι το σύνολο των δαπανών και της αγοραστικής δύναμης για την εξοικονόμηση πόρων που σαν σκοπό έχουν την προσφορά και την κάλυψη των υγειονομικών αναγκών του κοινωνικού συνόλου. *Φορέας κόστους* είναι οι υπηρεσίες και τα προϊόντα για τα οποία καθορίζεται το κόστος.

Άμεσο κόστος είναι αυτό που έχει άμεση σχέση με τον φορέα και περιέχει όλες τις άμεσες παροχές φροντίδας που έχουν σχέση με τον ασθενή π.χ. φροντίδα, διάγνωση, θεραπεία καθώς και την φαρμακευτική και εργαστηριακή λειτουργία.

Έμμεσο κόστος είναι αυτό που δεν αποδίδεται άμεσα στον φορέα κόστους και περιέχει κάθε είδους υποστηρικτή δαπάνη των άμεσων δαπανών. Έμμεσο κόστος αποδίδουν οι διοικητικές υπηρεσίες, οι οικονομικές, οι τεχνικές, οι υπηρεσίες καθαριότητας, ιματισμού και τροφίμων (Γούλα, 2007).

Σταθερό κόστος είναι αυτό στο οποίο δεν υπάρχει αλλαγή και είναι ανεξάρτητο από την παραγωγή. Σε αυτό συμπεριλαμβάνονται η μισθοδοσία σε ένα δημόσιο οργανισμό και οι αποσβέσεις (Dravone, 1996).

Μεταβλητό κόστος που διαμορφώνεται ανάλογα με τις αλλαγές δραστηριοτήτων και τα παραγόμενα μεγέθη υπηρεσιών υγείας.

Το κόστος σε ένα νοσοκομείο διαμορφώνεται από τους εξής κυριότερους παράγοντες:

- Το είδος, γενικό ή ειδικό
- Το επίπεδο κάλυψη, τοπικό, νομαρχιακό, περιφερειακό
- Η νομική μορφή
- Η γεωγραφική κάλυψη
- Η προσβασιμότητά του
- Η νοσηρότητα του πληθυσμού
- Η δύναμη των προμηθειών (Σούλης, 1998).

2.6 Η έννοια της αγοράς

Με τον όρο *αγορά* στη οικονομική επιστήμη εννοούμε ένα θεωρητικό χώρο μέσα στον οποίο υπάρχει η παράλληλη σχέση προσφοράς και η ζήτηση αγαθών ή παροχής υπηρεσιών. Ο όρος αυτός στηρίχθηκε στις θεωρίες δύο οικονομολόγων του Α. Κουρνό και του Αλφρέδου Μάρσαλ.

Ο Γάλλος οικονομολόγος Α. Κουρνό ήταν αυτός που χρησιμοποίησε την έννοια του θεωρητικού χώρου που σε αυτόν, πωλητές και αγοραστές μέσω της ελεύθερης επικοινωνίας προσπαθούν να εξισώσουν την τιμή ίδιων αγαθών όσο πιο γρήγορα και εύκολα μπορούν. Στον ορισμό, του Κουρνό, ο Μάρσαλ με το έργο του «Αρχές της Οικονομικής» πρόσθεσε ότι: «όσο πλησιέστερα στο τέλειο βρίσκεται μία αγορά, τόσο ισχυρότερη καθίσταται η τάση, οι καταναλωτές ν΄ αποκτούν το ίδιο προϊόν, την ίδια χρονική στιγμή, σε οποιοδήποτε σημείο αυτής της αγοράς, στην ίδια τιμή».

Κατά κύριο λόγο οι αγορές χαρακτηρίζονται από τον τόπο που δραστηριοποιούνται, «τοπικές», «εθνικές», «διεθνείς», τη μορφή ή και τον τύπο της δραστηριότητας «ελεύθερη ή αγορά ελεύθερου ανταγωνισμού», «ευτελούς ανταγωνισμού», «αγορά χωρίς όρους ανταγωνισμού» και με το είδος του αγαθού που διακινούν «αγορά πρωτογενών προϊόντων», «βιομηχανικών προϊόντων», «αγορά παροχής υπηρεσιών» και τέλος σε «αγορά συμφωνίας επί πληρωμή».

2.7 Καταναλωτής - Αγοραστής - Προμηθευτής

Καταναλωτής είναι το άτομο που καταναλώνει (χρησιμοποιεί) προϊόντα ή υπηρεσίες. Στην ελληνική νομοθεσία ορίζεται ως καταναλωτής «κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο για το οποίο προορίζονται τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες που προσφέρονται στην αγορά ή, το οποίο κάνει χρήση τέτοιων προϊόντων ή υπηρεσιών εφόσον αποτελεί τον τελικό αποδέκτη τους. Καταναλωτής είναι και κάθε αποδέκτης του διαφημιστικού μηνύματος». Ν.1251/1994 άρθ.1

Αγοραστής είναι αυτός που μπορεί να είναι αγοράζει αγαθά και μπορεί να είναι ένα μεμονωμένο άτομο, ένα νοικοκυριό ή και το κράτος.

Προμηθευτής είναι αυτός που εφοδιάζει με τα κατάλληλα υλικά τον αγοραστή.

2.8 Η αγορά στην αιμοδοσία

Τα τελευταία χρόνια έχει δημιουργηθεί στην υγεία μια τεράστια αύξηση στο κόστος περίθαλψης και αυτό σύμφωνα με τη διαχείριση κόστους πρέπει μέσω στρατηγικών αποφάσεων να επανεξεταστεί με όρους αποδοτικότητας και ωφελιμότητας, με στόχο όσο αυξάνεται το κόστος παραγωγής να είναι αντίστοιχη και η αύξηση σε ποιότητα και ασφάλεια.

Στην οικονομική βιβλιογραφία δεν αναφέρεται το αίμα σαν οικονομικό αγαθό και αυτό οφείλεται στο ότι η οικονομία θεωρείται χώρος εμπορικών συναλλαγών και σχέσεων και συσχέτιση τέτοιου είδους θα ήταν άτοπη. Με τον όρο *αγορά* στην Αιμοδοσία αναφερόμαστε σε μια συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα που προσφέρει αίμα περιμένοντας ή όχι ανταλλάγματα. Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται: άδειες, κοινωνική αναγνώριση, κάλυψη αναγκών συγγενικού ή φιλικού περιβάλλοντος ακόμα και η κάλυψη των αναγκών σε αίμα συμπεριλαμβάνεται σε αυτή την *αγορά*. Η αγορά αυτή καθορίζεται μέσα από το πλαίσιο της ιατροκοινωνικής πολιτικής που ασκεί η Πολιτεία, που σαν στόχο έχει την κάλυψη των αναγκών σε αίμα.

Καταναλωτής είναι ο ασθενής και προμηθευτής είναι ο αιμοδότης.

Κέρδος στην Αιμοδοσία θεωρείται η προάσπιση της υγείας και η κοινωνική ευμάρεια των πολιτών.

Η δωρεά αίματος από φυσικό αγαθό μέσα από διάφορες διαδικασίες μετατρέπεται σε αγαθό υγείας άρα παράγεται κόστος και αυτό ξεκινάει από τη συλλογή του, τις εξετάσεις στις οποίες υπόκειται πριν την μετάγγιση, στην επεξεργασία του, τη συντήρησή του και τους προμεταγγισιακούς ελέγχους - συμβατότητα. Όλα αυτά για να γίνουν απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό βάση νόμου, καθώς επίσης μια σειρά αντιδραστηρίων και υλικών που αν αθροιστούν όλα μαζί παράγουν μεγάλο λειτουργικό κόστος. Οι αιμοδοσίες για την αύξηση της αποτελεσματικότητας βασίζονται στη δημιουργία ενός ανταγωνισμού ανάμεσα στις εταιρείες και ενός ανεξάρτητου οργάνου για να χρηματοδοτηθούν νέες τεχνολογίες που θα παρέχουν ασφάλεια και αποτελεσματικότητα έχοντας τα γνωρίσματα δημόσιου αγαθού (Pereira, 2007). Ως εκ τούτου οι οικονομολόγοι της υγείας θεωρούν το τμήμα της αιμοδοσίας σαν ένα από τα πλέον κοστοβόρα τμήματα ενός νοσοκομείου (World Health Organisation, 2016).

Το στοίχημα για τη δωρεά αίματος, την επεξεργασία και την διάθεση είναι ένα ανεκτό κόστος χωρίς να υπονομευθεί η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων (Fragoulakis, et al., 2014).

Το κόστος στην Αιμοδοσία διαμορφώνεται από τους εξής παράγοντες:

Α. Αποσβέσεις παγίων

- ✔ Κτίρια
- ✔ Εγκαταστάσεις
- ✔ Ξενοδοχειακός εξοπλισμός
- ✔ Τεχνολογικός εξοπλισμός
- ✔ Κινητή μονάδα

Β. Αναλώσιμα είδη

- Ασκοί αίματος
- Αντιδραστήρια ομάδων
- Αντιδραστήρια γενικής αίματος
- Αντιδραστήρια για μεταδιδόμενα νοσήματα
- Υλικά επεξεργασίας αίματος

Γ. Προσωπικό

- Ιατροί
- Επιστημονικό προσωπικό
- Νοσηλευτές ΤΕ-ΠΕ
- Επισκέπτες Υγείας
- Τεχνολόγοι Ιατρικών Εργαστηρίων
- Βοηθητικό προσωπικό
- Διοικητική Υπηρεσία
- Οδηγός
- Προσωπικό καθαριότητας
- Τεχνική Υπηρεσία

Δ. Γραφική Ύλη

- Έντυπο υλικό ενημέρωσης αιμοδοτών
- Κάρτες (Ιστορικό) αιμοδοτών
- Στυλό
- Μελάνια εκτυπωτή
- Barcode σήμανσης.

Ε. Έξοδα μεταφοράς αίματος (σωληναρίων) στο Ε.ΚΕ.Α για έλεγχο μεταδιδόμενων νοσημάτων (αιμοδοτών).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^{Ο} ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

3.1 Νομοθετικό πλαίσιο του εθνικού συστήματος αιμοδοσίας

Με την ίδρυση της ΕΟΚ, την συνθήκη της Ρώμης 1958 και με τις αναθεωρημένες συνθήκες του Μάαστριχτ 1992, του Άμστερνταμ 1999 και της Νίκαιας 2000 έχουν τεθεί οι βάσεις για την υγεία για όλα τα κράτη μέλη μέσα από νομοθεσίες και οδηγίες με κυριότερο Άρθρο το 288 που οι κυριότεροι άξονες του είναι:

- Οι κανονισμοί, οδηγίες, αποφάσεις, συστάσεις και γνώμες παίρνονται από τα θεσμικά όργανα και αυτό είναι μέσα στην άσκηση αρμοδιοτήτων της ΕΕ.
- Όλοι οι κανονισμοί ισχύουν για όλα τα κράτη μέλη και είναι δεσμευτικοί.
- Το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα είναι αυτό με το οποίο η οδηγία δεσμεύει το κράτος μέλος αφήνοντας όμως από την άλλη τον τρόπο και τα μέσα στις αρμόδιες αρχές κάθε κράτους.
- Κάθε απόφαση είναι δεσμευτική ανάλογα σε ποιους απευθύνεται , σε όλους ή μεμονωμένους παραλήπτες.
- Οι συστάσεις και οι γνώμες δεν είναι δεσμευτικές.

Με τον όρο *οδηγία* αναφερόμαστε σε μια νομοθετική πράξη της ΕΕ η οποία βάζει τις βάσεις στα *κράτη μέλη* για την επίτευξη ενός στόχου, χωρίς όμως να καθορίζει τα μέσα με τα οποία θα επιτευχθεί ο στόχος, ως προς τα μέσα επίτευξης δεν είναι δεσμευτική. Στόχος των κρατών της ΕΕ είναι η χορήγηση ανώτερου επιπέδου υγειονομικής φροντίδας και αυτή είναι αναφαίρετο δικαίωμα όλων των πολιτών της.

Η οδηγία **2002/98 ΕΚ** είναι αυτή που καθορίζει τα πρότυπα ποιότητας και ασφάλειας για το αίμα και τα συστατικά του. Αυτή η οδηγία που είναι αναγνωρισμένη και σαν Ευρωπαϊκή οδηγία για το αίμα είναι αυτή που θέτει τις βάσεις για την ορθολογική χρήση του αίματος, από την ώρα της δωρεάς μέχρι την ώρα της μετάγγισης, στα οποία συμπεριλαμβάνονται και τα στάδια ελέγχου, επεξεργασίας, αποθήκευσης του αίματος. Προβλέπει τη διοικητική δομή της αιμοδοσίας σε τρία επίπεδα:

1. Αρμόδια Αρχή

2. Κέντρα Αίματος
3. Νοσοκομειακές Υπηρεσίες Αιμοδοσίας

- **Νόμος Ε.Ε.168**

Θεσπίστηκαν μέτρα με υψηλές προδιαγραφές όσον αφορά την ποιότητα και την ασφάλεια των οργάνων και ουσιών ανθρώπινης προέλευσης, του αίματος και των παραγώγων του. Αυτά τα μέτρα δεν εμποδίζουν τα κράτη μέλη να διατηρούν ή να εισάγουν αυστηρότερα προστατευτικά μέτρα (ΑΡΘΡΟ 2/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 5).

Στην Ελλάδα για την οργανωτική δομή της αιμοδοσίας έχουν ψηφιστεί διάφοροι νόμοι, από τους οποίους οι σημαντικότεροι αναφέρονται παρακάτω:

***Νόμος 1820 (ΦΕΚ 261 Α/17-11-1988*)**. Σύμφωνα με αυτόν κατέτασσε τη Διεύθυνση Αιμοδοσίας στο Υπουργείο Υγείας και τα περιφερειακά τμήματα τα οποία αριθμούσαν τα 104 και τα διαχώριζε σε σταθμούς Α΄ και Β΄ τάξης στα νοσοκομεία της χώρας. Η οικονομική λειτουργία τους επιβαρύνει σε μεγάλο βαθμό τα νοσοκομεία και λιγότερο την *Διεύθυνση Ανάπτυξης Μονάδων Υγείας (τμήμα Αιμοδοσίας)*. Σύμφωνα με αυτόν τον νόμο είχαν συσταθεί 14 Περιφερειακά Κέντρα εκ των οποίων τα 6 συνέλλεγαν κάθε έτος λιγότερες από 15.000 μονάδες αίματος, 14 Σταθμοί Α΄ με συλλογή και ιολογικό έλεγχο λιγότερες από 15.000 και 65 σταθμοί Β΄ που συγκέντρωσαν γύρω στις 9.000 μονάδες. Ο νόμος αυτός προέβλεπε την εποπτεία και τον έλεγχο των σταθμών να τον έχουν τα Κέντρα, κάτι που δεν εφαρμόστηκε ποτέ, με αποτέλεσμα όλοι οι σταθμοί ανεξαρτήτου τάξης να τα κάνουν όλα και χωρίς έλεγχο από τα θεσμικά όργανα.

Νόμος 3402/17-10-2005. Με αυτόν τον νόμο με μεγάλη καθυστέρηση ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία η οδηγία ***2002/98 ΕΚ*** για τη *θέσπιση προτύπων ποιότητας και ασφάλειας για τη συλλογή, τον έλεγχο, την επεξεργασία, την αποθήκευση και τη διανομή ανθρώπινου αίματος και συστατικών του αίματος.*

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία ο νόμος 3402 όρισε τον σχηματισμό των κάτωθι υπηρεσιών:

Ε.ΚΕ.Α (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας), του οποίου έργο είναι ο συντονισμός και η εξεύρεση αίματος, ο έλεγχος των αποθεμάτων, της διακίνησης και της επεξεργασίας του αίματος, μέσα από την εποπτεία των επιμέρους νοσοκομειακών υπηρεσιών αιμοδοσίας. Επίσης στις αρμοδιότητες του περιλαμβάνονται ο έλεγχος, ο συντονισμός και η έκδοση άδειας λειτουργίας των επιμέρους τμημάτων αιμοδοσίας.

ΚΕΝΤΡΑ ΑΙΜΑΤΟΣ, εναρμονισμένα στην ευρωπαϊκή οδηγία που θα ασχολούνται μόνο με τη συλλογή, επεξεργασία, έλεγχο και διακίνηση του αίματος, χωρίς να εμπλέκονται με τη χορήγηση στον ασθενή.

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ. Κύρια αρμοδιότητά τους είναι η συλλογή (απόκλιση του νομοθέτη από την ευρωπαϊκή οδηγία) η συντήρηση του αίματος και των παραγώγων του, η τήρηση κανόνων αιμοεπαγρύπνησης (λεπτομερής καταγραφή ανεπιθύμητων συμβαμάτων στους ασθενείς κατά τη μετάγγιση του αίματος και των παραγώγων του) όπως έχουν οριστεί από την ΕΕ και ορθολογική χρήση αυτών μέσω εξειδικευμένων δοκιμασιών για την μετάγγιση στον ασθενή.

Υ4Γ/ΟΙΚ.121672/8-9-2009 (ΦΕΚ 2001 Β). «Ορισμός Κέντρων αίματος και Νοσοκομειακών Υπηρεσιών Αιμοδοσίας». Αυτή η υπουργική απόφαση πάρθηκε χωρίς να γίνουν χρηματοοικονομικές μελέτες (cost benefit), χωρίς διαχειριστικές μελέτες (logistics) και χωρίς να ληφθεί υπόψη η γεωπολιτική θέση της Ελλάδος. Δεν καθορίστηκε ο αριθμός των υπηρεσιών (Κέντρων), που θα εδράζονται, τον ακριβή αριθμό του προσωπικού που θα τις στελεχώνει, την παραγωγικότητα της κάθε υπηρεσίας, και τις απαραίτητες υποδομές, Επίσης βασική παράλειψη αυτού του νόμου είναι ο τρόπος κάλυψης όλων των διασυνδεδεμένων Ν.Υ. Αιμοδοσίας με τα Κέντρα Αίματος.

Αναθεωρημένη Υπουργική απόφαση

Υπουργική Απόφαση Αριθμ. Γ2γ/57384/2017 ΦΕΚ 4293/Β/11-12-2017

Με το Άρθρο 5 καταργεί την Υ4Γ/ΟΙΚ.121672/8-9-2009 (ΦΕΚ 2001 Β) και νομοθετεί:

«Ορισμός Κέντρων Αίματος και Νοσοκομειακών Υπηρεσιών αιμοδοσίας και προϋποθέσεις ίδρυσης και λειτουργίας τους».

ΆΡΘΡΟ 1

Ορίζει τέσσερα (4) Κέντρα Αίματος:

1) Ε.ΚΕ.Α.,
2) Π.Γ.Ν.Θ. ΑΧΕΠΑ,
3) Π.Γ.Ν.ΠΑΤΡΩΝ «ΠΑΝΑΓΙΑ Η ΒΟΗΘΕΙΑ»,
4) ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ («ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ») ΤΟΥ Π. Γ.Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ- Γ.Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ «ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ».

Και καθορίζει την διασύνδεση των επιμέρους 87 Ν. Υ. Αιμοδοσίας στα αντίστοιχα κέντρα σύμφωνα με την γεωγραφική περιοχή.

ΆΡΘΡΟ 2
Σύστημα Ποιότητας

Βασική αρχή για την ασφάλεια της μετάγγισης καθορίζει το σύστημα ποιότητας, που σύμφωνα με τον νομοθέτη αυτό περιλαμβάνει: «η διαχείριση ποιότητας, η διασφάλιση ποιότητας, η συνεχής βελτίωση της ποιότητας, το προσωπικό, τα κτίρια και ο εξοπλισμός, η τεκμηρίωση, η συλλογή, ο έλεγχος και η επεξεργασία, η αποθήκευση, η διανομή, ο έλεγχος ποιότητας, η ανάκληση συστατικών του αίματος και ο εξωτερικός και εσωτερικός έλεγχος, η διαχείριση συμβάσεων, η μη συμμόρφωση και η αυτοεπιθεώρηση».

