



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ  
ΣΤΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ**

**Εκτίμηση της Επίδρασης των Μεταβλητών του Σαββατοκύριακου  
και των Επίσημων Αργιών στις Εισαγωγές Ασθενών και  
στον Ημερήσιο Αριθμό Νοσηλευόμενων Ασθενών:  
Η περίπτωση του Γενικού Νοσοκομείου Παιδών  
Αθηνών «Η Αγία Σοφία» και του Γενικού Νοσοκομείου  
Παιδών Αθηνών «Παν. και Αγλαΐας Κυριακού»**

**Σταμουλαρά Ευσταθία – Κων/να**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
Υπεύθυνος  
Μπουτσιώλη Ζωή  
Εντεταλμένος Διδασκαλίας**

**Λαμία, Σεπτέμβριος 2014**





**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ**

**Εκτίμηση της Επίδρασης των Μεταβλητών του Σαββατοκύριακου  
και των Επίσημων Αργιών στις Εισαγωγές Ασθενών και  
στον Ημερήσιο Αριθμό Νοσηλευόμενων Ασθενών:  
Η περίπτωση του Γενικού Νοσοκομείου Παιδών  
Αθηνών «Η Αγία Σοφία» και του Γενικού Νοσοκομείου  
Παιδών Αθηνών «Παν. και Αγλαΐας Κυριακού»**

**Σταμουλαρά Ευσταθία – Κων/να**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Υπεύθυνος:  
Μπουτσιώλη Ζωή  
Εντεταλμένος Διδασκαλίας**

**Λαμία, Σεπτέμβριος 2014**

**Εκτίμηση της Επίδρασης των Μεταβλητών του  
Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών  
στις Εισαγωγές Ασθενών και στον Ημερήσιο  
Αριθμό Νοσηλευόμενων Ασθενών:  
Η περίπτωση του Γενικού Νοσοκομείου Παιδών  
Αθηνών «Η Αγία Σοφία» και του Γενικού Νοσοκομείου  
Παιδών Αθηνών «Παν. και Αγλαΐας Κυριακού»**

**Σταμουλαρά Ευσταθία – Κων/να**

**Τριμελής Επιτροπή:**

Μπουτσιώλη Ζωή, Εντεταλμένος Διδασκαλίας

Πλαγιανάκος Βασίλης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Μπάγκος Παντελής, Επίκουρος Καθηγητής

# Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	5
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	7
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	8
ABSTRACT.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	12
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	14
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ .....	14
2.1 Εισαγωγή.....	14
2.2 Η Επίδραση του Φαινομένου του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στην Προσέλευση Ασθενών στο Νοσοκομείο.....	15
2.3 Η Επίδραση του Φαινομένου του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στην Διάρκεια Παραμονής των Ασθενών .....	18
2.4 Η Επίδραση του Φαινομένου του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στις Παρεχόμενες Υπηρεσίες .....	20
2.5 Η Επίδραση του Φαινομένου του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στη Θνησιμότητα των Ασθενών .....	22
2.6 Συμπεράσματα.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	27
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	27
3.1 Εισαγωγή.....	27
3.2 Αντικείμενο και Σκοπός της Εργασίας.....	28
3.3 Πηγές Δεδομένων .....	28
3.4 Νοσοκομεία Δείγματος.....	28
3.4.1 Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Αθηνών «Η Αγία Σοφία» .....	29
3.4.2 Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Αθηνών «Παν. και Αγλαΐας Κυριακού» ..	31
3.5 Δεδομένα και Συλλογή τους.....	32
3.6 Ανεξάρτητες και Εξαρτημένες Μεταβλητές .....	37
3.7 Ζήτηση Υπηρεσιών Υγείας .....	43
3.8 Ορισμοί και Στατιστικοί Μέθοδοι.....	44

3.9 Συμπεράσματα.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	48
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	48
4.1 Εισαγωγή.....	48
4.2 Περιγραφικά Στατιστικά .....	48
4.3 Ανάλυση Παλινδρόμησης .....	66
4.4 Συμπεράσματα.....	70
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	74
ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	74
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	82
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	82
Παράρτημα.....	86
Περιγραφικά Στατιστικά, ανά Εξαρτημένη Μεταβλητή, ανά Νοσοκομείο .....	86
Ανάλυση Παλινδρόμησης, ανά Εξαρτημένη Μεταβλητή, ανά Νοσοκομείο .....	92
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	104

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα αρχικά να ευχαριστήσω, την επιβλέπουσα διδάσκουσά μου κα Ζωή Μπουτσιώλη, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, δίνοντας μου την ευκαιρία να πραγματοποιήσω την πτυχιακή μου εργασία στο επιστημονικό πεδίο που επιθυμούσα, καθώς επίσης και για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφερε, καθώς και για την διάθεση της να με καθοδηγήσει και να με υποστηρίξει, σε κάθε επίπεδο. Επιπλέον, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στις Διοικήσεις και στους υπαλλήλους των νοσοκομείων που πραγματοποίησα την έρευνα μου, οι οποίοι με βοήθησαν και με υποστήριξαν, στη συλλογή των αναγκαίων στοιχείων. Πιο συγκεκριμένα, θα ήθελα να ευχαριστήσω από το νοσοκομείο Παίδων «Η Αγία Σοφία» την Αναπληρώτρια Διοικήτρια του νοσοκομείου κα Τοδούλου, την Διοικητική Γραμματέα την κα Μωυσή, τον Προϊστάμενο του Τμήματος Κίνησης Ασθενών, κ. Πολυζώη, την Προϊσταμένη του Τμήματος Λογιστηρίου του νοσοκομείου κα Αποστόλου, καθώς επίσης, και τους υπαλλήλους στο ταμείο στο Λογιστήριο, για την προθυμία τους να με βοηθήσουν, σε κάθε απορία που μου δημιουργούνταν. Αναφορικά με το νοσοκομείο Παίδων «Παναγιώτη και Αγλαΐας Κυριακού», θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Προϊστάμενο του Τμήματος Κίνησης Ασθενών, κ. Κόλλια, καθώς και τους εργαζόμενους στο Λογιστήριο του νοσοκομείου. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους μου, οι οποίοι όλο αυτόν τον καιρό με στήριζαν. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την οικογένεια μου, για την ηθική και οικονομική συμπαράσταση τους, καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Τα τελευταία χρόνια, ολοένα και περισσότερες έρευνες πραγματοποιούνται με στόχο την εκτίμηση της μεταβλητότητας της ζήτησης των υπηρεσιών υγείας σε νοσοκομειακές μονάδες, καθώς και των αιτιών που ενισχύουν το φαινόμενο αυτό. Ερευνητές κάνουν λόγο για ύπαρξη εποχικότητας στην κατανομή της ζήτησης υπηρεσιών υγείας, και καταβάλλουν προσπάθεια προσδιορισμού των παραγόντων που την επηρεάζουν.

**Αντικείμενο:** Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία στοχεύει στην στατιστική διερεύνηση της επίδρασης συγκεκριμένων χρονικών παραγόντων στην εκφρασμένη ζήτηση για νοσοκομειακή περίθαλψη από τους ασθενείς σε ένα δημόσιο γενικό νοσοκομείο, το οποίο εφημερεύει καθημερινά. Οι χρονικές περίοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την λήψη αποτελεσμάτων αποτελούν το Σαββατοκύριακο και οι ημέρες των Επίσημων Αργιών, συμπεριλαμβανομένου και του μηνός Αυγούστου, που αποτελεί τον κυρίαρχο μήνα διακοπών των περισσότερων Ελλήνων.

**Μεθοδολογία:** Προκειμένου να αντληθούν ορθά δεδομένα, για την άρτια διεκπεραίωση της έρευνας, λήφθηκαν ημερησία στοιχεία τακτικών εισαγωγών, εκτάκτων εισαγωγών, συνολικών εισαγωγών και νοσηλευόμενων ασθενών για την χρονική περίοδο 1/1/2009 έως 31/12/2012. Τα δεδομένα της έρευνας συλλέχθηκαν από την βάση δεδομένων, των Δύο μεγαλύτερων παιδιατρικών Νοσοκομείων της Ελλάδας, του Γενικού Νοσοκομείου Παίδων Αθηνών «Η Αγία Σοφία», και του Γενικού Νοσοκομείου Παίδων Αθηνών «Παναγιώτη και Αγλαΐας Κυριακού», των οποίων οι εγκαταστάσεις βρίσκονται στην πρωτεύουσα της Ελλάδας, την Αθήνα και τα οποία εφημερεύουν εκ περιτροπής. Για την στατιστική ανάλυση δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο E-views έκδοση 5.1. Για την εκτίμηση της επίδρασης των ανεξάρτητων μεταβλητών στην νοσοκομειακή ζήτηση χρησιμοποιούνται οι μέθοδοι της περιγραφικής στατιστικής και της ανάλυσης παλινδρόμησης. Σημειώνεται πως τα δεδομένα που επεξεργάστηκαν αφορούν τα Δύο παιδιατρικά νοσοκομεία ξεχωριστά, αλλά και το Άθροισμα αυτών, ώστε να επιτύχουμε τον στόχο του ενός δημόσιου νοσοκομείου που εφημερεύει, σε ημερήσια βάση.



**Αποτελέσματα:** Κατά την ολοκλήρωση της στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων, σημειώθηκαν σημαντικά ευρήματα αναφορικά με την μεταβλητότητα που παρουσιάζει η ζήτηση των υπηρεσιών υγείας, τόσο στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία όσο και στο Άθροισμα αυτών. Συγκεκριμένα, παρατηρείται σημαντική μείωση των τακτικών, έκτακτων, συνολικών εισαγωγών και νοσηλευόμενων ασθενών κατά τις ημέρες Επίσης Αργίας και Σαββατοκύριακου, με τις τακτικές εισαγωγές να παρουσιάζουν μεγαλύτερη μεταβλητότητα έναντι των έκτακτων. Επιπρόσθετα, σημαντικές μεταβολές σημειώθηκαν και κατά τον καλοκαιρινό μήνα Αύγουστο, όπου παρουσιάστηκε μείωση των τακτικών, έκτακτων και συνολικών εισαγωγών και των νοσηλευόμενων ασθενών, ενώ τις ημέρες που τα Δύο Νοσοκομεία εφημέρευαν σημειώθηκε αύξηση των εισαγωγών (τακτικών, έκτακτων και σύνολο αυτών) και των νοσηλευόμενων ασθενών, με τις έκτακτες εισαγωγές να εμφανίζουν μεγαλύτερη μεταβλητότητα αναφορικά με τις τακτικές.

**Συμπεράσματα:** Επιβεβαιώνεται από την έρευνα, ότι η ζήτηση υπηρεσιών υγείας στα Δύο δημόσια παιδιατρικά Νοσοκομεία, αλλά και στο Άθροισμα αυτών παρουσιάζει σημαντική μεταβλητότητα συγκεκριμένες χρονικές περιόδους και για τον λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη η ορθή οργάνωση των νοσοκομείων, με απώτερο σκοπό την αποφυγή φαινομένων συνωστισμού, για παροχή υπηρεσιών υγείας, αλλά και ελλείψεων εξοπλισμού.

# ABSTRACT

**Introduction:** The last few years more and more researches are conducted in order to esteem the demand's variability in hospital services, as well as the causes which enhance this phenomenon. Researchers speak for seasonality in demand's allocation in health services and make efforts to identify the factors which influence her.

**Objective:** This graduate work targets to the statistic investigation on the effect that specific temporal factors have on the expressed demand for hospitality treatment by patients in a general public hospital in vicarage. The periods of time that used for the results are the weekends, the official holidays and the August which consist the domain month for holidays for most of the Greeks.

**Methodology:** In order to get right data for the well conduction of the investigation, we get daily official data of elective admissions, emergency admissions, total admissions and hospitalized patients for the period 1/1/2009 to 31/12/2012. The data of the investigation were gathered from the database of the two biggest pediatric hospitals in Greece, the general pediatric hospital in Athens "Agia Sofia" and "Panagiotis and Aglaia Kyriakou" which their facilities are located in Athens, the capital of Greece, and are on duty rotation. For the statistic analysis of data, we used a statistic package E-views 5.1. To esteem the effect that independent variables have in hospital's demand, we use methods of describing statistic and regression analysis. It has to be considered that the processed data refers not only to the two pediatric hospitals separately but also to their aggregation so as to succeed the target of a public hospital in duty in daily base.

**Results:** At the completion of the data's statistic analysis, noted considerable findings referring to the demand's variability of the health services both in two pediatric hospitals and their aggregation. Specially it is observed significant decline of the elective, emergency, total admissions and hospitalized patients during the official holidays and weekends, with the elective admissions to show up greater variability than emergency. Furthermore, significant changes noted and in August where showed

up a decline in elective, emergency, total admissions and hospitalized patients, while the days that both hospitals were in duty, it was noticed an increase in admissions (elective, emergency and the sum of them) and in hospitalized patients, with emergency admissions to show up greater variability against the ordinary.

**Conclusion:** It is confirmed from the investigation that the demand in health services in two pediatric public hospitals and their aggregation presents significant variability in specific periods of times and for this reason it is vital the right organization in hospitals, with ultimate purpose the avoidance of the phenomenon of crowding, for the providence in health services, and lack of equipment.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τον όρο οργάνωση των υπηρεσιών και συστημάτων υγείας εννοούμε την συνολική προσπάθεια που καταβάλλεται, έτσι ώστε ένα ανοργάνωτο σύστημα υγείας να αποκτήσει μορφή και να ορίσει κανόνες, με σκοπό την άρτια και αποτελεσματική του λειτουργία. Η όλη αυτή διαδικασία, έχει ως μελλοντικό στόχο την κατάλληλη διαμόρφωση των προσφερόμενων υπηρεσιών υγείας, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα σύστημα υγείας, που επιθυμεί την συνεχιζόμενη πρόοδο της κοινωνίας, με το ελάχιστο δυνατό κόστος (Λιαρόπουλος, 2007).

Στην Ελλάδα, τα τελευταία χρόνια και έπειτα από το ξέσπασμα της οικονομικής κρίσης, δοκιμάζονται συνεχώς μοντέλα οργάνωσης υπηρεσιών υγείας, με το καθένα από αυτά να απορρίπτεται, έπειτα από την ολιγόμηνη εφαρμογή του. Για τον λόγο αυτό, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη εύρεσης ενός μοντέλου οργάνωσης του συστήματος υγείας, το οποίο να καλύπτει με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο, την ομαλότερη λειτουργία των δημόσιων νοσοκομείων, με κριτήριο την εκφρασμένη ζήτηση για νοσοκομειακή περίθαλψη.

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας, αποτελεί η εκτίμηση ζήτησης υπηρεσιών υγείας σε ένα γενικό δημόσιο νοσοκομείο το οποίο εφημερεύει καθημερινά. Για την διεκπεραίωση της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας, χρησιμοποιήθηκαν ημερήσια δεδομένα εισαγωγών (τακτικών εισαγωγών, έκτακτων εισαγωγών, συνολικών εισαγωγών) και αριθμού νοσηλευόμενων ασθενών, τα οποία προήλθαν από Δύο δημόσια παιδιατρικά Νοσοκομεία της Ελλάδας, τα οποία εφημερεύουν εκ περιτροπής, καθώς από το Άθροισμα τους, με σκοπό να καταλήξουμε σε ένα νοσοκομείο, το οποίο εφημερεύει καθημερινά. Για την ορθότερη κατανόηση των αποτελεσμάτων, χρησιμοποιήθηκαν οι ανεξάρτητες μεταβλητές του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών, έτσι ώστε να εκτιμηθεί η μεταβλητότητα της ζήτησης υπηρεσιών υγείας τις συγκεκριμένες περιόδους, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες του χρόνου.

Τα δεδομένα της έρευνας συλλέχθηκαν από τα Δύο μεγαλύτερα δημόσια παιδιατρικά Νοσοκομεία, τα οποία βρίσκονται στην πρωτεύουσα της Ελλάδας, την Αθήνα, το Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών «Η Αγία Σοφία» και το Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών «Παν. και Αγλαΐας Κυριακού». Η επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με την χρήση του στατιστικού πακέτου E- views έκδοση 5.1 και για την ανάλυση αυτών, χρησιμοποιήθηκαν οι μέθοδοι της περιγραφικής στατιστικής και της ανάλυσης παλινδρόμησης.

Πέραν της παρούσης εισαγωγής, η εργασία περιλαμβάνει πέντε κεφάλαια. Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρατίθεται η ανασκόπηση βιβλιογραφίας. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται έρευνες, που έχουν πραγματοποιηθεί κατά το παρελθόν, και είχαν ως στόχο να μελετήσουν την επίδραση του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στις υπηρεσίες υγείας.

Στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την υλοποίηση της έρευνας. Συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στο δείγμα που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση της έρευνας, καθώς και στους μεθόδους που ακολουθήθηκαν για την πραγματοποίηση αυτής.

Συνεχίζοντας, στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που λήφθηκαν από την επεξεργασία των δεδομένων, αναφορικά με την ζήτηση υπηρεσιών υγείας στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία και το Άθροισμα αυτών.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, παρατίθεται συζήτηση για τα αποτελέσματα της παρούσης εργασίας, αναφορικά με τα αποτελέσματα άλλων αντίστοιχων παλαιότερων εμπειρικών ερευνών.

Τέλος, στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο, «Συμπεράσματα», συνοψίζονται συνολικά τα ευρήματα της πτυχιακής εργασίας, και παρατίθενται κάποιες προτάσεις για την καλύτερη οργάνωση των νοσοκομείων, στο μέλλον αναφορικά με το κομμάτι της ζήτησης υπηρεσιών υγείας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

#### 2.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο έχει ως σκοπό να παρουσιάσει την κυριότερη βιβλιογραφία που σχετίζεται με το θέμα που διερευνά η παρούσα Πτυχιακή Εργασία (Π.Ε.). Κύριο ερευνητικό αντικείμενο της Π.Ε. είναι η διερεύνηση της επίδρασης της ημέρας εισαγωγής των ασθενών στο νοσοκομείο (Σαββατοκύριακο και Επίσημη Αργία) στη μεταβλητότητα των Εισαγωγών και του Αριθμού των νοσηλευόμενων ασθενών σε αυτό. Οι μεταβλητές «Σαββατοκύριακο» και «Επίσημη Αργία» δύναται να έχουν τόσο ποιοτική όσο και ποσοτική επίδραση στον αριθμό των Εισαγωγών και στον αριθμό των νοσηλευόμενων ασθενών στο νοσοκομείο. Ωστόσο, αν και στο παρόν κεφάλαιο θα υπάρχει αναφορά και στις δύο διαφορετικές επιδράσεις (ποιοτική και ποσοτική), στο ερευνητικό μέρος της παρούσης Π.Ε. θα διερευνηθεί μόνο η ποσοτική πλευρά των φαινομένων.

Τα τελευταία χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί ποικίλες έρευνες με στόχο να εξεταστεί το κατά πόσο τα νοσοκομεία παρέχουν τις ίδιες ποιοτικά υπηρεσίες το Σαββατοκύριακο και τις ημέρες Επίσημης Αργίας, συγκριτικά με τις εργάσιμες ημέρες. Στη διεθνή βιβλιογραφία, γίνεται αναφορά στην επίδραση του Σαββατοκύριακου ως «το φαινόμενο του Σαββατοκύριακου» (*weekend effect*). Το παρόν κεφάλαιο κάνει ανασκόπηση άρθρων, που έχουν δημοσιευτεί από το 1999 έως το 2013, και έχουν στόχο να μελετήσουν την επίδραση των παραπάνω μεταβλητών. Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε με το εργαλείο “Google Scholar”, και χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις κλειδιά: hospital, weekend effect, hospital admission, hospital capacity, official holiday, length of stay, hospital occupancy, pediatric hospital, summer, monthly variation. Από την αναλυτική εξέταση όλων των άρθρων

που περιλάμβαναν τις λέξεις/κλειδιά (περίπου 110 επιστημονικά άρθρα), μόλις τα είκοσι τρία εξ' αυτών επιλέχθηκαν να συζητηθούν και να παρουσιαστούν αναλυτικά.

Στις υποενότητες που θα ακολουθήσουν, παρουσιάζονται έρευνες που σχετίζονται με την επίδραση του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών, στα νοσοκομεία και στις υπηρεσίες που παρέχουν στους ασθενείς. Συγκεκριμένα, στην υποενότητα 2.2 θα παρουσιαστούν έρευνες που ασχολούνται με την εκτίμηση της επίδρασης των μεταβλητών του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στην προσέλευση των ασθενών στα νοσοκομεία, αλλά και στον αριθμό των νοσηλευομένων ασθενών σε αυτά. Στην επόμενη υποενότητα, την 2.3, διερευνώνται μελέτες που ασχολούνται με την επίδραση του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στην διάρκεια παραμονής των ασθενών στα νοσοκομεία. Στην συνέχεια, υποενότητα 2.4, παρατίθενται έρευνες που επικεντρώθηκαν στην ποιότητα των παρεχόμενων ιατρικών υπηρεσιών, κατά τις συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Παρακάτω, παρουσιάζονται μελέτες με στόχο την εκτίμηση της σχέσης μεταξύ των ποσοστών θνησιμότητας ασθενών και την ημέρα εισαγωγής τους (Σαββατοκύριακο και Επίσημες Αργίες) στα νοσοκομεία (υποενότητα 2.5). Τέλος, στην υποενότητα 2.6, παρουσιάζονται τα κυριότερα συμπεράσματα του παρόντος κεφαλαίου.

## 2.2 Η Επίδραση του Φαινομένου του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στην Προσέλευση Ασθενών στο Νοσοκομείο

Στην υποενότητα αυτή εξετάζονται μελέτες που σχετίζονται, με την επίδραση των μεταβλητών του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών, συμπεριλαμβανομένου και του μηνός Αυγούστου, στη μεταβλητότητα των εισαγωγών των ασθενών, αλλά και στο συνολικό αριθμό των νοσηλευομένων στα νοσοκομεία τις συγκεκριμένες χρονικές περιόδους.

Έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε σε δύο μεγάλα νοσοκομεία της Ελλάδας, έχει σκοπό να εκτιμήσει, μεταξύ άλλων, τη μεταβολή της ζήτησης υπηρεσιών υγείας κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών (Boutsioli, 2013). Για την υλοποίηση της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα έκτακτων εισαγωγών

(2001-2005) από τα νοσοκομεία, Τζάνειο και Νίκαιας, τα οποία βρίσκονται στην περιφέρεια της πρωτεύουσας της Ελλάδας. Παρατηρήθηκαν διακυμάνσεις στη ζήτηση υπηρεσιών υγείας, οι οποίες διαφέρουν για τα δύο νοσοκομεία. Πιο συγκεκριμένα καταγράφηκαν σημαντικές μειώσεις ημερήσιων έκτακτων εισαγωγών κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών και για τα δύο νοσοκομεία. Αναλυτικά, στο νοσοκομείο Τζάνειο οι έκτακτες εισαγωγές μειώθηκαν κατά 5 εισαγωγές ημερησίως, κατά μέσο όρο, τα Σαββατοκύριακα και 7 εισαγωγές ημερησίως τις Επίσημες Αργίες. Παρομοίως για το νοσοκομείο της Νίκαιας οι μειώσεις σε ημερήσια βάση των έκτακτων εισαγωγών έφτασαν τις 42 και τις 34 εισαγωγές για το Σαββατοκύριακο και τις Επίσημες Αργίες αντίστοιχα. Σημειώνεται πως και στα δύο νοσοκομεία παρατηρήθηκαν διακυμάνσεις κατά τον μήνα Αύγουστο και τις ημέρες εφημερίας των δύο νοσοκομείων, με τις έκτακτες εισαγωγές για τον μήνα Αύγουστο να μειώνονται κατά 6 και 14 στα νοσοκομεία Τζάνειο και Νίκαιας αντίστοιχα, ενώ οι έκτακτες εισαγωγές τις ημέρες που τα δύο νοσοκομεία εφημέρευαν, αυξήθηκαν κατά 104 και 106 στα νοσοκομεία Τζάνειο και Νίκαιας αντίστοιχα.

Επιπλέον, σε έρευνα που υλοποιήθηκε σε γενικό δημόσιο νοσοκομείο της Ελλάδας, διερευνήθηκε η εξέλιξη των τακτικών και οι έκτακτων εισαγωγών, κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών (Boutsoli, 2012). Τα δεδομένα αντλήθηκαν από νοσοκομείο το οποίο βρίσκεται στην πρωτεύουσα της Ελλάδας την Αθήνα, για την περίοδο 1995-2005, και αφορούσαν ημερήσια δεδομένα τακτικών και έκτακτων εισαγωγών. Κατά την επεξεργασία των δεδομένων, διαπιστώθηκε ότι υπήρχε διακύμανση των εισαγωγών (τακτικών και έκτακτων) κατά τις παραπάνω περιόδους. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε πως οι τακτικές εισαγωγές, μειώθηκαν κατά 63% κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου –τονίζεται πως κατά την ημέρα Κυριακή, παρουσιαζόταν ελαφριά αύξηση αυτών –ενώ οι έκτακτες εισαγωγές, κατά το Σαββατοκύριακο μειώθηκαν μέχρι και 25%. Τις ημέρες Επίσημης Αργίας, όμοια παρατηρήθηκε σημαντική μείωση των εισαγωγών (τακτικών και έκτακτων). Τέλος, και κατά τον καλοκαιρινό μήνα Αύγουστο, βρέθηκε ότι οι τακτικές και έκτακτες εισαγωγές παρουσίασαν μείωση.

Στην πορεία, παρουσιάζεται έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε ένα τριτοβάθμιο παιδιατρικό νοσοκομείο της Πενσυλβάνιας των Η.Π.Α (Fieldston et al., 2011). Στόχος της έρευνας αποτελούσε η περιγραφή της διακύμανσης των τακτικών εισαγωγών και κατ' επέκταση της πληρότητας του νοσοκομείου. Για την διεκπεραίωση της έρευνας



χρησιμοποιήθηκαν μεταξύ άλλων, δεδομένα εισαγωγών ασθενών, για την χρονική περίοδο 1/7/2007-30/6/2008. Κατά την επεξεργασία των δεδομένων παρατηρήθηκε πως οι τακτικές εισαγωγές παρουσίαζαν μεγαλύτερο ποσοστό μεταβλητότητας (65,3%), συγκριτικά με τις έκτακτες (12%), και το οποίο διέφερε κατά τις ημέρες της εβδομάδας. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι τις ημέρες Τετάρτη και Πέμπτη, παρουσιάζονται τα μεγαλύτερα ποσοστά πληρότητας του νοσοκομείου. Συνοψίζοντας, οι ερευνητές τονίζουν πως η πληρότητα του νοσοκομείου συνδέεται σημαντικά με τις τακτικές εισαγωγές και για τον λόγο αυτό θα πρέπει αυτές να ρυθμιστούν με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να μην παρουσιάζονται φαινόμενα αυξημένης πληρότητας του νοσοκομείου τις συγκεκριμένες ημέρες, ενώ τις υπόλοιπες χρονικές περιόδους -όπως το Σαββατοκύριακο και το καλοκαίρι -να παρουσιάζεται σημαντικά μειωμένη η πληρότητα αυτού.

Έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 10 δημόσια νοσοκομεία, στην πρωτεύουσα της Ελλάδας, εξέτασε μεταξύ άλλων, το κατά πόσο οι ημερήσιες εισαγωγές έκτακτων περιστατικών, μεταβάλλονταν στη διάρκεια του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών. Από την ανάλυση παλινδρόμησης βρέθηκε ότι υπάρχει σαφής μείωση των εκτάκτων εισαγωγών κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, αλλά και των Επίσημων Αργιών, μεταβλητών που εξετάστηκαν και στην παρούσα εργασία. Επίσης, παρατηρήθηκε πως οι έκτακτες εισαγωγές, μειώθηκαν σημαντικά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες Ιούλιο και Αύγουστο στο σύνολο των νοσοκομείων, ενώ σημειώθηκαν σημαντικές αυξήσεις στις έκτακτες εισαγωγές, τις ημέρες που τα νοσοκομεία εφημέρευαν (Boutsioli, 2010).

Μελέτη που έλαβε χώρα σε νοσοκομεία της Ιταλίας είχε στόχο να εξετάσει κατά πόσο η πληρότητα των νοσοκομειακών κλινών επηρεάζεται από την πραγματοποίηση τακτικών και έκτακτων εισαγωγών για συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, όπως τα Σαββατοκύριακα και τις Επίσημες Αργίες (Fusco et al., 2003). Κατά την επεξεργασία των δεδομένων, μεταξύ άλλων, παρατηρήθηκαν διακυμάνσεις στην πληρότητα του νοσοκομείου, ανεξάρτητα από το είδος της εισαγωγής (τακτική και έκτακτη). Επιπρόσθετα, παρατηρήθηκε πως η πληρότητα του νοσοκομείου μειωνόταν κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών, αλλά και κατά τον μήνα Αύγουστο. Τέλος, παρατηρήθηκε πως η μείωση των τακτικών εισαγωγών τις παραπάνω περιόδους ήταν περισσότερο αισθητή σε σχέση με αυτή που σημείωσαν οι έκτακτες εισαγωγές.

Τέλος, μελέτη διερεύνησε την πληρότητα των κλινών κατά τους χειμερινούς μήνες, τις Επίσημες Αργίες καθώς και το Σαββατοκύριακο (Fullerton & Crawford, 1999). Τα δεδομένα της έρευνας αντλήθηκαν από το πανεπιστημιακό νοσοκομείο Belfast City Hospital, που βρίσκεται στην Αγγλία, και αφορούσαν δεδομένα πληρότητας του νοσοκομείου. Κατά την επεξεργασία των δεδομένων, παρουσιάστηκαν διακυμάνσεις στην πληρότητα του νοσοκομείου, κατά τους χειμερινούς μήνες, οι οποίες όμως ήταν προβλέψιμες. Συγκεκριμένα, η πληρότητα του νοσοκομείου κατά την διάρκεια των ημερών Παρασκευή και Σαββατοκύριακο, παρουσίαζε μέγιστη μείωση, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας, ενώ σημαντική πτώση στην πληρότητα του νοσοκομείου παρουσιάστηκε και κατά την περίοδο των Χριστουγέννων (Επίσημη Αργία). Τέλος, βρέθηκε πως κατά την διάρκεια του μήνα Ιουλίου (καλοκαίρι) και κατά την Κυριακή του Πάσχα (Επίσημη Αργία), παρατηρήθηκε μείωση στην πληρότητα του νοσοκομείου. Εν τέλει, προτείνεται από τους ερευνητές να υπάρξει αποτελεσματικότερη διαχείριση των κλινών, έτσι ώστε να αποφευχθούν όσο το δυνατόν περισσότερο οι διακυμάνσεις αυτές.

### 2.3 Η Επίδραση του Φαινομένου του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στην Διάρκεια Παραμονής των Ασθενών

Στην ενότητα αυτή εξετάζονται μελέτες που σχετίζονται με την επίδραση των μεταβλητών του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στην διάρκεια παραμονής (*Length of Stay*) των ασθενών στο νοσοκομείο.

Αρχικά, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε σαράντα-δύο νοσοκομεία των ΗΠΑ, διερευνάται κατά πόσο η εισαγωγή ασθενών στο νοσοκομείο κατά το Σαββατοκύριακο επηρεάζει την διάρκεια παραμονής τους σε αυτό, αλλά και το κόστος νοσηλείας τους (Thompson et al., 2013). Για την διεκπεραίωση της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα εισαγωγών που αφορούσαν παιδιά με συγκεκριμένη νόσο (μειωμένη πρόσληψη βάρους, *Failure to Thrive*, γνωστή και ως FTT). Βρέθηκε πως η εισαγωγή των ασθενών στο νοσοκομείο, κατά το Σαββατοκύριακο, σχετίστηκε σημαντικά με αύξηση της διάρκειας παραμονής τους σε αυτό, αλλά και με αυξημένο κόστος νοσηλείας, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες του έτους. Οι ερευνητές

συμπέραναν πως εάν οι προγραμματισμένες εισαγωγές (τακτικές εισαγωγές) του Σαββατοκύριακου για την συγκεκριμένη νόσο (FTT) μειωθούν, τότε θα μειωθούν παράλληλα και η διάρκεια παραμονής των ασθενών στο νοσοκομείο αλλά και το κόστος της υγειονομικής τους περίθαλψης.

Συνεχίζοντας, παρατίθεται μελέτη που έχει ως στόχο να εκτιμήσει, μεταξύ άλλων, την διάρκεια παραμονής ασθενών με εγκεφαλικό επεισόδιο σε νοσοκομείο, με την εισαγωγή τους να έχει πραγματοποιηθεί κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου (Hoh, 2010). Για την διεκπεραίωση της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα έκτακτων εισαγωγών ασθενών στα νοσοκομεία, τα οποία αντλήθηκαν από διεθνείς βάσεις δεδομένων. Βρέθηκε ότι οι εισαγωγές που πραγματοποιήθηκαν κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου παρουσίασαν αύξηση στην διάρκεια παραμονής των ασθενών στο νοσοκομείο, κατά 2,1% -και κατ' επέκταση αυξήθηκε και το κόστος νοσηλείας των ασθενών- συγκριτικά με την μέση διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας. Συνοψίζοντας, μία λογική ερμηνεία που μπορεί να αποδοθεί για το φαινόμενο αυτό, με βάση τους συγγραφείς, αποτελεί το γεγονός, πως κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, η στελέχωση του νοσοκομείου και οι προσφερόμενες υπηρεσίες αποκατάστασης, είναι ελλιπείς συγκριτικά με αυτές που προσφέρονται τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας, με αποτέλεσμα να παρουσιάζεται καθυστέρηση στην αποθεραπεία των ασθενών.

Στην πορεία, σε έρευνα που υλοποιήθηκε σε ένα τριτοβάθμιο νοσοκομείο της Σιγκαπούρης, μελετήθηκε κατά πόσο η διάρκεια παραμονής νοσηλευόμενων ασθενών στο νοσοκομείο, συνδέεται με την ημέρα και την ώρα εισαγωγής τους σε αυτό. Συγκεκριμένα, μελετήθηκαν, μεταξύ άλλων, οι περιπτώσεις που ο ασθενής είχε εισαχθεί στο νοσοκομείο ως έκτακτο περιστατικό (ή τακτικό περιστατικό), κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, καθώς και κατά τις Επίσημες Αργίες (Earnest et al., 2006). Από την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψε ότι οι ασθενείς που εισήχθησαν ως τακτικά περιστατικά έμειναν στο νοσοκομείο κατά 2,35 ημέρες λιγότερο σε σχέση με αυτούς που εισήχθησαν ως έκτακτα περιστατικά. Αναφορικά με τους ασθενείς που εισήχθησαν στο νοσοκομείο κατά την διάρκεια ημέρας Επίσημης Αργίας, η διάρκεια νοσηλείας τους ήταν αυξημένη κατά 0,71 ημέρες. Τελειώνοντας, οι ασθενείς οι οποίοι έκαναν εισαγωγή στο νοσοκομείο κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου (Παρασκευή, Σάββατο και Κυριακή) διέμειναν σε αυτό κατά 0,31 ημέρες επιπλέον.

Επιπλέον, μελέτη είχε σκοπό να διερευνήσει την διάρκεια παραμονής των έκτακτων εισαγωγών στο νοσοκομείο, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου (Bell & Redelmeier, 2004). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε τμήματα επειγόντων περιστατικών, τα οποία βρίσκονταν σε νοσοκομεία του Οντάριο, στον Καναδά. Για την λήψη αποτελεσμάτων, οι ερευνητές έλαβαν υπόψη το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε, μέχρις ότου οι ασθενείς να υποβληθούν σε έξι συγκεκριμένες ιατρικές εξετάσεις, οι οποίες ήταν οι: βρογχοσκόπηση, ενδοσκόπηση του φάρυγγα, μαγνητική τομογραφία, υπερηχοκαρδιογράφημα, σάρωση αερισμού – αιμάτωσης και στεφανιαία αγγειογραφία. Κατά την ολοκλήρωση της επεξεργασίας των δεδομένων, παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς που εισήχθησαν στο νοσοκομείο κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, δεν κατάφεραν να υποβληθούν σε όλες τις υπό διερεύνηση ιατρικές εξετάσεις. Ένα πολύ μικρό ποσοστό των ασθενών (5%) κατάφερε να υποβληθεί στις συγκεκριμένες εξετάσεις. Συνέπεια αυτού ήταν η αύξηση του χρόνου παραμονής των ασθενών στο νοσοκομείο. Καταλήγοντας, επισημαίνεται η σημαντικότητα βελτιστοποίησης των παρεχόμενων ιατρικών υπηρεσιών των νοσοκομείων κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, με σκοπό την ελαχιστοποίηση του διαστήματος παραμονής των ασθενών σε αυτό.

Τέλος, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε νοσοκομείο Ελληνικού νησιού (Κέρκυρα) διερευνήθηκε μεταξύ άλλων, η επίδραση της ημέρας εισαγωγής των έκτακτων περιστατικών (ατυχήματα) στο νοσοκομείο, σε σχέση με την διάρκεια παραμονής τους σε αυτό (Petridou et al., 2000). Προέκυψε ότι οι ασθενείς που εισήχθησαν στο νοσοκομείο την ημέρα Παρασκευή παρέμειναν σε αυτό μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σε σχέση με τους ασθενείς που εισήλθαν τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας. Πιθανή αιτία ύπαρξης του φαινομένου αυτού, σύμφωνα με τους ερευνητές, θεωρείται η ελλειπής στελέχωση του νοσοκομείου κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου.

## 2.4 Η Επίδραση του Φαινομένου του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στις Παρεχόμενες Υπηρεσίες

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται μελέτες που σχετίζονται, με την επίδραση των μεταβλητών του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στις ιατρικές διαδικασίες που θα πρέπει να υποβληθούν οι ασθενείς, οι οποίοι έχουν απευθυνθεί σε κάποιο νοσοκομείο.

Ερευνητές ασχολήθηκαν με το κατά πόσο οι υπηρεσίες υγείας που λάμβαναν οι ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο σχετίζεται με την ημέρα εισαγωγή τους στο νοσοκομείο (Palmer et al., 2012). Τα δεδομένα της έρευνας λήφθηκαν από δημόσια νοσοκομεία της Μεγάλης Βρετανίας. Ύστερα από επεξεργασία των δεδομένων συμπεράναν πως η ποιότητα της νοσοκομειακή περίθαλψη, κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, ήταν υποδεέστερη σε σχέση με αυτή που προσφερόταν κατά την διάρκεια εργάσιμων ημερών. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε πως ιατρικές διαδικασίες, όπως η αξονική εγκεφάλου και φαρμακευτική αγωγή στους ασθενείς για θρομβόλυση, πραγματοποιούνταν σε μικρότερο βαθμό κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας. Συμπερασματικά, ασθενείς που είχαν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο και είχαν εισαχθεί στο νοσοκομείο κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, είχαν περισσότερες πιθανότητες να μην λάβουν ορθές υπηρεσίες υγείας, συγκριτικά με ασθενείς που είχαν εισαχθεί σε αυτό κάποια εργάσιμη ημέρα της εβδομάδας.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε νοσοκομεία τριών πολιτειών των ΗΠΑ, είχε στόχο να διερευνήσει, κατά πόσο οι ασθενείς κινδυνεύουν κατά την εισαγωγή τους σε κάποιο νοσοκομείο το Σαββατοκύριακο, σε σχέση με την εισαγωγή τους, μία καθημερινή ημέρα (Bendavid et al., 2007). Διερεύνησαν, πόσο συχνή ήταν η εμφάνιση οκτώ συνηθισμένων ιατρικών επιπλοκών (επιπλοκές στην αναισθησία, μετεγχειρητική αιμορραγία, τυχαία κοψίματα και εκδορές κατά την διάρκεια νοσηλείων, τραύμα κατά την διάρκεια γέννας, μαιευτικό τραύμα κατά την διάρκεια φυσιολογικών τοκετών και μαιευτικό τραύμα κατά την διάρκεια καισαρικών τομών) στην διάρκεια μίας εβδομάδας. Από την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψε ότι τέσσερις από τους οκτώ δείκτες επιπλοκών, παρουσίασαν αύξηση εμφάνισης τους κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου συγκριτικά με την εμφάνιση αυτών κατά τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας.

Τέλος, μελετήθηκε η επίδραση του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στην έκβαση υγείας των ασθενών που έχουν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο (Hasegawa et al., 2005). Από την έρευνα, που πραγματοποιήθηκε σε δέκα νοσοκομεία της

Ιαπωνίας, προέκυψε ότι οι ασθενείς που χρειάζονταν θεραπεία αποκατάστασης παρουσίαζαν αυξημένη διάρκεια παραμονής, λόγω των μειωμένων υπηρεσιών φροντίδας που λάμβαναν κατά τα Σαββατοκύριακα και τις ημέρες Επίσημης Αργίας. Οι πιθανές αιτίες που ευνοούν την ύπαρξη αυτού του φαινομένου, σύμφωνα με τους ερευνητές, είναι το μειωμένο νοσηλευτικό προσωπικό κατά τις παραπάνω περιόδους, αλλά και το γεγονός ότι οι υπηρεσίες αποκατάστασης παρέχονται μόνο τις εργάσιμες ημέρες.

## 2.5 Η Επίδραση του Φαινομένου του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στη Θνησιμότητα των Ασθενών

Στην ενότητα αυτή εξετάζονται μελέτες που σχετίζονται, με την επίδραση της μεταβλητής του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στην θνησιμότητα ασθενών που εισάγονται σε νοσοκομείο.

Στη Μεγάλη Βρετανία, πραγματοποιήθηκε έρευνα με στόχο την εκτίμηση της διακύμανσης των ποσοστών θνησιμότητας των ασθενών κατά το Σαββατοκύριακο και τις Επίσημες Αργίες (Smith et al., 2013). Στην συγκεκριμένη έρευνα συμμετείχαν οι έκτακτες εισαγωγές ενός Γενικού Περιφερειακού Νοσοκομείου. Προέκυψε ότι για τους ασθενείς που εισήχθησαν το Σαββατοκύριακο ως έκτακτα περιστατικά δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις στα ποσοστά θνησιμότητας τους, συγκριτικά με τα αποτελέσματα όσων εισήχθησαν τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας. Αντίθετα, η θνησιμότητα των ασθενών, που εισήχθησαν ως έκτακτα περιστατικά τις ημέρες Επίσημης Αργίας, παρουσίασε αύξηση έως και 48%, αναφορικά με τις υπόλοιπες ημέρες του έτους.

Οι Crowley et al. (2009) ασχολήθηκαν με την επίδραση του Σαββατοκύριακου στην θεραπεία των ασθενών με εγκεφαλικό επεισόδιο. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε νοσοκομεία των ΗΠΑ σε τριάντα- επτά πολιτείες. Ύστερα από την επεξεργασία των δεδομένων, οι ερευνητές κατέληξαν ότι οι ασθενείς που είχαν εισαχθεί στο νοσοκομείο το Σαββατοκύριακο παρουσίαζαν αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας κατά 12%, συγκριτικά με τους ασθενείς που είχαν εισαχθεί στα νοσοκομεία κάποια εργάσιμη ημέρα.

Μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Κεντρική Ιαπωνία είχε σκοπό να μελετήσει την επίδραση του Σαββατοκύριακου στην θνησιμότητα των ασθενών που είχαν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο (Turin et al., 2008). Βρέθηκε ότι το ποσοστό της θνησιμότητας των ασθενών που είχαν εισαχθεί στο νοσοκομείο κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου ήταν υψηλότερο συγκριτικά με αυτό των ασθενών που εισήχθησαν στο νοσοκομείο κάποια εργάσιμη ημέρα (14,7% το ποσοστό της θνησιμότητας, το Σαββατοκύριακο, έναντι με 10,1% το ποσοστό της θνησιμότητας τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας).

Σε έρευνα που διεξήχθη για νοσοκομεία του Καναδά, έγινε προσπάθεια να αξιολογηθούν οι επιπτώσεις των εισαγωγών ασθενών με εγκεφαλικό επεισόδιο το Σαββατοκύριακο συγκριτικά (α) με τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας, (β) με το νοσοκομείο που οι ασθενείς εισήχθησαν, (γ) με τους ιατρούς που εξυπηρέτησαν τους ασθενείς, αλλά και (δ) με βάση κάποια ειδικά χαρακτηριστικά των ασθενών (αναφορικά με το φύλο, την ηλικία, άλλα νοσήματα, και ιατρικές επιπλοκές που παρουσίασαν) (Saposnik et al., 2007). Κατά την επεξεργασία των δεδομένων κατέληξαν πως η θνησιμότητα των ασθενών που εισήχθησαν στο νοσοκομείο κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, αυξανόταν κατά 8,5% έναντι 7,4% που ήταν το ποσοστό θνησιμότητας τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας. Επίσης, κατά την διάρκεια της πολυπαραγοντικής ανάλυσης, όπου ελήφθησαν υπόψη η επίδραση των μεταβλητών: φύλο, ηλικία, νοσήματα και επιπλοκές, στην θνησιμότητα των ασθενών, όμοια αποδείχθηκε πως το ποσοστό της θνησιμότητας ασθενών που είχαν εισαχθεί στο νοσοκομείο κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, ήταν αυξημένο κατά 13% αναφορικά με αυτό τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας. Τέλος, ανεξάρτητα από την ημέρα εισαγωγής των ασθενών στο νοσοκομείο, παρατηρήθηκε πως τα ποσοστά της θνησιμότητας των ασθενών αυξάνονταν όταν οι ασθενείς απευθυνόταν σε ένα αγροτικό νοσοκομείο, αναφορικά με ένα αστικού τύπου, ενώ όμοια, όταν υπεύθυνος για τον ασθενή ήταν κάποιος γενικός γιατρός έναντι κάποιου ειδικευμένου ιατρού.

Τέλος, μελέτη ασχολείται με την διακύμανση των ποσοστών θνησιμότητας ασθενών, με σοβαρές παθήσεις (ρήξη κοιλιακού αορτικού ανευρύσματος, οξεία επιγλωττίδα, πνευμονική εμβολή, έμφραγμα του μυοκαρδίου, ενδοεγκεφαλική αιμορραγία, κάταγμα ισχίου) συγκριτικά με την ημέρα εισαγωγής τους στο νοσοκομείο (Bell & Redelmeier, 2001). Από την ανάλυση των στοιχείων διαπιστώθηκε πως για τις τρεις πρώτες ιατρικές παθήσεις, οι οποίες είναι

προδιαγεγραμμένες, τα ποσοστά θνησιμότητας είναι υψηλότερα το Σαββατοκύριακο, συγκριτικά με τις εργάσιμες ημέρες (42% έναντι 36%, 1,7% έναντι 0,3% και 13% έναντι 11% αντίστοιχα). Αναφορικά με τις υπόλοιπες τρεις ασθένειες, οι οποίες είναι ελεγχόμενες ιατρικά, φέρεται πως η ημέρα εισαγωγής των ασθενών στο νοσοκομείο, δεν επηρεάζει τα ποσοστά θνησιμότητας τους. Συνοψίζοντας οι ερευνητές θεωρούν ότι οι διακυμάνσεις που καταγράφηκαν στα ποσοστά θνησιμότητας, οφείλονται κυρίως στο μειωμένο νοσηλευτικό προσωπικό, το οποίο στελέχωνε το νοσοκομείο κατά το Σαββατοκύριακο, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες τις εβδομάδας.

Παραπάνω εξετάστηκαν μελέτες, οι οποίες είχαν ως στόχο να εξετάσουν την επίδραση του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών, στην θνησιμότητα των ασθενών. Υπάρχουν όμως μελέτες, οι οποίες που αντικρούουν την άποψη αυτή, και υποστηρίζουν ότι οι αρνητικές επιδράσεις στην θνησιμότητα των ασθενών κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, δύναται να περιοριστούν σε σημαντικό βαθμό.

Συγκεκριμένα, έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε ένα τριτοβάθμιας φροντίδας ιατρικό κέντρο της Μινεσότα των Η.Π.Α, είχε στόχο να προσδιορίσει τον κίνδυνο αύξησης θνησιμότητας των ασθενών, οι οποίοι εισήχθησαν στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου (Ensminger et al., 2004). Διαπιστώθηκε πως το ποσοστό θνησιμότητας των ασθενών που εισάγονται στην ΜΕΘ κατά το Σαββατοκύριακο, δεν είναι αυξημένο συγκριτικά με αυτό των υπόλοιπων ημερών. Όμοια έρευνα πραγματοποιήθηκε και στο παιδιατρικό τμήμα αυξημένης φροντίδας ενός ακαδημαϊκού νοσοκομείου (Hixson et al., 2005), όπου αποδείχτηκε ότι η επίδραση του Σαββατοκύριακου ήταν ανεπαίσθητη στην θνησιμότητα των ασθενών.

Σε δύο εξειδικευμένα κέντρα εγκεφαλικών επεισοδίων των ΗΠΑ διερευνήθηκε η έκβαση υγείας ασθενών που είχαν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου (Albright et al., 2009). Κατέληξαν, πως δεν καταγράφεται αρνητική επίδραση στην αποθεραπεία των ασθενών κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου. Όμοια ευρήματα καταγράφηκαν και σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε οκτώ μεγάλα πανεπιστημιακά νοσοκομεία των ΗΠΑ, με στόχο την εύρεση σχέσης μεταξύ της θνησιμότητας των ασθενών και της εισαγωγής τους στο νοσοκομείο κατά το Σαββατοκύριακο (Albright et al., 2012). Από την έρευνα συμπεράθηκε πως δεν υπήρχε συσχέτιση μεταξύ των δύο μελετώμενων μεταβλητών.

Από τις παραπάνω έρευνες παρατηρείται πως σε εξειδικευμένα νοσοκομεία δεν σημειώνεται αύξηση στη θνησιμότητα των ασθενών κατά την διάρκεια του



Σαββατοκύριακου. Το αποτέλεσμα αυτό θεωρείται πως οφείλεται στο γεγονός ότι τα στοιχεία προήλθαν από πλήρως εξειδικευμένα νοσοκομεία στα συγκεκριμένα περιστατικά. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα οι ασθενείς να επιβλέπονται συνεχόμενα από εξειδικευμένο προσωπικό –το οποίο βρίσκεται υπό συνεχή εκπαίδευση -κατά την διάρκεια της νοσηλείας τους στα νοσοκομεία. Επομένως, κρίνεται απαραίτητη η περαιτέρω ανάπτυξη εξειδικευμένων νοσοκομείων με στόχο την βέλτιστη δυνατή παροχή υπηρεσιών υγείας στους ασθενείς.

## 2.6 Συμπεράσματα

Σε αυτό το κεφάλαιο, παρουσιάστηκαν δημοσιευμένες μελέτες από την διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την διερεύνηση της επίδρασης των μεταβλητών του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στην προσέλευση των ασθενών (τακτικών και έκτακτων) στα νοσοκομεία, στη διάρκεια παραμονής τους σε αυτά, στην ποιότητα των παρεχόμενων ιατρικών υπηρεσιών και στη θνησιμότητας των ασθενών. Επίσης, εξετάστηκε η επίδραση των παραπάνω ανεξάρτητων μεταβλητών στη συμπεριφορά του αριθμού των νοσηλευόμενων/πληρότητα του νοσοκομείου. Από την βιβλιογραφία προέκυψε πως οι εισαγωγές των ασθενών και οι νοσηλευόμενοι ασθενείς στα νοσοκομεία ήταν μειωμένοι τις παραπάνω περιόδους, με αποτέλεσμα να παρατηρείται μεταβλητότητα στη ζήτηση υπηρεσιών υγείας αλλά και στην πληρότητα των νοσοκομείων (φαινόμενα συνωστισμού ορισμένες περιόδους του χρόνου και περίοδοι με ανεκμετάλλευτη την δυναμικότητα των νοσοκομείων). Επιπλέον, παρουσιάστηκαν μελέτες, οι οποίες υποστήριζαν πως οι εισαγωγές των ασθενών στα νοσοκομεία τις ημέρες Επίσημης Αργίας και κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, ισοδυναμούσε με αύξηση στην διάρκεια παραμονής αυτών στο νοσοκομείο, εξαιτίας των μειωμένων ιατρικών εξετάσεων τις συγκεκριμένες περιόδους. Επίσης παρατηρήθηκαν φαινόμενα μειωμένης ποιότητας στις παρεχόμενες υπηρεσίες σε όσους ασθενείς είχαν εισαχθεί τις περιόδους του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών. Τέλος, παρουσιάστηκε αύξηση στα ποσοστά θνησιμότητας των ασθενών τις ημέρες Επίσημης Αργίας και κατά το Σαββατοκύριακο. Ωστόσο, άλλες μελέτες απέδειξαν ότι το φαινόμενο αυτό δύναται να εξαλειφθεί με την ύπαρξη εξειδικευμένων νοσοκομείων.