Καλή Πρακτική

Αποτελεί μέρος της διαχείρισης ποιότητας και μέσω αυτής εξασφαλίζεται ότι το αίμα και τα παράγωγά του συλλέγονται και παρασκευάζονται (με τους κανόνες ηθικής και δεοντολογίας) απαρέγκλιτα και ελεγχόμενα. Βασικές απαιτήσεις της Καλής Πρακτικής είναι:

Προσωπικό και Οργάνωση: Πρέπει να υπάρχει επάρκεια, καθώς επίσης να είναι εξουσιοδοτημένο για όλο το φάσμα των εργασιών.

Αίθουσα Αιμοληψιών και Κινητά Συνεργεία.

Καθορίζει το ελάχιστο απαιτούμενο προσωπικό για τη διενέργεια των αιμοληψιών βάση του ωραρίου λειτουργίας της αίθουσας αιμοληψιών, τον αριθμό των μονάδων που συλλέγονται και των εξορμήσεων που πραγματοποιούνται. Το προσωπικό που στελεχώνει το ανοσο αιματολογικό εργαστήριο χωρίζοντας τις αιμοδοσίες σύμφωνα με τον αριθμό των κλινών των νοσοκομείων και το είδος των εξετάσεων που διενεργούν.

Διαχωρίζει τις αιμοδοσίες σε τρεις κατηγορίες ανάλογα των αριθμό των προϊόντων που διακινούν και ορίζει τον απαιτούμενο αριθμό εργαζομένων.

Τμήμα προσέλκυσης / Διατήρησης Αιμοδοτών

Όλες οι αιμοδοσίες που εκτελούν αιμοληψίες (συμπεριλαμβάνονται και τα τμήματα αιμοπεταλιαφαίρεσης) λειτουργούν τμήμα προσέλκυσης / διατήρησης αιμοδοτών για το οποίο απαιτούνται 1-3 επισκέπτριες / επισκέπτες υγείας.

Ο νόμος θέτει επίσης κριτήρια για την κτιριακή υποδομή, τις υλικοτεχνικές απαιτήσεις και ανάλογα με το μέγεθος του τμήματος καθορίζει τις ανάγκες για βιοιατρικό εξοπλισμό.

3.2 Πληροφοριακά συστήματα στην αιμοδοσία

Για την καλύτερη ταξινόμηση και οργάνωση ενός τμήματος αιμοδοσίας έχουν δημιουργηθεί προγράμματα διαχείρισης που περιέχουν εφαρμογές παραγωγής software & hardware τα οποία επιτρέπουν τη συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο από το χώρο παραγωγής, την ηλεκτρονική ιχνηλασιμότητα και εργαλεία software που παρέχουν την σύνδεση και τον συγχρονισμό των κεντρικών πληροφοριακών συστημάτων με τα συστήματα παραγωγής, παρέχουν τη δυνατότητα παρουσίασης της παραγωγής ανάλογα με τις απαιτήσεις και τις ανάγκες της κάθε θέσης εργασίας, τον προγραμματισμό της παραγωγής. Τα προγράμματα αυτά υποστηρίζονται από εξωτερικούς συνεργάτες, μπορεί να διαφέρουν από αιμοδοσία σε αιμοδοσία ακόμα και στην ίδια Υ.Π.Ε., αλλά η κεντρική τους φιλοσοφία δεν διαφέρει και υποστηρίζουν θέματα όπως:

- ✔ Καταγραφή και αρχείο αιμοδοτών
- ✔ Αρχείο ελέγχου αιμοδοτών για λοιμογόνους παράγοντες
- ✔ Αρχείο επεξεργασίας ολικού αίματος (Σ.Ε.-FFP-PLT)
- ✔ Αρχείο **αιμοπεταλιαφαιρέσεων**
- ✔ Αρχείο ομάδων αίματος, αιμοδοτών και ασθενών
- ✔ Αρχειο **συμβατοτήτων**
- ✔ Αρχείο διακίνησης αίματος και παραγώγων.

Κάθε χρόνο στη Ελλάδα αχρηστεύονται περίπου 25.000 μονάδες αίματος από την μια και από την άλλη άλλες τόσες εισάγονται από την Ελβετία. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το Ελληνικό κράτος να σπαταλά ένα μεγάλο χρηματικό για την εισαγωγή και ένα όχι ευκαταφρόνητο ποσό που έχει δαπανηθεί για την απόκτηση των αχρηστευθέντων μονάδων αίματος, που αν συνυπολογιστεί και το κόστος των παραγώγων που αχρηστεύονται αυτό ανέρχεται σε αρκετές εκατοντάδες χιλιάδες ευρώ.

Τα κέντρα και οι Νοσοκομειακές υπηρεσίες που υπάρχουν σήμερα επικοινωνούν μεταξύ τους είτε μέσω τηλεφώνου, είτε μέσω email για την εξεύρεση μονάδων αίματος και παραγώγων σύμφωνα με τις ανάγκες που προκύπτουν, για την

ρύθμιση των αποθεμάτων τους για τον τρόπο μεταφοράς τους και για αλληλοκαλύψεις ασθενών. Αυτό έχει σαν συνέπεια χαμένες εργατοώρες, το προσωπικό σπαταλά αρκετό χρόνο για την εξεύρεση μονάδων και κάποιες φορές ακόμα και να τίθεται η ζωή των ασθενών σε κίνδυνο από έλλειψη συγκεκριμένων ομάδων αίματος και παραγώγων του.

Υπάρχει μόνο η διασύνδεση με το Ε.ΚΕ.Α. όλων των υπηρεσιών αιμοδοσίας για την καταγραφή των αιμοδοτών στο Εθνικό Μητρώο Αιμοδοτών (Ε.Μ.Α) καθώς επίσης και για τον ορολογικό έλεγχο των αιμοδοτών. Δημιουργήθηκε στο πλαίσιο «Κεντρικές Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Διαχείρισης Εθνικού Μητρώου Εθελοντών Αιμοδοτών» και είναι ένα ενοποιημένο σύστημα διαχείρισης του μητρώου των αιμοδοτών εύκολο στη διαχείριση τόσο για τους ίδιους τους αιμοδότες, όσο και για τις αιμοδοσίες. Κυριότερος στόχος του είναι η ασφάλεια του αίματος και των παραγώγων του και απώτερος σκοπός του είναι η διασύνδεση όλων των αιμοδοσιών για την βέλτιστη διαχείριση του αίματος και των παραγώγων του σε Εθνικό επίπεδο.

3.3 Στατιστικά για την αιμοδοσία

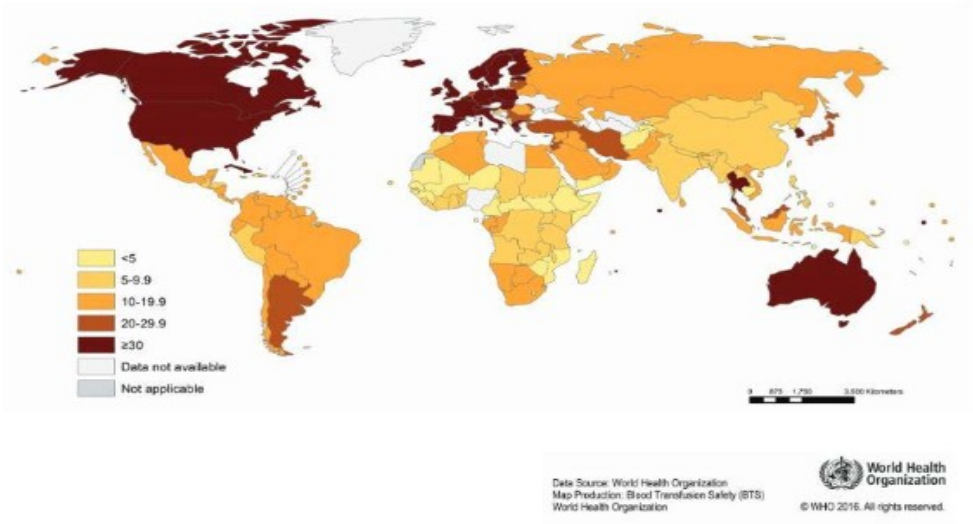
Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, το 2015 συλλέχθηκαν 108 εκατομμύρια μονάδες αίματος, από αυτές πάνω το 50% το συγκέντρωσαν 72 ανεπτυγμένες χώρες ποσοστό που αντιπροσωπεύει το 18% του παγκόσμιου πληθυσμού. Για να υπάρχει επάρκεια αίματος σύμφωνα πάντα με τον ΠΟΥ θα πρέπει το 1-3% του πληθυσμού παγκοσμίως να είναι σταθεροί εθελοντές αιμοδότες. Και θα έχουμε ασφάλεια στην απόκτηση ασφαλούς αίματος μόνο αν εξασφαλιστεί μια βάση αιμοδοτών που θα είναι σταθερή και που θα ανήκουν σε ομάδες πληθυσμού χαμηλού ρίσκου. Στις πληθυσμιακές αυτές ομάδες το ρίσκο μεταδιδόμενων νοσημάτων μέσω των μετάγγισης μειώνεται από το 7% μόλις σε 0,001%. Στον παγκόσμιο χάρτη υγείας 175 χώρες εκδίδουν στοιχεία για την αιμοδοσία, από αυτές μόλις οι 62 έχουν κατορθώσει να συλλέγουν αίμα από εθελοντές 100% και από τις 72 χώρες που συλλέγουν αίμα από δότες αντικατάστασης, συγγενείς ή επί πληρωμή, με τα αποθέματα αυτών να ανέρχονται σε ποσοστό πάνω από 50%, οι 25 διεξάγουν αιμοληψίες μόνο έναντι πληρωμής και συλλέγουν συνολικά 1.500.000 μονάδες αίματος.

Στην Ελλάδα κάθε χρόνο παράγονται περίπου 650.000 μονάδες αίματος οι οποίες προέρχονται σε ποσοστό 39% από δότες αντικατάστασης και 61% από εθελοντές δότες.

	Πηγή δεδομένων	Έτος αναφοράς	Αιμοδοτήσεις/1000 κατοίκους
Ελλάδα	**Ε.ΚΕ.Α.**	**2016**	**51,3**
Ευρώπη	**European Committee (EDQM report)**	**2014**	**35**

ΙΙ. Αιμοδοτήσεις / 1000 κατοίκους (3)

Αιμοδοτήσεις ολικού αίματος ανά 1000 κατοίκους, 2013



World Health Organization. Global Status Report on Blood Safety and Availability 2016

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^0
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΚΑΙ ΑΙΜΟΔΟΣΙΕΣ ΣΤΗΝ $7^η$ ΥΠΕ

4.1 Γενικά χαρακτηριστικά των νοσοκομείων

Η Κρήτη είναι το πέμπτο μεγαλύτερο νησί στην Μεσόγειο μετά την Κύπρο, είναι επίσης η $13^η$ περιφέρεια στην Ελλάδα, με πληθυσμό 682.298 άτομα σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Υγειονομικά ανήκει στην $7^η$ Περιφέρεια στην οποία υπάγονται εκτός τις πρωτοβάθμιες δομές υγείας και τα νοσοκομεία Σητείας, Ιεράπετρας και Νεάπολης που ασχολούνται και με την πρωτοβάθμια και την δευτεροβάθμια φροντίδα υγείας, χωρίς να έχουν πλήρως στελεχωμένα τμήματα αιμοδοσίας.

Στην ΥΠΕ Κρήτης πέντε είναι τα νοσοκομεία που έχουν τμήματα αιμοδοσίας όπως? ορίζει ο νόμος περί αιμοδοσίας 2017 ΦΕΚ 4292/Β.

Πανεπιστημιακό γενικό νοσοκομείο Ηρακλείου

Το 1983 με την ίδρυση του Ε.Σ.Υ. στην Ελλάδα που κύριος στόχος ήταν η άρση των μέχρι τότε ανισοτήτων μεταξύ κέντρου και περιφέρειας στην υγειονομική περίθαλψη και θέλοντας να δώσει ισότιμη πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας σε όλους τους πολίτες, με τον Ν. 1397/83 αποφασίστηκε και άρχισε η ανέγερση νέων νοσοκομειακών μονάδων που θα παρέχουν υψηλού βαθμού δευτεροβάθμιας-τριτοβάθμιας φροντίδας υγείας. Μέσα σε αυτά τα νοσοκομεία εντάχθηκε και η ανέγερση του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου (ΠΑΓΝΗ). Ο Νόμος 1398/7/10/1983 κύρωσε την ανέγερση του νοσοκομείου και τα εγκαίνια έγιναν 21/5/1989, οι πρώτες εξήντα (60) κλίνες λειτούργησαν στις 21/10/1989 από τότε μέχρι σήμερα το νοσοκομείο έχει μια μεγάλη ανοδική πορεία όσον αφορά την ανάπτυξη κλινών και εργαστηρίων αποτελώντας την ναυαρχίδα της υγειονομικής περίθαλψης. Εφημερεύει καθημερινά για Καρδιοχειρουργικά, Θωρακοχειρουργικά, Αγγειοχειρουργικά περιστατικά, ΜΕΘ/Παίδων, Παιδοχειρουργική και καλύπτει τις ανάγκες όχι μόνο το Κρητικού πληθυσμού αλλά και της νότιας νησιωτικής χώρας.

Το τμήμα αιμοδοσίας λειτούργησε τον Οκτώβριο του 1989 κάτω από την επίβλεψη της καθηγήτριας αναισθησιολογίας κ. Ασκητοπούλου σε συνεργασία με τον καθηγητή Αιματολογίας κ. Ηλιόπουλο και υπεύθυνη του τμήματος την κ. Κυριάκου. Το 1990 ορίστηκε διευθύντρια Ε.Σ.Υ η κ. Καντιδάκη και από τότε μέχρι σήμερα το

τμήμα έχει μια συνεχόμενη ανοδική πορεία εναρμονισμένη στις απαιτήσεις ενός τριτοβάθμιου νοσοκομείου.

Γενικό νοσοκομείο Βενιζέλειο -Πανανειο

Η ένωση αποδήμων Κρητών Αμερικής στη μνήμη του Ελευθέριου Βενιζέλου, το 1936, αποφασίζει να κατασκευάσει ένα νοσοκομείο που να έχει Παγκρήτιο χαρακτήρα και το 1949 συντάσσεται το συμβόλαιο συνεργασίας για την κατασκευή που υπεγράφη από την Ελληνική κυβέρνηση, την Παγκρήτια Ένωση Κρητών Αμερικής και τον Δήμο Ηρακλείου που παραχώρησε και το γήπεδο. Εγκαινιάστηκε το 1953 και λειτούργησε αρχικά σαν σανατόριο για ασθενείς με φυματίωση. Το 1967 μετατράπηκε σε γενικό νοσοκομείο με 200 κρεβάτια. Μετά την ίδρυση του Ε.Σ.Υ. μετατρέπεται σε ΝΠΔΔ με χωρητικότητα 500 κλίνες και με την επωνυμία ΓΕΝΙΚΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ «ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ ΠΑΝΑΝΕΙΟ». Με τις συγχωνεύσεις των νοσοκομείων που έγιναν το 2012 λόγω της οικονομικής ύφεσης λειτούργησε σαν διασυνδεδεμένο νοσοκομείο με το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου διαθέτοντας 440 κλίνες (ΦΕΚ1681Β/28/07/2011). Το 2019 επανήλθε η διοικητική και η περιουσιακή του αυτοτέλεια σε νοσοκομείο του Ε.Σ.Υ και η επωνυμία «Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου – Γενικό Νοσοκομείο Βενιζέλειο» καταργήθηκε και μετατράπηκε σε αποκεντρωμένη μονάδα σε ανεξάρτητο ΝΠΔΔ του Ε.Σ.Υ. (Άρθρο 165, Τεύχος Α΄ 43/09/03/2019).

Το τμήμα αιμοδοσίας ξεκίνησε να λειτουργεί το 1967 με πρώτο διευθυντή Ε.Σ.Υ. τον κ. Σαριδάκη και εν συνεχεία την κ. Μαλλιαράκη, αυτήν που οδήγησε την αιμοδοσία στην σημερινή της μορφή.

Νοσοκομείο Χανίων «ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ»

Το νοσοκομείο Χανίων λειτούργησε πρώτη φορά στα τέλη του 19^{ου} αιώνα χωρητικότητας 40 κλινών. Από το 1905 έως το 1948 λειτουργούσε με ιδιωτικό καθεστώς και το 1948 κρατικοποιήθηκε. Το 1956 με την σύμπραξη το Ελληνικού Δημοσίου και της Ένωσης Κρητών Αμερικής ξεκίνησε η ανέγερση νέου κτιρίου δυναμικότητας 100 κλινών που μέχρι το 1985 ανήλθαν στις 335. Σήμερα η δυναμικότητα σε κλίνες είναι 450 και λειτουργεί από το 2000 σε νέες κτιριακές εγκαταστάσεις. Η τελική του επωνυμία δόθηκε με την Υπουργική απόφαση Α3β/17970/17-10-86 ΦΕΚ 900/22-12-86.

Γενικό νοσοκομείο Ρεθύμνου

Το πρώτο νοσοκομείο στην πόλη του Ρεθύμνου ονομαζόταν Γκουρεμπά Χασταχανεσί ή Μπελεντιγιέ Χασταχανεσί, και λειτούργησε από το 1867 έως την περίοδο της Κρητικής Πολιτείας (1898-1913). Εν συνεχεία θα θεμελιωθεί και θα λειτουργήσει το Ρωσικό νοσοκομείο που η περάτωση του θα γίνει το 1899 μετατρέποντας το Ρέθυμνο στην πρώτη πόλη στην Κρήτη που διαθέτει ένα υπερσύγχρονο νοσοκομείο δυναμικότητας 25-30 κλινών και το πιο σύγχρονο σε όλη την Κρήτη. Με την μικρασιατική καταστροφή το νοσοκομείο ονομάστηκε σε νοσοκομείο Αμερικανίδων Γυναικών και στη Γερμανική κατοχή σταμάτησε η λειτουργία του γιατί καταστράφηκε ολοσχερώς από τους βομβαρδισμούς που δέχτηκε η πόλη. Το 1954 το νοσοκομείο εγκαταστάθηκε στον χώρο που βρίσκεται σήμερα λόγω των αυξημένων αναγκών σε νοσηλείες, το 1998 ξεκίνησε η επέκταση του νοσοκομείου με σημαντικές καθυστερήσεις και η αποπεράτωση του έγινε το 2011. Το 1983 με τον Νόμο 1397/1983 για την ανάπτυξη Εθνικού Συστήματος Υγείας, στο νοσοκομείο έγινε προσπάθεια αναπροσαρμογής στις διατάξεις του άρθρου 1 που ορίζει τις θέσεις του προσωπικού βάση του αριθμού των κλινών νοσηλείας. Αποτελεί ΝΠΔΔ και σκοπός του νοσοκομείου είναι η παροχή πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας φροντίδας υγείας σύμφωνα με την υπουργική απόφαση Αριθμ.Υ4α/122799/31-12-2012.

Γενικό νοσοκομείο Αγίου Νικολάου Λασιθίου

Το νοσοκομείο εδράζεται στην πόλη του Αγ. Νικολάου και λειτουργεί από το 1940.

ΑΝΕΠΤΥΓΜΕΝΕΣ ΚΛΙΝΕΣ ΑΝΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ				
ΠΑΓΝΗ	**ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ**	**ΧΑΝΙΑ**	**ΡΕΘΥΜΝΟ**	**ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ**
720	440	453	206	144

4.2 Ποιοτικά χαρακτηριστικά που διαμορφώνουν το κόστος στις αιμοδοσίες της Κρήτης.