Στο επόμενο κεφάλαιο, θα παρουσιαστεί η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, για την υλοποίηση της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, θα παρουσιαστεί το αντικείμενο και ο σκοπός της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας, το μελετώμενο δείγμα, τα νοσοκομεία στα οποία πραγματοποιήθηκε η έρευνα, καθώς επίσης και οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την βάση δεδομένων της έρευνας. Τέλος, παρατίθενται ορισμοί, που χρησιμεύουν στην ορθότερη κατανόηση των αποτελεσμάτων.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 3.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφαλαίο περιγράφεται η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την επίτευξη της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας. Για την επίτευξη της πτυχιακής εργασίας, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από τα δύο μεγαλύτερα παιδιατρικά νοσοκομεία της Ελλάδος, των οποίων οι εγκαταστάσεις βρίσκονται στην πρωτεύουσα της Ελλάδας, την Αθήνα. Τα νοσοκομεία, στα οποία πραγματοποιήθηκε η έρευνα, εξυπηρετούν παιδιατρικά περιστατικά από όλη την Ελλάδα. Τα στοιχεία εισαγωγών για τα δύο νοσοκομεία συλλέχθηκαν για διάρκεια τεσσάρων ετών (1/1/2009 – 31/12/2012). Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με την χρήση του στατιστικού πακέτου E-views, έκδοση 5.1.

Η δομή του Κεφαλαίου 3 έχει ως εξής: πέραν της εισαγωγής, υπάρχουν ακόμη οκτώ ενότητες. Η δεύτερη ενότητα (3.2) περιγράφει το αντικείμενο και τον σκοπό της παρούσης πτυχιακής εργασίας. Οι επόμενες τέσσερις ενότητες του Κεφαλαίου 3 (3.3-3.6) παρουσιάζουν με τη σειρά, τις πηγές δεδομένων, τα νοσοκομεία του δείγματος, την διαδικασία συλλογής των δεδομένων και τις ανεξάρτητες και εξαρτημένες μεταβλητές. Στην ενότητα 3.7 γίνεται αναφορά στην έννοια της ζήτησης των υπηρεσιών υγείας, ενώ στην ενότητα 3.8 περιγράφονται οι ορισμοί και οι στατιστικοί μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στην παρούσα εργασία. Τέλος, η ενότητα 3.9 δίνει τα συμπεράσματα του κεφαλαίου.

## 3.2 Αντικείμενο και Σκοπός της Εργασίας

Η εν λόγω μελέτη πραγματεύεται το κομμάτι της ζήτησης της νοσοκομειακής περίθαλψης, καθώς και των εξωγενών μεταβλητών, που επηρεάζουν τον βαθμό μεταβλητότητας αυτής. Επίσης, εξετάζεται ο βαθμός εποχικότητας των παιδιατρικών περιστατικών της Ελλάδος, στο σύνολο τους. Με βάση άλλες εμπειρικές μελέτες, οι οποίες παρουσιάζονται εκτεταμένα στο πρώτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικές διακυμάνσεις στην εισαγωγή των ασθενών, οι οποίοι είτε εισέρχονται στο νοσοκομείο ως έκτακτα περιστατικά είτε ως τακτικά και οι οποίες (διακυμάνσεις) είναι άμεσα συνυφασμένες με συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Πιο συγκεκριμένα, στην παρούσα εργασία εξετάζεται η επίδραση των τεσσάρων ανεξάρτητων μεταβλητών (Σαββατοκύριακο, Καλοκαίρι, Επίσημες Αργίες και Εφημερία) στην μεταβλητότητα των εισαγωγών ασθενών/παιδιών στα δύο παιδιατρικά νοσοκομεία του δείγματος.

## 3.3 Πηγές Δεδομένων

Για την διεκπεραίωση της μελέτης, συλλέχθηκαν ημερήσια δεδομένα εισαγωγών και αριθμού νοσηλευόμενων ασθενών, από το πληροφοριακό σύστημα των δύο μεγαλύτερων δημόσιων παιδιατρικών νοσοκομείων της Ελλάδας, του Γενικού Νοσοκομείου Παίδων Αθηνών «Η Αγία Σοφία» (εφεξής θα αναφέρεται ως Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία») και το Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Αθηνών «Παν. και Αγλαΐας Κυριακού» (εφεξής θα αναφέρεται ως Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού»), για το χρονικό διάστημα 1/1/2009 έως 31/12/2012. Πέραν της παρουσίασης της περιγραφής και της ανάλυσης των δεδομένων ανά νοσοκομείο, πραγματοποιήθηκαν στατιστικές αναλύσεις και στο σύνολο των δεδομένων (άθροισμα των αριθμητικών τιμών των δύο παιδιατρικών νοσοκομείων του δείγματος). Με αυτόν τον τρόπο εξαλείφθηκε η επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής εφημερία, στις εξαρτημένες μεταβλητές (τακτικές εισαγωγές, έκτακτες εισαγωγές, σύνολο εισαγωγών και σύνολο νοσηλευόμενων ασθενών).

## 3.4 Νοσοκομεία Δείγματος

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στα δύο μεγαλύτερα δημόσια παιδιατρικά νοσοκομεία της Ελλάδας, το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» και το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού». Και τα δύο νοσοκομεία βρίσκονται της πρωτεύουσας της Ελλάδας, την Αθήνα. Οι κτηριακές εγκαταστάσεις των δύο νοσοκομείων βρίσκονται παραπλεύρως καθώς επίσης επισημαίνεται πως τα δύο νοσοκομεία εφημερεύουν εκ περιτροπής. Στη συνέχεια δίνονται ορισμένες πληροφορίες αναφορικά με την οργάνωση και την λειτουργία των δύο νοσοκομείων.

### 3.4.1 Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Αθηνών «Η Αγία Σοφία»

Η ίδρυση του Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία»<sup>1</sup>, πραγματοποιήθηκε το 1896, ενώ η κανονική λειτουργία πραγματοποιήθηκε το 1901. Για περισσότερα από τριάντα χρόνια αποτελούσε το μοναδικό παιδιατρικό νοσοκομείο της Ελλάδας. Μέχρι και σήμερα το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» αποτελεί το μεγαλύτερο παιδιατρικό νοσοκομείο της χώρας, ενώ είναι και ένα από τα μεγαλύτερα παιδιατρικά νοσοκομεία της Ευρώπης. Το νοσοκομείο διαθέτει επτακόσιες πενήντα κλίνες νοσηλείας, από τις οποίες οι 656 είναι λειτουργικές (ΦΕΚ τ. Β'/3485/31-12-2012). Οι ασθενείς οι οποίοι εξυπηρετούνται από το παιδιατρικό νοσοκομείο έχουν ηλικία έως και δεκατεσσάρων ετών, ενώ σε ειδικές περιπτώσεις γίνονται δεκτοί και ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας.

«Το Γ.Ν.Π.Α «Αγ. Σοφία» διαθέτει τμήματα όλων των ιατρικών ειδικοτήτων, παθολογικών και χειρουργικών. Διαθέτει εκατόν-δέκα λειτουργικές κλίνες εντατικής θεραπείας και αυξημένης φροντίδας παιδιών και νεογνών, καθώς επίσης και εξειδικευμένα τμήματα, όπως η Μονάδα Μεταμόσχευσης Μυελού των Οστών, τα Τμήματα Αιματολογίας/Ογκολογίας, και πολλά άλλα ακόμη, τα οποία είναι μοναδικά σε ολόκληρη την Ελλάδα. Επιπλέον, ο Εργαστηριακός Τομέας του νοσοκομείου διαθέτει εξοπλισμό, ο οποίος είναι μοναδικός στην χώρα. Στο νοσοκομείο λειτουργεί η

---

<sup>1</sup> Paidon-agiasofia.gr, (2014). *Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Αθηνών "Η Αγία Σοφία"*. [online] Available at: <http://www.paidon-agiasofia.gr/index.cfm?Level1=2&Level2=1> [Accessed 21 Jan. 2014].

Α΄ Παιδιατρική Κλινική του Πανεπιστημίου Αθηνών, το Χωρέμιο Ερευνητικό Εργαστήριο της Α΄ Παιδιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, το Εργαστήριο Ιατρικής Γενετικής του Πανεπιστημίου Αθηνών και η Παιδοψυχιατρική Κλινική του Πανεπιστημίου Αθηνών. Τέλος, αναφέρεται ότι στις νοσοκομειακές εγκαταστάσεις του νοσοκομείου φιλοξενείται το Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού»<sup>1</sup>. Στην συνέχεια, στην εικόνα 3.4.1, παρατίθενται εικόνες οι οποίες αφορούν τις κτηριακές εγκαταστάσεις του νοσοκομείου.

**Εικόνα 3.4.1:** Εικόνες από το Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Αθηνών «Η Αγία Σοφία»



**Πηγή:** Επίσημη ηλεκτρονική ιστοσελίδα του Γ.Ν.Π.Α «Αγ. Σοφία» (<http://www.paidon-agiasofia.gr>)

---

<sup>1</sup> Paidon-agiasofia.gr, (2014). *Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Αθηνών "Η Αγία Σοφία"*. [online] Available at: <http://www.paidon-agiasofia.gr/index.cfm?Level1=2&Level2=1> [Accessed 21 Jan. 2014].

### 3.4.2 Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών «Παν. και Αγλαΐας Κυριακού»

Το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού»<sup>1</sup>, υπήρξε το όραμα της Αγλαΐας Παναγιώτου Κυριακού, η οποία με μυστική διαθήκη, αποφάσισε να αφήσει ολόκληρη την περιουσία της, στο δημόσιο, με σκοπό να ιδρυθεί μια παιδιατρική κλινική με την επωνυμία «Κλινική Παιδών Παναγιώτη & Αγλαΐας Κυριακού και οικογένειας Σπυρίδωνος Αντωνιάδη». Για την ανέγερση της κλινικής, παραχωρήθηκε δωρεάν οικόπεδο από το γειτονικό Νοσοκομείο Παιδών «Αγ. Σοφία». Λόγο του γεγονότος πως το κόστος κατασκευής των εγκαταστάσεων του νοσοκομειακών υπερέβαινε το αρχικό ποσό, αποφασίστηκε από τον τότε Υπουργό Υγείας Αλ. Κορούζη, η έγκριση χορήγησης του υπόλοιπου απαιτούμενου ποσού, με σκοπό την αμεσότερη ολοκλήρωση του νοσοκομείου. Στις 27 Απριλίου του 1938, το όραμα της Αγλαΐας Παν. Κυριακού, έγινε πραγματικότητα, αφού πραγματοποιήθηκαν τα εγκαίνια του νοσοκομείου. Η πλήρης λειτουργία του νοσοκομείου έγινε στις 15 Αυγούστου του 1938. Το νοσοκομείο αρχικά διέθετε είκοσι οργανικές κλίνες, εκ των οποίων οι δέκα βρίσκονταν στην Α΄ Παιδιατρική πτέρυγα, και οι υπόλοιπες 10 στη Β΄ Παιδιατρική πτέρυγα. Μέσα σε διάστημα λίγων μηνών η δύναμη των κλινών διπλασιάστηκε. Το 1946, πραγματοποιήθηκε η πρώτη σημαντική επέκταση του νοσοκομείου, με την προσθήκη 100 νέων κλινών. Έτσι, η δύναμη αυξήθηκε σε 140 κλίνες. Κατά την δεκαετία 1960-1970 το νοσοκομείο επεκτείνεται κατά 180% με την προσθήκη νέων ορόφων. Το 1975 ξεκίνησε η λειτουργία, του μοναδικού μέχρι και σήμερα, Κέντρου Δηλητηριάσεων. Σήμερα το νοσοκομείο διαθέτει συνολικά 424 οργανικές κλίνες (ΦΕΚ τ. Β΄/1147/10-04-2012). Στην εικόνα 3.4.2 παρουσιάζονται ορισμένες εικόνες από τον εσωτερικό και εξωτερικό χώρο του νοσοκομείου.

**Εικόνα 3.4.2:** Εικόνες από το Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών «Παν. και Αγλαΐας Κυριακού»

---

<sup>1</sup>[syzefxis.gov.gr](http://syzefxis.gov.gr), (2014). *Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών " Παναγιώτη & Αγλαΐας Κυριακού"*. [online] Available at: [http://0317.syzefxis.gov.gr/?page\\_id=159](http://0317.syzefxis.gov.gr/?page_id=159) [Accessed 21 Jan. 2014].



**Πηγή:** Επίσημη ηλεκτρονική ιστοσελίδα του Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» (<http://0317.syzefxis.gov.gr>)

Τελειώνοντας αυτή την σύντομη παρουσίαση των Δύο παιδιατρικών Νοσοκομείων αξίζει να αναφέρουμε πως από τον Ιανουάριο του 2014, έπειτα από απόφαση του Υπουργείου Υγείας, η οποία και δημοσιεύτηκε στην επίσημη ιστοσελίδα του Υπουργείου Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης<sup>1</sup> αποφασίστηκε η σύσταση κοινού Υπηρεσιακού Συμβουλίου, το οποίο θα εδρεύει στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», και σε αυτό θα υπάγονται τα νοσοκομεία Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» και Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού».

### 3.5 Δεδομένα και Συλλογή τους

---

<sup>1</sup> Βλέπε, απόφαση, Αριθμός Πρωτοκόλλου ΔΥ1δ/Γ.Π.οικ.2180, 9/1/2014 (<https://diavgeia.gov.gr>).



Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν περιλαμβάνουν ημερήσια στοιχεία εισαγωγών, χωρισμένα σε τακτικά και έκτακτα περιστατικά, καθώς επίσης και ημερήσια στοιχεία νοσηλευόμενων ασθενών για το χρονικό διάστημα 1/1/2009- 31/12/2012, για τα νοσοκομεία Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» και Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού». Στην παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκαν στατιστικές αναλύσεις τόσο ανά νοσοκομείο όσο και στο σύνολο αυτών (το άθροισμά τους). Η λήψη των δεδομένων πραγματοποιήθηκε από το τμήμα κίνησης ασθενών των νοσοκομείων. Σημειώνεται ότι δεν χρησιμοποιήθηκαν προσωπικά ιατρικά δεδομένα ασθενών, παρά μόνο στοιχεία νοσηλευτικής κίνησης των δύο νοσοκομείων.

Οι λόγοι που επιλέχθηκαν αυτά τα δύο νοσοκομεία για την έρευνα ποικίλλουν. Ειδικότερα, αποτελούν τα δύο μεγαλύτερα δημόσια παιδιατρικά νοσοκομεία της Ελλάδας, τα οποία πρακτικά λειτουργούν ως μία ενιαία νοσοκομειακή μονάδα, για τον λόγο ότι εφημερεύουν εκ περιτροπής. Βρίσκονται στην ίδια περιοχή, σε κεντρικό σημείο στην πρωτεύουσα της Ελλάδας, την Αθήνα και η πρόσβαση των ασθενών σε αυτά είναι προσιτή. Τέλος, και τα δύο νοσοκομεία στοχεύουν στην εξυπηρέτηση ενός συγκεκριμένου ηλικιακά δείγματος (μέχρι και 14 ετών).

Στην επίσημη ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας<sup>1</sup>, παρουσιάζονται επίσημα δεδομένα, εισαγωγών και οι ημέρες νοσηλείας των νοσηλευόμενων ασθενών από το σύνολο των νοσοκομείων της Ελλάδας. Έπειτα από την συλλογή των δεδομένων αυτών, πραγματοποιήθηκε η κατάλληλη επεξεργασία τους, με σκοπό να εκτιμηθεί, κατά προσέγγιση, το ποσοστό εξυπηρέτησης παιδιατρικών περιστατικών και ημερών νοσηλείας από τα δύο νοσοκομεία, ως προς το σύνολο της χώρας. Από την επεξεργασία προέκυψε πως και τα δύο νοσοκομεία μαζί εξυπηρετούν το 42,4% του συνολικού πληθυσμού, ηλικίας μέχρι 14 χρόνων, κατά κανόνα. Επίσης, οι ημέρες νοσηλείας των νοσηλευόμενων ασθενών και των δύο νοσοκομείων του δείγματος, καλύπτουν το 41,3% του συνολικού παιδιατρικού πληθυσμού της χώρας.

---

<sup>1</sup> Παρουσιάσεις-Εκθέσεις στοιχείων ανά κλινική ΕΣΥ- *Νοσηλευτική Κίνηση Μαρτίου 2011* (<http://www.moh.gov.gr>)

Πριν από την έναρξη συλλογής δεδομένων από τα δύο νοσοκομεία, υπήρξαν κάποιες διαδικαστικές ενέργειες που έπρεπε να λάβουν χώρα. Σε πρώτη φάση, θεωρήθηκε απαραίτητη η επικοινωνία με το τμήμα πληροφορικής του εκάστοτε νοσοκομείου, για να διαπιστωθεί εάν τα επιθυμητά στοιχεία, όντως υπήρχαν στην βάση δεδομένων των νοσοκομείων. Από το τμήμα πληροφορικής, μας διαβεβαίωσαν ότι τα στοιχεία αυτά ήταν εφικτό να αντληθούν από το πληροφοριακό σύστημα των νοσοκομείων, με τη δική μας συμμετοχή. Η διαδικασία συλλογής των δεδομένων συνεχίστηκε με την κατάθεση πρωτοκολλημένου αιτήματος, στις εκάστοτε γραμματείες των δύο νοσοκομείων για να μας παραχωρήσουν τα δεδομένα.

Στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», η διαδικασία έγκρισης της διεξαγωγής της έρευνας καθυστέρησε διότι την συγκεκριμένη χρονική περίοδο, δεν υπήρχε εν ενεργεία Επιστημονικό Συμβούλιο, για έγκριση του αιτήματός μας. Ωστόσο, το αίτημά μας εγκρίθηκε από την διεύθυνση του νοσοκομείου, ύστερα από ενάμιση μήνα περίπου, και τα επιθυμητά στοιχεία συλλέχθηκαν από το Τμήμα Κίνησης Ασθενών.

Στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», η διαδικασία έγκρισης του αιτήματος έγινε σε μικρότερο χρονικό διάστημα, ένας μήνας περίπου, και στη συνέχεια αντλήσαμε τα δεδομένα, όμοια από το Τμήμα Κίνησης Ασθενών του νοσοκομείου.

Και για τα δύο νοσοκομεία, η μεθοδολογία για την άντληση των δεδομένων ήταν όμοια. Αρχικά ήταν απαραίτητο να γίνει σύνδεση, με έναν ενεργοποιημένο λογαριασμό, στο πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου. Εν συνέχεια, έπρεπε να επιλεγεί σε ποιο τμήμα του συστήματος ήταν επιθυμητό να γίνει η σύνδεση. Στην συγκεκριμένη περίπτωση επιλογή ήταν τα στατιστικά στοιχεία του νοσοκομείου. Τρίτο βήμα ήταν η επιλογή συγκεκριμένης υποκατηγορίας για το εν λόγω τμήμα. Για την συλλογή των δεδομένων εισαγωγής των ασθενών, χωρισμένα σε τακτικά και έκτακτα περιστατικά, έπρεπε να επιλεγεί η υποκατηγορία «Κίνηση Ασθενών». Τελικό βήμα αποτελούσε η επιλογή ημερομηνίας, έτσι ώστε το σύστημα να παρουσιάσει τα επιθυμητά αποτελέσματα. Σημειώνεται πως για την άντληση των ημερήσιων στοιχείων, επιβαλλόταν, για κάθε ημέρα του χρόνου να πληκτρολογείται η ακριβής ημερομηνία, που ο χρήστης επιθυμούσε να προβληθεί. Για την άντληση στοιχείων των νοσηλευόμενων ασθενών του νοσοκομείου, ο χρήστης, αφού πάλι συνδεότανε στο σύστημα του νοσοκομείου, επέλεγε το τμήμα στο οποίο ήθελε να εργαστεί, που ήταν όμοια και σε αυτήν την περίπτωση τα στατιστικά στοιχεία του νοσοκομείου. Έπειτα έπρεπε να επιλεγεί ως υποκατηγορία του τμήματος, τα στατιστικά στοιχεία

νοσηλευόμενων ασθενών του νοσοκομείου. Παρόμοια και σε αυτήν την υποκατηγορία, ήταν απαραίτητη η εισαγωγή ακριβής ημερομηνίας για την προβολή της αναζήτησης. Τελικό βήμα και των δύο διαδικασιών αποτελούσε η αποθήκευση των δεδομένων. Το συνολικό χρονικό διάστημα που χρειάστηκε για την ολοκλήρωση της διαδικασίας, ήταν ένας μήνας περίπου(26/3/2013 έως 30/4/2013) και για τα δύο νοσοκομεία.

Στην συνέχεια, στις εικόνες 3.5.1 και 3.5.2 παρουσιάζονται υποδειγματικά, τυχαία τμήματα των δεδομένων που αντλήθηκαν από τα δύο νοσοκομεία. Συγκεκριμένα, στην εικόνα 3.5.1, παρουσιάζεται τυχαίο δείγμα των δεδομένων, που αντλήθηκαν από το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», και από το οποίο συλλέχθηκαν δεδομένα τα οποία αφορούσαν τις τακτικές και έκτακτες εισαγωγές στο νοσοκομείο, για μια συγκεκριμένη ημέρα. Επιπρόσθετα, αθροίζοντας τα δεδομένα των τακτικών και έκτακτων εισαγωγών, λαμβάναμε και στοιχεία που αφορούσαν τον συνολικό αριθμό εισαγωγών στο νοσοκομείο. Στην εικόνα 3.5.2, παρουσιάζεται τυχαίο τμήμα της βάσης δεδομένων του Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού», από το οποίο αντλήσαμε το στοιχείο των νοσηλευόμενων ασθενών. Η στήλη του πίνακα που μας ενδιαφέρει είναι η στήλη «νοσηλείες», και που αφορά τον αριθμό των νοσηλευόμενων ασθενών στο νοσοκομείο.

**Εικόνα 3.5.1:** Τυχαίο δείγμα της Βάσης Δεδομένων (Ασθενείς που Εισήλθαν ως Τακτικά και Έκτακτα Περιστατικά) του Γ.Ν.Π.Α. «Η Αγία Σοφία»

ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΟΥ ΕΙΣΗΧΘΗΣΑΝ ΜΕ ΕΠΕΙΓΟΝ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟ ΑΠΟ 06/05/2011 00:00 ΕΩΣ 07/05/2011 00:00	
Αιματολογία - Ογκολογία (ΚΕΘ)	1
1η Παιδιατρική Κλινική	4
2η Παιδιατρική Κλινική	3
Α Χειρουργική	3
Β Χειρουργική	1
Β Ορθοπαιδική	1
Νευροχειρουργική	3
Τμήμα Λοιμωδών Νόσων	1
Α + Β Νεογνικό	2
Β' Μονάδα Εντατικής Νεογνών	1
Μονάδα Ημερήσιας Νοσηλείας	1
Αίθουσα Βραχείας Νοσηλείας ΤΕΠ	1
ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΟΥ ΕΙΣΗΧΘΗΣΑΝ ΜΕ ΤΑΚΤΙΚΟ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟ ΑΠΟ 06/05/2011 00:00 ΕΩΣ 07/05/2011 00:00	
1η Πανεπιστημιακή Παιδιατρική Κλινική	5
2η Πανεπιστημιακή Παιδιατρική Κλινική	3
3η Πανεπιστημιακή Παιδιατρική Κλινική	2
4η Πανεπιστημιακή Παιδιατρική Κλινική	2
Καρδιολογικό - Αιμοδυναμικό	1
Β Ορθοπαιδική	1
Οφθαλμολογική	1
Ωτορινολαρυγγολογική	1
Αιματολογίας-Ογκολογίας(ΤΑΟ-ΜΗΝ)	12
Αιματολογία-Ογκολογία (ΚΕΘ-ΜΗΝ)	18
Μονάδα Μεσογειακής Αναμίας	67
Μονάδα Ημερήσιας Νοσηλείας	7
Μονάδα Μεταμόσχευσης Μυελού Οστών-ΜΗΝ	1

**Εικόνα 3.5.2:** Τυχαίο Δείγμα της Βάσης Δεδομένων (Στοιχεία αριθμού νοσηλευομένων) του Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ  
1η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ  
Γ. Ν. ΠΑΙΔΩΝ ΑΘΗΝΩΝ "Π & Α. ΚΥΡΙΑΚΟΥ"  
«ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ & ΑΓΛΑΪΑΣ ΚΥΡΙΑΚΟΥ»

**ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΑΠΟ 22/11/2010 ΕΩΣ 22/11/2010**

	ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΚΡΕΒΑΤΙΑ	ΕΙΣΙΤΗΡΙΑ	ΝΟΣΗΛΕΙΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	ΜΕΣΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	ΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙ %	ΕΞΙΤΗΡΙΑ
<b>ΣΥΝΟΛΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ</b>	352	129	278	254	0,9	72,2%	87

### 3.6 Ανεξάρτητες και Εξαρτημένες Μεταβλητές

Μετά την συλλογή των δεδομένων από το πληροφοριακό σύστημα του εκάστοτε νοσοκομείου, δημιουργήθηκαν συνολικά τρεις βάσεις δεδομένων. Η πρώτη βάση αντιστοιχεί στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», η δεύτερη βάση δεδομένων αντιστοιχεί στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», ενώ η τρίτη βάση αφορά το άθροισμα των δύο νοσοκομείων. Το κάθε νοσοκομείο αποτελεί από μόνο του μία ξεχωριστή βάση δεδομένων, για τον λόγο αυτό η ανάλυση των δεδομένων βασίζεται στη μεθοδολογία χρονολογικών σειρών (time-series analysis). Κάθε βάση δεδομένων αποτελείται από 33 στήλες και από 1462 γραμμές. Ο αριθμός των στηλών αντιπροσωπεύει τα ονόματα των μεταβλητών και διαχωρίζονται σε ανεξάρτητες και εξαρτημένες, και ο αριθμός των γραμμών αντιπροσωπεύει τις ημέρες δειγματοληψίας για τα τέσσερα χρόνια (2009-2012). Στην συνέχεια, παρατίθενται ο Πίνακας 3.6.1 -στον οποίο παρουσιάζονται στην πρώτη στήλη οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της έρευνας και στην δεύτερη στήλη παρατίθενται σημαντικές πληροφορίες για την κάθε μία αντίστοιχα- ο Πίνακας 3.6.2 –όπου παρουσιάζονται οι επίσημες αργίες που λήφθηκαν υπόψη στην παρούσα εργασία- και η Εικόνα 3.6.3 –στην οποία παρατίθεται ένα τυχαίο τμήμα μίας εκ των τριών βάσεων δεδομένων που κατασκευάστηκαν για την διεκπεραίωση της έρευνας.

**Πίνακας 3.6.1:** Εξαρτημένες και Ανεξάρτητες Μεταβλητές

a/a	Κωδικός Μεταβλητής	Περιγραφή Μεταβλητής
1	YEAR	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει αριθμητικές ακέραιες τιμές (2009, 2010, 2011, 2012), οι οποίες αντιστοιχούν στην χρονολογία των στοιχείων.
2	Y2009	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί σε συνθήκη η οποία είναι ψευδής, δηλαδή όταν το έτος δεν είναι 2009. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, όταν δηλαδή το έτος είναι 2009.
3	Y2010	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί σε συνθήκη η οποία είναι ψευδής, δηλαδή όταν το έτος δεν είναι 2010. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, όταν δηλαδή το έτος είναι 2010.
4	Y2011	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί σε συνθήκη η οποία είναι ψευδής, δηλαδή όταν το έτος δεν είναι 2011. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, όταν δηλαδή το έτος είναι 2011.
5	Y2012	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί σε συνθήκη η οποία είναι ψευδής, δηλαδή όταν το έτος δεν είναι 2012. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, όταν δηλαδή το έτος είναι 2012.
6	MONTH	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει αριθμητικές ακέραιες τιμές που κυμαίνονται μεταξύ του 1 έως το 12. Η κάθε τιμή αντιστοιχεί στον εκάστοτε αντίστοιχο μήνα, με τον Ιανουάριο να αντιστοιχεί στο 1, τον Φεβρουάριο να αντιστοιχεί στο 2, κ.ο.κ..
7	JAN	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Ιανουάριος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως ο Ιανουάριος.
8	FEB	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Φεβρουάριος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως ο Φεβρουάριος.
9	MARCH	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Μάρτιος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως ο Μάρτιος.
10	APR	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Απρίλιος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως ο Απρίλιος.
11	MAY	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Μάιος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη

		είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως ο Μάιος.
12	JUNE	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Ιούνιος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως ο Ιούνιος.
13	JULY	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Ιούλιος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως Ιούλιος.
14	AUG	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Αύγουστος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως ο Αύγουστος.
15	SEP	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Σεπτέμβριος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως ο Σεπτέμβριος.
16	OCT	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Οκτώβριος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως Οκτώβριος.
17	NOV	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Νοέμβριος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως ο Νοέμβριος.
18	DEC	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν ο μήνας δεν είναι ο Δεκέμβριος. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν ο μήνας είναι όντως ο Δεκέμβριος.
19	WEEK	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει αριθμητικές ακέραιες τιμές από 1 έως 7, οι αριθμοί αυτοί αντιστοιχούν στις μέρες της εβδομάδας, με το 1 να αντιστοιχεί στην Δευτέρα, το 2 στην Τρίτη, κ.ο.κ..
20	MON	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν η ημέρα της εβδομάδας δεν είναι η Δευτέρα. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, όταν δηλαδή η ημέρα της εβδομάδας είναι όντως η Δευτέρα.
21	TUE	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν η ημέρα της εβδομάδας δεν είναι η Τρίτη. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, όταν δηλαδή η ημέρα της εβδομάδας είναι όντως η Τρίτη.
22	WED	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0

		αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν η ημέρα της εβδομάδας δεν είναι η Τετάρτη. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, όταν δηλαδή η ημέρα της εβδομάδας είναι όντως η Τετάρτη.
23	THUR	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν η ημέρα της εβδομάδας δεν είναι η Πέμπτη. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, όταν δηλαδή η ημέρα της εβδομάδας είναι όντως η Πέμπτη.
24	FRI	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν η ημέρα της εβδομάδας δεν είναι η Παρασκευή. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, όταν δηλαδή η ημέρα της εβδομάδας είναι όντως η Παρασκευή.
25	SAT	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν η ημέρα της εβδομάδας δεν είναι το Σάββατο. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, όταν δηλαδή η ημέρα της εβδομάδας είναι όντως το Σάββατο.
26	SUN	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν η ημέρα της εβδομάδας δεν είναι η Κυριακή. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, όταν δηλαδή η ημέρα της εβδομάδας είναι όντως η Κυριακή.
27	DAY	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει αριθμητικές ακέραιες τιμές που κυμαίνονται μεταξύ του 1 και του 31, οι οποίες αντιστοιχούν στις μέρες που περιλαμβάνονται σε κάθε μήνα.
28	DUTY	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν το νοσοκομείο δεν εφημερεύει. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν το νοσοκομείο όντως εφημερεύει. Η συγκεκριμένη μεταβλητή απαλείφεται όταν τα δεδομένα αφορούν το σύνολο των δύο νοσοκομείων.
29	ARGIA	<b>Ανεξάρτητη μεταβλητή.</b> Παίρνει λογικές τιμές (0,1). Η τιμή 0 αντιστοιχεί όταν η συνθήκη είναι ψευδής, δηλαδή όταν η συγκεκριμένη μέρα δεν θεωρείται αργία. Η τιμή 1 αναλογεί όταν η συνθήκη είναι αληθής, δηλαδή όταν όντως η συγκεκριμένη μέρα θεωρείται αργία.
30	PATIENTS	<b>Εξαρτημένη μεταβλητή.</b> Παίρνει αριθμητικές ακέραιες τιμές, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τον αριθμό των ασθενών, οι οποίοι νοσηλεύονται στο νοσοκομείο κάθε ημέρα.
31	TOTADM	<b>Εξαρτημένη μεταβλητή.</b> Παίρνει αριθμητικές ακέραιες τιμές, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τον συνολικό αριθμό εισαγωγών στο νοσοκομείο κάθε μέρα, ανεξάρτητα από το εάν η εισαγωγή γίνεται ως έκτακτο ή τακτικό περιστατικό.
32	ELADM	<b>Εξαρτημένη μεταβλητή.</b> Παίρνει αριθμητικές ακέραιες τιμές, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τον συνολικό αριθμό τακτικών εισαγωγών, για κάθε ημέρα.
33	EMADM	<b>Εξαρτημένη μεταβλητή.</b> Παίρνει αριθμητικές ακέραιες τιμές,



	οι οποίες αντιπροσωπεύουν το συνολικό αριθμό των εκτάκτων εισαγωγών κάθε ημέρα.
--	---

**Πίνακας 3.6.2:** Επίσημες Αργίες

<b>α/α</b>	<b>Ημερομηνία</b>	<b>Γιορτή/ Αργία</b>
1	1/1	Πρωτοχρονιά
2	6/1	Τα Θεοφάνεια
3	Κινητή Εορτή μηνός Φεβρ/Μάρ	Κυριακή των Αποκριών
4	Κινητή Εορτή μηνός Φεβρ/Μάρ	Καθαρά Δευτέρα
5	25/3	25η Μαρτίου
6	Κινητή Εορτή μηνός Απρ/Μάιος	Μεγάλη Παρασκευή
7	Κινητή Εορτή μηνός Απρ/Μάιος	Μεγάλο Σάββατο
8	Κινητή Εορτή μηνός Απρ/Μάιος	Κυριακή του Πάσχα
9	Κινητή Εορτή μηνός Απρ/Μάιος	Δευτέρα του Πάσχα
10	1/5	Πρωτομαγιά
11	Κινητή Εορτή μηνός Ιουνίου	Αγίου Πνεύματος
12	15/8	Δεκαπενταύγουστος
13	28/10	28η Οκτωβρίου
14	25/12	Χριστούγεννα
15	26/12	2 <sup>η</sup> των Χριστουγέννων

Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία της Ελλάδας (Β.Δ. 748/66 - Ν.Δ. 515/70 - Ν.Δ. 147/73 - Ν.Δ. 3755/57- Ν. 435/76 άρθρ. 2 - Ν. 1400/83 - ΥΑ 8900/46 - ΥΑ 25825/51- ΠΙΝΠ 29.12.80 που κυρώθηκε με Ν. 1157/81) ως Επίσημες ημέρες Αργίας ορίζονται στον ιδιωτικό και στον δημόσιο τομέα οι εξής: η Πρωτοχρονιά, τα Θεοφάνεια, η Καθαρά Δευτέρα, η 25<sup>η</sup> Μαρτίου, η Μεγάλη Παρασκευή, η Δευτέρα του Πάσχα, η Πρωτομαγιά, η ημέρα του Αγίου Πνεύματος ο Δεκαπενταύγουστος, η 28<sup>η</sup> Οκτωβρίου, η ημέρα των Χριστουγέννων και η 2<sup>η</sup> ημέρα των Χριστουγέννων. Πέρα των παραπάνω επίσημων αργιών, για τις ανάγκες της παρούσας πτυχιακής εργασίας,

κρίθηκε θεμιτή η θεώρηση και ορισμένων άλλων ημερών του χρόνου ως αργίες, οι οποίες θεωρούνται κατ' έθιμο ως ημέρες αργίας. Οι ημέρες αυτές είναι η Κυριακή των Αποκριών, το Μεγάλο Σάββατο και η Κυριακή του Πάσχα.

**Εικόνα 3.6.3:** Παρουσίαση Τυχαίου Τμήματος της Βάσης Δεδομένων (excel)

	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
1	JULY	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	WEEK	MON	TUE	WED	THUR	FRI	SAT	SUN	DAY	PATIENTS	TOTADM	ELADM	EMADM	DUTY	ARGIA
716	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	1	0	0	0	16	555	164	132	32	0	0
717	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	0	0	17	589	220	142	78	1	0
718	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	1	0	18	373	26	1	25	0	0
719	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	1	19	347	16	14	2	0	0
720	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	20	558	227	157	70	1	0
721	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	21	523	152	135	17	0	0
722	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	22	536	194	151	43	1	0
723	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	1	0	0	0	23	459	122	104	18	0	0
724	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	0	0	24	424	144	80	64	1	0
725	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	1	0	25	320	40	9	31	0	1
726	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	1	26	337	68	15	53	1	1
727	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	27	538	226	135	91	1	0
728	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	28	524	156	135	21	0	0
729	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	29	533	201	151	50	1	0
730	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	1	0	0	0	30	449	141	120	21	0	0
731	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	0	0	31	405	123	66	57	1	0
732	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	1	0	1	307	24	4	20	0	1
733	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	1	2	296	16	16	0	0	0
734	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	499	215	143	72	1	0
735	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	4	526	187	154	33	0	0
736	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	5	521	189	134	55	1	0
737	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	6	353	33	17	16	0	1
738	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	7	531	220	141	79	1	0
739	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	1	0	8	382	43	6	37	0	0
740	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	1	9	422	82	20	62	1	0
741	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10	622	242	159	83	1	0
742	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	11	607	168	150	18	0	0
743	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	12	623	232	163	69	1	0
744	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	13	560	154	126	28	0	0

### 3.7 Ζήτηση Υπηρεσιών Υγείας

Σε αυτό το σημείο κρίνεται απαραίτητη η οριοθέτηση της ζήτησης υπηρεσιών υγείας, έτσι ώστε να γίνουν αντιληπτοί οι λόγοι που μας οδήγησαν στη χρήση των συγκεκριμένων δεδομένων (ημερήσια δεδομένα εισαγωγών- τακτικών, έκτακτων και συνολικών - και ημερήσια δεδομένα νοσηλευόμενων ασθενών), με σκοπό να καταλήξουμε σε κάποιο συμπέρασμα αναφορικά με τη μεταβλητότητα της ζήτησης υπηρεσιών υγείας συγκεκριμένες χρονικές περιόδους.

Ως Ζήτηση Υπηρεσιών Υγείας ορίζεται η οριστική απόφαση του ασθενή να αναζητήσει ιατρική βοήθεια, σε οποιαδήποτε διαθέσιμη σε αυτόν ιατρική μονάδα (Λιαρόπουλος, 2007). Βασικό χαρακτηριστικό της ζήτησης, είναι η απρόβλεπτη μορφή της, καθώς και το γεγονός πως οι ασθενείς δεν είναι σε θέση να γνωρίζουν την χρονική περίοδο και το είδος της ιατρικής φροντίδας που θα χρειαστούν. Αυτό έχει ως συνέπεια την αδυναμία των ασθενών να προβλέψουν το κόστος της νοσηλείας τους, η οποία ορισμένες φορές διαρκεί μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, και ως αποτέλεσμα το κόστος είναι μεγαλύτερο από το προβλεπόμενο.

Συνηθέστεροι δείκτες που χρησιμοποιούνται, από μελέτες, για την εκτίμηση της ζήτησης υπηρεσιών υγείας είναι ο αριθμός των νοσηλευόμενων ασθενών, ο αριθμός των χειρουργικών επεμβάσεων, ο αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων και ο αριθμός των ασθενών που επισκέφτηκαν τα τακτικά εξωτερικά ιατρεία και το τμήμα επειγόντων περιστατικών (Βέρα, 2012, Καλογεροπούλου, 2011).

Σε παρόμοιες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν, και οι οποίες παρουσιάστηκαν κατά την ανασκόπηση βιβλιογραφίας (Κεφάλαιο 2), παρατηρήθηκε ότι για την λήψη αποφάσεων αναφορικά με την επίδραση του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στην ζήτηση υπηρεσιών υγείας, χρησιμοποιήθηκαν συγκεκριμένα νοσοκομειακά δεδομένα. Αναλυτικότερα, τα δεδομένα αυτά αφορούσαν ημερήσια στοιχεία τακτικών και έκτακτων εισαγωγών, αλλά και στοιχεία νοσηλευόμενων ασθενών-πληρότητας των νοσοκομείων (Boutsioli, 2013), (Boutsioli, 2012), (Fieldston et al., 2011), (Boutsioli, 2012), (Fusco et al., 2003), (Fullerton & Crawford, 1999).

Για τους παραπάνω λόγους, αποφασίστηκε και στην συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία, να χρησιμοποιηθούν ημερήσια δεδομένα εισαγωγών (τακτικών, έκτακτων και το σύνολο αυτών), και νοσηλευόμενων ασθενών.

### 3.8 Ορισμοί και Στατιστικοί Μέθοδοι

Με τον όρο **Μέση Τιμή** εννοούμε το πηλίκο του αλγεβρικού αθροίσματος, ενός δείγματος προς το πλήθος των τιμών του δείγματος (N). **Διάμεσος** είναι μία τιμή, τέτοια ώστε το μισό των δεδομένων να είναι μικρότερες ή ίσες από αυτήν, και οι υπόλοιπες τιμές, να είναι μεγαλύτερες ή ίσες. **Μέγιστη Τιμή** μεταβλητής, εννοούμε την μεταβλητή που έχει την αριθμητικά μεγαλύτερη τιμή, από ένα σύνολο τιμών. **Ελάχιστη Τιμή** μεταβλητής ορίζεται η μεταβλητή με την μικρότερη αριθμητικά τιμή, από ένα σύνολο τιμών. **Τυπική Απόκλιση** εκφράζει με αμεσότερο τρόπο την μεταβλητότητα των μετρήσεων συγκριτικά με την διακύμανση, αφού η μέτρηση της γίνεται με τις ίδιες μονάδες μέτρησης των αρχικών δεδομένων. Σημειώνεται πως η τυπική απόκλιση αποτελεί την τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης, και όπως είναι κατανοητό, παίρνει πάντα τιμές μεγαλύτερες του μηδενός. (Παπαϊωάννου & Φερεντίνος, 2004)

Η **Κυρτότητα**, μας βοηθάει να καταλήξουμε σε συμπεράσματα για την κατανομή των τιμών του δείγματος. Κορυφή ονομάζεται η μέγιστη τιμή συχνότητας μιας κατανομής. Για μία κατανομή τιμών, της οποίας η τιμή της κυρτότητας είναι θετική ( $\alpha > 3$ ), χαρακτηρίζεται ως λεπτόκυρτη. Στις λεπτόκυρτες κατανομές παρατηρείται έντονος συνωστισμός των υπολοίπων τιμών, γύρω από το μέσο της κατανομής. Αντίθετα, πλατύκυρτη κατανομή χαρακτηρίζεται αυτή, που η κυρτότητα έχει αρνητική τιμή ( $\alpha < 3$ ). Μεσόκυρτες κατανομές, είναι αυτές που τείνουν στην κανονική κατανομή ( $\alpha = 3$ ). «*Ο συντελεστής κύρτωσης Pearson αποτελεί μέτρο έκφρασης του βαθμού κυρτότητας κατανομής*». Η **Ασυμμετρία**, αποτελεί μία μεταβλητή που χρησιμεύει στην παρουσίαση της κατανομής του πληθυσμού. Όταν η τιμή της είναι μηδενική, τότε η διάμεσος και η μέση τιμή συμπίπτουν και τότε λέμε πως έχουμε συμμετρία. Όταν έχει θετική τιμή, τότε λέμε ότι έχουμε θετική ασυμμετρία, με την μέση τιμή, την διάμεσο, αλλά και τις περισσότερες παρατηρήσεις να βρίσκονται στο δεξιό μέρος της κορυφής της κατανομής (με  $M_0 < \chi_\delta < \bar{\chi}$ , όπου  $M_0$  είναι το σύνολο των παρατηρήσεων,  $\chi_\delta$  είναι η διάμεσος και  $\bar{\chi}$  είναι η μέση τιμή). Αντιθέτως, όταν παίρνει αρνητικές τιμές, δηλαδή έχουμε αρνητική ασυμμετρία, τότε η μέση τιμή, η διάμεσος και οι περισσότερες παρατηρήσεις, βρίσκονται στο αριστερό

μέρος της κορυφής της κατανομής (με  $\bar{\chi} < \chi_{\delta} < M_0$ , όπου  $M_0$  είναι το σύνολο των παρατηρήσεων,  $\chi_{\delta}$  είναι η διάμεσος και  $\bar{\chi}$  είναι η μέση τιμή) (Φουσκάκης, 2013)

*«Η οικονομετρία είναι η εφαρμογή των μαθηματικών και της στατιστικής για την ανάλυση ποσοτικών και ποιοτικών οικονομικών δεδομένων, με σκοπό να εκτιμηθούν διάφορες οικονομικές σχέσεις, να ελεγχθεί η ορθότητα της οικονομικής θεωρίας και να γίνουν προβλέψεις ως προς την εξέλιξη των οικονομικών φαινομένων»* (Βάμβουκας, 2007).

**Ανάλυση Παλινδρόμησης**, ονομάζεται, ο προσδιορισμός της συσχέτισης των υπάρχοντων μεταβλητών, έτσι ώστε να εκτιμηθεί με ακρίβεια η σχέση μεταξύ δύο ειδών μεταβλητών, των εξαρτημένων και ανεξάρτητων. Στις πειραματικές έρευνες, οι ανεξάρτητες μεταβλητές, είναι αυτές που μας επιτρέπεται να επηρεάσουμε τις τιμές τους, ενώ οι εξαρτημένες μεταβλητές, είναι αυτές που επηρεάζονται άμεσα από το αποτέλεσμα των μεταβολών των ανεξάρτητων μεταβλητών (Παπαδόπουλος, 2014).

**Ετεροσκεδαστικότητα** στην στατιστική, ονομάζεται όταν τα σφάλματα μίας γραμμικής παλινδρόμησης, παρουσιάζουν ασταθής διακύμανση (Δριτσάκης, 2006). Το **test -Statistic** ή αλλιώς **στατιστική ανάλυση ελέγχου**, είναι ένα εργαλείο το οποίο μας βοηθάει να εκτιμήσουμε εάν τα ληφθέντα αποτελέσματα ενός πειράματος αποτελούν συνέπεια σφαλμάτων και τυχαίων καταστάσεων (Κατσάνος & Αβούρης, 2007). Η **τιμή πιθανότητας**, χρησιμοποιείται για την κατανόηση της στατιστικής σημαντικότητας ενός αποτελέσματος. Δηλαδή η τιμή πιθανότητας, γνωστή και ως **p-value**, συνιστά την τιμή που προσδιορίζει, κατά πόσο μία έρευνα μπορεί να θεωρείται αξιόπιστη, δηλαδή αντιπροσωπεύει την υπάρχουσα πιθανότητα λάθους των εξεταζόμενων δεδομένων. Όσο υψηλότερη τιμή έχει η μεταβλητή p-value, τόσο λιγότερη είναι η στατιστική σημαντικότητα της μέτρησης. Αντιθέτως, όσο μικρότερη είναι η τιμή του p-value, τόσο περισσότερο αυξάνεται η αξιοπιστία της τιμής, για την συγκεκριμένη μέτρηση. Αποδεκτή τιμή της p-value, έτσι ώστε το αποτέλεσμα που λάβαμε να θεωρείται στατιστικά σημαντικό είναι η 0,05 (Ανδρουλάκης, 2008).

Η **μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων**, είναι μία τεχνική, η οποία χρησιμοποιείται για να κατασκευαστεί μία γραφική παράσταση. Στόχος είναι η ευθεία που υλοποιείται  $y = \hat{a} + \hat{b}\chi$ , να είναι η βέλτιστη δυνατή, με την έννοια ότι επιτυγχάνει την ελάχιστη δυνατή απόκλιση των τιμών των μεταβλητών από αυτή (σφάλματα). Για την εύρεση της βέλτιστης ευθείας, χρησιμοποιώντας την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, είναι αρκετό να υποθέτουμε πως όλες οι τιμές του δείγματος

μιας μεταβλητής θα εφάπτονταν πάνω σε μία ευθεία γραμμή εάν ήταν ανεπαίσθητη επίδραση των σφαλμάτων. Το 1974, ο Carl Friedrich Gauss ήταν ο πρώτος που ανέφερε την συγκεκριμένη μέθοδο. (Λάμαρης & Μαλλιάρης, 2009), (Φουσκάκης, 2012):

Γενικά, για την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων ισχύει ότι:  $y = \hat{a} + \hat{b}x$ , όπου οι τιμές των  $\hat{a}$  και  $\hat{b}$  θα πρέπει να ελαχιστοποιούνε την συνάρτηση:

$$\sum_{i=1}^n [y_i - (a + bx_i)]^2$$

με τα  $\hat{a}$  και  $\hat{b}$  να ισούνται με:  $\hat{b} = \frac{\sum_1^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_1^n (x_i - \bar{x})^2}$ ,  $\hat{a} = \bar{y} - \hat{b}\bar{x}$ , όπου n: είναι το πλήθος των μετρήσεων.

### 3.9 Συμπεράσματα

Στο παρόν κεφάλαιο έγινε παρουσίαση των Δύο δημοσίων παιδιατρικών Νοσοκομείων, στα οποία πραγματοποιήθηκε η έρευνα, καθώς και ο τρόπος συλλογής των επιθυμητών δεδομένων από αυτά. Στην συνέχεια αναλύθηκε το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση της έρευνας, και έγινε εκτενής αναφορά στις μεταβλητές των Βάσεων Δεδομένων. Τέλος, παρουσιάστηκαν οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την ορθότερη απόδοση των αποτελεσμάτων και τη βελτίωση πιθανόν σφαλμάτων κατά την επεξεργασία των δεδομένων.

Στο επόμενο κεφάλαιο θα γίνει η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Συγκεκριμένα, θα γίνει εκτενής παρουσίαση των εισαγωγών (τακτικών και έκτακτων) που εξυπηρετεί το εκάστοτε νοσοκομείο, καθώς και ο ακριβής αριθμός ασθενών που εξυπηρετούνται επί καθημερινή βάση από αυτά. Επιπλέον, θα παρατεθούν αναλυτικά τα περιγραφικά στατιστικά και των τριών νοσοκομείων. Επίσης, θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της οικονομετρικής ανάλυσης (παλινδρόμησης) εκτιμώντας την επίδραση που ασκείται στις εξαρτημένες μεταβλητές (τακτικές εισαγωγές, έκτακτες εισαγωγές, σύνολο εισαγωγών, νοσηλευόμενοι) από τις ανεξάρτητες μεταβλητές (Επίσημη Αργία, Σαββατοκύριακο, Αύγουστος και εφημερία) και κατά πόσο είναι στατιστικά σημαντική η επίδραση αυτή. Η επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής

εφημερία, θα διερευνηθεί στο πλαίσιο της ανάλυσης για κάθε ένα νοσοκομείο ξεχωριστά.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία της Αθήνας, το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» και το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», το χρονικό διάστημα 2009-2012. Διερευνήθηκε η επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών, συμπεριλαμβανομένου του μηνός Αυγούστου, στις ημερήσιες εισαγωγές, αλλά και στον αριθμό νοσηλευομένων ασθενών στα Δύο Νοσοκομεία του δείγματος.

Η δομή του κεφαλαίου, πέραν της παρούσης εισαγωγής, έχει ως εξής: η ενότητα 4.2 παρουσιάζει τα περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών (ανεξάρτητων και εξαρτημένων) του δείγματός μας, η ενότητα 4.3 δείχνει τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης και τέλος δίνονται τα συμπεράσματα του κεφαλαίου (4.4)

### 4.2 Περιγραφικά Στατιστικά

Στην παρούσα ενότητα, αρχικά θα γίνει παρουσίαση των περιγραφικών χαρακτηριστικών, τα οποία παρουσιάζονται στον πίνακα 4.2.1, των τεσσάρων εξαρτημένων μεταβλητών των Δύο παιδιατρικών Νοσοκομείων, αλλά και των στοιχείων όπως προκύπτουν από το Άθροισμα αυτών συνολικά. Στην συνέχεια της ενότητας θα παρουσιαστούν οι μέσοι όροι ανά ανεξάρτητη μεταβλητή, ανά νοσοκομείο και στο σύνολό τους. Συγκεκριμένα, θα παρουσιαστούν τέσσερις πίνακες. Ο πίνακας 4.2.2 αφορά την ανάλυση των τακτικών εισαγωγών, ο πίνακας 4.2.3 αφορά την ανάλυση των έκτακτων εισαγωγών, ο πίνακας 4.2.4 αφορά την ανάλυση των



συνολικών εισαγωγών, ενώ ο τελευταίος πίνακας 4.2.5 αφορά τα περιγραφικά στατιστικά για τον αριθμό των νοσηλευόμενων των νοσοκομείων του δείγματος.