Για την εύρυθμη λειτουργία των μονάδων αιμοδοσίας χρειάζεται η άρρηκτη συνεργασία ποικίλων ειδικοτήτων, οι ειδικότητες αυτές είναι, το Ιατρικό προσωπικό, το λοιπό Επιστημονικό προσωπικό (Βιολόγοι, Χημικοί, Βιοχημικοί), το Νοσηλευτικό προσωπικό (ΤΕ, ΠΕ), οι Τεχνολόγοι Ιατρικών Εργαστηρίων και από την Κοινωνική Υπηρεσία οι Επισκέπτες Υγείας. Αναλυτικά για τη στελέχωση στις αιμοδοσίες Κρήτης *βλ. .παράρτημα ΙΙ, Πίνακα Ι σελ.89*

Το καθηκοντολόγιο της κάθε ειδικότητας έχει οριστεί από τον νόμο ,Υπουργική Απόφαση Αριθμ. *Γ2γ/57384/2017 ΦΕΚ 4293/Β/11-12-2017* .

Κατά το έτος 2019 στα νοσοκομεία της 7ης ΥΠΕ **πραγματοποιήθηκαν 33.483 αιμοληψίες** που κατανέμονται ως εξής:

ΑΙΜΟΛΗΨΙΕΣ ΑΝΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ				
ΠΑΓΝΗ	**ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ**	**ΧΑΝΙΑ**	**ΡΕΘΥΜΝΟ**	**ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ**
7.404	11.279	9.259	3.607	1.934

Νοσοκομειακή υπηρεσία Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου

Είναι τριτοβάθμιο νοσοκομείο, με έτος ίδρυσης 1989, δυναμικότητας 720 κλινών, σήμερα. Καλύπτει εκτός από τα περιστατικά που αναλαμβάνουν τα δευτεροβάθμια νοσοκομεία, Καρδιοχειρουργικά, Θωρακοχειρουργικά, Παιδοχειρουργικά περιστατικά, ΜΕΘ παίδων, Παιδοογκολογική κλινική, μονάδα πλασμαφαίρεσης, Μονάδα μεταμόσχευσης μυελού των οστών, Μονάδα κυτταραφαίρεσης. Γεωγραφικά καλύπτει όλη την Κρήτη και τα Νότια Δωδεκάνησα.

Το τμήμα Αιμοδοσίας Παγνη λειτούργησε το 1989. Από τότε μέχρι σήμερα το τμήμα έχει μια μεγάλη εξέλιξη εναρμονισμένη με τις ανάγκες ζήτησης όπως αρμόζουν σε ένα τριτοβάθμιο νοσοκομείο. Σήμερα στην αιμοδοσία ΠΑΓΝΗ λειτουργούν τα εξής τμήματα:

Α) ***Τμήμα Αιμοληψιών*** εντός του νοσοκομείου πέντε μέρες την εβδομάδα σε πρωινή και απογευματινή βάρδια και αιμοληψίες εκτός, με αυτοκίνητο που έχει αγοραστεί από το τμήμα. Σε ένα εντελώς ανακαινισμένο και ευρύχωρο τμήμα που χαίρει μεγάλης εκτίμησης από τους αιμοδότες που προσέρχονται πραγματοποιείται περίπου το 50% του συνολικού αριθμού των αιμοληψιών ετησίως. Το τμήμα αιμοληψιών διαθέτει τέσσερις πολυθρόνες για τους αιμοδότες και έξι ζυγούς ανακινητήρες για τη σωστή λήψη του αίματος και δύο Η/Υ για την καταγραφή των στοιχείων των αιμοδοτών. Το τμήμα καλύπτεται σε κάθε βάρδια με ένα γιατρό και ένα νοσηλευτή, που παράλληλα απασχολούνται ο μεν νοσηλευτής ή επισκέπτης το πρωί με τις καταθέσεις από και προς τις άλλες αιμοδοσίες και το απόγευμα ο νοσηλευτής στο τμήμα των ομάδων και ο ιατρός με το τμήμα της αιμοπεταλιαφαίρεσης.

Με την απόκτηση της κινητής μονάδας υπάρχει μια συνεχής αυξητική τάση στις αιμοληψίες και αυτό οφείλεται όχι μόνο στην ευελιξία της μονάδας, αλλά και στη σωστή προβολή της αξίας της αιμοδοσίας στο φιλικό, συγγενικό και στο σύνολο της κοινότητας. Στην κινητή μονάδα εκτός από τον απαραίτητο υγειονομικό

εξοπλισμό και το φαρμακείο, υπάρχουν έξι φορητές καρέκλες αιμοληψιών και έξι ζυγοί ανακινητήρες για τη σωστή λήψη του αίματος. Επίσης υπάρχει φορητός Η/Υ για την καταγραφή των στοιχείων των αιμοδοτών.Η κινητή μονάδα συνοδεύεται από ένα γιατρό και ένα ή δύο νοσηλευτές αναλόγως τις αιμοληψίες που έχουν προγραμματιστεί. Δραστηριοποιείται στον νομό Ηρακλείου και ενίοτε στο νομό Λασιθίου και ιδιαίτερα στην Σητεία και την Ιεράπετρα.

Μια συνεχής και ακατάπαυστη ενημέρωση πραγματοποιείται σε σωματεία, πολιτιστικούς συλλόγους, στην εκπαιδευτική κοινότητα, σε εργοστάσια, με κύριο στόχο την σωστή ενημέρωση των πολιτών για την προσφορά τους σε αίμα, αιμοπετάλια, αλλά και μυελό των οστών που για την δράση αυτή το τμήμα συνεργάζεται με το «ΌΡΑΜΑ ΕΛΠΙΣ».

Το τμήμα αιμοληψιών λειτουργεί σε καθημερινή βάση πρωί-απόγευμα εξαιρουμένων Σ/Κ και αργίες και η κινητή μονάδα καλύπτει συνήθως 10-15 εξωτερικές αιμοληψίες οι οποίες προγραμματίζονται δύο μήνες πριν σε συνεργασία με τους αντίστοιχους φορείς και μπορεί να είναι πρωί ή απόγευμα και δεν υπάρχει περιορισμός στα Σ/Κ.

Β) ***Τμήμα αιμοπεταλιαφαίρεσης και κυτταραφαίρεσης*** που συλλέγονται κύτταρα για αυτόλογη και για ετερόλογη μεταμόσχευση. Οι αιμοπεταλιαφαιρέσεις πραγματοποιούνται σε δύο μηχανήματα (TRIMA EXCEL) που βρίσκονται μέσα στον χώρο των αιμοληψιών και καλύπτουν το εικοσιπέντε τοις εκατό (25%) από την συνολική ζήτηση σε αιμοπετάλια ,καλύπτονται ως επί το πλείστων παιδιά με νεοπλασίες και μεταμοσχευμένοι ενήλικες. Επίσης καλύπτονται με αφαιρέσεις αιμοπεταλίων και τα υπόλοιπα νοσοκομεία της Κρήτης όταν υπάρχει ανάγκη, ενίοτε και κάποια νοσοκομεία των Αθηνών.

Το τμήμα κυτταραφαίρεσης το μοναδικό σε όλη την Κρήτη, έχει ένα μηχάνημα συλλογής κυττάρων (ΟΡΤΙΑ SPECTRA) και σε συνεργασία με την Αιματολογική κλινική δραστηριοποιείται στις αυτόλογες και ετερόλογες συλλογές κυττάρων, που ετερόλογες συλλογές μπορεί να καλύψουν ασθενείς στην παγκόσμια κοινότητα.

Με τις οποιασδήποτε μορφής συλλογές ασχολείται η διευθύντρια του τμήματος και μια επικουρική παθολόγος που έχει εκπαιδευτεί πάνω σε αυτό το αντικείμενο.

Γ) ***Τμήμα Παραγώγων καθώς και εξειδικευμένων προϊόντων αίματος***. Ένα από τα πρώτα στην Ελλάδα που έχει προχωρήσει στη παραγωγή δεξαμενοποιημένων αιμοπεταλίων, την αδρανοποίηση αιμοπεταλίων και πλάσματος ενίοτε, την άσηπτη

παραγωγή προϊόντων για μεταγγίσεις νεογνών και το πλύσιμο αιμοπεταλίων και αίματος που χρησιμοποιούνται σε άτομα με αντιδράσεις.

Υπάρχει Η/Υ μέσω του οποίου γίνεται ο προγραμματισμός για την αποστολή και παραλαβή των αποτελεσμάτων από το Ε.ΚΕ.Α των απαντήσεων μοριακού (NAT) και ιολογικού ελέγχου των αιμοδοτών, καθώς επίσης και η σήμανση των μονάδων αίματος ως προς την ομάδα και τον έλεγχο. Τα αδρανοποιημένα παράγωγα ελεύθερα από λοιμογόνους παράγοντες παρασκευάζονται στο μηχάνημα CERUS και μέσω αυτού υπάρχει η δυνατότητα χρήσης των αιμοπεταλίων από πέντε σε επτά ημέρες κάτι που διευκολύνει πολύ τη λειτουργία του τμήματος ιδίως τους καλοκαιρινούς μήνες που η ζήτηση σε προϊόντα αίματος είναι πιο αυξημένη.

Δ) ***Ανοσοαιματολογικό εργαστήριο*** που εκτός τις ομάδες αίματος αιμοδοτών και ασθενών, εξοπλισμένος με τρεις αυτόματους αναλυτές (2 ORTHOVISSION, 1INNOVAORTHO) γίνονται και εξειδικευμένες εξετάσεις για τους νέους ασθενείς της Αιματολογικής κλινικής (φαινοτύπηση ομάδας αίματος), ανίχνευση σπάνιων αντιγόνων, ποιοτικός έλεγχος (εσωτερικός, εξωτερικός) για ομάδες αίματος, **συμβατοτήτων**, αιματολογικού αναλυτή, έμμεσης και άμεσης coombs ασθενών, επίσης σε μονάδες των συμπυκνωμένων ερυθρών που ελέγχεται η αιμοσφαιρίνη, ο αιματοκρίτης, αν υπάρχει αιμόλυση στην μονάδα και αιμοπεταλίων που ελέγχεται ο όγκος, ο αριθμός των αιμοπεταλίων και το PH.

Ε) ***Μεταγγισιοθεραπείας*** που ασχολείται με την εφαρμογή πρωτοκόλλων μαζικής μετάγγισης σε μεγάλες αιμορραγίες, τις μεταμοσχεύσεις, μεγάλα χειρουργεία αφαιμαξομεταγγίσεις νεογνών, καθώς επίσης με την καταγραφή και παρακολούθηση αντιδράσεων κατά τις μεταγγίσεις αίματος και παραγώγων του.

ΣΤ) ***Τμήμα διακίνησης αίματος και παραγώγων αίματος*** εντός και εκτός του νοσοκομείου, χώρος εξοπλισμένος με Η/Υ για την καταγραφή όλων των ενεργειών που εκτελούνται.

Κέντρο αίματος Βενιζελειο-Πανανειο

Είναι η αρχαιότερη αιμοδοσία στην Κρήτη και ένα από τα τέσσερα κέντρα αίματος στην Ελλάδα. Το κέντρο αίματος επιτελεί το ρόλο ενός μικρού Ε.ΚΕ.Α. δηλαδή εποπτεύει, καθοδηγεί και ελέγχει το ή τα τμήματα ευθύνης του που στην συγκεκριμένη έρευνα είναι τα υπόλοιπα τέσσερα τμήματα στην Κρήτη, καθώς επίσης στην ευθύνη του είναι και τα τμήματα της Σητείας και της Ιεράπετρας που εκτελούν μόνο δοκιμασίες συμβατότητας. Ελέγχεται και εποπτεύεται από το Ε.ΚΕ.Α.

όσον αφορά τις αιμοληψίες και τη διακίνηση του αίματος. Είναι υπεύθυνο για τη συλλογή και αποστολή όλων των δειγμάτων της Κρήτης για ανίχνευση λοιμογόνων παραγόντων (ΝΑΤ και Ιολογικό έλεγχο) στις μονάδες αίματος των αιμοδοτών.

Καλύπτει με εξειδικευμένες ανοσοαιματολογικές εξετάσεις τα νοσοκομεία Χανίων, Αγ. Νικολάου και του Ρεθύμνου, καθώς και τις ιδιωτικές κλινικές του νομού για Καρδιοχειρουργικά περιστατικά και Μαιευτικά με αίμα και παράγωγα αίματος. Στο Κέντρο Αίματος λειτουργούν τα εξής τμήματα:

Α) ***Αιμοληψιών*** στο οποίο διενεργούνται αιμοληψίες έξι μέρες την εβδομάδα σε πρωινή και απογευματινή βάρδια. Καλύπτεται από ένα γιατρό και ένα νοσηλευτή ανά βάρδια.

Κινητή μονάδα αιμοληψιών αυτοκινούμενη μέσα στη οποία υπάρχουν:

Χώρος αναμονής αιμοδοτών, γραφείο εξέτασης αιμοδοτών, τέσσερις θέσεις αιμοληψιών, τέσσερις ζυγοί - ανακινητήρες, ψυγείο για την αποθήκευση των μονάδων αίματος. Ανάλογα τις αιμοληψίες που έχουν προγραμματιστεί η μονάδα καλύπτεται με ένα γιατρό και ένα ή δύο νοσηλευτές.

Η μονάδα δραστηριοποιείται στο νομό Ηρακλείου και στο νομό Λασιθίου και από την ημέρα απόκτησης της έχει αυξηθεί θεαματικά η συλλογή αίματος.

Β) ***Τμήμα αιμοπεταλιαφαίρεσης*** με ένα μηχάνημα που παράγει το ένα τρίτο των αναγκών του νοσοκομείου και των ιδιωτικών κλινικών σε αιμοπετάλια.

Γ) ***Ανοσοαιματολογικό εργαστήριο***, ομάδων αίματος, **συμβατοτήτων**, γίνεται ανίχνευση σπάνιων αντισωμάτων σε αιματολογικούς ασθενείς και σε ασθενείς με μεσογειακή αναιμία.

Δ) ***Εργαστήριο για αιμόσταση και θρόμβωση***

-Παρακολούθηση ασθενών που είναι σε αντιπηκτική αγωγή.

-Πλήρης έλεγχος αιμορραγικών και θρομβοφιλικών διαταραχών και καλύπτει τον νομό Ηρακλείου, την ανατολική Κρήτη και ενίοτε τη νότια νησιωτική χώρα.

Ε) ***Τμήμα μεταγγισιοθεραπείας*** που ασχολείται με την ενεργοποίηση πρωτοκόλλων μαζικής μετάγγισης σε μεγάλες αιμορραγίες.

ΣΤ) ***Τμήμα παραγώγων αίματος*** στο οποίο εκτός από την παραγώγηση των μονάδων γίνεται και έκπλυση ερυθρών για τις μεταγγίσεις ατόμων με μεσογειακή αναιμία.

Ζ) ***Μονάδα πρόληψης μεσογειακής αναιμίας***.

Η) ***Τμήμα διακίνησης αίματος και παραγώγων*** εντός του νοσοκομείου, στις καλυπτόμενες ιδιωτικές κλινικές, στα νοσοκομεία εντός Κρήτης και στα νοσοκομεία της υπόλοιπης Ελλάδος.

Νοσοκομειακή υπηρεσία αιμοδοσίας Χανίων

Η αιμοδοσία Χανίων καλύπτει το νομό Χανίων με πληθυσμό 156.585, σύμφωνα με την τελευταία απογραφή. Είναι Νοσοκομειακή Υπηρεσία και στεγάζεται στο νοσοκομείο Χανίων, οι χώροι της καλύπτουν επιφάνεια 284 m^3 με τα εξής τμήματα ανεπτυγμένα:

Α) ***Τμήμα αιμοληψιών*** το οποίο λειτουργεί σε καθημερινή βάση επτά μέρες την εβδομάδα πρωί και απόγευμα τις καθημερινές και τα Σ/Κ μόνο πρωί. Το τμήμα διαθέτει τρεις καρέκλες αιμοληψιών για τους αιμοδότες, ζυγούς ανακίνησης για τη σωστή λήψη του αίματος, ένα Η/Υ για την καταγραφή των αιμοδοτών στο Ε.Μ.Α. Έναν αναλυτή γενικής αίματος. Η στελέχωση γίνεται με έναν ιατρό και ένα νοσηλευτή ανά βάρδια, τα απογεύματα μετά το πέρας των αιμοληψιών ο νοσηλευτής απασχολείται στο Ανοσοαιματολογικό εργαστήριο. Το 75% των συνολικών αιμοληψιών της αιμοδοσίας γίνεται εντός του νοσοκομείου.

Στις εξωτερικές αιμοληψίες το προσωπικό δραστηριοποιείται μόνο εντός του νομού με αυτοκίνητο που παρέχει το νοσοκομείο, για τον εξοπλισμό δεν ήταν δυνατή η ανάκτηση στοιχείων. Στις εξωτερικές αιμοληψίες συμμετέχουν ένας γιατρός και ένας ή δύο νοσηλευτές ανάλογα τον όγκο των προγραμματισμένων αιμοληψιών.

Β) ***Τμήμα παραγωγής παραγώγων*** που αποτελείται από ένα μηχάνημα COMPOMAT για τον αυτόματο διαχωρισμό του ολικού αίματος και μια ψυκτική φυγόκεντρο. Τα παράγωγα αίματος που παράγονται είναι σε μειωμένη ποσότητα και καλύπτουν μόνο τις ανάγκες του νοσοκομείου.

Επίσης στο τμήμα παραγώγων γίνεται και έκπλυση ερυθρών αιμοσφαιρίων για την κάλυψη των αναγκών ατόμων με Μεσογειακή αναιμία.

Γ) ***Ανοσοαιματολογικό εργαστήριο*** που γίνονται ομάδες αίματος, εκτελείται η δοκιμασία συμβατότητας, φαινοτύπηση σπανίων ομάδων και ανίχνευση αντιγόνων και μερικώς εξειδικευμένες ανοσοαιματολογικές εξετάσεις.

Δ) ***Εργαστήριο για αιμόσταση και θρόμβωση***. Παρακολούθηση ασθενών που είναι σε αντιπηκτική αγωγή. Πλήρης έλεγχος αιμορραγικών και θρομβοφιλικών διαταραχών και καλύπτει το Νομό Χανίων.

Νοσοκομειακή υπηρεσία αιμοδοσίας Ρεθύμνου

Η αιμοδοσία Ρεθύμνου καλύπτει τον νομό Ρεθύμνου με πληθυσμό 85.160 άτομα. Είναι ένα τμήμα που δραστηριοποιείται ως επί το πλείστων στις αιμοληψίες με μειωμένες τις λοιπές δραστηριότητες και αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην μη κάλυψη του τμήματος από ιατρικό προσωπικό. Καλύπτεται από το μικροβιολογικό εργαστήριο σε περίπτωση που χρειαστεί περαιτέρω έλεγχος ασθενών σε περίπτωση ασύμβατων μονάδων, από το Κέντρο αίματος για σπάνιους φαινότυπους και ανίχνευση σπάνιων αντισωμάτων και από ειδικευόμενους της παθολογίας για τις εξωτερικές αιμοληψίες. Οι δραστηριότητες του Τμήματος είναι:

Α) ***Τμήμα αιμοληψιών*** που λειτουργεί σε καθημερινή βάση εκτός Σ/Κ και αργίες. Στελεχώνεται με ανά άτομο ανά βάρδια που απασχολείται και στο Ανοσοαιματολογικό εργαστήριο. Οι αιμοληψίες γίνονται απουσία ιατρού. Υπάρχει Η/Υ για την καταχώρηση των αιμοδοτών στο Ε.Μ.Α.

Με την κινητή μονάδα του τμήματος διενεργούνται αιμοληψίες εντός του νομού, οι οποίες καλύπτουν το 75% των αιμοληψιών του τμήματος.

Β) Στο ***τμήμα παραγώγων*** παράγονται ως επί το πλείστων συμπυκνωμένα ερυθρά, ελάχιστα πλάσματα και καθόλου αιμοπετάλια.

Γ) ***Ανοσοαιματολογικό εργαστήριο*** με κύρια απασχόληση τις ομάδες αίματος και τις συμβατότητες.

Δ) ***Τμήμα διακίνησης αίματος*** και παραγώγων προς τα κλινικά τμήματα και τις άλλες Ν΄.Υ. Αιμοδοσίας της Κρήτης, αλλά και της υπόλοιπης χώρας.

Νοσοκομειακή υπηρεσία Αγίου Νικολάου

Το τμήμα αιμοδοσίας αποτελείται και δραστηριοποιείται στα εξής τμήματα:

Α) ***Τμήμα αιμοληψιών*** εντός του νοσοκομείου που υποδέχεται αιμοδότες καθημερινά το πρωί και μόνο Δευτέρα και Πέμπτη και απόγευμα.

Οι εξωτερικές αιμοληψίες λόγω απουσίας κινητής μονάδας το προσωπικό μεταφέρεται με ιδιωτικά αυτοκίνητα και η μεταφορά του εξοπλισμού με ασθενοφόρο του Ε.Κ.Α.Β. Τα εξωτερικά συνεργεία που δεν υπερβαίνουν τα 30 χλμ. απόστασης γίνονται εντός του νομού Λασιθίου και παίρνουν μέρος ένας ιατρός και ένας νοσηλευτής. Η καταγραφή των αιμοδοτών πραγματοποιείται μετά το πέρας των αιμοληψιών εντός του τμήματος σε Η/Υ που είναι συνδεδεμένος για την καταχώρηση των αιμοδοτών με το Ε.Μ.Α.

Β) ***Ανοσοαιματολογικό εργαστήριο*** που διεξάγονται ομάδες αίματος, δοκιμασία συμβατότητας, έλεγχος αλλοαντισωμάτων, φαινοτύπηση σπανών ομάδων και γενική αίματος στους αιμοδότες.

Γ) ***Τμήμα παραγώγων αίματος***

Δ) ***Τμήμα διακίνησης αίματος και παραγώγων.***

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^{Ο} ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1 Σκοπός

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν άμεσα στη γένεση του κόστους και η εξέταση των μεταβλητών που διαμορφώνουν το κόστος για την ανάκτηση μιας μονάδας ολικού αίματος στις αιμοδοσίες της 7ης Υ.Π.Ε.

5.2 Είδος και Υλικό Μελέτης

Πραγματοποιήθηκε αναδρομική μελέτη παρατήρησης που αφορούσε τη συγκέντρωση οικονομικών και άλλων σχετικών στοιχείων στις Νοσοκομειακές Υπηρεσίες Αιμοδοσίας της Κρήτης κατά το ημερολογιακό έτος 2019. Ακολούθησε περιγραφική ανάλυση με διαγραμματική απεικόνιση όσον αφορά τα χαρακτηριστικά των μονάδων αιμοδοσίας της Κρήτης. Η μελέτη κοστολόγησης μιας μονάδας αίματος έγινε με την μέθοδο ABC (Activity Based Costing) δηλαδή εκτίμηση κόστους ανά δραστηριότητα, χρησιμοποιήθηκαν οδηγοί «driver» και έγινε η καταμερισμός στα τελικά προϊόντα και υπηρεσίες. Δίνει τη δυνατότητα για αναθεώρηση της οργανωτικής δομής, να αποφασιστούν τα βήματα που θα ακολουθήσουν για τον στρατηγικό σχεδιασμό και στη λήψη αποφάσεων για την παραγωγή ποιοτικών παραγώγων και την κατανομή των πόρων βάσει δραστηριοτήτων (Politis et al., 2005).

Περιλαμβάνει στοιχεία άμεσου και έμμεσου κόστους από την ώρα της αιμοληψίας έως την ώρα της αποθήκευσης του αίματος και των παραγώγων του. Δεν αναφέρεται στο κόστος του χρόνου που δαπανήθηκε από τον αιμοδότη, στο κόστος της μετάγγισης και στο κόστος αποστολής αίματος και παραγώγων από αιμοδοσία σε αιμοδοσία.

Στην παρούσα μελέτη αναζητήθηκαν στοιχεία μόνο για την «συλλογή του αίματος», «τον έλεγχο ομάδας και φαινότυπου», «τον εργαστηριακό έλεγχο των αιμοδοτών», «τα συστήματα ποιότητας», «το κόστος μεταφοράς των δειγμάτων στο Ε.ΚΕ.Α», «κόστος λοιπών αναλωσίμων ειδών», «το μισθολογικό κόστος του προσωπικού της αιμοδοσίας», «το κόστος λοιπών υπηρεσιών, Τεχνικής, Διοικητικής Υπηρεσίας, γραφείου Προμηθειών», «κόστος καθαριότητας», «το κόστος της κινητής μονάδας», και «το κόστος οδηγών της κινητής μονάδας».

5.3 Ερευνητικό Εργαλείο

Χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο καταγραφής το οποίο δημιουργήθηκε από τη Δημόσια Σχολή Υγείας και το Υπουργείο Υγείας το 2013 για την εκπόνηση μελέτης από το Ε.ΚΕ.Α και το οποίο προσαρμόστηκε για τις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης από την ερευνήτρια. Έγινε προσπάθεια να υπολογιστούν το σύνολο το δαπανών που πραγματοποιήθηκαν, το κόστος του Φορέα (παραγόμενο αίμα), οι δαπάνες που επιβαρύνουν τα κέντρα κόστους κάθε τμήματος με το υπολογισμό κατά είδος κόστους. Έγινε κοστολόγηση ανά δραστηριότητα και υπολογίστηκε το άμεσο κόστος, το σταθερό και μεταβλητό κόστος και το έμμεσο κόστος που είναι οι αποσβέσεις και τα γενικά έξοδα.

Τα στοιχεία αναφέρονται στο ημερολογιακό έτος 2019 και συγκεκριμένα από τον Ιανουάριο έως τον Δεκέμβριο.

Η συλλογή των δεδομένων έγινε από τα τμήματα της αιμοδοσίας και αφορά τον όγκο των αιμοληψιών, τα παραχθέντα παράγωγα, τις μεταγγίσεις, αχρηστεύσεις και την αποστολή σε άλλες αιμοδοσίες, το γραφείο διαχείρισης των νοσοκομείων και αφορά το υγειονομικό υλικό, τα είδη φαρμακείου, καθαριότητας, τροφίμων, γραφικής ύλης και από το κέντρο κόστους του εκάστοτε νοσοκομείου έγινε συλλογή δεδομένων που αφορά τη μισθοδοσία, τα έξοδα κίνησης της μονάδας, έξοδα ΔΕΚΟ, τις αποσβέσεις. Τα στοιχεία αυτά συμπληρώθηκαν σε μια βάση excel και η οποία συμπληρώθηκε από τους προϊσταμένους των αντίστοιχων Ν.ΥΑ. και παρατίθεται στο *Παράρτημα Ι –Εργαλείο Καταγραφής και Δεδομένα* *(σελ. 83-85).*

5.4 Θέματα ηθικής και δεοντολογίας

Η προτεινόμενη μελέτη δεν περιλαμβάνει θεραπευτικές παρεμβάσεις που μπορεί να εμπεριέχουν τον κίνδυνο σωματικής ή ψυχικής βλάβης από τους ερευνητές. Από την αρχή της μελέτης είχε εξασφαλιστεί η έγκριση και η συναίνεση των φορέων στους οποίους θα υλοποιηθεί η έρευνα. Συγκεκριμένα ζητήθηκε άδεια από την επιστημονική επιτροπή των νοσοκομείων που ανήκουν οι αιμοδοσίες και την 7η ΥΠΕ και τηρήθηκαν κανόνες ηθικής και δεοντολογίας. Επίσης υπάρχει δήλωση τήρησης εχεμύθειας.

Η συμμετοχή φυσικών προσώπων στην έρευνα είναι αναγκαία. Τα δελτία συλλογής δεδομένων προήλθαν από τις υπηρεσίες των νοσοκομείων (οικονομική, διοικητική, τεχνική, πληροφορική) είναι ανώνυμα και δεν περιέχουν προσωπικά στοιχεία φυσικών προσώπων. Οι πληροφορίες είναι απόλυτα εμπιστευτικές και μόνο

τα μέλη της ερευνητικής ομάδας είχαν πρόσβαση σε αυτές. Οι πληροφορίες χρησιμοποιήθηκαν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς και συγκεκριμένα έτυχαν ποσοτικής ή/και ποιοτικής επεξεργασίας συνολικά. Καμία μεμονωμένη πληροφορία σχετικά με οποιοδήποτε φυσικό πρόσωπο δεν θα δημοσιευθεί, παρά μόνο τα τελικά αποτελέσματα της έρευνας. Η ανωνυμία των συμμετεχόντων και το προσωπικό απόρρητο θα τηρηθεί στο ακέραιο καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας αλλά και μετά το πέρας αυτής, και δεσμεύει τα μέλη της ερευνητικής ομάδας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

6.1. Μισθολογικό κόστος

Για το μισθολογικό κόστος των υπηρεσιών που εμπλέκονται έμμεσα για την κοστολόγηση του αίματος υπολογίστηκε ένας μέσος μικτός μισθός για όλες τις κατηγορίες και μια μέση ωριαία τιμή, βλ. *Παράρτημα Ι –Εργαλείο Καταγραφής και Δεδομένα (σελ. 80-85).*

	ΜΕΣΟ ΛΟΙΠΟ ΜΙΣΘ ΚΟΣΤΟΣ
ΠΑΓΝΗ	0,80 €
ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ	0,53 €
ΧΑΝΙΑ	0,64 €
ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ	3,07 €
ΡΕΘΥΜΝΟ	1,65 €
	6,69 €

Το **συνολικό ποσό μισθολογικών αμοιβών** που καταβλήθηκαν το έτος 2019 για μισθοδοσία στις Ν.ΥΑ. ανέρχεται στο ποσό των **3.406.118,59 ευρώ**. Αυτό το ποσό αντιστοιχεί σε τακτικές αποδοχές, υπερωριακή εργασία, ημερήσιες αποζημιώσεις για εκτός έδρας αιμοληψίες, για αποζημίωση χιλιομετρικών αποστάσεων >50 Km, βλ. *Παράρτημα Ι –Εργαλείο Καταγραφής και Δεδομένα (σελ. 80).*

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ ΑΙΜΟΔΟΣΙΩΝ

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	**ΑΜΟΙΒΕΣ**
ΠΑΓΝΗ	616.313,95 €
ΒΝΖ	1.272.821,05 €
ΧΑΝΙΑ	628.906,74 €
ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	371.677,28 €
ΡΕΘΥΜΝΟ	516.399,57 €
ΜΙΣΘΟΛΟΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΤΗ 7Η ΥΠΕ	3.406.118,59€

Το ποσοστό κόστους του μισθού ανά μονάδα αίματος υπολογίστηκε βάση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των νοσοκομείων και τον αριθμό εργαζομένων στις Ν.Υ.Α, , βλ. *Παράρτημα ΙΙ, Πίνακα 1 Προσωπικό εργαζομένων Ν.Υ.Α..(σελ.89)*

Το **συνολικό κόστος μισθού για όλες τις μονάδες αίματος το έτος 2019** ανήλθε στο ποσό των **1.059.426,20 ευρώ**. , βλ. *Παράρτημα Ι –Εργαλείο Καταγραφής και Δεδομένα (σελ. 86).*

ΠΑΓΝΗ	2	16	0,125%	77.039,24 €

ΒΝΖ	2	16		0,125%	159.102,63 €
ΧΑΝΙΑ	4	16		0,25%	157.226,69 €
ΡΕΘΥΜΝΟ	6	8		0,75%	278.757,96 €
ΑΓ.ΝΙΚΟΛ	6	8		0,75	387.299,68 €
					1.059.426,20€

Αντιστοιχία εργαζομένων και κατά κεφαλήν φιαλών αίματος ετησίως και μηνιαίως. Πόσες μονάδες αίματος παράγει συνολικά ένας εργαζόμενος στις Ν.Υ.Α. ανά μήνα και πόσες το χρόνο, βλ. *Παράρτημα Ι –Εργαλείο Καταγραφής και Δεδομένα (σελ. 87).*

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	**ΦΙΑΛΕΣ**	**ΚΑΤΆ ΚΕΦΑΛΗΝ ΦΙΑΛΕΣ ΟΛΙΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΕΤΗΣΙΩΣ**		**ΚΑΤΆ ΚΕΦΑΛΗΝ ΦΙΑΛΕΣ ΟΛΙΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΜΗΝΙΑΩΣ**
ΠΑΓΝΗ 18	7404	411,3	12	34,3
ΒΝΖ 33	11279	341,8	12	28,5
ΧΑΝΙΑ 18	9259	514,4	12	42,9
ΑΓ ΝΙΚΟΛΑΟΣ 11	1934	175,8	12	14,7
ΡΕΘΥΜΝΟ 9	3607	400,8	12	33,4

Το **συνολικό μέσο μισθολογικό κόστος ανά μονάδα** που επιβαρύνει τα νοσοκομεία ανέρχεται στα **59,94 ευρώ**. Σε αυτό συμπεριλαμβάνεται το κόστος λοιπών υπηρεσιών και εργαζομένων στις Ν.Υ.Α., , βλ. *Παράρτημα Ι –Εργαλείο Καταγραφής και Δεδομένα (σελ. 88).*

	ΜΕΣΟ ΛΟΙΠΟ ΜΙΣΘ ΚΟΣΤΟΣ	**ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΙΣΘ ΚΟΣΤΟΣ**
ΠΑΓΝΗ	0,80 €	11,21 €
ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ	0,53 €	14,63 €
ΧΑΝΙΑ	0,64 €	17,62 €
ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ	3,07 €	147,21 €
ΡΕΘΥΜΝΟ	1,65 €	109,02 €
		59,94 €

6.2 Ανάλυση ανά δραστηριότητα

Τμήμα Αιμοληψιών

Στην 7η Υ.Π.Ε. το έτος 2019 έγιναν 33.483 αιμοληψίες που αφορούν το σύνολο αιμοδοτών αντικατάστασης και εθελοντές δότες. Τα αναλώσιμα είδη που δαπανήθηκαν ανά νοσοκομείο και αφορούν το είδος του ασκού που χρησιμοποιήθηκε, τα υλικά καθαριότητας, το υγειονομικό υλικό, αποθήκη τροφίμων, αποθήκη γραφικής ύλης, αντιδραστήρια αιματολογικού αναλυτή. Συνολικές δαπάνες 715704, 41 ευρώ. Οι τιμές και οι αναλώσεις των υλικών παρουσιάζονται αναλυτικά ανά νοσοκομείο στους *πίνακες 4, 5 και 7 του Παραρτήματος ΙΙ (σελ 93-95).*

Εξορμήσεις

Το σύνολο των εξορμήσεων εντός και εκτός έδρας ήταν 403 και αφορούν τις τέσσερεις από τις πέντε αιμοδοσίες που δραστηριοποιούνται σε εξωτερικές αιμοληψίες, από την αιμοδοσία Αγ. Νικολάου δεν ανακτήθηκαν στοιχεία γιατί δραστηριοποιούνται σε κοντινές αποστάσεις και το προσωπικό μεταφέρεται με ιδιωτικά μέσα μεταφοράς. Επίσης τα στοιχεία που έχουν σχέση με το έτος κτήσης των μονάδων είναι ελλιπή και τα έξοδα κίνησης και συντήρησης ανακτήθηκαν μόνο από ΠΑΓΝΗ και Βενιζέλειο, από την αιμοδοσία Χανίων και Ρεθύμνου ήταν αδύνατη η ανάκτηση.

Ως εκ των άνω τα έξοδα κίνησης, συντήρησης, τελών κυκλοφορίας, σέρβις για το ΠΑΓΝΗ ανήλθαν αντίστοιχα στα 3.520,33 ευρώ και στα 461,11 και στο Βενιζέλειο στις 8907,53 ευρώ και 6350,32 ευρώ αντίστοιχα. Το συνολικό ποσό που δαπανήθηκε για αποζημιώσεις ήταν 8.360,56 ευρώ.

Αναλυτικά το κόστος που αντιστοιχεί σε κάθε αιμοδοσία παρουσιάζεται *στον πίνακα 7, Παράρτημα ΙΙ (σελ 95).*

Έξοδα υγειονομικού υλικού.

Αναφέρονται στον τύπο ασκού και στα φίλτρα λευκαφαίρεσης των Σ.Ε. και των PLT. Το συνολικό κόστος ανέρχεται στα 519.192,60 ευρώ και ανά νοσοκομείο στον *πίνακα 4, Παράρτημα ΙΙ, (σελ. 93)* παρουσιάζονται τα είδη των ασκών που χρησιμοποιήθηκαν το γενικό κόστος η μέση τιμή ανά ασκό και η μέση τιμή των φίλτρων.

Ανοσοαιματολογικό εργαστήριο

Αφορά το σύνολο των εξετάσεων που έγιναν για τον καθορισμό των ομάδων αίματος των αιμοδοτών, manual (αντιροί) και αναλυτών, το σύνολο των αντιδραστηρίων που δαπανήθηκαν, τα αναλώσιμα είδη των αναλυτών, φαρμακείο (υγρά π.χ. φυσιολογικοί οροί και water for injection) και υλικά που αφορούν στην επιβεβαίωση των ομάδων αίματος ανάλογα την μέθοδο που ακολουθείται από το εκάστοτε νοσοκομείο. Το συνολικό κόστος των αντιδραστηρίων ανέρχεται για τους μεν αναλυτές στα 557.296,76 ευρώ και για τους αντιορούς στις 11.262,53 ευρώ.

Αναλυτικά το κόστος ανά νοσοκομείο παρουσιάζεται *στον Πίνακα 6 στο Παράρτημα ΙΙ (σελ 95).*

Κόστος Μοριακού (NAT) και Ιολογικού στους αιμοδότες.

Ο έλεγχος όλων των μονάδων αίματος από το 2018 πραγματοποιείται στο Ε.ΚΕ.Α με αποτέλεσμα μεγάλη μείωση της δαπάνης σχετικά με τα προηγούμενα χρόνια που το βάρος αυτού του κόστους επιβάρυνε τα Κέντρα Αίματος ή τις αντίστοιχες Ν.Υ.Α. που διενεργούσαν τις εξετάσεις αυτές. Συνολικά το 2018 εξοικονομήθηκαν περίπου 15.000.000 ευρώ μόνο από την συγκεντροποίηση αυτών των εξετάσεων.

Τα δείγματα που αφορούν τις αιμοληψίες στην Κρήτη είναι το σύνολο των αιμοληψιών επί τρία, γιατί έχουμε ένα δείγμα ανά εξέταση και ένα για το αρχείο. Το κόστος ανά εξέταση είναι 9,02 ευρώ για τον Ιολογικό έλεγχο και περιλαμβάνει τις εξετάσεις για HIV, ηπατίτιδες Β και C, HTLV και σύφιλη. Το κόστος του Μοριακού ελέγχου (NAT) είναι 6,92 ευρώ ανά εξέταση και αφορά τον έλεγχο ηπατίτιδας Β και C Και τον ιό HIV.

Στον *πίνακα 6, Παράρτημα ΙΙ (σελ.94)* παρουσιάζεται το κόστος ανά αιμοδότη.

Αμοιβές προσωπικού

Οι αμοιβές του προσωπικού που απασχολούνται στο τμήμα αιμοληψιών και παραγώγων υπολογίστηκαν βάση των ποιοτικών χαρακτηριστικών της κάθε αιμοδοσίας λαμβάνοντας υπόψη αμιγώς τον χρόνο απασχόλησης.

Δημιουργήθηκε ένας πίνακας με τις συνολικές εργασίες που εκτελούνται σε κάθε αιμοδοσία βάζοντας πέντε παραμέτρους: Υπολογίστηκε μια μέση μισθοδοσία 81.000 ευρώ ιατρών, νοσηλευτών / επισκέπτη / τεχνολόγου που παίρνουν μέρος στις αιμοληψίες, έγινε αναγωγή με την απλή μέθοδο των τριών συνολικού αριθμού αιμοληψιών με το συνολικό αριθμό που δαπανήθηκαν για τις αιμοληψίες για να βρεθεί πόση ώρα

χρειάζεται για την ανάκτηση μιας μονάδας ολικού αίματος και διαιρέθηκαν οι συνολικές ώρες με τη μέση μισθοδοσία για να έχουμε το αποτέλεσμα πόσο κοστίζει σε εργατοώρες η συλλογή του αίματος για το κάθε νοσοκομείο *βλ. Παράρτημα Ι(σελ.88).*

Το κόστος μηχανοργάνωσης.