**Πίνακας 4.2.1:** Περιγραφικά Στατιστικά Ημερήσιων Εισαγωγών και Νοσηλευόμενων Ασθενών ανά νοσοκομείο (2009 - 2012)

		Μέση τιμή	Διάμεσος	Μέγιστη τιμή	Ελάχιστη τιμή	Τυπική απόκλιση	Κυρτότητα	Ασυμμετρία
<b>Αγία Σοφία</b> (N=1464)	Τακτικές Εισαγωγές	100	126	213	1	63,33	1,6492	-0,4998
	Έκτακτες Εισαγωγές	43	42	115	0	25,85	2,0420	0,2590
	Σύνολο Εισαγωγών	143	159	292	2	70,65	2,0118	-0,3781
	Νοσηλευόμενοι	492	514	795	268	99,41	2,3321	-0,2020
<b>Αγλαΐα Κυριακού</b> (N=1464)	Τακτικές Εισαγωγές	39	41	114	0	28,08	1,8149	-0,0860
	Έκτακτες Εισαγωγές	27	26	93	0	18,85	2,0154	0,2988
	Σύνολο Εισαγωγών	66	65	173	0	35,34	2,4098	0,1845
	Νοσηλευόμενοι	215	214	352	110	43,18	2,4524	0,2377
<b>Άθροισμα δύο Νοσοκομείων</b> (N=1424)	Τακτικές Εισαγωγές	139	174	306	2	88,26	1,6531	-0,4562
	Έκτακτες Εισαγωγές	70	69	132	18	16,49	3,6876	0,5277
	Σύνολο Εισαγωγών	209	242	411	37	93,28	1,7180	-0,4151
	Νοσηλευόμενοι	708	734	1078	413	132,60	2,2251	-0,1584

Πηγή: Ίδιοι Υπολογισμοί.

Αρχικά, ο μέσος ημερήσιος αριθμός τακτικών εισαγωγών, στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» είναι 100 εισαγωγές. Από την τιμή της τυπικής απόκλισης (63,33) συμπεραίνουμε ότι η κατανομή των τακτικών εισαγωγών παρουσιάζει μεγάλη διασπορά τιμών (με μέγιστη τιμή 213 εισαγωγές και ελάχιστη τιμή 1 εισαγωγή). Επίσης, η ασυμμετρία της εξαρτημένης μεταβλητής είναι αρνητική (-0,4998), γεγονός που αποδεικνύεται από το ότι η διάμεσος (126 εισαγωγές) είναι μεγαλύτερη από την μέση τιμή της εισαγωγής (100 εισαγωγές). Τέλος, η κατανομή του δείγματος είναι πλατύκυρτη, πράγμα που συμπεραίνεται από την αρνητική τιμή της κυρτότητας στην περίπτωση μας ( $\alpha=1,6492 < 3$ ).

Για τις τακτικές εισαγωγές του Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» βρήκαμε ότι πραγματοποιούνται 39 εισαγωγές κατά μέσο όρο καθημερινά. Η τυπική απόκλιση της κατανομής των τακτικών εισαγωγών είναι 28,08. Η ασυμμετρία παρουσιάζει αρνητική

τιμή (-0,0860), το οποίο αποδεικνύει πως η διάμεσος του δείγματος (41 εισαγωγές) έχει μεγαλύτερη τιμή από αυτή του μέσου όρου εισαγωγών (39 εισαγωγές). Η κατανομή παρουσιάζει αρνητική κύρτωση ( $1,8149 < 3$ ) το οποίο μας παραπέμπει σε μία πλατύκυρτη κατανομή των τακτικών εισαγωγών του Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού».

Τελειώνοντας με τις τακτικές εισαγωγές, παρατηρήθηκε πως για το Άθροισμα των δύο νοσοκομείων, η μέση ημερήσια τιμή των τακτικών εισαγωγών είναι 139 εισαγωγές, με αυτές να παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό διασποράς, εξαιτίας της αυξημένης τιμής της τυπικής απόκλισης (88,26). Παρομοίως, η ασυμμετρία έχει αρνητική τιμή (-0.4562), το οποίο μας δείχνει ότι η διάμεσος (174 εισαγωγές) εμφανίζει μεγαλύτερη τιμή από τον μέσο όρο (139 εισαγωγές). Τελειώνοντας, παρατηρήθηκε αρνητική κυρτότητα ( $\alpha=1.653 < 3$ ), γεγονός που μας αποδεικνύει ότι η κατανομή του δείγματος είναι πλατύκυρτη.

Συνεχίζοντας την ανάλυση του Πίνακα 4.2.1, παρατηρείται για τις έκτακτες εισαγωγές ότι στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», ο μέσος ημερήσιος αριθμός έκτακτων εισαγωγών ισούται με 43 εισαγωγές. Η τυπική απόκλιση του δείγματος είναι 25,85(με μέγιστη τιμή 115 έκτακτες εισαγωγές και ελάχιστη τιμή 0 εισαγωγές), με την διασπορά των τιμών να είναι μικρότερη του μισού, συγκριτικά με αυτή των τακτικών εισαγωγών (63,33). Επιπρόσθετα, η ασυμμετρία είναι θετική, γεγονός που αποδεικνύεται από το ότι η διάμεσος της εξαρτημένης μεταβλητής (42 εισαγωγές) έχει μικρότερη τιμή από αυτή της μέσης τιμής των έκτακτων εισαγωγών (43 εισαγωγές). Ολοκληρώνοντας, παρατηρείται ότι η κυρτότητα της κατανομής των έκτακτων εισαγωγών είναι αρνητική ( $\alpha=2,0420 < 3$ ), γεγονός που καταδεικνύει ότι η κατανομή των έκτακτων εισαγωγών στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» είναι πλατύκυρτη.

Στο Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού», η μέση τιμή των έκτακτων εισαγωγών καταγράφηκε ως 27 εισαγωγές ημερησίως. Η τιμή της τυπικής απόκλισης ισούται με 18,85. Η ασυμμετρία των έκτακτων εισαγωγών είναι θετική (0,2988), με την διάμεσο του δείγματος (26 εισαγωγές) να έχει μικρότερη τιμή από αυτή του μέσου όρου εισαγωγών (27 εισαγωγές), ενώ η κατανομή των έκτακτων εισαγωγών του Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» είναι πλατύκυρτη, γεγονός που φαίνεται από την αρνητική τιμή της κυρτότητας ( $\alpha=2,0154 < 3$ ).

Αναφορικά με τις έκτακτες εισαγωγές στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, παρατηρήθηκε πως η μέση τιμή των εισαγωγών είναι 70 ημερήσιες εισαγωγές, με αυτές να παρουσιάζουν τον μικρότερο βαθμό διασποράς (16,49) συγκριτικά με το

σύνολο των υπόλοιπων εξαρτημένων μεταβλητών. Η διάμεσος των έκτακτων εισαγωγών (69 εισαγωγές) παρουσιάζει μικρότερη τιμή από αυτή του μέσου όρου (70 εισαγωγές), το γεγονός αυτό καταδεικνύει ότι η ασυμμετρία έχει θετική τιμή (0,5277). Τελειώνοντας, η κατανομή του δείγματος για Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων είναι λεπτόκυρτη, αφού η κυρτότητα σημειώνει θετική τιμή ( $\alpha=3,6876>3$ ).

Συνεχίζοντας την παρουσίαση των Περιγραφικών Στατιστικών για τα Δύο Νοσοκομεία ξεχωριστά και το Άθροισμα τους, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των συνολικών εισαγωγών. Συγκεκριμένα, στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» η μέση τιμή των συνολικών εισαγωγών ισούται με 143 εισαγωγές, με το δείγμα να παρουσιάζει μεγάλη διασπορά τιμών, λόγω της αυξημένης τιμής της τυπικής απόκλισης (70,65 , με τη μέγιστη τιμή των συνολικών εισαγωγών να ισούται με 292 εισαγωγές και την ελάχιστη τιμή αυτών να είναι 2 εισαγωγές). Επιπλέον, η ασυμμετρία έχει αρνητική τιμή (-0,3781), γεγονός που αποδικνύεται από το ότι η διάμεσος (159 εισαγωγές) είναι μεγαλύτερη από τη μέση τιμή των συνολικών εισαγωγών (143 εισαγωγές). Τέλος, ενώ η κατανομή του δείγματος είναι πλατύκυρτη (η κυρτότητα του δείγματος ισούνται με  $\alpha=2,0118<3$ ).

Στο Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» καταγράφονται 66 εισαγωγές κατά μέσο όρο ημερησίως, με την τυπική απόκλιση να ισούται με 35,34. Από την θετική ασυμμετρία των συνολικών εισαγωγών στο Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» (0,1845) συμπεραίνουμε ότι η διάμεσος του δείγματος (65 εισαγωγές) παρουσιάζει μικρότερη τιμή από αυτή της μέσης τιμής (66 εισαγωγές). Κλείνοντας, λόγω της αρνητικής τιμής της κυρτότητας ( $\alpha=2,4098<3$ ) η κατανομή του δείγματος των συνολικών εισαγωγών, είναι πλατύκυρτη.

Τέλος, για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, παρατηρήθηκε πως η μέση τιμή των συνολικών εισαγωγών ισούται με 209 εισαγωγές, με αυτές να παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό διασποράς, γεγονός που το αντιλαμβανόμαστε από την αυξημένη τιμή της τυπικής απόκλισης (93,28). Η ασυμμετρία του δείγματος είναι αρνητική (-0,4151) με την διάμεσο (242 εισαγωγές) να καταγράφει μεγαλύτερη τιμή από αυτή του μέσου όρου συνολικών εισαγωγών (209 εισαγωγές). Ολοκληρώνοντας με τις συνολικές εισαγωγές εισαγωγές στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, παρατηρείται ότι η κατανομή του δείγματος είναι πλατύκυρτη, αφού η κυρτότητα του δείγματος είναι αρνητική ( $\alpha=1,7180<3$ ).

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων των Περιγραφικών Στατιστικών, ολοκληρώνεται με την εξαρτημένη μεταβλητή νοσηλευόμενοι ασθενείς. Αρχικά, η μέση τιμή των νοσηλευόμενων ασθενών για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» ισούται με 492 ασθενείς, με το δείγμα να παρουσιάζει μεγάλη διασπορά, εξ' αιτίας της μεγάλης τιμής που παρουσιάζει η τυπική απόκλιση (99,41 , με μέγιστη τιμή 795 νοσηλευόμενους ασθενείς και ελάχιστη τιμή τους 268 νοσηλευόμενους ασθενείς). Επίσης, η ασυμμετρία του δείγματος είναι αρνητική (-0,2020), με την διάμεσο (514 νοσηλευόμενοι ασθενείς) να παρουσιάζει μεγαλύτερη τιμή από την μέση τιμή (492 νοσηλευόμενοι ασθενείς). Παρατηρείται ότι η κύρτωση του δείγματος είναι αρνητική ( $\alpha=2,3321<3$ ), επομένως η κατανομή του δείγματος είναι πλατύκυρτη (Πίνακας 4.2.1).

Αναφορικά με τους νοσηλευόμενους ασθενείς στο Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» καταγράφηκε πως η μέση τιμή αυτών είναι 215 ασθενείς, με την τυπική απόκλιση να ισούται με 43,18. Από την ασυμμετρία του δείγματος (0,2377) η οποία είναι θετική, συμπεραίνεται ότι η διάμεσος του δείγματος (214 εισαγωγές) έχει μικρότερη τιμή από αυτή του μέσου όρου νοσηλευόμενων ασθενών (215 ασθενείς). Κλείνοντας, οι νοσηλευόμενοι ασθενείς του Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» καταγράφουν αρνητική κύρτωση ( $\alpha=2,4524<3$ ) δηλαδή η κατανομή των τιμών του δείγματος είναι πλατύκυρτη.

Τελειώνοντας την παρουσίαση των νοσηλευόμενων ασθενών, αναφέρονται τα ευρήματα των αποτελεσμάτων για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων. Παρατηρήθηκε πως η μέση τιμή των νοσηλευόμενων ασθενών ισούται με 708 ασθενείς. Το δείγμα παρουσιάζει μέγιστο βαθμό διασποράς (132,60), συγκριτικά με τις υπόλοιπες εξαρτημένες μεταβλητές του δείγματος (μέγιστος αριθμός νοσηλευόμενων ασθενών 1078 ασθενείς και ελάχιστος αριθμός νοσηλευόμενων 413 ασθενείς). Η ασυμμετρία του δείγματος είναι αρνητική (-0,1584) γεγονός που αποδεικνύεται από το ότι η διάμεσος του δείγματος (734 νοσηλευόμενοι ασθενείς), καταγράφει μεγαλύτερη τιμή συγκριτικά με αυτή του μέσου όρου (708 ασθενείς) νοσηλευόμενων ασθενών. Κλείνοντας, η κύρτωση του δείγματος των νοσηλευόμενων ασθενών είναι αρνητική ( $\alpha=2,2251<3$ ), επομένως η κατανομή του δείγματος είναι πλατύκυρτη.

**Πίνακας 4.2.2:** Παρουσίαση Μέσων Όρων Τακτικών Εισαγωγών, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», το Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» και για το Άθροισμα των δύο Νοσοκομείων, 2009-2012 (N=1461)

	Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία»		Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού»		Άθροισμα Νοσοκομείων	
	Μέσος Όρος	p- value	Μέσος Όρος	p-value	Μέσος Όρος	p- value
Αργία (N=60)	11,55 ***	<0,0000	3,43 ***	<0,0000	14,98 ***	<0,0000
Εφημερία (N=732)	102,28	0,4376	39,75	0,3359	Μη Διαθέσιμο	
<b>Έτος</b>						
2009 (N=365)	104,70	0,2157	45,59 ***	0,0001	150,29 **	0,0260
2010 (N=365)	99,48	0,7674	42,88 ***	0,0069	142,36	0,4953
2011 (N=365)	98,14	0,4823	38,94	0,8834	137,08	0,6447
2012 (N=366)	99,46	0,7661	27,57 ***	<0,0000	127,03 ***	0,0041
<b>Ημέρα Εβδομάδας</b>						
Δευτέρα (N=209)	146,67 ***	<0,0000	64,35 ***	<0,0000	211,01 ***	<0,0000
Τρίτη (N=208)	134,11 ***	<0,0000	58,87 ***	<0,0000	192,99 ***	<0,0000
Τετάρτη (N=208)	149,24 ***	<0,0000	46,36 ***	<0,0000	195,59 ***	<0,0000
Πέμπτη (N=209)	124,06 ***	<0,0000	54,89 ***	<0,0000	178,95 ***	<0,0000
Παρασκευή (N=209)	126,41 ***	<0,0000	37,46	0,2352	163,88 ***	<0,0000
Σάββατο (N=209)	7,78 ***	<0,0000	3,64 ***	<0,0000	11,42 ***	<0,0000
Κυριακή (N=209)	15,24 ***	<0,0000	5,72 ***	<0,0000	20,97 ***	<0,0000
<b>Μήνας Έτους</b>						
Ιανουάριος (N=124)	99,14	0,8276	38,65	0,9718	137,78	0,8680
Φεβρουάριος (N=113)	99,06	0,8077	39,15	0,8749	138,21	0,9034
Μάρτιος (N=124)	105,70	0,3743	40,29	0,5560	145,99	0,4061
Απρίλιος (N=120)	98,22	0,7272	39,30	0,8412	137,52	0,8513
Μάιος (N=124)	105,19	0,4277	39,76	0,6896	144,94	0,4846
Ιούνιος (N=120)	109,99	0,1157	45,72 **	0,0157	155,70 *	0,0568
Ιούλιος (N=124)	99,02	0,7889	37,22	0,5258	136,23	0,6927
Αύγουστος (N=124)	79,34 ***	<0,0000	25,65 ***	<0,0000	104,99***	<0,0000
Σεπτέμβριος (N=120)	106,69	0,2818	41,57	0,2741	148,26	0,2575
Οκτώβριος (N=124)	94,17	0,2628	38,52	0,9276	132,69	0,4032
Νοέμβριος (N=120)	109,18	0,1282	42,82	0,1022	152,01	0,1088
Δεκέμβριος (N=124)	100,24	0,9718	36,72	0,4048	136,96	0,7802
Σύνολο	100		39		139	

Πηγή: Ίδιοι Υπολογισμοί.

**Σημείωση:** 1: p-value - Η κάθε μέση τιμή, ανά ανεξάρτητη μεταβλητή, συγκρίνεται με το Συνολικό μέσο όρο, ανά νοσοκομείο, βασιζόμενοι στο t-statistic.  
2: \* Επίπεδο Σημαντικότητας =10%  
\*\* Επίπεδο Σημαντικότητας =5%  
\*\*\* Επίπεδο Σημαντικότητας =1%

Στον πίνακα 4.2.2, παρουσιάζονται οι μέσες τιμές των τακτικών εισαγωγών, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», καθώς και για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων. Αρχικά, για την ανεξάρτητη μεταβλητή

Σαββατοκύριακο, παρατηρήθηκε πως και για τα Δύο Νοσοκομεία, καθώς και για το Άθροισμα αυτών, πραγματοποιήθηκαν οι λιγότερες εισαγωγές. Πιο συγκεκριμένα, στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», οι μέσες ημερήσιες τακτικές εισαγωγές, το Σάββατο ήταν 7,78 εισαγωγές και την Κυριακή εισήλθαν στο νοσοκομείο 15,24 κατά μέσο όρο τακτικοί ασθενείς. Συνεχίζοντας, στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» παρατηρήθηκε ότι την ημέρα Σάββατο εισήλθαν στο νοσοκομείο 3,64 τακτικές εισαγωγές, ενώ την Κυριακή ο αριθμός ανήλθε σε 5,72 τακτικές εισαγωγές κατά μέσο όρο ημερησίως. Τέλος, για το Άθροισμα των Δύο παιδιατρικών Νοσοκομείων, βρέθηκε ότι ο μέσος ημερήσιος αριθμός τακτικών εισαγωγών ανήλθε στις 11,42 εισαγωγές και στις 20,97 εισαγωγές, για τις ημέρες Σάββατο και Κυριακή, αντίστοιχα. Και στις τρεις περιπτώσεις (ανά νοσοκομείο και στο Άθροισμά τους) οι διαφορές των μέσων όρων, όπως παρουσιάστηκαν παραπάνω, και των συνολικών μέσων τιμών ανά νοσοκομείο (Μ.Ο.=100-Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», Μ.Ο.=39-Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» και Μ.Ο.=139-Άθροισμα Νοσοκομείων) βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές ( $P<0,0000$ ).

Επιπρόσθετα ο μέσος όρος τακτικών εισαγωγών τις Επίσημες ημέρες Αργίας για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» ισούται με 12 ασθενείς ημερησίως, για το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» ισούται με 3, ενώ για το Άθροισμα των Δύο νοσοκομείων, οι τακτικές εισαγωγές ισούνται με 15 κατά μέσο ημερήσιο όρο ( $P<0,0000$ , σε όλες τις περιπτώσεις) (Πίνακας 4.2.2)

Συνεχίζοντας με την επίδραση της τρίτης μεταβλητής (μήνας Αύγουστος) στις τακτικές εισαγωγές, προέκυψαν τα ακόλουθα: οι εισαγωγές στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» ήταν 79,34 κατά μέσο όρο ημερησίως, στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» ανήλθαν στις 25,65 ημερήσιες εισαγωγές, ενώ στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, οι τακτικές εισαγωγές έφτασαν τις 104,99 κατά μέσο όρο (Πίνακας 4.2.2). Και στις τρεις περιπτώσεις, οι διαφορές των συγκεκριμένων μέσων τιμών με τους συνολικούς μέσους όρους, ανά νοσοκομείο, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές ( $p<0,0000$ ).

Τελειώνοντας, γίνεται αναφορά στην επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής «Εφημερία» στις ημερήσιες τακτικές εισαγωγές. Στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», οι τακτικές εισαγωγές κατά την εφημερία του νοσοκομείου, ανέρχονται σε 102,28 και στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» φτάνουν τις 39,75 εισαγωγές. Οι διαφορές των μέσων τιμών (μέσες τιμές ανά νοσοκομείο τις ημέρες εφημερίας και συνολικοί μέσοι όροι) δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές στο  $\alpha=0,05$ . Σε ότι αφορά την επίδραση της συγκεκριμένης μεταβλητής (εφημερία) στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, αυτή

δεν μπορεί να διερευνηθεί για τον λόγο ότι αθροίζοντας τα δεδομένα των δύο νοσοκομείων, η επίδραση εξαλείφεται (Πίνακας 4.2.2).

Συνεχίζοντας, κρίνεται σημαντικό να αναφερθούν κάποια άλλα σημαντικά ευρήματα που προέκυψαν από την επεξεργασία των δεδομένων. Αναφορικά με τα αποτελέσματα των περιγραφικών στατιστικών για τον μέσο όρο των τακτικών εισαγωγών ανά έτος, προκύπτει ότι για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» δεν παρατηρούνται ουσιαστικές μεταβολές, σε ότι αφορά τις μέσες ημερήσιες εισαγωγές ανά έτος (2009-2012), αλλά και οι όποιες διαφορές που προκύπτουν ανα έτος σε σχέση με τον συνολικό μέσο όρο, δεν είναι στατιστικά σημαντικές (Πίνακας 4.2.2). Στο δεύτερο υπό μελέτη παιδιατρικό νοσοκομείο (Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού») προκύπτει σταδιακή μείωση των τακτικών εισαγωγών από χρονιά σε χρονιά (2009-2012).

Στην συνέχεια, παρατίθενται αποτελέσματα των τακτικών εισαγωγών αναφορικά με τις ημέρες τις εβδομάδας. Για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», οι περισσότερες τακτικές εισαγωγές πραγματοποιούνται την ημέρα Τετάρτη (149,24 κατά μέσο όρο –  $p < 0,0000$ ), ενώ στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» οι περισσότερες εισαγωγές παρατηρούνται την ημέρα Δευτέρα (64 τακτικές εισαγωγές –  $p < 0,0000$ ). Στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, οι περισσότερες τακτικές εισαγωγές γίνονται όμοια την Δευτέρα (211 –  $p < 0,0000$ ).

Ολοκληρώνοντας με την εξαρτημένη μεταβλητή των τακτικών εισαγωγών, επισημαίνεται ότι τον μήνα Ιούνιο παρατηρούνται οι περισσότερες τακτικές εισαγωγές στα Δύο μελετώμενα Νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμα τους (110 εισαγωγές,  $p = 0,1157$  – Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», 45,72 εισαγωγές,  $p = 0,0157$  - Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» και 155,70,  $p = 0,0568$  - Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων).

**Πίνακας 4.2.3:** Παρουσίαση Περιγραφικών Στατιστικών, Εκτάκτων Εισαγωγών, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» και Σύνολο των δύο Νοσοκομείων, 2009-2012 (N=1461)

	Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία»		Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού»		Άθροισμα Νοσοκομείων	
	Μέσος Όρος	p- value	Μέσος Όρος	p- value	Μέσος Όρος	p- value
Αργία (N=60)	36,60 **	0,0444	25,05	0,3215	61,65 ***	<0,0000
Εφημερία (N=732)	65,33 ***	<0,0000	43,77 ***	<0,0000	Μη Διαθέσιμο	
<b>Έτος</b>						
2009 (N=365)	45,01	0,1177	28,66	0,2571	73,67 ***	0,0006
2010 (N=365)	45,23 *	0,0783	27,70	0,8224	72,93 ***	0,0030
2011 (N=365)	41,53	0,3410	28,27	0,4466	69,80	0,5192
2012 (N=366)	39,43 ***	0,0080	25,32 **	0,0186	64,74 ***	<0,0000
<b>Ημέρα Εβδομάδας</b>						
Δευτέρα (N=209)	45,67	0,1867	26,83	0,6800	72,50 *	0,0636
Τρίτη (N=208)	46,24 *	0,0620	29,29	0,1735	75,53 ***	<0,0000
Τετάρτη (N=208)	43,41	0,6850	29,40	0,1295	72,81 **	0,0152
Πέμπτη (N=209)	41,01	0,2080	27,61	0,9168	68,62 *	0,0975
Παρασκευή (N=209)	43,08	0,8756	27,73	0,8295	70,81	0,6542
Σάββατο (N=209)	40,48	0,1050	26,52	0,3872	67,00 ***	0,0008
Κυριακή (N=209)	39,71	0,1553	25,02 *	0,0917	64,73 ***	<0,0000
<b>Μήνας Έτους</b>						
Ιανουάριος (N=124)	45,82	0,2675	31,94 **	0,0189	77,77 ***	<0,0000
Φεβρουάριος (N=113)	50,44 **	0,0104	33,66 ***	0,0031	84,11 ***	<0,0000
Μάρτιος (N=124)	46,75	0,1302	31,59 **	0,0267	78,34 ***	<0,0000
Απρίλιος (N=120)	40,93	0,4115	27,27	0,9079	68,21	0,1036
Μάιος (N=124)	43,56	0,7377	26,50	0,5609	70,06	0,8566
Ιούνιος (N=120)	42,02	0,7206	27,23	0,8807	69,26	0,3613
Ιούλιος (N=124)	39,56	0,1158	26,69	0,6195	66,25 ***	0,0035
Αύγουστος (N=124)	36,08 ***	0,0008	22,51 ***	0,0001	58,59 ***	<0,0000
Σεπτέμβριος (N=120)	43,23	0,8495	24,56 *	0,0598	67,79	0,1072
Οκτώβριος (N=124)	43,82	0,6491	26,23	0,4355	70,06	0,8779
Νοέμβριος (N=120)	41,56	0,5766	25,52	0,2312	67,08 **	0,0101
Δεκέμβριος (N=124)	40,36	0,2619	26,47	0,5489	66,83 ***	0,0015
Σύνολο	43		27		70	

Πηγή: Ίδιοι Υπολογισμοί.

Σημείωση:

1: p-value - Η κάθε μέση τιμή, ανά ανεξάρτητη μεταβλητή, συγκρίνεται με το Συνολικό μέσο όρο, ανά νοσοκομείο, βασιζόμενοι στο t-statistic.

2: \* Επίπεδο Σημαντικότητας =10%

\*\* Επίπεδο Σημαντικότητας =5%

\*\*\* Επίπεδο Σημαντικότητας =1%



Συνεχίζοντας, στον πίνακα 4.2.3, παρουσιάζονται οι μέσες τιμές των έκτακτων εισαγωγών, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», καθώς και για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων. Αρχικά, κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές μεταβολές στις διακυμάνσεις των εισαγωγών των Δύο Νοσοκομείων. Συγκεκριμένα, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», οι μέσες ημερήσιες έκτακτες εισαγωγές, για το Σάββατο ήταν 40,48 εισαγωγές και την Κυριακή οι έκτακτες εισαγωγές ανήλθαν κατά μέσο όρο στις 39,71 εισαγωγές. Στην πορεία, στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» παρατηρήθηκε ότι το Σάββατο στο νοσοκομείο οι έκτακτες εισαγωγές έφτασαν τις 26,52 ενώ την ημέρα Κυριακή οι ασθενείς που εισήχθησαν σε αυτό, ως έκτακτα περιστατικά, ανήλθαν στους 25,02. Ολοκληρώνοντας με την ανεξάρτητη μεταβλητή Σαββατοκύριακο, βρέθηκε ότι για το Άθροισμα των Δύο παιδιατρικών Νοσοκομείων, ο μέσος ημερήσιος αριθμός έκτακτων εισαγωγών ανήλθε στις 67 εισαγωγές και στις 64,73 εισαγωγές, για τις ημέρες Σάββατο και Κυριακή, αντίστοιχα. Αναφορικά με την σημαντικότητα των διαφορών των μέσων όρων, προέκυψαν τα εξής: οι διαφορές των μέσων όρων, όπως παρουσιάστηκαν παραπάνω, και των συνολικών μέσων τιμών ανά νοσοκομείο (Μ.Ο.=43-Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», Μ.Ο.=27-Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού») δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές –το επίπεδο σημαντικότητας ξεπερνούσε αυτό του αποδεκτού 5%- ενώ, οι διαφορές των μέσων όρων του Άθροίσματος των Δύο νοσοκομείων, τις ημέρες Σάββατο και Κυριακή και της συνολικής μέσης τιμής (Μ.Ο.=70-Άθροισμα Νοσοκομείων) βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές στο 1% .