Κάθε αιμοδοσία έχει το δικό της πληροφοριακό σύστημα που υποστηρίζεται από ιδιωτικές εταιρίες. Το συνολικό κόστος για το πληροφοριακό σύστημα ανήλθε στο ποσό των 24.427,10 ευρώ και για το Soft & Hardware στο ποσό των 15.400,73 ευρώ.

Στον *πίνακα 7, Παράρτημα ΙΙ (σελ. 95)* αναλύονται επιμέρους τα ποσά της κάθε αιμοδοσίας.

Εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου

Μόνο δύο από τις πέντε Ν.Υ.Α, Βενιζέλειο - Χανίων εφάρμοζαν ποιοτικό έλεγχο στα Σ.Ε τα FFP και τα PLT καθώς επίσης έλεγχο **συμβατοτήτων**, ομάδων, έμμεσης και άμεσης coombs. Το κόστος για το μεν Βενιζέλειο ήταν 12.909,83 ευρώ για τα δε Χανιά 5.497,00 ευρώ ,*βλ. παράρτημα ΙΙ σελ.95.* Στο ΠΑΓΝΗ λόγω προσβολής της σύμβασης κατά το έτος 2019 δεν πραγματοποιήθηκε ποιοτικός έλεγχος.

Αποσβέσεις

Το κόστος των αποσβέσεων ανέρχεται συνολικά στο ποσό των 49.274,50 ευρώ και το κόστος ανά αιμοδοσία *βλ. Παράρτημα ΙΙ. πίνακα 7,(σελ.95).*

Λοιπά έξοδα υγειονομικού υλικού

Αφορούν είδη ευρείας κατανάλωσης όπως γάντια, σωληνάρια γενικής αίματος, σωληνάρια Ιολογικού ελέγχου και ΝΑΤ, πλαστικές πιπέτες μιας χρήσεως (pouar), πλάκες μιας χρήσεως για τον επανέλεγχο της ομάδας αίματος των αιμοδοτών κ.λπ. Ανέρχονται στο συνολικό ποσό των 37082,84 ευρώ. Παρουσιάζονται αναλυτικά για την κάθε αιμοδοσία στον *Πίνακα 7, Παράρτημα ΙΙ (σελ. 95).*

Γραφική ύλη

Αναφέρεται σε έντυπα αιμοδότη, στυλό, μελάνια εκτυπωτών και FAX, έντυπο βεβαίωσης κατάθεσης αίματος αιμοδότη, το συνολικό κόστος που επιβαρύνει τα τμήματα ανέρχεται στα 22.150,77 ευρώ και αποτυπώνεται ανά αιμοδοσία στον *Πίνακα 7, Παράρτημα ΙΙ (σελ. 95)*

Έξοδα Φαρμακείου

Αφορούν υλικά όπως ορούς, φυσιολογικούς και water for injection,σύριγγες ινσουλίνης, διάφορα φαρμακευτικά σκευάσματα που υπάρχουν στα τμήματα αιμοληψιών και στις κινητές μονάδες, επιθέματα για την κάλυψη της περιοχής της φλεβοκέντησης, λευκοπλάστ, κ.λπ. Το συνολικό κόστος ανέρχεται στα 45.464,64 ευρώ και αποτυπώνεται αναλυτικά για την κάθε αιμοδοσία στον *Πίνακα 7 Παράρτημα ΙΙ, (σελ. 95).*

Έξοδα Τροφίμων

Αναφέρονται στο γεύμα που προσφέρεται στους αιμοδότες μετά το πέρας της αιμοληψίας, ανέρχεται στο συνολικό ποσό των 25.462,06 ευρώ και, παρουσιάζεται *στον πίνακα 7 ,παράρτημα ΙΙ , (σελ.95)* αναλυτικά το κόστος ανά αιμοδοσία.

Κόστος καθαριότητας

Αφορά κατά προσέγγιση το κόστος των υλικών καθαριότητας που δαπανήθηκε για την καθαριότητα του χώρου των αιμοληψιών, του χώρου υποδοχής και ανάπαυσης των αιμοδοτών καθώς επίσης και το κόστος καθαριότητας της κινητής μονάδας. Το ποσό αυτό είναι 9043,46 ευρώ και αποτυπώνεται συνολικά και ειδικά για κάθε αιμοδοσία στον *Πίνακα 7, Παράρτημα ΙΙ,(σελ.95)*

Κόστος ΔΕΚΟ

Αναφέρεται στις δαπάνες των επιχειρήσεων κοινής ωφέλειας, Ηλεκτρισμού (72.860,08 ευρώ), Τελών Τηλεφωνίας (5.463,91 ευρώ), Ύδρευσης (8.532,37 ευρώ). Αναλυτικά για την κάθε αιμοδοσία αναφέρεται το ποσό που αντιστοιχεί *στο Παράρτημα ΙΙ , πίνακα 7,.σελ.95)*

Συνολικό κόστος ανά αιμοδοσία (έτος 2019).	**Ευρώ**
ΠΑ.Γ.Ν.Η.	999.816,38

Συνολικό κόστος ανά αιμοδοσία (έτος 2019).	**Ευρώ**
ΓΕΝ. ΝΟΣ. ΗΡΑΚΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ	1.646.287,20
ΓΕΝ. ΝΟΣ. ΧΑΝΙΩΝ «ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ»	1.000.107,37
ΓΕΝ. ΝΟΣ. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	627.909,60
ΓΕΝ. ΝΟΣ. ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	443.387,01

Αναλυτικά τα συγκεντρωτικά κόστη των Μονάδων Αιμοδοσίας στα πέντε νοσοκομεία, αναφέρονται στον πίνακα 8, Παράρτημα ΙΙ.

Κόστος ανά μονάδα αίματος	**Ευρώ**
ΠΑ.Γ.Ν.Η.	135,0
ΓΕΝ. ΝΟΣ. ΗΡΑΚΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ	145,96
ΓΕΝ. ΝΟΣ. ΧΑΝΙΩΝ «ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ»	108,01
ΓΕΝ. ΝΟΣ. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	174,08
ΓΕΝ. ΝΟΣ. ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	229,64

*Για το νοσοκομείο Χανίων το κόστος είναι κατά προσέγγιση, γιατί όπως έχει αναφερθεί παραπάνω δεν ήταν δυνατή η ανάκτηση όλων των στοιχείων που επιβαρύνουν το κόστος.

.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η έξοδος της Ελλάδας από τα μνημόνια το 2019 μπορεί να έφερε μεγάλη ανάσα στα δημοσιοοικονομικά της χώρας, αλλά η ανάγκη για βελτίωση των οικονομικών της υγείας και της αποτελεσματικότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας δεν έπαψε να υφίσταται.

Η ανάλυση κόστους βοηθάει στην κατανόηση των λειτουργικών αδυναμιών και δυνατοτήτων ενός οργανισμού και καταδεικνύει ποια σημεία χρειάζονται παρέμβαση για να καταστεί οικονομικά αποδοτικός και στον καθορισμό προτεραιοτήτων, όταν οι πόροι είναι περιορισμένοι. Παρέχει καλύτερη κατανόηση του συστήματος, θέτει προκλήσεις και προβληματισμούς για την χρήση συγκεκριμένων και δίνει την δυνατότητα χάραξης νέας στρατηγικής.

Η κλιματική αλλαγή και μεταναστευτικές ροές, η γήρανση του πληθυσμού, η αύξηση των καρκινοπαθών θα μειώσουν τον αριθμό των δωρητών αίματος και αιμοπεταλίων, ενώ η ζήτηση αίματος και παράγωγα θα αυξάνεται. Η ενημέρωση για τη δωρεά αίματος και αιμοπεταλίων θα πρέπει να είναι συνεχής και απρόσκοπτη, καθώς επίσης να γίνονται συνεχώς ενημερώσεις των κλινικών ιατρών για την ορθολογική χρήση του αίματος και των παραγώγων του.

Η παρούσα μελέτη σχεδιάστηκε για να υπολογίσει το κόστος παραγωγής μιας μονάδας ολικού αίματος στα νοσοκομεία της 7ης Υ.Π.Ε από την ώρα της προ κατάθεσης έως την αποθήκευση του, δεν υπολογίστηκε το κόστος μετάγγισης, το κόστος για τους αιμοδότες, το κόστος διακίνησης αίματος και παραγώγων από Ν.Υ.Α σε Ν.Υ.Α. Στην Ελλάδα μόνο μια μεγάλη μελέτη υπάρχει που περιλάμβανε 43 από τις 108 αιμοδοσίες που υπήρχαν τότε και που αφορά στην κοστολόγηση παραγωγής μιας μονάδας ολικού αίματος, μικρότερες άλλες κατά καιρούς έχουν δημοσιευτεί, αλλά καμία δεν έχει γίνει σε πανελλήνιο επίπεδο και δεν υπάρχει καταγραφή ολοκληρωμένης μελέτης που να αναφέρεται στο κόστος από την προ κατάθεση έως τη μετάγγιση. Επίσης δεν υπάρχει αντίστοιχη για την κοστολόγηση των Ν.Υ.Α. στην Κρήτη. Όπως αναφέρθηκε στην εισαγωγή, οι υπηρεσίες αιμοδοσίας σε παγκόσμιο επίπεδο χαρακτηρίζονται από ανομοιομορφία όσον αφορά το κόστος παραγωγής, αλλά τα κοινά χαρακτηριστικά που τις συνδέουν είναι το υψηλό κόστος, η μειωμένη διαθεσιμότητα σε αίμα και διάφορους αστάθμητους παράγοντες που κάνουν την λειτουργία τους πιο δύσκολη (Divkolaye et al., 2019). Υπάρχουν κοστολογημένες

μελέτες, στο Η.Β που περιλαμβάνουν την κοστολόγηση ανά προϊόν αίματος (Σ.Ε., FFP, PLT) και αφορά όλα τα νοσοκομεία της χώρας (Stokes et al., 2018). Σε αυτήν την κοστολόγηση η οποία είναι σε λίρες Αγγλίας τα Σ.Ε. κοστολογούνται 49 λίρες, 58 λίρες τα αιμοπετάλια και 38 λίρες το πλάσμα. Κοστολογημένη μελέτη στην Ζιμπάμπουε αναφέρει ότι το κόστος παραγωγής μιας μονάδας ολικού αίματος κατά το έτος 2013 ανέρχεται στα 130,94 δολάρια US χωρίς να περιλαμβάνει το μισθολογικό κόστος (Nyashadzaishe et al., 2013). Μελέτες στις Η.Π.Α. αναφέρονται στο κόστος παραγωγής ανά προϊόν αίματος και συγκρίνουν το κόστος παραγωγής με το κόστος που χρεώνεται στον ασθενή, καθώς επίσης και το μεταβλητό κόστος στην *Βιομηχανία αίματος* (Davidson & Dewsnup, 2009). Στην Νοτιοανατολική Ασία σύμφωνα με τις συστάσεις του NBTC (2007) καθορίστηκαν σταθερές τιμές ανά προϊόν που δεν συμπεριλαμβάνουν πρόσθετη επεξεργασία (λευκαφαίρεση κ.λπ.) και η μισθοδοσία του προσωπικού θα γίνονται ανά μονάδα αιμοληψίας 120 INR (νομισματική μονάδα), γεγονός που δημιούργησε μεγάλες αντιδράσεις. Επίσης χρεώνουν τον ασθενή ανά μονάδα προϊόντος διαφορετική τιμή στα δημόσια και στα ιδιωτικά νοσοκομεία (Choudhury, 2008). Θα ήταν λοιπόν άτοπο να γίνει σύγκριση με άλλες χώρες γιατί δεν υπάρχει ομοιομορφία στην διαχείριση των αιμοδοτών ,στον τρόπο παραγωγής, στο κόστος των αντιδραστηρίων και λοιπού υγειονομικού υλικού ακόμα και στην πολιτική της υγείας που εφαρμόζει η κάθε χώρα (Divkolaye et al. 2019).

Η μελέτη βασίστηκε σε μια βάση δεδομένων η οποία είχε δημιουργηθεί από τη Σχολή Δημόσιας Υγείας και το υπουργείο Υγείας το 2013 για τις ανάγκες εκπόνησης μελέτης από το Ε.ΚΕ.Α. που αφορούν την κοστολόγηση μιας μονάδας αίματος στην Ελλάδα. Τα στοιχεία που σχετίζονται με το κόστος και ανακτήθηκαν από τις βάσεις δεδομένων των γραφείων προσωπικού, διαχείρισης, προμηθειών, επιστασίας, οικονομικού των αντίστοιχων νοσοκομείων, παρατίθενται στο Παράρτημα ΙΙ - Δεδομένα.

Στόχος αυτής της μελέτης δεν ήταν η σύγκριση της με προηγούμενες, αλλά η παρατήρηση και η συγκέντρωση των στοιχείων που επιβαρύνουν το κόστος παραγωγής μιας μονάδας αίματος, οι διορθωτικές αλλαγές που θα μπορούσαν να γίνουν όπου είναι εφικτό, αλλά και η παρουσίαση των ποσοτικών στοιχείων που συγκεντρώνουν το κόστος και αφορά στον αριθμό των μονάδων αίματος που συγκεντρώθηκαν στην Υ.Π.Ε. Κρήτης και τη διαχείριση τους.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στο κόστος παραγωγής και οφείλονται στον διαφορετικό τρόπο παραγωγής (χώρος διεξαγωγής αιμοληψιών, εξορμήσεις, εξοπλισμός), στην ποικιλομορφία των υλικών και αντιδραστηρίων στην βαθμίδα εκπαίδευσης, το μέγεθος του νοσοκομείου (αριθμό κλινών και εργαζομένων στις αιμοδοσίες) και στις δραστηριότητες της κάθε μονάδας.

Το κόστος ελέγχου των μονάδων αίματος μετά την συγκεντροποίηση όλων των δειγμάτων στο Ε.ΚΕ.Α. είναι σταθερό για όλη την Ελλάδα και κυμαίνεται για τον Ιολογικό έλεγχο στα 9,02 ευρώ και για την ΝΑΤ στα 6,92 ευρώ και είναι ενσωματωμένο στο κόστος χρήσης αντιδραστηρίων, χωρίς να έχουν υπολογιστεί οι εργατοώρες, τα αναλώσιμα και το υγειονομικό υλικό που χρησιμοποιείται για την ανάλυση των δειγμάτων. Η διαφορά μέσης τιμής κόστους από την μελέτη του Ε.ΚΕ.Α είναι στα δέκα ευρώ περίπου: Ε.ΚΕ.Α 131,49 ευρώ και στην 7^{Η} ΥΠΕ κοστίζει 144,64 ευρώ.

Μεγάλη διαφοροποίηση υπάρχει στην κατά κεφαλή συλλογή αίματος ανά εργαζόμενο ετησίως που κυμαίνεται από 175,8 το ελάχιστο έως 514,4 το μέγιστο και ανά μήνα στις 14,7 μονάδες το ελάχιστο έως 42,9 το μέγιστο. Το ποσοστό του μισθού που αναλογεί ανά μονάδα κυμαίνεται από 0,75% έως 0,125% και το μέσο μισθολογικό κόστος ανά μονάδα υπολογίζεται από 144,14 ευρώ έως 10,41 ευρώ. Τη μεγαλύτερη τιμή παρουσιάζει η Αιμοδοσία Αγ. Νικολάου 229,26 ευρώ, ακολουθεί η Αιμοδοσία Ρεθύμνου 174,08 ευρώ, η Αιμοδοσία Βενιζελείου νοσοκομείου με κόστος ανά μονάδα 145,96 ευρώ, η Αιμοδοσία ΠΑΓΝΗ με 135,04 ευρώ και τέλος η Αιμοδοσία Χανίων με 108,01 ευρώ.

Το μεγαλύτερο κόστος αφορά τη μισθοδοσία των εργαζομένων 3.406.118,59 ευρώ, μετά ακολουθεί το κόστος των ασκών συλλογής αίματος, τα διάφορα λειτουργικά έξοδα (μέσα συμπεριλαμβάνεται και το κόστος της ιδιωτικής εταιρείας μεταφοράς των δειγμάτων που καταλαμβάνει περίπου το 25% των γενικών εξόδων), τα αντιδραστήρια των ομάδων αίματος, και των αναλυτών γενικής αίματος. Το μέσο κόστος ανά φιάλη ανέρχεται στα 144,64 ευρώ.

Στο σχήμα 6, Παράρτημα ΙΙ, παρουσιάζεται η συνολική κατανομή κόστους ανά φιάλη αιμοδοσίας ως προς τα συγκεντρωτικά κόστη όλων των μονάδων και στον πίνακα 9, Παράρτημα ΙΙ το κόστος ανά φιάλη στα πέντε νοσοκομεία. Τα συγκεντρωτικά κόστη των μονάδων Αιμοδοσίας παρουσιάζονται στον πίνακα 8, Παράρτημα ΙΙ.

Οι ανάγκες σε αίμα και παράγωγα διαμορφώνονται κυρίως από το είδος του νοσοκομείου, Τοπικό, Γενικό, Περιφερειακό και από τα δημογραφικά, γεωγραφικά και επιδημιολογικά της περιοχής που εξυπηρετεί. Η πολυσύνθετη σύσταση των αιμοδοσιών και η πολυδιάσπαση των λειτουργιών ενός τμήματος παράγει κόστος και ανεπάρκεια αποθεμάτων με αποτέλεσμα κάθε αιμοδοσία να φροντίζει κυρίως μόνο τα του «οίκου» της με κοινή παραδοχή ότι σε κάποια νοσοκομεία υπάρχει υπερπλεόνασμα αποθεμάτων που κάποιες φορές καταλήγουν λόγω ορίου λήξης στα απόβλητα, ενώ σε κάποιες άλλες μονάδες δεν μπορούν να καλυφθούν οι ανάγκες χειρουργείων και ασθενών με μεσογειακή αναιμία. Η παραγωγή, παραγώγιση, διακίνηση και η αχρήστευση στην Υ.Π.Ε. Κρήτης παρουσιάζεται στο σχήμα 2, 3, 4 και πίνακα 5, Παράρτημα ΙΙ (σελ 86).

Σε αυτή την μελέτη δεν καταγράφηκαν χωριστά οι αιμοληψίες που έγιναν από τους δότες αντικατάστασης και τους εθελοντές δότες, γιατί δεν αφορά την συγκεκριμένη μελέτη.

Η ανακάλυψη νέων τεχνολογιών δεν άφησε ανεπηρέαστο και τον τομέα της αιμοδοσίας. Νέοι αυτοματοποιημένοι μέθοδοι έχουν μπει στην αιμοδοσία και αφορούν τη συλλογή (ζυγοί - ανακινητήρες) την αναίμακτη γενική αίματος, αυτοματοποιημένες μεθόδους στα ανοσο αιματολογικά εργαστήρια, νέες εξετάσεις (NAT), καθώς επίσης και η μηχανοργάνωση, που η αναγκαιότητα της είναι αδιαμφισβήτητη εξαιτίας των διαχειριστικών δεδομένων που παρέχει με ακρίβεια.

Οι τεχνολογίες και τα πληροφοριακά συστήματα από την μία πλευρά παράγουν αρκετά μεγάλο κόστος, από την άλλη δημιουργούν συνθήκες ασφάλειας και μείωση έμμεσου κόστους το οποίο παράγεται από την εξοικονόμηση σε εργατοώρες και την αποφυγή σφαλμάτων και λαθών που κάποιες φορές το κόστος τους θα ήταν ανυπολόγιστο.

Θα ήταν σημαντικό να αναφερθεί ότι κοινά υλικά όπως είναι οι ασκοί αίματος και υλικά υγειονομικού χρησιμοποιούνται από κοινού για την παραγωγή παραγώγων αίματος στα οποία δεν έχει γίνει κοστολόγηση. Επίσης δεν μετρήθηκε το κόστος αποβλήτων, το κόστος των οδηγών κινητής μονάδας και το κόστος για τον αιμοδότη.

Περιορισμοί της έρευνας

Οι περιορισμοί που προέκυψαν και θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά των ερμηνεία των αποτελεσμάτων που παρουσιάζονται είναι:

Η εκτίμηση του κόστους του αίματος αφορά μόνο τα συμπυκνωμένα ερυθρά χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα παράγωγα που προκύπτουν μετά την επεξεργασία του ολικού αίματος. Αν και το κόστος παραγωγής μιας μονάδας αίματος δεν είναι ασήμαντο για να είναι ολοκληρωμένη η κοστολόγηση θα πρέπει να αποτιμηθεί και το κόστος της μετάγγισης.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της βιβλιογραφίας για το κόστος παραγωγής μιας μονάδας ολικού αίματος, τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν το κόστος εκτιμήθηκαν σε αποδεκτό επίπεδο ακριβείας, αλλά ποιοτική έρευνα δεν βρέθηκε στη βιβλιογραφία για αυτά.

Λόγω της πολυσύνθετης έρευνας και της πολυπλοκότητας του θέματος πολλές και ποικίλες δυσκολίες προέκυψαν κατά την συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων. Η μεγαλύτερη όμως δυσκολία ήταν η ανάκτηση στοιχείων από το νοσοκομείο Χανίων τα οποία δόθηκαν με καθυστέρηση και ελλιπή, ως εκ τούτου και η αρκετά μειωμένη τιμή κόστους ανά μονάδα παρόλο που αν μελετήσει ενδελεχώς τα στοιχεία που προσκομίστηκαν θα διαπιστώσει ότι τα κόστη είναι μεγαλύτερα από τις άλλες αιμοδοσίες της Κρήτης.

Επίσης τα στοιχεία που ζητήθηκαν από το Ε.ΚΑ.Β Κρήτης και που αφορούσαν το κόστος των οδηγών που συμμετείχαν δεν δόθηκαν ποτέ παρά τις αλλεπάλληλες οχλήσεις. Δυσχέρεια υπήρξε και στην αναζήτηση των στοιχείων που έχουν να κάνουν με τον πάγιο εξοπλισμό των μονάδων λόγω ελλιπούς μηχανοργάνωσης σε κάποιες από τις μονάδες και αυτά που προσκόμισαν, είτε ήταν ελλιπή, είτε αφορούσαν προγενέστερα έτη.

Στο νοσοκομείο Χανίων και Αγ. Νικολάου μετά την απογραφή δεν γίνεται ανάλωση υλικών και οι λίστες από τις οποίες ανακτήθηκαν στοιχεία αναφέρουν υπέρογκα ποσά και υλικά που δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα. Τέλος, στοιχεία για τις κινητές μονάδες εκτός από ΠΑΓΝΗ και Βενιζέλειο δεν υπάρχουν και ήταν αδύνατη η ανάκτηση στοιχείων για τα απόβλητα των μονάδων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^{Ο} ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

8.1 Συμπεράσματα

Αν και υπάρχουν αρκετές ελλείψεις στοιχείων οι οικονομικές επιπτώσεις της μελέτης παραμένουν αξιόλογες και καταδεικνύουν την ανάγκη καλύτερης πρακτικής για τη διαχείριση του αίματος που φαίνεται ότι είναι έντονα ευθυγραμμισμένη με την εξοικονόμηση κόστους και την ποιοτική αντιμετώπιση, η οποία θα βοηθήσει τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων για την χάραξη νέων στρατηγικών.

Η έρευνα ανέδειξε ότι το κόστος παραγωγής αίματος είναι πολύ υψηλό, με πρώτο παράγοντα τη μισθοδοσία, ακολουθούν οι ασκοί αίματος, τα λειτουργικά έξοδα, τα αντιδραστήρια για την ομάδα αίματος και σε ένα μικρό ποσοστό τα αντιδραστήρια του αιματολογικού αναλυτή (γενική αίματος).

Χαρακτηρίζεται από πολυδιάσπαση υπηρεσιών και ανυπαρξία ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος. Το σύστημα ποιότητας όπως ορίζεται από το νόμο δεν εφαρμόζεται επαρκώς.

Ο τεχνολογικός εξοπλισμός στα περισσότερα τμήματα είναι απαρχαιωμένος με μέσο όρο κτήσης τα δέκα έτη δημιουργώντας μεγάλα προβλήματα.

Για το σύνολο των αιμοληψιών χρησιμοποιούνται διαφόρων ειδών ασκοί αίματος που χρειάζονται διαφορετική επεξεργασία για την παραγωγή παραγώγων αίματος με αποτέλεσμα το παραγόμενο προϊόν να μην είναι ποιοτικά το καλύτερο. Παρατηρούνται μεγάλες αχρηστεύσεις σε παράγωγα αίματος τα οποία με διαφορετική επεξεργασία θα μπορούσαν να διατεθούν σε άτομα που τα έχουν ανάγκη.

Για να υπάρχει όμως μια ολοκληρωμένη εικόνα της τιμής του αίματος θα πρέπει να κοστολογηθουν και οι υπηρεσίες που παρέχονται από τη συμβατότητα έως την μετάγγιση.

8.2 Προτάσεις

Στην Ελλάδα, όπως και σε όλη την Ευρώπη, η ασφάλεια και η ποιότητα του αίματος και των παραγώγων του είναι πολύ καλή και γίνεται ακόμα καλύτερη μέσα από τις νέες τεχνικές, από την ώρα της ανάκτησης έως την ώρα της αποθήκευσης, που εισάγονται τα τελευταία χρόνια. Για να είναι αποδοτικότερο ένα σύστημα αιμοδοσίας προτείνονται τα εξής:

- Δημιουργία και λειτουργία εξωνοσοκομειακής μονάδας όπως ορίζει ο νόμος για τη συλλογή, παραγώγιση, αποθήκευση και διανομή στα νοσοκομεία της Κρήτης.
- Ενιαίο σύστημα προμηθειών για τον έλεγχο του κόστους.
- Κανονισμός που να θέτει διαχειριστικά καθήκοντα και υποχρεώσεις για τη διακίνηση και τη διαχείριση των μονάδων αίματος και παραγώγων ανάμεσα στις Αιμοδοσίες.
- Να εξασφαλιστεί η διασύνδεση των υπηρεσιών αιμοδοσίας με ένα ενιαίο σύστημα μηχανοργάνωσης.
- Νομοθετική κατοχύρωση των κινητών μονάδων.
- Δημιουργία ενδονοσοκομειακής επιτροπής μεταγγισιοθεραπείας για την ορθολογική χρήση του αίματος.
- Επανεξέταση στελέχωσης των μονάδων.
- Προγράμματα ελέγχου ποιότητας σε όλες τις υπηρεσίες αιμοδοσίας.
- Έλεγχος κτιριακών εγκαταστάσεων και ανανέωση εξοπλισμού όπου κρίνεται αναγκαίο.
- Θέσπιση ειδικότητας νοσηλευτή μεταγγίσεων.
- Θέσπιση ειδικότητας αιμοδοσίας δεκαοκτάμηνη εκπαίδευση υπό την εποπτεία του Ε.ΚΕ.Α.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Βαρβάκης, Κ. (2001) Θεωρία του κόστους. Το κόστος και οι επιχειρηματικές αποφάσεις. Αθήνα.

Βενιέρης, Γ. και Κοέν, Σ. (2007): Διοικητική Λογιστική, 1η έκδ., Αθήνα: Εκδόσεις P.I Publications .

Βενιέρης, Γ. (2005) Λογιστική κόστους. 2η έκδοση, P. I. Publishing. Αθήνα.

Δημοπούλου-Δημάκη, Ι., 2006. Διοικητική Λογιστική, Κοστολόγηση/ Προϋπολογισμοί /Λήψη αποφάσεων. Αθήνα: Interbooks.

Καράγιωργας. 2007.

Καζαντζής, Χ. και Σώρρος, Ι. (2006) Προβλήματα και εφαρμογές Λογισμού και
διοίκησης κόστους. Εκδόσεις Business Plus Α.Ε. Πειραιάς.

Κεχράς, Ι. (2009) Η σύγχρονη κοστολόγηση κατά δραστηριότητα (Activity based costing 'ABC'). Εκδόσεις Σταμούλη

Κοντοπούλου, Ε. Λουΐζου, Κ. Μανδαλάκη, Τ. Μανίτς, Α. Ρενιέρη, Ν. Σταθοπούλου,Ρ. Σωφρονιάδου, Κ. Χατζηδημητρίου, Γ. (1991) Πρακτικό βοήθημα αιμοδοσίας. Τεύχος Γ. Ελληνική Αιματολογική Εταιρεία. Αθήνα.

Κουλέρης, Π. Α. (2001) Επιχειρησιακή κοστολόγηση για ορθές επιχειρηματικές αποφάσεις - Μέθοδοι-διαδικασίες - συστήματα κοστολόγησης. 2η έκδοση (Βελτιωμένη και επαυξημένη). Αθήνα

Μανδαλάκη-Γιαννιτσιώτη Τ. (1989) Η αιμοδοσία στην Ελλάδα. Από το παρελθόν ως το παρόν. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής. Τεύχος 6^0, Τόμος 60.

Μπουλαντζά Π. «Πανάκριβο το αίμα στην Ελλάδα». Εφημερίδα Καθημερινή 27.2.2013

Nordhaus W, Samuelson, P. (2000) Οικονομική. Α΄ Τόμος. Μετάφραση: Αθανασίου, Θ., Σταματάκης, Ν., Εκδόσεις Παπαζήση.

Παπαδέας, Π. & Συκιανάκης Ν. (2014). Ανάλυση και διερεύνηση Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων με τα Ελληνικά και τα Διεθνή (Λογιστικά) Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Πληροφόρησης. Αθήνα: Έκδοση ιδίων.

Πάγγειος, Γ. (1993) Θεωρία κόστους, έννοιες κόστους, διακρίσεις κόστους, συστήματα κοστολόγησης, Τεύχος 1. Εκδόσεις Σταμούλης. Α. Αθήνα-Πειραιάς.

Παϊδούσης, Μ. (1968) Η εξέλιξη της μεταγγίσεως αίματος εις την Ελλάδα Νοσοκομειακά χρονικά 6: 861.

Παπάς, Α. (2001) Λογιστική. Τόμος Β. Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Πάτρα.

Σούλης, Σ. (1998) Οικονομική της Υγείας. Εκδόσεις Παπαζήση. Αθήνα

Υφαντόπουλος, Γ.Ν. (2006) Τα οικονομικά της υγείας, θεωρία και πολιτική. Εκδόσεις "Τυπωθήτω" Δαρδανός. Γ. Αθήνα

Ξενόγλωσση

Bhimani, A., Horngren, C. T., Datar, S. M. & Rajan, M. (2015). Management and Cost Accounting. 6th version. United Kingdom: Pearson.

Blajchman, M. A., Shepherd, F. A., & Perrault, R. A. (1979). Clinical use of blood, blood components and blood products. Canadian Medical Association journal, 121(1), 33–42.

Brownlee L, Wardrop KJ, Sellon RK, Meyers KM. (2000) Use of a Prestorage leukoreduction filter effectively removes leukocytes from canine whole blood while preserving red blood cell viability. J Vet Intern Med. 14(4):412-7. doi: 10.1892/0891-6640(2000)014<0412:uoaplf>2.3.co;2.

Cantor SB, Hudson DV Jr, Lichtiger B, Rubenstein EB (1998). Costs of blood transfusion: a process-flow analysis. J Clin Oncol. Jul;16(7):2364-70. doi:10.1200/JCO.1998.16.7.2364. PMID: 9667252

Choudhury N. Prices of blood units in South East Asia Asian J Transfus Sci. 2008 Jul; 2(2): 45–46

Covo MZ, Cruz EDA, Mauricio AB, Batista J, Souza LAL. (2019) Financial cost of whole blood and blood component disposals in a Brazilian coordinating blood center. Rev Gaucha Enferm. 28;40:e20190033. English, Portuguese. doi: 10.1590/1983-1447.2019.20190033.

Custer B, Johnson ES, Sullivan SD, Hazlet TK, Ramsey SD, Murphy EL, Busch MP. (2005) Community blood supply model: development of a new model to assess the safety, sufficiency, and cost of the blood supply. Med Decis Making. 2005 Sep-Oct;25(5):571-82. doi: 10.1177/0272989X05280557. PMID: 16160212.

Davidson, J. Estimation in the Blood Industry. Incremental Revenue Estimation in the Blood Industry 2009

Divkolaye N, Seighali F, Pourfathollah AA, Sibinga CTS. (2019) A country-wide comparison of cost recovery and financing systems of blood and blood products. East Mediterr Health J. 19;25(2):104-110. doi: 10.26719/emhj.18.020.

Fleck LM. (2018) Controlling Healthcare Costs: Just Cost Effectiveness or "Just" Cost Effectiveness? Camb Q Healthc Ethics. 27(2):271-283. doi: 10.1017/S0963180117000603.

Fragoulakis V, Stamoulis K, Grouzi E, Maniadakis N. The cost of blood collection in Greece: an economic analysis. Clin Ther. 2014 Jul 1;36(7):1028-1036.e5. doi: 10.1016/j.clinthera.2014.05.003.

Garraud O, Tissot JD. (2016) Les produits sanguins thérapeutiques : des médicaments ou des produits de santé à part? [Blood components: Are they drugs or special medicines?]. Transfus Clin Biol. 23(3):127-31. French. doi: 10.1016/j.tracli.2016.06.001.

Garrison, R., Noreen, E. (2000). Managerial Accounting, 9th edition. Irwin-Mc Graw Hill.

Guidelines on management of blood and blood components as essential medicines. (2017) WHO Technical report series, No 1004.

Hlaciuc, E., Vultur, P., Cretu, F., & Ailoaiei, R. (2017). "The Interface Between Financial And Management Accounting," The USV Annals of Economics and Public Administration, Stefan cel Mare University of Suceava, Romania, Faculty of Economics and Public Administration, vol. 17(2(26)), pages 103-110.

Horngren, T.C, Foster, G & Datar, S.M. (1997) Cost accounting a managerial emphasis. Ninth Edition. Prentice Hall. International Inc.

ISBT Automation in blood processing Whole Blood and Blood Components. AABB. http://www.aabb.org/resources/bct/bloodfacts/pages/fabloodwhole.aspx (2013). Accessed on 26 September 2021

Johnson, T.H. (1983) 'The search of gain in markets and firms: A review of the historical emergence of management accounting systems', Accounting, Organizations and Society

Kanavos P, Yfantopoulos J, Vandoros C, Politis C. The economics of blood: gift of life or a commodity? Int J Technol Assess Health Care. 2006 Summer;22(3):338-43. doi: 10.1017/s0266462306051233.

Kyriopoulos, JE., Michail-Merianou, V., Gitona M. (1995). Blood transfusion economics in Greece Transfuse Clin Biol. 2(5):387-94.

Maton, A. (1993) Human Biology and Health**.** Englewood Cliffs 1993, New Jersey: Prentice Hall. ISBN 0-13-981176-1

Negrini, D., Kettle, A., Sheppard, L., Mills, G.H. and Edbrooke, D.L. (2004) 'The cost of a hospital ward in Europe Is there a methodology available to accurately measure costs?', Journal of Health Organization and Management.

Neumann PJ, Sanders GD.(2017). Cost-Effectiveness Analysis 2.0. N Engl J Med. 19;376(3):203-205. doi: 10.1056/NEJMp1612619.

Pereira A. The economics of blood transfusion in the 21st century (2007) ISBT Science Series 2(1): 184-188.

Prætorius T, Hasle P, Nielsen AP. (2018) No one can whistle a symphony: how hospitals design for daily cross-boundary collaboration. J Health Organ Manag. 32(4):618-634. doi: 10.1108/JHOM-10-2017-0265.

Ramani KV, Dileep Mavalankar, Dipti Govil. (2007) Management of Blood Transfusion Services in India: An Illustrative Study of Maharashtra and Gujarat States. Working Paper, IIMA W.P. No.2007-03-09.

Raz, T.E. (1999) Activity Based Costing for projects, International Journal of project management. Vol 17. No 1, pp 61-67OECD/Eurostat/WHO (2017), A System of Health Accounts 2011: Revised edition, OECD Publishing, Paris

Stokes EA, Wordsworth S, Staves J, Mundy N, Skelly J, Radford K, Stanworth SJ. (2018) Accurate costs of blood transfusion: a Microcosting of administering blood products in the United Kingdom National Health Service. Transfusion 58(4):846-853.

Table of blood group systems International Society of Blood Transfusion. 2008 available at: https://www.isbtweb.org/fileadmin/user_upload/files-2015/red%20cells/general%20intro%20WP/Table%20blood%20group%20systems%20v4.0%20141125.pdf

The Institute of company secretaries of India, ICSI, 2015. Available at: https://www.icsi.edu/media-centre/pressreleases2015/

Van Hoeven, L.R., Janssen M.P., Rautmann G. (2011). The collection, testing and use of blood and blood components in Europe (No1). European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM).