Συνεχίζοντας, οι μέσες ημερήσιες έκτακτες εισαγωγές τις ημέρες Επίσημης Αργίας για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» ισούνται με 36,60 ασθενείς ( $p=0,0444$ ), για το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» ισούνται με 25,05 έκτακτες εισαγωγές ( $p=0,3215$ ), ενώ για το Άθροισμα των Δύο νοσοκομείων, οι έκτακτες εισαγωγές ανέρχονται στις 61,65 εισαγωγές ( $p<0,0000$ ) (Πίνακας 4.2.3)

Επιπρόσθετα, κατά τον μήνα Αύγουστο, προέκυψε ότι οι έκτακτες ημερήσιες εισαγωγές στα Δύο Νοσοκομεία στα οποία πραγματοποιήθηκε η έρευνα, καθώς και στο Άθροισμα αυτών, σημείωσαν σημαντικές μεταβολές. Συγκεκριμένα, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» οι έκτακτες ημερήσιες εισαγωγές έφτασαν τις 36,08 εισαγωγές, για το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» ανήλθαν στις 22,51 εισαγωγές, ενώ για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων καταγράφησαν 58,59 έκτακτοι ασθενείς κατά μέσο όρο, τον μήνα Αύγουστο (Πίνακας 4.2.3). Και στις τρεις περιπτώσεις, οι διαφορές των

συγκεκριμένων μέσων τιμών με τους συνολικούς μέσους όρους ανά νοσοκομείο (43 εισαγωγές- Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», 27 εισαγωγές- Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» και 70 εισαγωγές- Άθροισμα νοσοκομείων), βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές (με το επίπεδο σημαντικότητας να ανέρχεται στο 1%).

Τελειώνοντας, αναφέρεται η επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής «Εφημερία» στις ημερήσιες έκτακτες εισαγωγές. Στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», οι έκτακτες εισαγωγές κατά την εφημερία του νοσοκομείου, ανέρχονται στις 65,33 και στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» φτάνουν τις 43,77 εισαγωγές. Οι διαφορές των μέσων τιμών (μέσες τιμές ανά νοσοκομείο τις ημέρες εφημερίας και συνολικοί μέσοι όροι) βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές (με  $p < 0,0000$  και για τα Δύο μελετώμενα Νοσοκομεία). Σε ότι αφορά την επίδραση της συγκεκριμένης μεταβλητής (εφημερία) στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, αυτή δεν μπορεί να διερευνηθεί για τον λόγο ότι αθροίζοντας τα δεδομένα των δύο νοσοκομείων, η επίδραση εξαλείφεται (Πίνακας 4.2.3).

Επίσης, κρίνεται απαραίτητο να αναφερθούν κάποια άλλα σημαντικά ευρήματα που προέκυψαν από την επεξεργασία των δεδομένων. Αναφερόμενοι στα αποτελέσματα των περιγραφικών στατιστικών για τον μέσο όρο των έκτακτων εισαγωγών, ανά έτος, προκύπτει ότι και για τα Δύο Νοσοκομεία, Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» και Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», δεν παρατηρούνται ουσιαστικές μεταβολές για τα τρία από τα τέσσερα χρόνια που διερευνήθηκαν (2009-2011). Αντίθετα, κατά το έτος 2012 και στα Δύο Νοσοκομεία παρουσιάζεται μείωση των έκτακτων εισαγωγών - στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» οι έκτακτες εισαγωγές, το 2012, ανήλθαν στις 39,43 εισαγωγές ( $p < 0,0000$ ) και στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» έφτασαν τις 25,32 έκτακτες εισαγωγές ( $p = 0,0186$ ). Αναφορικά με το Άθροισμα των Δύο παιδιατρικών Νοσοκομείων παρατηρείται σταδιακή μείωση των έκτακτων εισαγωγών από χρονιά σε χρονιά (2009-2012) (Πίνακας 4.2.3).

Στην συνέχεια, παρατίθενται τα αποτελέσματα των έκτακτων εισαγωγών συγκριτικά με τις ημέρες της εβδομάδας. Στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», οι περισσότερες έκτακτες εισαγωγές πραγματοποιούνται την ημέρα Τρίτη (46,24 κατά μέσο όρο –  $p = 0,0620$ ), ενώ στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» οι περισσότερες έκτακτες εισαγωγές παρατηρούνται κατά την ημέρα Τετάρτη (29,40 εισαγωγές –  $p = 0,1295$ ). Τέλος, στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, μέγιστος αριθμός έκτακτων εισαγωγών παρουσιάζεται την ημέρα Τρίτη (75,53 –  $p < 0,0000$ ) (Πίνακας 4.2.3).

Ολοκληρώνοντας με την εξαρτημένη μεταβλητή των έκτακτων εισαγωγών, σημειώνεται ότι τον μήνα Φεβρουάριο παρουσιάζονται οι περισσότερες έκτακτες εισαγωγές στα Δύο Νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμα αυτών (50,44 εισαγωγές,  $p=0,0104$  – Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», 33,66 εισαγωγές,  $p=0,0031$  - Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» και 84,11,  $p<0,0000$  - Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων) (Πίνακας 4.2.3).

**Πίνακας 4.2.4:** Παρουσίαση Περιγραφικών Στατιστικών, Σύνολο Εισαγωγών, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» και Σύνολο των δύο Νοσοκομείων, 2009-2012 (N=1461)

	Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία»		Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού»		Άθροισμα Νοσοκομείων	
	Μέσος Όρος	p- value*	Μέσος Όρος	p- value*	Μέσος Όρος	p- value*
Αργία (N=60)	48,15 ***	<0,0000	28,48 ***	<0,0000	76,63 ***	<0,0000
Εφημερία (N=732)	167,61 ***	<0,0000	83,53 ***	<0,0000	Μη διαθέσιμο	
<b>Έτος</b>						
2009 (N=365)	149,71	0,1039	74,25 ***	0,0001	223,96 ***	0,0064
2010 (N=365)	144,72	0,6784	70,58 *	0,0263	215,30	0,2371
2011 (N=365)	139,67	0,3302	67,21	0,5734	206,88	0,5886
2012 (N=366)	138,89	0,2237	52,89 ***	<0,0000	191,77 ***	0,0001
<b>Ημέρα Εβδομάδας</b>						
Δευτέρα (N=209)	192,34 ***	<0,0000	91,18 ***	<0,0000	283,52 ***	<0,0000
Τρίτη (N=208)	180,35 ***	<0,0000	88,17 ***	<0,0000	268,51 ***	<0,0000
Τετάρτη (N=208)	192,64 ***	<0,0000	75,75 ***	<0,0000	268,40 ***	<0,0000
Πέμπτη (N=209)	165,08 ***	<0,0000	82,50 ***	<0,0000	247,57 ***	<0,0000
Παρασκευή (N=209)	169,49 ***	<0,0000	65,20	0,5407	234,69 ***	<0,0000
Σάββατο (N=209)	48,26 ***	<0,0000	30,16 ***	<0,0000	78,43 ***	<0,0000
Κυριακή (N=209)	54,95 ***	<0,0000	30,75 ***	<0,0000	85,70 ***	<0,0000
<b>Μήνας Έτους</b>						
Ιανουάριος (N=124)	144,96	0,8065	70,59	0,1777	215,55	0,5000
Φεβρουάριος (N=113)	149,50	0,3607	72,81 *	0,0504	222,32	0,1425
Μάρτιος (N=124)	152,45	0,1540	71,88	0,1053	224,33 *	0,0825
Απρίλιος (N=120)	139,16	0,5459	66,57	0,9228	205,73	0,6851
Μάιος (N=124)	148,74	0,3985	66,26	0,9915	215,00	0,5189
Ιούνιος (N=120)	152,02	0,1811	72,95 **	0,0480	224,97 *	0,0844
Ιούλιος (N=124)	138,57	0,4252	63,91	0,4513	202,48	0,3777
Αύγουστος (N=124)	115,42 ***	<0,0000	48,16 ***	<0,0000	163,58 ***	<0,0000
Σεπτέμβριος (N=120)	149,92	0,2925	66,13	0,9770	216,05	0,4286
Οκτώβριος (N=124)	137,99	0,3910	64,75	0,6188	202,74	0,4038
Νοέμβριος (N=120)	150,74	0,2374	68,35	0,4839	219,09	0,2518
Δεκέμβριος (N=124)	140,60	0,6818	63,19	0,3303	203,79	0,4989
Σύνολο	143		66		209	

Πηγή: Ίδιοι Υπολογισμοί.

Σημείωση:

1: p-value - Η κάθε μέση τιμή, ανά ανεξάρτητη μεταβλητή, συγκρίνεται με το Συνολικό μέσο όρο, ανά νοσοκομείο, βασιζόμενοι στο t-statistic.

2: \* Επίπεδο Σημαντικότητας =10%

\*\* Επίπεδο Σημαντικότητας =5%

\*\*\* Επίπεδο Σημαντικότητας =1%

Στον πίνακα 4.2.4, παρατίθενται τα περιγραφικά στατιστικά των συνολικών εισαγωγών, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» και το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων. Αναφορικά με την ανεξάρτητη μεταβλητή Σαββατοκύριακο, παρατηρήθηκε ότι οι συνολικές εισαγωγές κατά το Σαββατοκύριακο είναι σημαντικά μειωμένες, σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδος. Από την σύγκριση των διαφορών των μέσων τιμών, ανά νοσοκομείο τις ημέρες Σάββατο και Κυριακή, και των γενικών μέσων όρων των συνολικών εισαγωγών (143 εισαγωγές -Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», 66 εισαγωγές -Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» και 209 εισαγωγές -Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων) προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ( $p < 0.0000$ ).

Παρομοίως, οι μέσες συνολικές εισαγωγές στα δύο παιδιατρικά νοσοκομεία του δείγματος μας, καθώς και στο Άθροισμα αυτών, παρουσιάστηκαν σημαντικά μειωμένες (μείωση  $> 50\%$ , περίπου) κατά την περίοδο των Επίσημων Αργιών, συγκριτικά με τον συνολικό μέσο όρο, ανά νοσοκομείο ( $p < 0,0000$ ) (Πίνακας 4.2.4).

Συνεχίζοντας, σε ότι αφορά την παρουσίαση των μέσων τιμών των συνολικών εισαγωγών για τον μήνα Αύγουστο, παρατηρείται ότι και στα Δύο Νοσοκομεία του δείγματος, καθώς και στο Άθροισμα αυτών, οι εισαγωγές είναι σημαντικά μειωμένες σε σχέση με το συνολικό μέσο όρο, ανά νοσοκομείο ( $p < 0,0000$ ) (Πίνακας 4.2.4).

Αναφερόμενοι στις συνολικές εισαγωγές κατά τις ημέρες εφημερίας των Δύο παιδιατρικών Νοσοκομείων, βρέθηκε ότι στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» οι μέσες συνολικές εισαγωγές ισούνται με 167,61 εισαγωγές ( $p < 0.0000$ ) και στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» οι συνολικές εισαγωγές φτάνουν τις 83,53 εισαγωγές ( $p < 0.0000$ ) (Πίνακας 4.2.4).

Σε ότι αφορά την εξέλιξη των συνολικών εισαγωγών, ανά έτος, στα Δύο Νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμά τους, παρατηρείται ανάλογη πορεία με αυτή των τακτικών και έκτακτων εισαγωγών (βλ. Πίνακες 4.2.2 και 4.2.3). Συγκεκριμένα, και στις τρεις περιπτώσεις παρατηρήθηκε διαχρονική μείωση των εισαγωγών κατά το διάστημα 2009-2012 (Πίνακας 4.2.4).

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα των συνολικών εισαγωγών, αναφορικά με τις ημέρες της εβδομάδας, σημειώνεται ότι και για τα Δύο Νοσοκομεία, καθώς και για το Άθροισμα αυτών, οι περισσότερες συνολικές εισαγωγές πραγματοποιούνται τις πρώτες ημέρες της εβδομάδας (Δευτέρα-Τετάρτη), με τα αποτελέσματα αυτά να συνάδουν με τα ευρήματα των ανά κατηγορία εισαγωγών (τακτικές και έκτακτες) (Πίνακας 4.2.4).

Σχετικά με τις παρατηρηθείσες μέσες τιμές των συνολικών εισαγωγών προκύπτει ότι ακολουθούνε το ίδιο μοτίβο των τακτικών και έκτακτων εισαγωγών –υψηλότερες μέσες τιμές κατά τους χειμερινούς μήνες Ιανουάριο, Φεβρουάριο και Μάρτιο καθώς και τον καλοκαιρινό μήνα Ιούνιο (η αύξηση των συνολικών εισαγωγών κατά τους χειμερινούς μήνες οφείλεται στις έκτακτες εισαγωγές, ενώ η αύξηση κατά τον μήνα Ιούνιο οφείλεται στις τακτικές εισαγωγές). Αναλυτική συζήτηση για την επίδραση των μηνών, των ημερών αλλά και των άλλων ανεξάρτητων μεταβλητών στις ημρήσιες εισαγωγές πραγματοποιείται στο επόμενο κεφάλαιο (Συζήτηση).

**Πίνακας 4.2.5:** Παρουσίαση Περιγραφικών Στατιστικών, Νοσηλευομένων, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» και Σύνολο δύο Νοσοκομείων, 2009-2012 (N=1461)

	Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία»		Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού»		Άθροισμα Νοσοκομείων	
	Μέσος Όρος	p- value	Μέσος Όρος	p- value	Μέσος Όρος	p- value
Αργία (N=60)	348,30 ***	<0,0000	167,68 ***	<0,0000	512,98 ***	<0,0000
Εφημερία (N=732)	505,77 ***	0,0002	224,28 ***	<0,0000	Μη Διαθέσιμο	
<b>Έτος</b>						
2009 (N=365)	523,32 ***	<0,0000	229,93 ***	<0,0000	753,25 ***	<0,0000
2010 (N=365)	483,57 *	0,0859	222,69 ***	0,0014	706,25	0,8491
2011 (N=365)	482,73 *	0,0591	215,51	0,9956	698,24	0,1482
2012 (N=366)	478,55 ***	0,0056	193,93 ***	<0,0000	672,48 ***	<0,0000
<b>Ημέρα Εβδομάδας</b>						
Δευτέρα (N=209)	540,99 ***	<0,0000	236,34 ***	<0,0000	777,33 ***	<0,0000
Τρίτη (N=208)	542,90 ***	<0,0000	241,12 ***	<0,0000	784,01 ***	<0,0000
Τετάρτη (N=208)	558,82 ***	<0,0000	230,15 ***	<0,0000	788,97 ***	<0,0000
Πέμπτη (N=209)	526,85 ***	<0,0000	232,31 ***	<0,0000	759,15 ***	<0,0000
Παρασκευή (N=209)	525,04 ***	<0,0000	210,83 *	0,0636	735,88 ***	<0,0000
Σάββατο (N=209)	369,08 ***	<0,0000	174,94 ***	<0,0000	544,01 ***	<0,0000
Κυριακή (N=209)	381,12 ***	<0,0000	183,01 ***	<0,0000	564,13 ***	<0,0000
<b>Μήνας Έτους</b>						
Ιανουάριος (N=124)	523,28 ***	0,0033	231,51 ***	<0,0000	754,79 ***	0,0006
Φεβρουάριος (N=113)	549,11 ***	<0,0000	254,24 ***	<0,0000	803,35 ***	<0,0000
Μάρτιος (N=124)	537,06 ***	<0,0000	237,56 ***	<0,0000	774,61 ***	<0,0000
Απρίλιος (N=120)	459,82 ***	0,0007	219,57	0,3497	679,40 **	0,0280
Μάιος (N=124)	497,02	0,5600	212,32	0,3759	709,34	0,8721
Ιούνιος (N=120)	504,72	0,1464	223,97 **	0,0239	728,69 *	0,0658
Ιούλιος (N=124)	472,15 ***	0,0089	206,46 **	0,0102	678,60 ***	0,0047
Αύγουστος (N=124)	403,50 ***	<0,0000	174,85 ***	<0,0000	578,35 ***	<0,0000
Σεπτέμβριος (N=120)	492,05	0,9983	209,52 *	0,0788	701,57	0,5702
Οκτώβριος (N=124)	487,69	0,5717	206,68 ***	0,0050	694,37	0,1870
Νοέμβριος (N=120)	502,07	0,2060	212,37	0,2905	714,44	0,4933
Δεκέμβριος (N=124)	480,69	0,1909	200,51 ***	<0,0000	681,19 **	0,0210
Σύνολο	492		215		708	

Πηγή: Ίδιοι Υπολογισμοί.

- Σημείωση:**
- 1: p-value - Η κάθε μέση τιμή, ανά ανεξάρτητη μεταβλητή, συγκρίνεται με το Συνολικό μέσο όρο, ανά νοσοκομείο, βασιζόμενοι στο t-statistic.
  - 2: \* Επίπεδο Σημαντικότητας =10%
    - \*\* Επίπεδο Σημαντικότητας =5%
    - \*\*\* Επίπεδο Σημαντικότητας =1%

Τελειώνοντας με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων των περιγραφικών στατιστικών, γίνεται η παρουσίαση της εξαρτημένης μεταβλητής νοσηλευόμενοι ασθενείς, στον πίνακα 4.2.5, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», καθώς και για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων. Αρχικά, παρατηρήθηκαν σημαντικές μεταβολές κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, στον αριθμό των νοσηλευόμενων ασθενών των Δύο Νοσοκομείων. Συγκεκριμένα, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», ο μέσος αριθμός νοσηλευόμενων ασθενών, για την ημέρα Σάββατο ήταν 369,08 ασθενείς, ενώ την Κυριακή οι νοσηλευόμενοι ασθενείς έφτασαν τους 381,12 κατά μέσο ημερήσιο όρο. Συνεχίζοντας, στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» σημειώθηκαν 174,94 νοσηλευόμενοι ασθενείς κατά το Σάββατο και την Κυριακή οι ασθενείς που νοσηλεύονταν στο νοσοκομείο, ανήλθαν στους 183,01. Ολοκληρώνοντας, βρέθηκε ότι για το Άθροισμα των Δύο παιδιατρικών Νοσοκομείων, ο μέσος ημερήσιος αριθμός νοσηλευόμενων ασθενών ανήλθε στους 544,01 ασθενείς για την ημέρα Σάββατο και την ημέρα Κυριακή στους 564,13 νοσηλευόμενοι ασθενείς. Αναφερόμενοι στις παραπάνω τρεις περιπτώσεις (ανάλυση ανά νοσοκομείο και στο Άθροισμά τους) η διαφορές των μέσων όρων, όπως παρουσιάστηκαν παραπάνω, και των συνολικών μέσων τιμών ανά νοσοκομείο (Μ.Ο.=492-Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», Μ.Ο.=215-Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» και Μ.Ο.=708-Άθροισμα Νοσοκομείων) βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές ( $p<0,0000$ ).

Συνεχίζοντας, ο μέσος όρος νοσηλευόμενων ασθενών για τις ημέρες Επίσημης Αργίας, στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» ήταν 348,30 ασθενείς ( $p<0,0000$ ), για το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» οι νοσηλευόμενοι ασθενείς ισούνταν με 167,68 ασθενείς ( $p<0,0000$ ), ενώ για το Άθροισμα των Δύο νοσοκομείων, οι νοσηλευόμενοι ασθενείς ανέλχονταν στους 512,98 κατά μέσο ημερήσιο όρο ( $p<0,0000$ ) (Πίνακας 4.2.5)

Όμοια, κατά τον μήνα Αύγουστο, προέκυψε ότι οι νοσηλευόμενοι ασθενείς, στα Δύο Νοσοκομεία όπου πραγματοποιήθηκε η έρευνα καθώς και στο Άθροισμα τους, σημείωσαν σημαντικές μεταβολές. Συγκεκριμένα, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» οι νοσηλευόμενοι ασθενείς έφτασαν τους 403,50 κατά μέσο όρο ημερήσιως, για το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» οι ασθενείς στο νοσοκομείο ήταν 174,85, ενώ για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, οι νοσηλευόμενοι ασθενείς ανήλθαν στους 578,35 κατά μέσο όρο (Πίνακας 4.2.5). Και στις τρεις περιπτώσεις, οι διαφορές των συγκεκριμένων μέσων τιμών με τους συνολικούς μέσους όρους, ανά νοσοκομείο, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές στο 1%.



Ολοκληρώνοντας, αναφέρεται η επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής «Εφημερία» για τους ασθενείς που νοσηλεύονται στα νοσοκομεία. Στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», οι νοσηλευόμενοι ασθενείς κατά τις ημέρες εφημερίας, ανέρχονται στους 505,77 ασθενείς και στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» φτάνουν τους 224,28 ασθενείς. Οι διαφορές των μέσων τιμών (μέσες τιμές ανά νοσοκομείο τις ημέρες εφημερίας και συνολικοί μέσοι όροι) βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές στο  $\alpha=0,01$  και για τα Δύο μελετώμενα Νοσοκομεία (Πίνακας 4.2.5). Σε ότι αφορά την επίδραση της συγκεκριμένης μεταβλητής (εφημερία) στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, αυτή δεν μπορεί να διερευνηθεί για τον λόγο ότι αθροίζοντας τα δεδομένα των δύο νοσοκομείων, η επίδραση εξαλείφεται.

Στην πορεία αναφέρονται ορισμένα σημαντικά ευρήματα που προέκυψαν κατά την επεξεργασία των δεδομένων. Συγκεκριμένα, από τα αποτελέσματα των περιγραφικών στατιστικών για τον μέσο όρο των νοσηλευομένων ασθενών ανά έτος, προκύπτει ότι για τα Δύο Νοσοκομεία, το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» και το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», αλλά και για το Άθροισμα τους, παρατηρείται σταδιακή μείωση των νοσηλευομένων ασθενών από χρονιά σε χρονιά (2009-2012) (Πίνακας 4.2.5).

Εν συνέχεια, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των νοσηλευομένων ασθενών, αναφορικά με τις ημέρες της εβδομάδας. Στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», οι περισσότεροι νοσηλευόμενοι ασθενείς καταγράφονται την ημέρα Τετάρτη (558,82 κατά μέσο όρο –  $p<0,0000$ ), ενώ στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» οι περισσότεροι νοσηλευόμενοι ασθενείς παρατηρούνται την ημέρα Τρίτη (241,12 ασθενείς –  $p<0,0000$ ). Τέλος, στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, μέγιστος αριθμός νοσηλευομένων ασθενών σημειώνεται την Τετάρτη (788,97 –  $p<0,0000$ ) (Πίνακας 4.2.5).

Ολοκληρώνοντας με τα περιγραφικά στατιστικά της εξαρτημένης μεταβλητής «Νοσηλευόμενοι Ασθενείς», σημειώνεται ότι τον μήνα Φεβρουάριο παρατηρούνται οι περισσότεροι ασθενείς στα Δύο Νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμα τους (549,11 εισαγωγές,  $p<0,0000$  – Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», 254,24 εισαγωγές,  $p<0,0000$  - Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» και 803,35,  $p<0,0000$  - Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων) (Πίνακας 4.2.5).

### 4.3 Ανάλυση Παλινδρόμησης

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης (Regression Analysis), της συνάρτησης που εκτιμά την επίδραση των τεσσάρων ανεξάρτητων μεταβλητών –Σαββατοκύριακο, Αργία, Αύγουστος και εφημερία- στις εξαρτημένες μεταβλητές -τακτικές εισαγωγές, έκτακτες εισαγωγές, συνολικές εισαγωγές και τον αριθμό νοσηλευομένων, για το χρονικό διάστημα 2009-2012, στα νοσοκομεία Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» και Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», καθώς και στο Άθροισμα αυτών.

**Πίνακας 4.3.1:** Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», το Γ.Ν.Π.Α «Π&Α Κυριακού» και το Σύνολο των Δύο Νοσοκομείων, 2009-2012

Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών «Η Αγία Σοφία»								
	Τακτικές Εισαγωγές		Έκτακτες Εισαγωγές		Σύνολο Εισαγωγών		Νοσηλεύομενοι	
	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)
Σταθερά	139*** (142,4503)	<0,0000	22** (42,7307)	<0,0000	162*** (146,7037)	<0,0000	539*** (244,0443)	<0,0000
Αργία	-78*** (-25,2671)	<0,0000	-4** (-2,3537)	0,0187	-82*** (-23,5600)	<0,0000	-131*** (-18,7583)	<0,0000
Εφημερία	3** (2,2629)	0,0238	45*** (68,8697)	<0,0000	48*** (34,4513)	<0,0000	26*** (9,3220)	<0,0000
Σαββατο-κύριακο	-123*** (-90,1258)	<0,0000	-4*** (-5,0141)	<0,0000	-126*** (-82,4441)	<0,0000	-161*** (-52,3534)	<0,0000
Αύγουστος	-24*** (-11,0167)	<0,0000	-7*** (-6,0238)	<0,0000	-31*** (-12,6265)	<0,0000	-99*** (-19,7864)	<0,0000
Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών «Παναγώτη και Αγλαΐας Κυριακού»								
	Τακτικές Εισαγωγές		Έκτακτες Εισαγωγές		Σύνολο Εισαγωγών		Νοσηλεύομενοι	
	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)
Σταθερά	54 *** (78,8905)	<0,0000	12*** (32,5997)	<0,0000	66*** (84,5770)	<0,0000	226*** (171,1208)	<0,0000
Αργία	-32 *** (-14,6566)	<0,0000	-4*** (-3,3256)	0,0009	-36*** (-14,3777)	<0,0000	-46*** (-10,8533)	<0,0000
Εφημερία	2*** (2,7974)	0,0052	33*** (67,9983)	<0,0000	35*** (35,6852)	<0,0000	18*** (10,8833)	<0,0000
Σαββατο-κύριακο	-47 *** (-49,6069)	<0,0000	-2*** (-4,4698)	<0,0000	-49*** (-45,3442)	<0,0000	-50*** (-27,1820)	<0,0000
Αύγουστος	-15*** (-9,6564)	<0,0000	-6*** (-6,6525)	<0,0000	-21*** (-11,6543)	<0,0000	-45*** (-15,1085)	<0,0000
Άθροισμα των δύο Νοσοκομείων								
	Τακτικές Εισαγωγές		Έκτακτες Εισαγωγές		Σύνολο Εισαγωγών		Νοσηλεύομενοι	
	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)	Συντελεστής (t-statistics)	Τιμή Πιθανότητας (p-value)
Σταθερά	196*** (167,1347)	<0,0000	73*** (140,8206)	<0,0000	269*** (204,9720)	<0,0000	787*** (333,2771)	<0,0000
Αργία	-110*** (-10,4575)	<0,0000	-9*** (-5,0560)	<0,0000	-119*** (-10,8404)	<0,0000	-177*** (-18,3824)	<0,0000
Σαββατο-κύριακο	-170*** (-101,6702)	<0,0000	-6*** (-6,7151)	<0,0000	-176*** (-92,2098)	<0,0000	-211*** (-49,8253)	<0,0000
Αύγουστος	-39*** (-12,7258)	<0,0000	-13*** (-9,8732)	<0,0000	-52*** (-15,7600)	<0,0000	-144*** (-20,9484)	<0,0000

Πηγή: Ίδιοι Υπολογισμοί.