Watts et, al. (2018) The 2018 report of the LANCET Countdown on health and climate change. 392p2479-2514 https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32594-7

WHO (2010) Towards 100% Voluntary Blood Donation: A Global Framework for Action. https://apps.who.int/iris/handle/10665/44359 Accessed on 2 Sept 2021

WHO 2010. Management of National Blood Programmes. Manila: WHO Press. Available at: http://iris.wpro.who.int/handle/10665.1/6768

WHO (2002). The Clinical Use of Blood. Geneva. Available at: https://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/Handbook_EN.pdf

WHO (2011). Global Database on Blood Safety (No. 1) (pp. 1–9). Available at: https://www.who.int/bloodsafety/global_database/GDBS_Summary_Report_2011.pdf

WHO (2016). Health at a Glance 2015 OECD Indicator. Available at: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2015_health_glance-2015-en

Williamson LM, Devine DV. (2013) Challenges in the management of the blood supply. Lancet. 381(9880):1866-75. doi: 10.1016/S0140-6736(13)6

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

- ΝΟΜΟΣ 1820/17-11-1988 (ΦΕΚ 261 Α)
- ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 3402/2005(ΦΕΚ Α 258/17102005)
- Ν.121672/8-9-2009 (ΦΕΚ 2001 Β)
- ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΑΡ.Γ2γ/57384/2017 (ΦΕΚ 4293/13/11-12-2017

ΚΟΙΝΟΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Άρθρο 04: (άρθρο 4 οδηγίας 2012/25/ΕΕ) Κοινοί διαδικαστικοί κανόνες
- Μέρος έκτο: Γενικές και τελικές διατάξεις - Άρθρο 288 11997E288 Συνθήκη περί ιδρύσεως της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (ενοποιημένη απόδοση Άμστερνταμ)
- Άρθρο 168 Ενοποιημένη απόδοση της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης - ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ: ΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ - ΤΙΤΛΟΣ XIV: ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ (πρώην άρθρο 152 της ΣΕΚ)
- Οδηγία 2002/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Ιανουαρίου 2003
- Συμβούλιο της Ευρώπης (2009) Οδηγός για την Παρασκευή, τη χρήση και τη διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων αίματος. 15η έκδοση. Σύσταση αρ. R (95)14.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

- https://ec.europa.eu
- http://www.who.int/blood safety/en/
- http://www .aimodosia.gov.cy ,page 21
- http://www.who.int/bloodsafety/publications/9789241599696_eng.pdf
- http://www.who.int/bloodsafety/global_database/ GDBS_Summary_Report_2011.pdf
- http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s23322en/s23322en.
- http://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/Handbook_EN.pdf
- https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959289X07000246

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ Ι – Εργαλείο Καταγραφής και Δεδομένα για Ανάλυση

ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΑΙΜΑΤΟΣ

ΑΙΜΟΛΗΨΙΕΣ 2019

Συσχέτιση:	
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ	ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΑ ΕΡΥΘΡΑ (ΣΕ)
ΑΧΡΗΣΤΕΥΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΠΛΑΣΜΑΤΑ (FFP)
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ (PLT)
ΜΕΤΑΓΓΙΣΕΙΣ	
ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ	
ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ	ΨΥΚΤΙΚΗ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ
	ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ
	SEALERS
	ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΙ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΕΣ
	ΨΥΓΕΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ
	ΚΑΤΑΨΥΚΤΕΣ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ
	ΘΑΛΑΜΟΣ ΑΙΜΑΤΟΣ
	ΑΝΑΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ
	ΑΝΑΛΥΤΕΣ ΟΜΑΔΩΝ
	ΨΥΓΕΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΙΜΑΤΟΣ
	ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟ ΣΩΛΗΝΑΡΙΩΝ
ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΛΟΙΠΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ
	ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ
	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
	ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ
ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ	
ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	ΓΙΑΤΡΟΙ
	ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ
	ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΙ
	ΕΠΙΣΚΕΠΤΗ ΥΓΕΙΑΣ
	ΒΟΗΘΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ
ΤΥΠΟΣ ΑΣΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ	ΔΙΠΛΟΣ ΑΣΚΟΣ
	ΤΕΤΡΑΠΛΟΣ ΑΠΛΟΣ
	ΤΕΤΡΑΠΛΟΣ ΜΕ ΦΙΛΤΡΟ
	ΤΡΙΠΛΟΣ T&T
	ΤΡΙΠΛΟΣ T&B
	ΤΕΤΡΑΠΛΟΣ T&B
	ΤΕΤΡΑΠΛΟΣ ΜΕ ΦΙΛΤΡΟ T&B

	ΦΙΛΤΡΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΦΙΛΤΡΑ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ
ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΝΑΛΥΤΗ	ΑΝΑΛΥΤΩΝ ΑΝΑΙΜΑΚΤΟ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΟΜΕΤΡΟ ΑΙΜΑΤΗΡΟ
ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΟΜΑΔΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΤΩΝ ΑΝΤΙΟΡΟΙ
ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΑΙΜΟΔΟΤΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΙΟΛΟΓΙΚΟΥ-ΝΑΤ	ΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΝΑΤ
ΚΟΣΤΟΣ ΙΔΙΩΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΟ Ε.ΚΕ.Α	ΕΝΤΟΣ ΕΔΡΑΣ ΕΚΤΟΣ ΕΔΡΑΣ
ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	
ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	
ΚΟΣΤΟΣ ΓΡΑΦΙΚΗΣ ΥΛΗΣ	ΣΤΥΛΟ ΚΑΡΤΕΣ ΑΙΜΟΔΟΤΩΝ ΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ ΑΙΜΟΔΟΤΩΝ ΜΕΛΑΝΙΑ ΕΚΤΥΠΩΤΗ
ΚΟΣΤΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΧΥΜΟΙ ΤΥΡΑΚΙΑ ΦΡΥΓΑΝΙΕΣ ΝΕΡΟ
ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ	
ΚΟΣΤΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΗΧ/ΣΗΣ SOFT & HARDWARE
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	
ΚΟΣΤΟΣ ΔΕΚΟ	ΔΕΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ ΝΕΡΟ
ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	
ΚΙΝΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ	ΕΤΟΣ ΚΤΗΣΕΩΣ ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ ΕΞΟΔΑ ΚΙΝΗΣΗΣ

	ΕΞΟΔΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΕΞΟΡΜΗΣΕΙΣ	ΕΞΟΡΜΗΣΕΙΣ ΕΩΣ 50 ΚΜ ΕΞΟΡΜΗΣΕΙΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 50 ΚΜ ΕΞΟΡΜΗΣΕΙΣ ΜΕ ΔΙΑΜΟΝΗ ΕΚΤΟΣ ΕΔΡΑΣ ΕΞΟΔΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ	ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

ΚΟΣΤΟΣ ΛΟΙΠΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

	ΠΑΓΝΗ	ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ	ΧΑΝΙΑ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΡΕΘΥΜΝΟ
ΓΡ. ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ					
ΩΡΕΣ/ΗΜ	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
ΕΒΔΟΜ	40	40	40	40	40
ΗΜΕΡΕΣ /ΜΗΝΑ	22	22	22	22	22
ΩΡΕΣ ΜΗΝΙΑΙΩΣ	33	33	33	33	33
ΜΙΣΘΟΣ	1800	1800	1800	1800	1800
ΚΟΣΤΟΣ ΩΡΙΑΙΟ	10,22	10,22	10,22	10,22	10,22
ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ	337,50 €	337,50 €	337,50 €	337,50 €	337,50 €
ΦΙΑΛΕΣ ΜΗΝΑΙΩΣ	617	940	772	161	301
ΚΟΣΤΟΣ/ΦΙΑΛΗ	0,55 €	0,36 €	0,44 €	2,09 €	1,12 €
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ					
ΩΡΕΣ/ΗΜ	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
ΕΒΔΟΜ	40	40	40	40	40
ΗΜΕΡΕΣ /ΜΗΝΑ	22	22	22	22	22
ΩΡΕΣ ΜΗΝΙΑΙΩΣ	11	11	11	11	11
ΜΙΣΘΟΣ	1800	1800	1800	1800	1800
ΚΟΣΤΟΣ ΩΡΙΑΙΟ	10,22	10,22	10,227	10,22	10,22
ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ	112,50 €	112,50 €	112,50 €	112,50 €	112,50 €
ΦΙΑΛΕΣ ΜΗΝΑΙΩΣ	617	940	772	161	301

ΚΟΣΤΟΣ/ΦΙΑΛΗ	0,18 €	0,12 €	0,15 €	0,70 €	0,37 €
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ					
ΩΡΕΣ/ΗΜ	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
ΕΒΔΟΜ	40	40	40	40	40
ΗΜΕΡΕΣ /ΜΗΝΑ	22	22	22	22	22
ΩΡΕΣ ΜΗΝΙΑΙΩΣ	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
ΜΙΣΘΟΣ	1800	1800	1800	1800	1800
ΚΟΣΤΟΣ ΩΡΙΑΙΟ	10,22	10,22	10,22	10,22	10,22
ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ	45	45	45	45	45
ΦΙΑΛΕΣ ΜΗΝΑΙΩΣ	617	940	772	161	301
ΚΟΣΤΟΣ/ΦΙΑΛΗ	0,07 €	0,05 €	0,06 €	0,28 €	0,15 €
ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ	0,80 €	0,53 €	0,64 €	3,07 €	1,65 €

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ ΑΙΜΟΔΟΣΙΩΝ

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	**ΑΜΟΙΒΕΣ**
ΠΑΓΝΗ	616.313,95 €
ΒΝΖ	1.272.821,05 €
ΧΑΝΙΑ	628.906,74 €
ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	371.677,28 €
ΡΕΘΥΜΝΟ	516.399,57 €
ΜΙΣΘΟΛΟΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΤΗ 7^{Η} ΥΠΕ	3.406.118,59€

ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΙΣΘΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΦΙΑΛΗ

Υπολογίστηκαν βάση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των τμημάτων και χρησιμοποιήθηκε αυτή η μέθοδος

ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ/ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ
ΚΥΤΤΑΡΑ (ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΔΟΣΕΙΣ- ΥΓΙΗΣ)
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΑ PLT, ΝΕΟΓΝΑ,

ΠΛΥΜΕΝΑ ΕΡΥΘΡΑ, ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΣΗ
ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ (ΑΝΟΣΟΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ, ΠΗΞΗΣ, ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ)
ΜΕΤΑΓΓΙΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (ΜΑΖΙΚΕΣ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΕΣ, ΜΕΓΑΛΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΑ, ΤΜΗΜΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΩΝ)

Στην πρώτη στήλη είναι ο μέσος όρος ημερησίως που εργάζεται το προσωπικό για τις αιμοληψίες έγινε αντιστοίχιση επί της % των δραστηριοτήτων αυτών ανά νοσοκομείο όλο τον χρόνο, καθώς επίσης το σύνολο των εξορμήσεων στο ακέραιο. Υπολογίστηκαν οι ώρες και οι ημέρες λειτουργίας του κάθε τμήματος ανά ημέρα και σύνολο των εξωτερικών αιμοληψιών.

ΠΑΓΝΗ	ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ	ΡΕΘΥΜΝΟ	ΧΑΝΙΑ	ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ
100%	40%	0	0	0
100%	0	0	0	0
100%	100%	0	75%	10%
75%	100%	10%	75%	30%
100%	100%	30%	50%	0%

ΠΑΓΝΗ	9^h X 264^d + 119^d X 8^h
ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ	9^h X 365^d + 217^d X 8^h
ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ	$4,5^h$ X 264^d + 8^d X 8^h
ΡΕΘΥΜΝΟ	$4,5^h$ X 264^d + 38^d X 8^h
ΧΑΝΙΑ	9^h X 365^d + 40^d X 8^h

ΠΑΓΝΗ	2	16	0,125%	77.039,24 €
ΒΝΖ	2	16	0,125%	159.102,63 €
ΧΑΝΙΑ	4	16	0,25%	157.226,69 €
ΡΕΘΥΜΝΟ	6	8	0,75%	278.757,96 €
ΑΓ.ΝΙΚΟΛ	6	8	0,75	387.299,68 €
				1.059.426,20€

Στοιχεία βάση του τύπου, εργατοώρες και ποσοστό μισθού που δαπανάται για τις αιμοληψίες

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΦΙΑΛΕΣ	ΚΑΤΆ ΚΕΦΑΛΗΝ ΦΙΑΛΕΣ ΟΛΙΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΕΤΗΣΙΩΣ		ΚΑΤΆ ΚΕΦΑΛΗΝ ΦΙΑΛΕΣ ΟΛΙΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΜΗΝΙΑΙΩΣ
ΠΑΓΝΗ 18	7404	411,3	12	34,3
ΒΝΖ 33	11279	341,8	12	28,5
ΧΑΝΙΑ 18	9259	514,4	12	42,9
ΑΓ ΝΙΚΟΛΑΟΣ 11	1934	175,8	12	14,7
ΡΕΘΥΜΝΟ 9	3607	400,8	12	33,4

Παραγωγή μονάδων αίματος που αναλογούν ανά άτομο ετησίως και ανά μήνα

ΜΕΣΟ ΛΟΙΠΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΜΙΣΘ. ΚΟΣΤΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΙΣΘ. ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ
ΠΑΓΝΗ 0,80 €	11,21 €
ΒΝΖ 0,53 €	14,63 €
ΧΑΝΙΑ 0,64 €	17,62 €
ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ 3,07 €	147,21 €
ΡΕΘΥΜΝΟ 1,65 €	109,02 €

ΜΕΣΟ ΜΙΣΘΟΛΟΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ	59,94 €

Συνολικό μισθολογικό κόστος παραγωγής μιας μονάδας αίματος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Πίνακες & Σχήματα

Χαρακτηριστικά Νοσοκομείων & Μονάδων Αιμοδοσίας

Πίνακας 1. Προσωπικό εργασίας των Μονάδων Αιμοδοσίας των πέντε νοσοκομείων της 7ης ΥΠΕ Κρήτης το έτος μελέτης 2019.

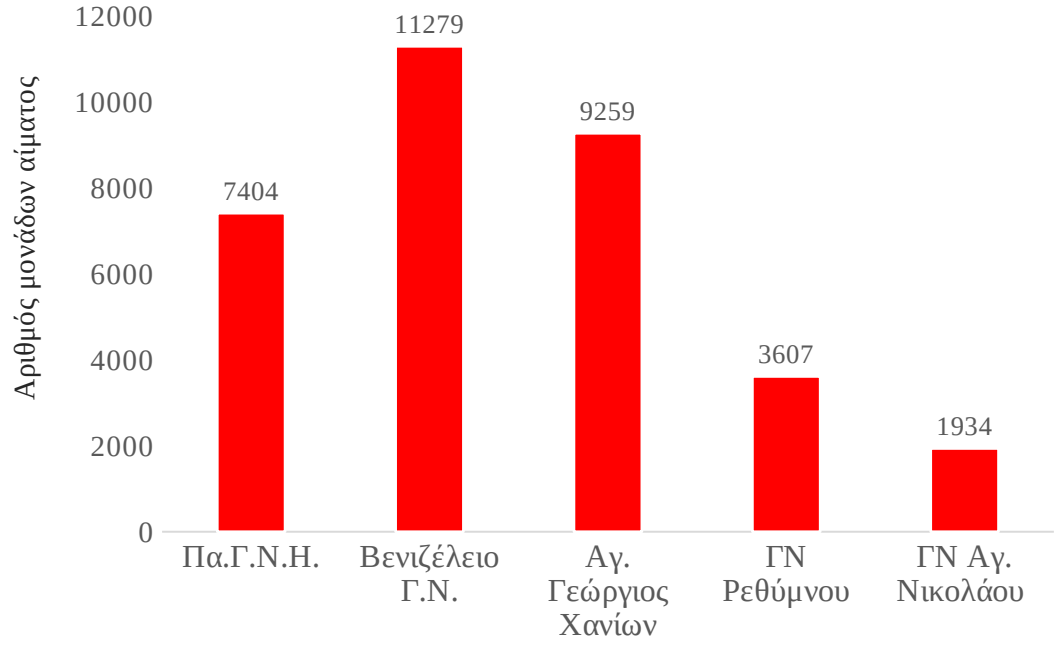
	Μονάδες Αιμοδοσίας Νοσοκομείων:				
	ΠΑ.Γ.Ν.Η.	Βενιζέλειο Γ.Ν.	Αγ. Γεώργιος Χανίων	ΓΝ Αγ. Νικολάου	ΓΝ Ρεθύμνου
Προσωπικό	**πλήθος (ν)**				
Ιατρικό	4	8	3	3	0
Νοσηλευτικό ΤΕ & ΠΕ	10	18	12	6	7
Τεχνολόγοι ιατρικών μηχανημάτων	2	4	3	0	1
Επισκέπτες/τριες Υγείας	1	1	0	0	1
Βοηθοί νοσηλευτών/τριων	1	2	0	0	0
Παρασκευαστές/τριες	0	0	0	2	0
Σύνολο	**18**	**33**	**18**	**11**	**9**

Πίνακας 2. Εξοπλισμός Μονάδων Αιμοδοσίας των πέντε νοσοκομείων.

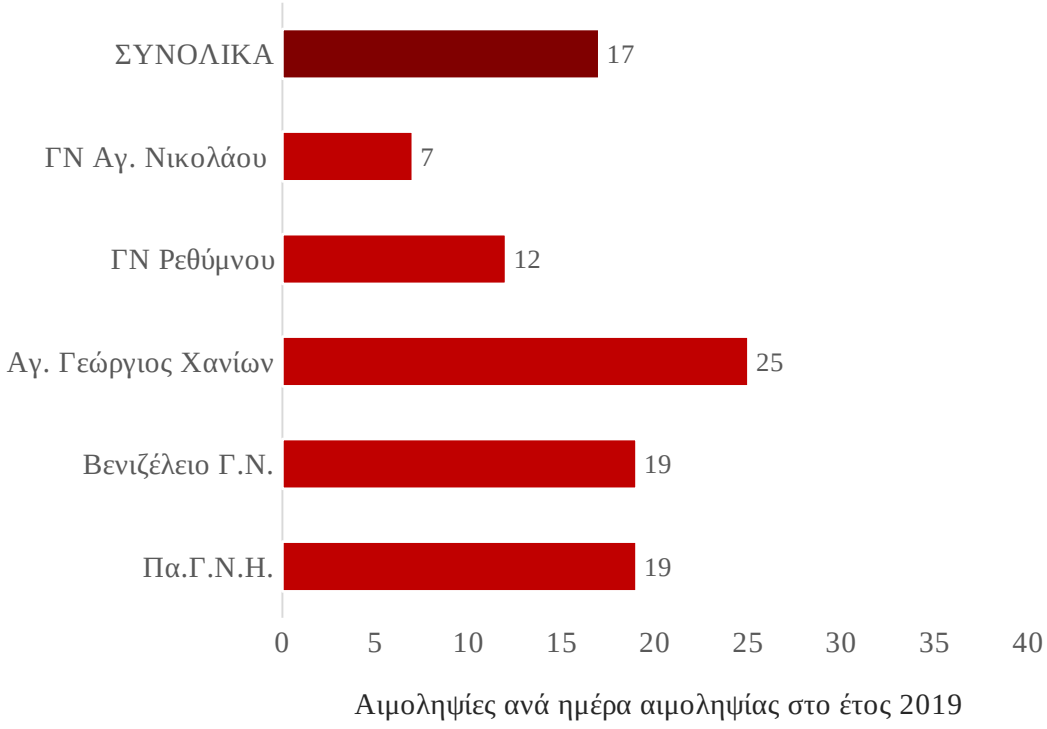
	Εξοπλισμός Μονάδων Αιμοδοσίας Νοσοκομείων:				
	ΠΑ.Γ.Ν.Η.	Βενιζέλειο Γ.Ν.	Αγ. Γεώργιος Χανίων	ΓΝ Αγ. Νικολάου	ΓΝ Ρεθύμνου
Είδος	**πλήθος (ν)**				
Ψυγεία αποθήκευσης αίματος	6	6	7	3	3
Ψυγεία μεταφοράς αίματος		15			
Ψυκτικές φυγόκεντροι	2	6	2	1	1
Φυγόκεντροι σωληναρίων	4	3	3	1	2
Ανακινητήρες αιμοπεταλίων	2	2	1		1
Θάλαμοι συντήρησης	2				
Ζυγοί ανακίνησης	18		6	3	4
Αναίμακτο αιμοσφαιρινόμετρο	2				
Αναλυτές γενικής αίματος	1		1	1	1
Αναλυτές ομάδων αίματος	3		1	3	1
Sealers	8		1		
Διαχωριστές πλάσματος	4	2	1		
Καταψύκτες πλάσματος	4	2			
Πολυθρόνες αιμοληψιών (mobile)		5		3	
Λογισμικό εξορμήσεων		1			
Μέσος χρόνος χρήσης σε χρόνια	0,8		9,3	17,8	10,3
Κόστος αγοράς σε €	158.992	134.485	105.627	71.091	58.722

Αιμοληψίες Μονάδων Αιμοδοσίας

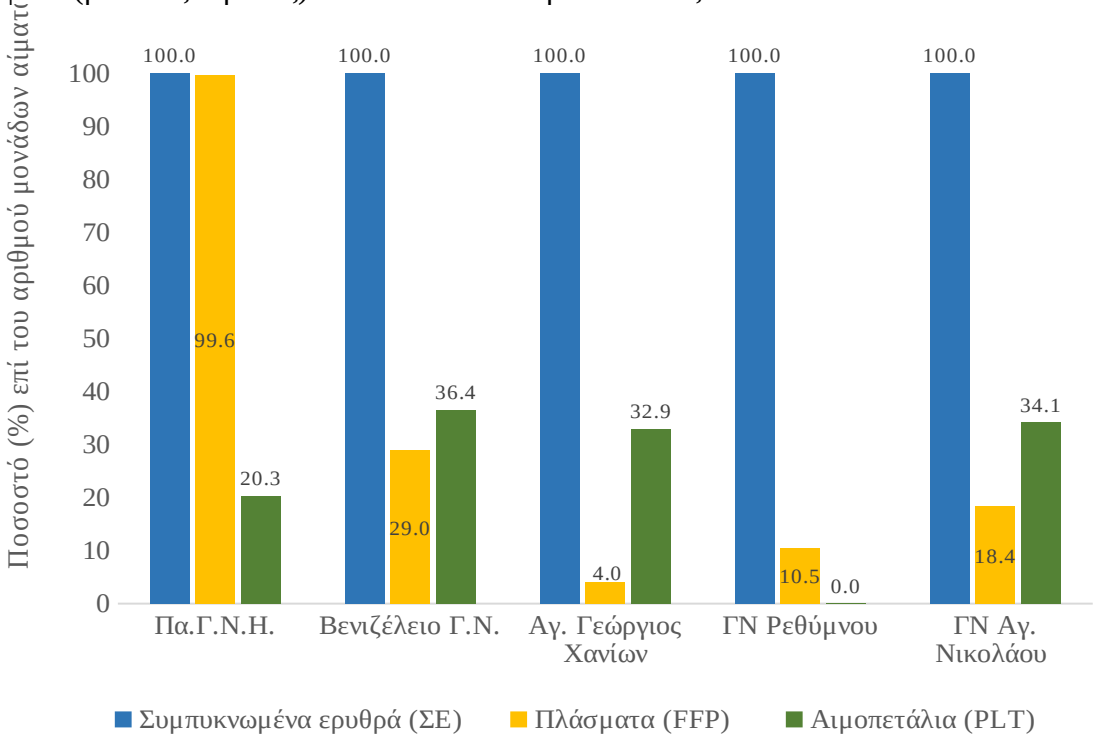
Σχήμα 1. Κατανομή πλήθους αιμοληψιών (μονάδες αίματος) στα πέντε νοσοκομεία το έτος 2019.