Σημείωση: 1: \* Επίπεδο Σημαντικότητας =10%  
 \*\* Επίπεδο Σημαντικότητας =5%  
 \*\*\* Επίπεδο Σημαντικότητας =1%

Στον πίνακα 4.3.1, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Παλινδρόμησης για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» και το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων. Αρχικά, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» και σε ότι αφορά την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη μεταβλητή τακτικές εισαγωγές παρατηρούνται τα εξής: τις ημέρες των Επίσημων Αργιών, οι τακτικές εισαγωγές του νοσοκομείου παρουσιάζονται μειωμένες κατά 78 εισαγωγές, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες του χρόνου ( $p < 0,0000$ ), το Σαββατοκύριακο οι τακτικές εισαγωγές του Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» είναι μειωμένες κατά 123 εισαγωγές, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας ( $p < 0,0000$ ) και τον μήνα Αύγουστο οι τακτικές εισαγωγές στο νοσοκομείο είναι μειωμένες (24 εισαγωγές,  $p < 0,0000$ ). Αντιθέτως, η ανεξάρτητη μεταβλητή «Εφημερία» επιδρά θετικά στις τακτικές εισαγωγές του Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» (3 εισαγωγές,  $p = 0,0238$ ).

Συνεχίζοντας, στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» παρατηρούμε ότι τις ημέρες των Επίσημων Αργιών, τα Σαββατοκύριακα, καθώς και τον μήνα Αύγουστο οι τακτικές εισαγωγές του νοσοκομείου παρουσιάζονται μειωμένες (32 τακτικές εισαγωγές λιγότερες στην Αργία, 47 τακτικές εισαγωγές λιγότερες το Σαββατοκύριακο και 15 τακτικές εισαγωγές λιγότερες τον Αύγουστο, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες του έτους). Επίσης, κατά τις ημέρες εφημερίας του νοσοκομείου, οι τακτικές εισαγωγές αυξάνονται κατά 2 εισαγωγές. Και οι τέσσερις επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στις τακτικές εισαγωγές βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές στο  $\alpha = 0,01$ .

Τελειώνοντας, σε ότι αφορά την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στις τακτικές εισαγωγές, για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων παρατηρείται ότι η επίδραση της Αργίας, του Σαββατοκύριακου και του μηνός Αυγούστου είναι αρνητική (άθροισμα των συντελεστών των τακτικών εισαγωγών των Δύο Νοσοκομείων). Η επίδραση των τριών μεταβλητών στις τακτικές εισαγωγές είναι στατιστικά σημαντική ( $p < 0,0000$ ). Παρατηρούμε ότι στην διερεύνηση των ανεξάρτητων μεταβλητών στις τακτικές εισαγωγές, για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, απουσιάζει η επίδραση της μεταβλητής «Εφημερία». Αυτό συμβαίνει διότι κατά το άθροισμα των τιμών των δύο νοσοκομείων η επίδραση της συγκεκριμένης μεταβλητής εξαλείφεται.

Αναφορικά με την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη μεταβλητή «Έκτακτες Εισαγωγές», στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» παρατηρείται ότι τις ημέρες των Επίσημων Αργιών και του Σαββατοκύριακου, οι έκτακτες εισαγωγές στο νοσοκομείο μειώνονται κατά 4 εισαγωγές, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες του

χρόνου, στο  $\alpha=0,05$ . Τον μήνα Αύγουστο οι έκτακτες εισαγωγές στο νοσοκομείο είναι μειωμένες κατά 7 εισαγωγές ( $p<0,0000$ ). Αντιθέτως, κατά την επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής «Εφημερία» οι έκτακτες εισαγωγές του Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» αυξάνονται κατά 45 εισαγωγές ( $p<0,0000$ ).

Στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» παρατηρείται ότι τις ημέρες των Επίσημων Αργιών, τα Σαββατοκύριακα, καθώς και τον μήνα Αύγουστο οι έκτακτες εισαγωγές του νοσοκομείου παρουσιάζουν μειωμένες τιμές συγκριτικά με αυτές των υπολοίπων ημερών του χρόνου. Συγκεκριμένα, τις ημέρες Αργίας, οι έκτακτες εισαγωγές μειώνονται κατά 4 εισαγωγές. Κατά το Σαββατοκύριακο οι έκτακτες εισαγωγές είναι κατά 2 εισαγωγές λιγότερες, ενώ όμοια τον Αύγουστο, οι έκτακτες εισαγωγές είναι μειωμένες κατά 6 εισαγωγές. Επιπρόσθετα, κατά τις ημέρες εφημερίας, οι έκτακτες εισαγωγές αυξάνονται κατά 33 εισαγωγές. Και οι τέσσερις επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στις έκτακτες εισαγωγές βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές στο  $\alpha=0,01$ . Τελειώνοντας, αναφερόμενοι στην επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στις έκτακτες εισαγωγές, στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων παρατηρείται ότι η επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών -Αργία, Σαββατοκύριακο και μήνας Αύγουστος -είναι αρνητική (άθροισμα των συντελεστών των τακτικών εισαγωγών των Δύο Νοσοκομείων). Η επίδραση των τριών μεταβλητών στις έκτακτες εισαγωγές είναι στατιστικά σημαντική ( $p<0,0000$ ). Υπενθυμίζεται, ότι στην διερεύνηση των ανεξάρτητων μεταβλητών στις έκτακτες εισαγωγές, για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, απουσιάζει η επίδραση της μεταβλητής «Εφημερία». Αυτό συμβαίνει διότι κατά το άθροισμα των τιμών των δύο νοσοκομείων η επίδραση της συγκεκριμένης μεταβλητής εξαλείφεται.

Αναφορικά με τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Παλινδρόμησης για τα Δύο μελετώμενα νοσοκομεία και το Άθροισμα τους, σχετικά με την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη μεταβλητή «Συνολικές Εισαγωγές» (περιλαμβάνει το άθροισμα των τακτικών και έκτακτων εισαγωγών) παρατηρήθηκε ότι για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» τις ημέρες των Επίσημων Αργιών, οι συνολικές εισαγωγές στο νοσοκομείο μειώνονται κατά 82 εισαγωγές, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες του χρόνου ( $p<0,0000$ ). Επίσης, το Σαββατοκύριακο οι συνολικές εισαγωγές του Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» μειώνονται κατά 126 εισαγωγές, ( $p<0,0000$ ). Κλείνοντας, τον μήνα Αύγουστο οι συνολικές εισαγωγές στο νοσοκομείο είναι μειωμένες κατά 31 εισαγωγές ( $p<0,0000$ ). Αντίθετα, κατά την επίδραση της

ανεξάρτητης μεταβλητής «Εφημερία» οι συνολικές εισαγωγές του Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» αυξάνονται κατά 48 εισαγωγές ( $p < 0,0000$ ) (Πίνακας 4.3.1).

Για το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» παρατηρείται, όμοια, ότι τις ημέρες των Επίσημων Αργιών, του Σαββατοκύριακου, καθώς και του μήνα Αυγούστου, οι συνολικές εισαγωγές στο νοσοκομείο μειώνονται αναφορικά με τις τιμές των υπολοίπων ημερών του χρόνου. Αναλυτικότερα, τις ημέρες Αργίας, οι συνολικές εισαγωγές μειώνονται κατά 36 εισαγωγές. Το Σαββατοκύριακο οι συνολικές εισαγωγές είναι μειωμένες κατά 49 εισαγωγές, ενώ και τον μήνα Αύγουστο, οι συνολικές εισαγωγές είναι κατά 21 εισαγωγές λιγότερες. Τέλος, οι συνολικές εισαγωγές κατά την επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής «Εφημερία», αυξάνονται κατά 35 εισαγωγές. Και οι τέσσερις επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στις συνολικές εισαγωγές βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές ( $p < 0,0000$ ). Τελειώνοντας, αναφερόμενοι στις συνολικές εισαγωγές και στην επίδραση που επιδέχονται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές, για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων παρατηρείται ότι η επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών -Αργία, Σαββατοκύριακο και μήνας Αύγουστος -είναι αρνητική (άθροισμα των συντελεστών των συνολικών εισαγωγών για τα Δύο Νοσοκομεία). Επίσης, η επίδραση των τριών μεταβλητών στις συνολικές εισαγωγές είναι στατιστικά σημαντική ( $p < 0,0000$ ). Όμοια, υπενθυμίζεται ότι στη διερεύνηση των ανεξάρτητων μεταβλητών στις συνολικές εισαγωγές, για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, απουσιάζει η επίδραση της μεταβλητής «Εφημερία», διότι κατά το άθροισμα των τιμών των δύο νοσοκομείων η επίδραση της συγκεκριμένης μεταβλητής εξαλείφεται.

Τελειώνοντας, στον πίνακα 4.3.1, παρατηρείται ότι για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» η επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής «Επίσημη Αργία» στην εξαρτημένη μεταβλητή «Νοσηλεύόμενοι Ασθενείς» είναι αρνητική. Συγκεκριμένα, οι ασθενείς που νοσηλεύονται στο νοσοκομείο μειώνονται κατά 131 ασθενείς, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες του χρόνου ( $p < 0,0000$ ), το Σαββατοκύριακο οι νοσηλεύόμενοι ασθενείς του Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» είναι μειωμένοι κατά 161 ασθενείς, σε σχέση με τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας ( $p < 0,0000$ ) ενώ όμοια τον μήνα Αύγουστο οι νοσηλεύόμενοι ασθενείς στο νοσοκομείο είναι μειωμένοι κατά 99 ασθενείς ( $p < 0,0000$ ). Αντίθετα, η ανεξάρτητη μεταβλητή «Εφημερία» ασκεί θετική επίδραση στους νοσηλεύόμενους ασθενείς του Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» (26 επιπλέον ασθενείς,  $p < 0,0000$ ).

Συνεχίζοντας, με το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» παρατηρείται ότι κατά τις ημέρες των Επίσημων Αργιών, τα Σαββατοκύριακα, καθώς και τον μήνα Αύγουστο οι νοσηλευόμενοι ασθενείς στο νοσοκομείο παρουσιάζονται μειωμένοι (46 νοσηλευόμενοι ασθενείς λιγότεροι τις ημέρες Επίσημης Αργίας, 50 νοσηλευόμενοι ασθενείς λιγότεροι κατά το Σαββατοκύριακο και 45 νοσηλευόμενοι ασθενείς λιγότεροι τον μήνα Αύγουστο, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες του έτους). Επιπλέον, τις ημέρες εφημερίας του νοσοκομείου, οι νοσηλευόμενοι ασθενείς αυξάνονται κατά 18 ασθενείς. Και οι τέσσερις επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στους νοσηλευόμενους ασθενείς βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές στο  $\alpha=0,01$ . Τελειώνοντας, σχετικά με την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στους νοσηλευόμενους ασθενείς, για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων παρατηρείται ότι η επίδραση της Αργίας, του Σαββατοκύριακου και του Αυγούστου είναι αρνητική (άθροισμα των συντελεστών των νοσηλευομένων ασθενών των Δύο Νοσοκομείων). Η επίδραση των τριών μεταβλητών στους νοσηλευόμενους ασθενείς είναι στατιστικά σημαντική ( $p<0,0000$ ). Όμοια, στην διερεύνηση των ανεξάρτητων μεταβλητών των νοσηλευομένων ασθενών, για το Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, απουσιάζει η επίδραση της μεταβλητής «Εφημερίας». Αυτό συμβαίνει διότι κατά το άθροισμα των τιμών των δύο νοσοκομείων η επίδραση της συγκεκριμένης μεταβλητής εξαλείφεται.

#### 4.4 Συμπεράσματα

Στο τρέχων κεφάλαιο, παρουσιάστηκαν τα στατιστικά και οικονομετρικά αποτελέσματα σχετικά με την διερεύνηση της επίδρασης των τριών (συν ενός) ανεξάρτητων μεταβλητών στις ημερήσιες εισαγωγές και στον αριθμό των νοσηλευομένων ασθενών στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμα τους.

Από τα περιγραφικά στατιστικά προέκυψε ότι το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», εξυπηρετεί διπλάσιο αριθμό παιδιατρικών περιστατικών. Οι διαφορές αυτές παρατηρούνται τόσο για τις τακτικές και έκτακτες εισαγωγές όσο και για τον αριθμό των νοσηλευομένων ασθενών. Επίσης, μία άλλη παρατήρηση, που μπορούμε να κάνουμε σχετικά με την κατανομή των εισαγωγών και του αριθμού των νοσηλευομένων στα δύο νοσοκομεία του δείγματος μας, είναι ότι στην πλεοψηφία των

δειγμάτων (τακτικές, έκτακτες, συνολικές εισαγωγές, αριθμός νοσηλευομένων) η διάμεσος είναι μεγαλύτερη της μέσης τιμής (αρνητική ασυμετρία).

Σε ότι αφορά την παρουσίαση των μέσων τιμών των τακτικών και έκτακτων εισαγωγών, καθώς και για τον αριθμό των νοσηλευομένων ασθενών σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους (Σαββατοκύριακο, Αργία, μήνας Αύγουστος και εφημερία) προκύπτουν τα εξής ευρήματα:

- στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμά τους, οι **τακτικές εισαγωγές** παρουσιάζονται σημαντικά μειωμένες τις ημέρες των επίσημων αργιών (συμπεριλαμβανομένου του μηνός Αυγούστου) και τα Σαββατοκύριακα ( $p < 0,0000$ ), ενώ αντίθετα οι τακτικές εισαγωγές αυξάνονται τις ημέρες που τα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία βρίσκονται σε εφημερία,
- οι **τακτικές εισαγωγές** παρουσιάζονται αυξημένες κατά τον μήνα Ιούνιο, στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμά τους (ωστόσο η επίδραση αυτή δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική),
- στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», σε αντίθεση με το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», οι **τακτικές εισαγωγές** σημείωσαν σημαντική αύξηση τον μήνα Μάρτιο, που όμως δεν είναι στατιστικά σημαντική –το γεγονός αυτό αξίζει περαιτέρω διερεύνηση,
- οι **έκτακτες εισαγωγές** τις ημέρες των Επίσημων Αργιών στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων μειώνονται περίπου κατά 10 εισαγωγές (μείωση η οποία είναι στατιστικά σημαντική στο  $\alpha = 0,01$ ) – οι μέσες τιμές των έκτακτων εισαγωγών, ανά νοσοκομείο βρέθηκαν ελάχιστα μειωμένες, σε σχέση με τους συνολικούς μέσους όρους, αλλά δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές,
- τις ημέρες του Σαββατοκύριακου οι **έκτακτες εισαγωγές** στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία βρέθηκαν μειωμένες, με τις διαφορές αυτές να μην είναι στατιστικά σημαντικές, ωστόσο, στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων κατά τις ημέρες του Σαββατοκύριακου εισήχθησαν λιγότεροι ασθενείς, με τις ως άνω διαφορές να είναι στατιστικά σημαντικές,
- οι **έκτακτες εισαγωγές** κατά τον μήνα Αύγουστο σημείωσαν σημαντική μείωση, η οποία ήταν και στατιστικά σημαντική ( $\alpha = 0,01$ ),

- τις ημέρες που τα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία εφημερεύουν, παρουσιάστηκε, αναμενόμενα, σημαντική αύξηση των **έκτακτων παιδιατρικών περιστατικών** που εισήχθησαν στα νοσοκομεία ( $p < 0,0000$ ),
- τους χειμερινούς μήνες, με έμφαση τους μήνες Ιανουάριο, Φεβρουάριο και Μάρτιο παρατηρήθηκε αξιοσημείωτη αύξηση των **έκτακτων εισαγωγών** στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία, η οποία αύξηση είναι εμφανής στα Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων ( $p < 0,0000$ ),
- στα Δύο παιδιατρικά νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμα τους παρατηρείται ότι τις ημέρες των Επίσημων Αργιών (συμπεριλαμβανομένου του μήνα Αυγούστου) και του Σαββατοκύριακου ο **αριθμός των νοσηλευομένων ασθενών** μειώνεται σημαντικά ( $\alpha = 0,01$ ), ενώ αντίθετα τις ημέρες εφημερίας ο αριθμός τους αυξάνεται, με την αύξηση αυτή να είναι στατιστικά σημαντική,
- παρομοίως, όπως επισημάνθηκε παραπάνω, τους χειμερινούς μήνες, αλλά και τον μήνα Ιούνιο σημειώνεται αύξηση του **αριθμού των νοσηλευομένων**, η οποία είναι στατιστικά σημαντική στο  $\alpha = 1\%$  - η μεν αύξηση, τους χειμερινούς μήνες, ενδέχεται να οφείλεται στην επίδραση των έκτακτων εισαγωγών, λόγω της έξαρσης των παιδικών ιώσεων το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, η δε αύξηση, τον μήνα Ιούνιο, ενδέχεται να οφείλεται στην επίδραση των τακτικών εισαγωγών λόγω του τέλους του σχολικού έτους· οι αιτιάσεις αυτές θα συζητηθούν εκτενώς στο επομένο κεφάλαιο (Συζήτηση).

Σε ότι αφορά τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Παλινδρόμησης σχετικά με την εκτίμηση της επίδρασης των ανεξάρτητων μεταβλητών (Επίσημη Αργία, Σαββατοκύριακο, μήνας Αύγουστος και Εφημερία) στις εξαρτημένες μεταβλητές στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία και στο Άθροισμά τους συμπεραίνουμε τα εξής:



- αναφορικά με τις **τακτικές εισαγωγές** στα Δύο παιδιατρικά νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμα αυτών, παρατηρείται ότι τις ημέρες των Επίσημων Αργιών και του Σαββατοκύριακου καταγράφονται αυξημένες αρνητικές μεταβολές, οι οποίες και στις τρεις περιπτώσεις κορυφώνονται κατά το Σαββατοκύριακο ( $p < 0,0000$ ). Επιπλέον, και κατά την διάρκεια του καλοκαιρινού μήνα «Αύγουστος», υπάρχει μείωση των τακτικών εισαγωγών, η οποία σε αντιδιαστολή με τις προηγούμενες χρονικές περιόδους, είναι ηπιότερη ( $p < 0,0000$ ),
- τις ημέρες που τα Δύο Νοσοκομεία εφημερεύουν καταγράφεται μικρή θετική μεταβολή των **τακτικών εισαγωγών** ( $\alpha = 0,05$ )
- οι **έκτακτες εισαγωγές** επηρεάζονται αρνητικά από τις ανεξάρτητες μεταβλητές «Επίσημη Αργία» (συμπεριλαμβανομένου του μηνός Αυγούστου) και «Σαββατοκύριακο». Η μεταβολή που σημειώνεται δεν είναι πολύ μεγάλη για τα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία και το Άθροισμα τους ( $\alpha = 0,05$ ) – σημειώνεται ότι τον μήνα Αύγουστο παρατηρείται η μέγιστη αρνητική επίδραση ( $p < 0,0000$ ),
- τις ημέρες που τα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία εφημερεύουν παρουσιάζεται σημαντική αύξηση στις **έκτακτες εισαγωγές** ( $p < 0,0000$ ), η οποία είναι αναμενόμενη, λόγω του γεγονότος ότι οι ασθενείς που χρειάζονται ιατρική βοήθεια μετά τις ώρες λειτουργίας των νοσοκομείων, στρέφονται σε νοσοκομεία που εφημερεύουν,
- οι **νοσηλευόμενοι ασθενείς** επηρεάζονται σημαντικά αρνητικά κατά την διάρκεια των Επίσημων Αργιών, του Σαββατοκύριακου και του Αυγούστου ( $p < 0,0000$ ), γεγονός αναμενόμενο μιας και τις συγκεκριμένες χρονικές περιόδους υπήρξε μείωση των τακτικών –κυρίως- και έκτακτων εισαγωγών,
- τέλος, κατά τις ημέρες που τα Δύο παιδιατρικά νοσοκομεία εφημερεύουν παρατηρείται αύξηση των **ασθενών που νοσηλεύονται** σε αυτά, η οποία όμως δεν είναι αρκετά μεγάλη ( $\alpha = 0,01$ ).

Στο επόμενο κεφάλαιο, πραγματοποιείται συζήτηση αναφορικά με τα **άποτελέσματα** που παρουσιάστηκαν παραπάνω, καθώς επίσης θα γίνει προσπάθεια να ερμηνευτούν οι αιτίες που προκάλεσαν τα ευρήματα αυτά.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο παρουσιάστηκαν αναλυτικά τα αποτελέσματα της έρευνας, που πραγματοποιήθηκε με σκοπό την εξέταση της επίδρασης των μεταβλητών του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών, στην εκφρασμένη ζήτηση υπηρεσιών υγείας, σε δύο δημόσια παιδιατρικά νοσοκομεία της Αττικής. Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι η συζήτηση των αποτελεσμάτων αυτών, καθώς και η σύγκριση τους με τα αποτελέσματα που βρέθηκαν σε αντίστοιχες έρευνες, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν στο πρόσφατο παρελθόν (1999-2013), και παρουσιάστηκαν στο δεύτερο κεφάλαιο.

Από τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο προκύπτει πως και τα Δύο μελετώμενα Νοσοκομεία του δείγματός μας, το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» και το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», καθώς και το Άθροισμα αυτών, παρουσιάζουν σημαντικές διακυμάνσεις στις εισαγωγές ασθενών (τακτικές, έκτακτες, σύνολο εισαγωγών) αλλά και στο σύνολο των νοσηλευόμενων ασθενών, συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, όπως τις Επίσημες Αργίες, το Σαββατοκύριακο, καθώς και τον μήνα Αύγουστο. Αναφερόμενοι στις τακτικές εισαγωγές, παρατηρήθηκε πως στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» πραγματοποιούνται ημερησίως κατά μέσο όρο 100 τακτικές εισαγωγές, στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» 39, ενώ στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, καταγράφονται 139 τακτικές εισαγωγές ημερησίως. Συνεχίζοντας, στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» πραγματοποιήθηκαν ημερησίως κατά μέσο όρο 43 έκτακτες εισαγωγές, στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» 27 εισαγωγές, ενώ στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων, καταγράφονται συνολικά κατά μέσο όρο 70 έκτακτες εισαγωγές. Τέλος, οι νοσηλευόμενοι ασθενείς στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» ισούνται κατά μέσο ημερήσιο όρο με 492 ασθενείς, στο Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού» 215 ασθενείς, ενώ συνολικά στα Δύο Νοσοκομεία, οι νοσηλευόμενοι ασθενείς ισούνται με 708 ασθενείς. Όπως προκύπτει από τα παραπάνω αποτελέσματα, το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», εξυπηρετεί μεγαλύτερο ποσοστό ασθενών, συγκριτικά με το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α

Κυριακού». Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», διαθέτει μεγαλύτερες κτηριακές εγκαταστάσεις –και κατά συνέπεια, επιτρέπεται η λειτουργία μεγαλύτερου αριθμού λειτουργικών κλινών -έναντι του Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», (όπως αναφέρθηκε και στο τρίτο κεφάλαιο, το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» διαθέτει 656 λειτουργικές κλίνες έναντι των 424 κλινών του Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού»).

Ένα αξιοσημείωτο εύρημα, για το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», το οποίο αφορά τους νοσηλευόμενους ασθενείς και προκύπτει από τα περιγραφικά στατιστικά είναι ότι η μέγιστη τιμή των νοσηλευόμενων ασθενών στο νοσοκομείο ήταν 795 ασθενείς, ενώ ο αριθμός των λειτουργικών κλινών ήταν 656 κλίνες. Μία πιθανή εξήγηση που λάβαμε για το φαινόμενο αυτό από την διοίκηση του νοσοκομείου είναι ότι το αποτέλεσμα αυτό οφείλεται σε ανθρώπινο λάθος. Συγκεκριμένα, πολλοί ασθενείς, με συγκεκριμένες νόσους –μεσογειακή αναιμία, νεοπλασματικές ασθένειες, ασθενείς που υποβάλλονταν σε αιμοκάθαρση, και λοιπές ασθένειες -πραγματοποιούσαν τακτικές εισαγωγές στο νοσοκομείο, με σκοπό να τους παρασχεθεί η εξειδικευμένη ιατροφαρμακευτική φροντίδα και στην συνέχεια αποχωρούσαν από αυτό την ίδια ημέρα της εισαγωγής τους. Σε αρκετές περιπτώσεις όμως, αμελούταν η καταγραφή της αποχώρησης του ασθενή από το νοσοκομείο την ίδια ημέρα, με αποτέλεσμα να καταγράφεται στο πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου, ότι ο ασθενής διανυκτερεύει σε αυτό. Ως αποτέλεσμα αυτού, σε πολλές περιπτώσεις καταγράφονται διπλοεγγραφές στις κλίνες των νοσοκομείων, δηλαδή θεωρείται ότι δύο ασθενείς κατέχουν την ίδια κλίνη.