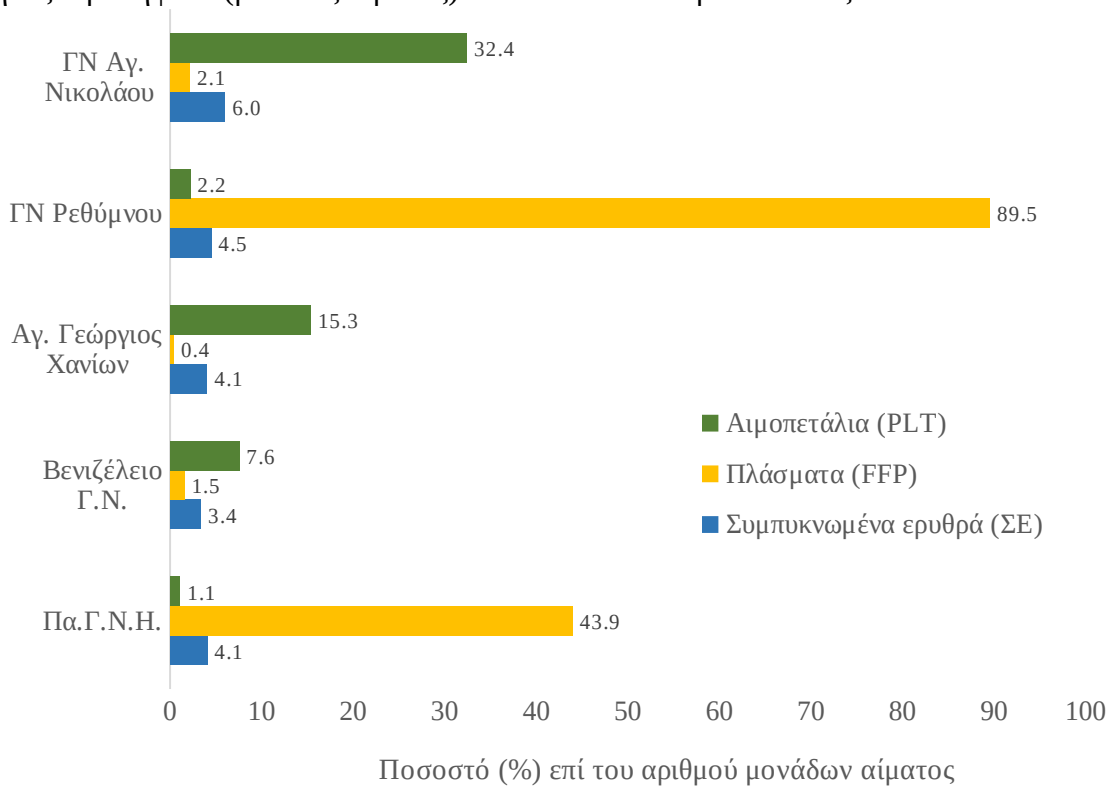
Σχήμα 2. Μέσος σταθμισμένος αριθμός αιμοληψιών (μονάδες αίματος) στο ημερολογιακό έτος 2019 στα πέντε νοσοκομεία.



Σχήμα 3. Ποσοστιαία κατανομή παραγώγων αίματος ως προς το πλήθος αιμοληψιών (μονάδες αίματος) στα πέντε νοσοκομεία το έτος 2019.



Σχήμα 4. Ποσοστιαία κατανομή αχρηστευμένων παραγώγων αίματος ως προς το πλήθος αιμοληψιών (μονάδες αίματος) στα πέντε νοσοκομεία το έτος 2019.

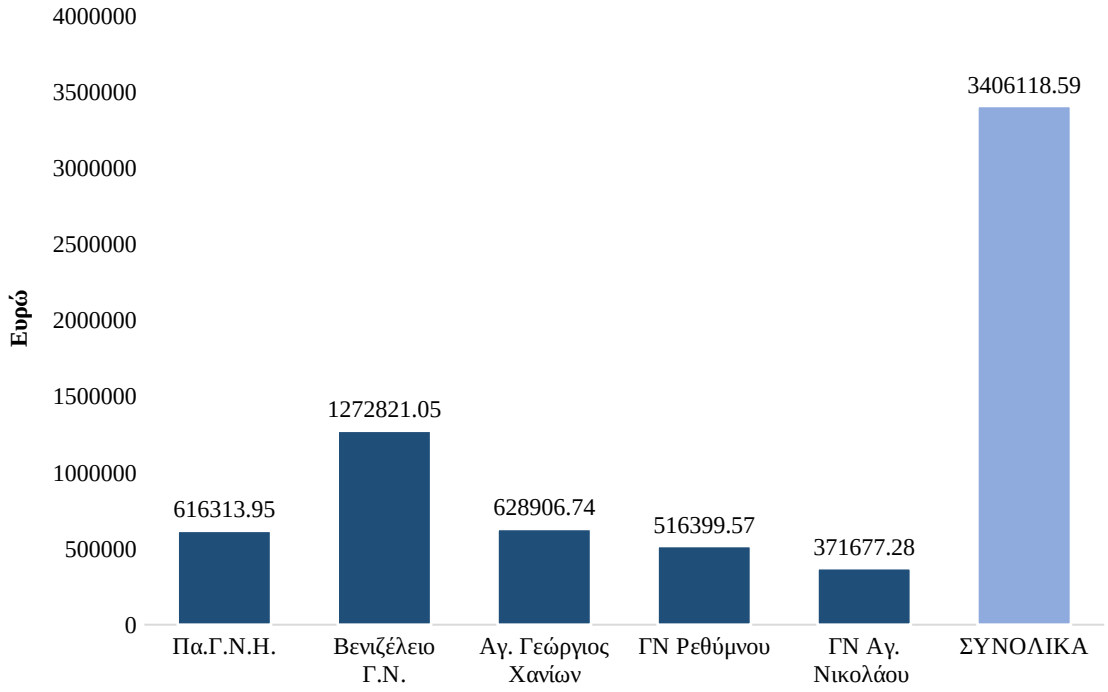


Πίνακας 3. Κατανομή συχνοτήτων των ειδών παραγώγων αίματος ως προς το συνολικό αριθμό μονάδων αίματος (ν=33483) στα πέντε νοσοκομεία το έτος 2019.

Μονάδες	Είδος παραγώγων					
	Συμπυκνωμένα ερυθρά (ΣΕ)		Πλάσματα (FFP)		Αιμοπετάλια (PLT)	
Παράγωγα	33 481	**99,9%**	11 746	**35,1%**	9 319	**27,8%**
Αχρηστευμένες	13 34	**4,0 %**	67 31	**20,1%**	3 060	**9,1 %**
Εισαγωγή	39 61	**11,8%**	99 0	**3,0 %**	1 96	**0,6 %**
Μεταγγίσεις	28 055	**83,8%**	66 96	**20,0%**	5 933	**17,7%**
Αποστολές	83 50	**24,9%**	23 72	**7,1 %**	3 45	**1,0 %**

Λειτουργικό κόστος Νοσοκομείων & Μονάδων Αιμοδοσίας

Σχήμα 5. Κατανομή κόστους μισθοδοσίας προσωπικού αιμοδοσίας στα πέντε νοσοκομεία το έτος 2019.



Πίνακας 4. Τύποι ασκών αίματος & αντίστοιχο κόστος χρήσης στα πέντε νοσοκομεία.

		Εξοπλισμός & Κόστος Μονάδων Αιμοδοσίας Νοσοκομείων:					
Τύπος Ασκού Αίματος		ΠΑ.Γ.Ν.Η.	Βενιζέλειο Γ.Ν.	Αγ. Γεώργιος Χανίων	ΓΝ Ρεθύμνου	ΓΝ Αγ. Νικολάου	**ΣΥΝΟΛΟ**
Διπλός ασκός	*ποσότητα*		40	756			796
	€		141,84	2.723,04			2864,88
	μέσος κόστος, €		3,55	3,60			3,60
Τετραπλός απλός	*ποσότητα*			1152	1620		2772
	€			45.768,50	10.913,92		56682,42
	μέσος κόστος, €			39,73	6,74		20,45
Τετραπλός με φίλτρο	*ποσότητα*	668		1080			1748
	€	6.030,10		42.907,97			48938,07
	μέσος κόστος, €	9,03		39,73			28,00
Τριπλός T&T	*ποσότητα*			2076	808		2884
	€			9.523,70	3.275,79		12799,49
	μέσος κόστος, €			4,59	4,05		4,44
Τριπλός T&B	*ποσότητα*	5397	10780	5184			21361
	€	50.191,02	100.251,85	23.784,19			174227,06
	μέσος κόστος, €	9,30	9,30	4,59			8,16
Τετραπλός με φίλτρο T&B	*ποσότητα*	1776	1152				2928
	€	50.651,52	32.833,96				83485,48
	μέσος κόστος, €	28,52	28,50				28,51
Φίλτρα αίματος	*ποσότητα*	2122	1115	500	110	100	3947
	€	44.142,76	23.227,68	9.300,00	1.462,21	2.049,00	80181,65
	μέσος κόστος, €	20,80	20,83	18,60	13,29	20,49	20,31
Φίλτρα αιμοπεταλίων	*ποσότητα*	1406	380	120			1906
	€	39.660,19	16.633,36	3.720,00			60013,55
	μέσος κόστος, €	28,21	43,77	31,00			31,49
ΣΥΝΟΛΟ	*ποσότητα*	11369	13467	10868	2538	100	38342
	€	190.675,59	173.088,69	137.727,40	15.651,92	2.049,00	519.192,60
	μέσος κόστος, €	16,77	12,85	12,67	6,17	20,49	13,54

Πίνακας 5. Αντιδραστήρια αιματολογικού αναλυτή & αντίστοιχο κόστος χρήσης στα πέντε νοσοκομεία.

Αντιδραστήρια		ΠΑ.Γ.Ν.Η.	Βενιζέλειο Γ.Ν.	Αγ. Γεώργιος Χανίων	ΓΝ Ρεθύμνου	ΓΝ Αγ. Νικολάου	**ΣΥΝΟΛΟ**
Αναλυτών	*κιτ*	51	128				179
	€	3326,8	12272,28	11407	1785,6	3326,8	15599,08
	μέσος κόστος, €	65,23	95,88				87,15
Αναίμακτο αιμοσφαιρινόμετρο	*μετρήσεις*	7369	8300	5200			20869
	€	7295,96	8217	5148			20660,96
	μέσος κόστος, €	0,99	0,99	0,99			0,99
ΣΥΝΟΛΟ	*κιτ & μετρήσεις*	7420	8428	5200			21048
	€	10622,76	20489,28	16555	1785,6	3326,8	36260,04

μέσος κόστος, €	1,43	2,43		1,72

Πίνακας 6. Κόστος χρήσης αντιδραστηρίων ομάδων αίματος και ανά αιμοδότη ελέγχου Ιολογικού-NAT στα πέντε νοσοκομεία.

	ΠΑ.Γ.Ν.Η.	Βενιζέλειο Γ.Ν.	Αγ. Γεώργιος Χανίων	ΓΝ Ρεθύμνου	ΓΝ Αγ. Νικολάου	**ΣΥΝΟΛΟ**
	Ευρώ, €					
Αντιδραστήρια						
Αναλυτών	70068,80	107760,29	121432,75	36314,94	21719,98	357296,76
Αντιοροί	1036,56	2165,42		4592,13	3468,42	11262,53
Ανά αιμοδότη ελέγχου						
Ιολογικού	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	
NAT	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	

Πίνακας 7. Επιπλέον λειτουργικά έξοδα στα πέντε νοσοκομεία.

		Π.Γ.Ν.Η.	Βενιζέλειο Γ.Ν.	Αγ. Γεώργιος Χανίων	ΓΝ Ρεθύμνου	ΓΝ Αγ. Νικολάου	**ΣΥΝΟΛΟ**
Κόστος				Ευρώ, €			
Αναλωσίμων υγειονομικού υλικού		5629,47	4171,20	15656,60	8749,58	2875,99	37082,84
Φαρμακείου		10247,91	8955,58	11556,86	5747,28	8957,01	45464,64
Γραφικής ύλης		3433,24	5880,00	2057,03	8443,50	2337,00	22150,77
Τροφίμων		1587,06	8493,00	8493,00	3500,00	3389,00	25462,06
Καθαριότητας		1189,53	4500,00	1849,97	314,43	1189,53	9043,46
Πληροφοριακού συστήματος		6327,10	7059,07	5828,00	2702,93	2510,00	24427,10
	Soft & Hardware	3550,00	6753,00	2575,00	1350,00	1172,73	15400,73
Επιχειρήσεων κοινής ωφελείας	ΔΕΗ	20528,94	7944,82	23729,90	10328,21	10328,21	72860,08
	τηλεφώνων	1110,06	2196,44	541,32	874,69	741,40	5463,91
	ύδρευσης	1560,76	1090,34	2020,31	1572,75	2288,21	8532,37
Κινητή μονάδα	*έτος κτήσης*	*2013*	*2009*		*1985*		
	αγοράς	32625,00					32625,00
	κίνησης	8907,53	3520,33				12427,86
	συντήρησης	6350,32	461,11				6811,43
Εξορμήσεις	*πλήθος*	*115*	*210*	*40*	*38*		
	μετακίνησης	1610,32	3410,88	1548,41	1790,95		8360,56
Επιφάνεια κάλυψης μονάδας		*374*	*269*	*284*	*169,4*	*174*	
Κόστος μεταφοράς δείγματος από ΥΜ προς ΓΝ Βενιζέλειο 2019 (εντός Κρήτης)	*πλήθος * €*	7404*0,19	(11279)	9259*0,81	3607*0,83	1934*1,14	22204*2,97
	σύνολο	1406,76	-	7499,79	2993,81	2204,76	65945,88
Κόστος μεταφοράς δείγματος ΓΝ Βενιζέλειο προς ΕΚΕΑ 2019 (εκτός Κρήτης)	*πλήθος * €*	7404*0,68	11279*0,49	9259*1,31	3607*1,33	1934*1,63	22204*5,44
	σύνολο	5034,72	5526,70	12129,29	4797,31	3152,42	120789,80
Αποσβέσεις		6837,97	18631,17	20776,69	1617,97	1410,70	49274,50
ΣΥΝΟΛΟ εξόδων		111098,72	69962,47	95485,48	53165,44	41146,26	512848,49

Πίνακας 8. Συγκεντρωτικά κόστη των Μονάδων Αιμοδοσίας στα πέντε νοσοκομεία.

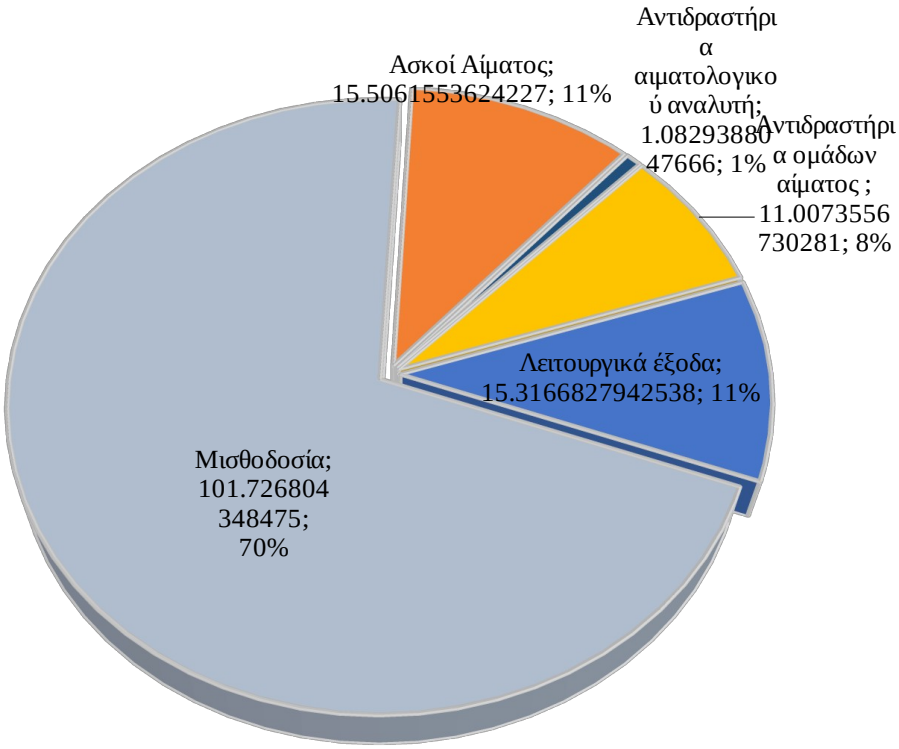
ΣΥΝΟΛΑ, €	ΠΑ.Γ.Ν.Η.	Βενιζέλειο Γ.Ν.	Αγ. Γεώργιος Χανίων	ΓΝ Ρεθύμνου	ΓΝ Αγ. Νικολάου	**ΣΥΝΟΛΟ**
Μισθοδοσία	616.313,95	1.272.821,05	628.906,74	516.399,57	371.677,28	3.406.118,59
Ασκών Αίματος	190.675,59	173.088,69	137.727,40	15.651,92	2.049,00	519.192,60
Αντιδραστήρια αιματολογικού αναλυτή	10.622,76	20.489,28	16.555,00	1.785,6	3.326,8	36.260,04
Αντιδραστήρια ομάδων αίματος	71.105,36	109.925,71	121.432,75	40.907,07	25.188,4	368.559,29
Λειτουργικών εξόδων	111.098,72	69.962,47	95.485,48	53.165,44	41.146,26	512.848,49
ΣΥΝΟΛΟ εξόδων	999.816,38	1.646.287,20	1.000.107,37	627.909,60	443.387,74	4.842.979,01

Κόστος Αιμοδοσίας

Πίνακας 9. Κόστος ανά μονάδα (φιάλη) αιμοδοσίας στα πέντε νοσοκομεία το έτος 2019.

	Σύνολα		
Νοσοκομείο	**κόστος, €**	**φιάλες αίματος**	**κόστος/φιάλη, €**
ΠΑ.Γ.Ν.Η.	999.816,38	7.404	135,04
Βενιζέλειο Γ.Ν.	1.646.287,2	11.279	145,96
Αγ. Γεώργιος Χανίων	1.000.107,37	9.259	108,01
ΓΝ Ρεθύμνου	627.909,6	3.607	174,08
ΓΝ Αγ. Νικολάου	443.387,74	1.934	229,26
Σύνολο	4.842.979,01	**33.483**	**144,64**

Σχήμα 6. Κατανομή του συνολικού κόστους ανά φιάλη αιμοδοσίας (€144,64) ως προς τα συγκεντρωτικά κόστη (σε ευρώ) όλων των Μονάδων Αιμοδοσίας.


Ασκοί Αίματος; 15.5061553624227; 11%
Αντιδραστήρια αιματολογικού αναλυτή; 1.0829388047666; 1%
Αντιδραστήρια ομάδων αίματος ; 11.0073556730281; 8%
Λειτουργικά έξοδα; 15.3166827942538; 11%
Μισθοδοσία; 101.726804348475; 70%