Επίσης, από τα περιγραφικά στατιστικά της έρευνας προέκυψε ότι κατά τον μήνα Ιούνιο οι τακτικές εισαγωγές και ο αριθμός των νοσηλευόμενων ασθενών των Δύο παιδιατρικών Νοσοκομείων καθώς και του Αθροίσματός τους, βρέθηκαν σημαντικά αυξημένοι συγκριτικά με τους συνολικούς μέσους όρους, ανά νοσοκομείο (οι διαφορές βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές μόνο για την περίπτωση του Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού»). Μία λογική ερμηνεία, για το γεγονός αυτό, αποτελεί ότι τα δεδομένα λήφθηκαν από Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία, και ως εκ τούτου πολλοί γονείς ενδέχεται να επέλεξαν για την προγραμματισμένη νοσηλεία των παιδιών τους, τις τελευταίες ημέρες του σχολικού έτους και έπειτα από την λήξη αυτού, με σκοπό την λιγότερη δυνατή απουσία των ασθενών-παιδιών από τις σχολικές τους υποχρεώσεις. Υπενθυμίζεται, πως και τα δύο νοσοκομεία δέχονται ασθενείς με ηλικία μικρότερη ή ίση των 14 ετών.

Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι τους μήνες Ιανουάριο, Φεβρουάριο και Μάρτιο, οι έκτακτες εισαγωγές και οι νοσηλευόμενοι ασθενείς παρουσίασαν σημαντική αύξηση. Πιθανή εξήγηση που δίνεται για την παρατηρηθείσα αυτή αύξηση είναι η έξαρση των ιώσεων κατά την διάρκεια του χειμώνα, κυρίως σε περιοχές με εύκρατο κλίμα (π.χ. Ελλάδα) (Simonsen, 1999, Viboud, et al., 2006). Ειδικά στα παιδιατρικά περιστατικά, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Αμερική σε δείγμα 2 εκατομμυρίων περίπου παιδιών και σε διάστημα 19 ετών, βρέθηκε ότι τους χειμερινούς μήνες (Νοέμβριος-Απρίλιος), εισήχθησαν τριπλάσιοι ασθενείς-παιδιά, σε σχέση με τους καλοκαιρινούς μήνες, λόγω των ιώσεων (Neuzil et al., 2000). Σε αντίστοιχη μελέτη για παιδιά που πραγματοποιήθηκε στην χώρα μας (Sakkou et al., 2011) βρέθηκε ότι τις περιόδους εμφάνισης των ιώσεων (χειμερινοί μήνες) παρατηρήθηκε αυξημένος αριθμός εισαγωγών, κυρίως σε παιδιά ηλικίας μικρότερη των πέντε ετών. Πιο συγκεκριμένα, τα περιστατικά ιώσεων αποτελούσαν το 9,9-11,8% των συνολικών εισαγωγών, την συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Επίσης, το 13,6-16,8% των νοσηλευόμενων παιδιατρικών περιστατικών, ανά 10.000 παιδιά, οφείλονταν σε εισαγωγές λόγω ιώσεων, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για παιδιά ηλικίας μικρότερο των πέντε ετών παρουσιάστηκε αυξημένο (26-31,2/10.000 παιδιά). Με βάση τα επίσημα δεδομένα που παρουσιάζονται από το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ,2010, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, (α), ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, (β)), προκύπτει ότι και στην χώρα μας οι χρονικές περίοδοι έξαρσης των παιδικών ιώσεων κυμαίνονται από τον Ιανουάριο μέχρι και τον Απρίλιο για τα έτη 2009-2012.

Τελειώνοντας, τις ημέρες της εβδομάδας Δευτέρα, Τρίτη και Τετάρτη, καταγράφονται οι περισσότερες εισαγωγές (τακτικές έκτακτες και το σύνολο αυτών) και ο μεγαλύτερος αριθμός νοσηλευόμενων και για τα Δύο Νοσοκομεία ξεχωριστά καθώς και για το Άθροισμα τους. Παρόμοια αποτελέσματα παρατηρούνται και σε πρόσφατη έρευνα σε παιδιατρικό νοσοκομείο στις ΗΠΑ (N=22.310 εισαγωγές) (Fieldstone et al., 2011). Στην συγκεκριμένη έρευνα βρέθηκε ότι την ημέρα Δευτέρα, παρατηρούνται οι περισσότερες εισαγωγές (τακτικές και έκτακτες). Πιθανή αιτία εμφάνισης του φαινομένου αυτού είναι ο μειωμένος αριθμός του νοσηλευτικού προσωπικού κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου (η επίδραση της προσφοράς) και η μειωμένη προτίμηση των ασθενών και των γονιών τους να εισαχθούν στο νοσοκομείο κατά τις ημέρες του Σαββατοκύριακου (η επίδραση της ζήτησης), λόγω της μειωμένης διαθεσιμότητας των παρεχομένων υπηρεσιών, καθώς και της

αυξημένης ανησυχίας για την παρεχόμενη ποιότητα (π.χ. περιορισμένες ιατρικές εξετάσεις, μειωμένος αριθμός προγραμματισμένων επεμβάσεων κ.α.) (Fieldston et al., 2011, Bendavid et al., 2007, Hasegawa et al., 2005, Bell and Redelmeier, 2001).

Επιπρόσθετα, από τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της παρούσας πτυχιακής εργασίας παρατηρήθηκε ότι κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών οι εισαγωγές των ασθενών (τακτικές και έκτακτες), αλλά και οι νοσηλευόμενοι ασθενείς μειώθηκαν. Η επίδραση αυτή ήταν περισσότερο εμφανής στις τακτικές εισαγωγές συγκριτικά με την επίδραση στις έκτακτες. Όσο αναφορά την μεταβλητότητα των εισαγωγών αλλά και του αριθμού των νοσηλευόμενων κατά τον μήνα Αύγουστο, παρατηρείται σημαντική πτώση τους το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα ( $p < 0,0000$ ). Επίσης, η επίδραση ήταν περισσότερο εμφανής στις τακτικές εισαγωγές παρά στις έκτακτες εισαγωγές. Σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν κατά το παρελθόν και οι οποίες παρουσιάστηκαν κατά την ανασκόπηση βιβλιογραφίας, φαίνεται ότι και οι ίδιες έχουν καταλήξει σε παρόμοια ευρήματα (Boutsioli, 2013, Boutsioli, 2012, Fieldston et al., 2010, Boutsioli, 2010, Fusco et al., 2003, Fullerton and Crawford, 1999). Χαρακτηριστικά, στη μελέτη των Fieldston et al. (2011), η οποία, όμοια, πραγματοποιήθηκε σε ένα παιδιατρικό νοσοκομείο των ΗΠΑ, βρέθηκε ότι το μεγαλύτερο μέρος της μεταβλητότητας των εισαγωγών οφείλονταν στη «συμπεριφορά» των προγραμματισμένων εισαγωγών (Coefficient of Variation – Συντελεστής Διακύμανσης 65,3%). Σε αντιδιαστολή με τα δικά μας ευρήματα, σε ότι αφορά την μεταβλητότητα των εισαγωγών κατά τον μήνα Αύγουστο, οι Fieldston et al. (2011) βρήκαν ότι η μείωση των συνολικών εισαγωγών κατά τους καλοκαιρινούς μήνες οφείλονταν σε μεγαλύτερο βαθμό στις έκτακτες εισαγωγές έναντι των τακτικών εισαγωγών. Οι συγκεκριμένοι ερευνητές κρίνουν απαραίτητο ότι θα πρέπει να υπάρξει καλύτερη κατανομή των τακτικών εισαγωγών κατά την διάρκεια του έτους (μεταφορά ορισμένων τακτικών εισαγωγών στο καλοκαίρι, από τις υπόλοιπες χρονικές περιόδους), για την ομαλότερη λειτουργία του νοσοκομείου (μείωση του φαινομένου του συνωστισμού κατά τους χειμερινούς μήνες), έτσι ώστε να μην παραμένει ανεκμετάλλευτη η δυναμικότητα του νοσοκομείου (Fieldston et al., 2011, Fullerton & Crawford, 1999). Επίσης, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε κατά το παρελθόν, σε δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία της Ελλάδας, βρέθηκε ότι στα δημόσια νοσοκομεία, κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, μειωνόντουσαν οι γέννες με καισαρική τομή, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας (Mossialos et al., 2005).

Σύμφωνα με τους ερευνητές, η μείωση αυτή οφείλεται στο ότι οι ιατροί, των δημοσίων νοσοκομείων, εργάζονται κατά πλεοψηφία τις εργάσιμες ημέρες της εβδομάδας, με ένα μικρό ποσοστό αυτών, να εργάζονται κατά το Σαββατοκύριακο, με αποτέλεσμα να μην προγραμματίζονται χειρουργεία-γέννες (τακτικές εισαγωγές) κατά την περίοδο αυτή.

Από τα παραπάνω άρθρα προκύπτει ότι κατά το Σαββατοκύριακο και τις Επίσημες Αργίες, ο κύριος λόγος που οι εισαγωγές των ασθενών και οι νοσηλεύόμενοι ασθενείς σημειώνουν αρνητικές μεταβολές, είναι η έλλειψη του νοσηλευτικού και ιατρικού προσωπικού. Η ελλείψεις αυτές είχαν αποτυπωθεί και σε μελέτες οι οποίες είχαν παρουσιαστεί κατά την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Στις συγκεκριμένες έρευνες, είχε βρεθεί ότι η έλλειψη του προσωπικού στην διάρκεια του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών, οδήγούσε σε μειωμένες παροχές υπηρεσιών υγείας των ασθενών – υπηρεσίες αποκατάστασης και ιατρικές εξετάσεις δεν πραγματοποιούνταν κατά την διάρκεια των παραπάνω χρονικών περιόδων (Palmer et al., 2012, Hasegawa et al., 2005), όπως επίσης παρατηρήθηκε και αύξηση των ιατρικών επιπλοκών (Bendavid et al., 2007) - και κατά συνέπεια και σε αύξηση του χρόνου παραμονής τους (*Length of Stay*) στα νοσοκομεία (Hoh et al., 2010, Petridou et al., 2000). Σε έρευνα που είχε πραγματοποιηθεί σε νοσοκομεία των ΗΠΑ και αφορούσε τις παιδιατρικές εισαγωγές, αποδείχθηκε ότι με την μείωση των τακτικών εισαγωγών των ασθενων-παιδιών κατά τις παραπάνω χρονικές περιόδους (Σαββατοκύριακο και Επίσημες Αργίες), υπήρχε σαφής μείωση στην διάρκεια παραμονής τους, αλλά και στο κόστος νοσηλείας τους σε αυτά (Thompson et al., 2013). Τελειώνοντας, εκτός από τις περιορισμένες ιατρικές υπηρεσίες - και τις συνέπειες αυτών - που παρατηρήθηκαν σε μελέτες κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών, βρέθηκε επιπλέον ότι κατά τις συγκεκριμένες χρονικές περιόδους σημειώθηκε σημαντική αύξηση των ποσοστών θνησιμότητας των ασθενών η οποία οφείλεται, σύμφωνα με τα λεγόμενα των ερευνητών, στην ελλιπή στελέχωση των νοσοκομείων (Bell & Redelmeier, 2001, Saposnik et al., 2007, Turin et al., 2008, Crowley et al., 2009, Smith et al., 2013), αλλά και στην έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού σε συγκεκριμένες ασθένειες. Αντιθέτως, αποδείχτηκε ότι σε εξειδικευμένα νοσοκομεία σε συγκεκριμένες ασθένειες δεν παρουσιάστηκε αύξηση ούτε στα ποσοστά θνησιμότητας των ασθενών ούτε και στις επιπλοκές στην υγεία τους (Albright et al., 2012, Albright et al., 2009, Ensminger et

al., 2004). Συγκεκριμένα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε παιδιατρικό τμήμα αυξημένης φροντίδας, με στόχο να μελετηθεί πιθανή αρνητική μεταβολή στην θνησιμότητα των ασθενών κατά την διάρκεια εισαγωγής τους στο νοσοκομείο το Σαββατοκύριακο, βρέθηκε ότι η θνησιμότητα παραμένει ανεπιρρέαστη (Hixson et al., 2005). Οι ερευνητές θεωρούν πως το εύρημα αυτό οφείλεται στην πλήρη στελέχωση του νοσοκομείου, καθ' όλη την διάρκεια του έτους από εξειδικευμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.

Για τους παραπάνω λόγους είναι θεμιτό να ληφθούν υπόψη τα συγκεκριμένα ευρήματα και να γίνει προσπάθεια προσαρμογής τους στα ελληνικά νοσοκομεία, με στόχο την καλύτερη και αποτελεσματικότερη λειτουργία αυτών. Βασιζόμενοι στα συμπεράσματα που λήφθηκαν στην συγκεκριμένη εργασία, αλλά και σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν κατά το παρελθόν, προτείνεται ο αποτελεσματικότερος προγραμματισμός των τακτικών εισαγωγών των νοσοκομείων. Συγκεκριμένα, θα πρέπει οι τακτικές εισαγωγές να πραγματοποιούνται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να μην υπάρχει συνωστισμός των ασθενών στα νοσοκομεία ορισμένες ημέρες της εβδομάδας αλλά και μήνες του χρόνου. Η μη λήψη ενεργειών από την πλευρά της διοίκησης του νοσοκομείου ενδέχεται να οδηγεί στην αναποτελεσματική χρήση των κλινών του νοσοκομείου (χαμηλή πληρότητα). Επιπρόσθετα, το προσωπικό που στελεχώνει τα νοσοκομεία, καθώς και οι ιατρικές υπηρεσίες που προσφέρονται από αυτό, θα πρέπει να είναι συνεχόμενα διαθέσιμα προς τους ασθενείς (π.χ. συνεχόμενη λειτουργία των ιατρικών εργαστηρίων καθ' όλη την διάρκεια της εβδομάδας). Επιπλέον, κρίνεται απαραίτητη η χρήση μηχανισμών παρακολούθησης των καιρικών και ατμοσφαιρικών συνθηκών, με στόχο την έγκαιρη πρόβλεψη και άμεση προειδοποίηση των νοσοκομείων.

Ωστόσο, η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία παρουσιάζει κάποια μειονεκτήματα, σχετικά με τα δεδομένα που δεν ήταν δυνατό να συμπεριληφθούν στην έρευνα (στοιχεία καιρικών συνθηκών και ατμοσφαιρικών δεδομένων, καθώς και οικονομικοί και λειτουργικοί δείκτες του νοσοκομείου). Συγκεκριμένα, θα ήταν ενδιαφέρον να μελετηθεί κατά πόσο οι έκτακτες εισαγωγές επηρεάζονται από ακραία καιρικά φαινόμενα –είτε ημέρες καύσωνα, είτε ημέρες με πολύ χαμηλές θερμοκρασίες και υψηλών επιπέδων υγρασίας – αλλά και ημέρες όπου παρατηρούνταν υψηλά επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Σημειώνεται, πως σε χώρες του εξωτερικού, όπως η Ισπανία και η Μεγάλη Βρετανία, έχουν πραγματοποιηθεί έρευνες κατά τις οποίες μελετάται

κατά πόσο οι καιρικές συνθήκες και η ρύπανση της ατμόσφαιρας, οδηγούν σε αυξημένες έκτακτες εισαγωγές, αλλά και σε αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας. Συγκεκριμένα, σε μελέτη της Ισπανίας, έγινε προσπάθεια να αποσαφηνιστεί η σχέση των έκτακτων εισαγωγών που πραγματοποιήθηκαν σε ένα νοσοκομείο και των δεικτών ατμοσφαιρικής ρύπανσης και μετεωρολογικών δεδομένων (Diaz et al., 2001), όπου και βρέθηκε, ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ τους. Επίσης, στην Ισπανία, σε παρόμοια μελέτη έγινε προσπάθεια να εκτιμηθεί κατά πόσο η παρατηρηθήσα αύξηση των γενικών ποσοστών θνησιμότητας στην χώρα, αντικατοπτρίζεται στον αριθμό των έκτακτων εισαγωγών στα νοσοκομεία τις ημέρες με καύσωνα. Βρέθηκε ότι ένα μεγάλο ποσοστό ασθενών (κυρίως ηλικιωμένων) δεν κατάφερε να φτάσει έγκαιρα στο νοσοκομείο και κατέληγε πριν εισαχθεί σε αυτό (Linares and Diaz, 2007). Επομένως, οι ερευνητές κατέληξαν πως είναι απαραίτητη η δημιουργία ενός μηχανισμού ελέγχου, που θα ενεργοποιείται αυτόματα τις ημέρες με μεγάλη επικινδυνότητα. Τέλος, σε έρευνα στην Μεγάλη Βρετανία, στόχος ήταν η αξιολόγηση ενός στατιστικού μοντέλου (Fractional Differenced Autoregressive integrated moving average model - FDA) που αναπτύχθηκε, σε σχέση με την δυνατότητα πρόβλεψης των νοσοκομειακών εισαγωγών τις ημέρες που σημειώνονταν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες (Hussain et al., 2005). Προέκυψε ότι το μοντέλο αυτό προέβλεπε με πολύ μεγάλη ακρίβεια την αυξημένη ζήτηση για εισαγωγές των ασθενών στα νοσοκομεία τις συγκεκριμένες ημέρες και για τον λόγο αυτό κρίθηκε απαραίτητη η χρήση του από τα νοσοκομεία για την έγκαιρη πρόβλεψη και στελέχωση αυτών. Από τις παραπάνω μελέτες που παρουσιάστηκαν, κρίνεται θεμιτή η χρήση όμοιων μετεωρολογικών δεδομένων και δεικτών ρύπανσης της ατμόσφαιρας σε νοσοκομεία της χώρας μας, με σκοπό την ενεργοποίηση μηχανισμών επιφυλακής αυτών και για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των καταστάσεων αυτών. Κύριο μέλημα του παραπάνω μηχανισμού θα αποτελούσε η εξάλειψη του στοιχείου του αιφνιδιασμού τις επικίνδυνες ημέρες, για να μην υπάρχουν αδικαιολόγητες καθυστερήσεις και κατ' επέκταση συνωστισμός των έκτακτων περιστατικών σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Σημειώνεται πως τα τελευταία χρόνια, κατά την διάρκεια των χειμερινών μηνών, παρουσιάστηκαν στην Αθήνα, πολλά κρούσματα ασθενών με αναπνευστικά προβλήματα λόγω της αιθαλομίχλης (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012), γεγονός που καθιστά απαραίτητη την χρήση των παραπάνω μηχανισμών προειδοποίησης. Επίσης, δεν ήταν εφικτό να ληφθούν δεδομένα που αφορούσαν τόσο την διάρκεια παραμονής των ασθενών στα νοσοκομεία όσο και



στοιχεία κόστους, ανά ασθενή. Η χρήση των παραπάνω δεδομένων, θα μας παρείχε περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την επίδραση (θετική ή αρνητική) που έχει η εισαγωγή των ασθενών τις ημέρες του Σαββατοκύριακου και των Επίσημων Αργιών στη διάρκεια παραμονής τους, καθώς και στα οικονομικά του νοσοκομείου.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας, αποτέλεσε η αξιολόγηση της ζήτησης υπηρεσιών υγείας, κατά την διάρκεια συγκεκριμένων χρονικών περιόδων -ημέρες αργίας, εφημερίας, Σαββατοκύριακου και του μήνα Αύγουστου – σε Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία και στο Άθροισμα τους. Για την εκτίμηση της ζήτησης, λήφθηκαν υπόψη ημερήσια στοιχεία δεδομένων τακτικών εισαγωγών, έκτακτων εισαγωγών, συνολικών εισαγωγών και νοσηλευόμενων ασθενών. Τα δεδομένα της έρευνας αντλήθηκαν από τα Δύο μεγαλύτερα παιδιατρικά Νοσοκομεία, τα οποία βρίσκονται στην πρωτεύουσα της Ελλάδας, την Αθήνα, το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία» και το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού». Τα Δύο αυτά Νοσοκομεία, λόγω των εργασιακών τους συνθηκών - καθώς εφημερεύουν εκ περιτροπής και οι κτηριακές τους εγκαταστάσεις βρίσκονται παραπλεύρως - μας επέτρεψαν να διερευνήσουμε τις επιπτώσεις των παραπάνω μεταβλητών στο άθροισμα των δεδομένων των δύο νοσοκομείων του δείγματος μας. Ο λόγος για τον οποίο διερευνήσαμε την συγκεκριμένη επίδραση ήταν για να εξαλείψουμε την επίδραση της μεταβλητής «Εφημερία», η οποία επηρεάζει σε ένα σημαντικό βαθμό την μεταβλητότητα των εισαγωγών. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την έρευνα, αφορούσαν την χρονική περίοδο 1/1/2009 – 31/12/2012 και επεξεργάστηκαν με την χρήση του στατιστικού πακέτου E-views έκδοση 5.1. Η ανάλυση τους πραγματοποιήθηκε με την μέθοδο της περιγραφικής στατιστικής, αλλά και με την μέθοδο της ανάλυσης παλινδρόμησης.

Κατά την διάρκεια των αναλύσεων, επεξεργάστηκαν οι επιπτώσεις τεσσάρων ανεξάρτητων μεταβλητών: των επίσημων αργιών, των εφημεριών του νοσοκομείου, του Σαββατοκύριακου και του καλοκαιρινού μήνα Αύγουστου, στις εξής εξαρτημένες μεταβλητές: τις τακτικές εισαγωγές ασθενών, τις έκτακτες εισαγωγές ασθενών, τις συνολικές εισαγωγές των ασθενών - ανεξάρτητα από το αν χαρακτηρίζονται ως τακτικές ή έκτακτες - αλλά και στους νοσηλευόμενους ασθενείς. Σημειώνεται πως η εκτίμηση της επίδρασης της ανεξάρτητης μεταβλητής «Εφημερία», μετρήθηκε μόνο

όταν πραγματοποιήθηκε η επεξεργασία των δεδομένων για τα δύο παιδιατρικά νοσοκομεία μεμονωμένα, και όχι για το σύνολο των δύο νοσοκομείων.

Από τα περιγραφικά στατιστικά προέκυψε ότι το Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», εξυπηρετεί διπλάσιο αριθμό παιδιατρικών περιστατικών. Οι διαφορές αυτές παρατηρούνται τόσο για τις τακτικές και έκτακτες εισαγωγές όσο και για τον αριθμό των νοσηλευομένων ασθενών. Επίσης, μία άλλη παρατήρηση, που μπορούμε να κάνουμε σχετικά με την κατανομή των εισαγωγών και του αριθμού των νοσηλευομένων στα δύο νοσοκομεία του δείγματος μας, είναι ότι στην πλειοψηφία των δειγμάτων (τακτικές, έκτακτες, συνολικές εισαγωγές, αριθμός νοσηλευομένων) η διάμεσος είναι μεγαλύτερη της μέσης τιμής (αρνητική ασυμετρία).

Σε ότι αφορά την παρουσίαση των μέσων τιμών των τακτικών και έκτακτων εισαγωγών, καθώς και για τον αριθμό των νοσηλευομένων ασθενών σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους (Σαββατοκύριακο, Αργία, μήνας Αύγουστος και εφημερία) προκύπτουν τα εξής ευρήματα:

- στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμά τους, οι **τακτικές εισαγωγές** παρουσιάζονται σημαντικά μειωμένες τις ημέρες των επίσημων αργιών (συμπεριλαμβανομένου του μηνός Αυγούστου) και τα Σαββατοκύριακα ( $p < 0,0000$ ), ενώ αντίθετα οι τακτικές εισαγωγές αυξάνονται τις ημέρες που τα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία βρίσκονται σε εφημερία,
- οι **τακτικές εισαγωγές** παρουσιάζονται αυξημένες κατά τον μήνα Ιούνιο, στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμά τους (ωστόσο η επίδραση αυτή δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική),
- στο Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία», σε αντίθεση με το Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού», οι **τακτικές εισαγωγές** σημείωσαν σημαντική αύξηση τον μήνα Μάρτιο, που όμως δεν είναι στατιστικά σημαντική –το γεγονός αυτό αξίζει περαιτέρω διερεύνηση,
- οι **έκτακτες εισαγωγές** τις ημέρες των Επίσημων Αργιών στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων μειώνονται περίπου κατά 10 εισαγωγές (μείωση η οποία είναι στατιστικά σημαντική στο  $\alpha = 0,01$ ) – οι μέσες τιμές των έκτακτων εισαγωγών, ανά νοσοκομείο βρέθηκαν ελάχιστα μειωμένες, σε

σχέση με τους συνολικούς μέσους όρους, αλλά δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές,

- τις ημέρες του Σαββατοκύριακου οι **έκτακτες εισαγωγές** στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία βρέθηκαν μειωμένες, με τις διαφορές αυτές να μην είναι στατιστικά σημαντικές, ωστόσο, στο Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων κατά τις ημέρες του Σαββατοκύριακου εισήχθησαν λιγότεροι ασθενείς, με τις ως άνω διαφορές να είναι στατιστικά σημαντικές,
- οι **έκτακτες εισαγωγές** κατά τον μήνα Αύγουστο σημείωσαν σημαντική μείωση, η οποία ήταν και στατιστικά σημαντική ( $\alpha=0,01$ ),
- τις ημέρες που τα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία εφημερεύουν, παρουσιάστηκε, αναμενόμενα, σημαντική αύξηση των **έκτακτων παιδιατρικών περιστατικών** που εισήχθησαν στα νοσοκομεία ( $p<0,0000$ ),
- τους χειμερινούς μήνες, με έμφαση τους μήνες Ιανουάριο, Φεβρουάριο και Μάρτιο παρατηρήθηκε αξιοσημείωτη αύξηση των **έκτακτων εισαγωγών** στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία, η οποία αύξηση είναι εμφανής στα Άθροισμα των Δύο Νοσοκομείων ( $p<0,0000$ ),
- στα Δύο παιδιατρικά νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμα τους παρατηρείται ότι τις ημέρες των Επίσημων Αργιών (συμπεριλαμβανομένου του μήνα Αυγούστου) και του Σαββατοκύριακου ο **αριθμός των νοσηλευομένων ασθενών** μειώνεται σημαντικά ( $\alpha=0,01$ ), ενώ αντίθετα τις ημέρες εφημερίας ο αριθμός τους αυξάνεται, με την αύξηση αυτή να είναι στατιστικά σημαντική,
- παρομοίως, όπως επισημάνθηκε παραπάνω, τους χειμερινούς μήνες, αλλά και τον μήνα Ιούνιο σημειώνεται αύξηση του **αριθμού των νοσηλευομένων**, η οποία είναι στατιστικά σημαντική στο  $\alpha=1\%$  - η μεν αύξηση, τους χειμερινούς μήνες, ενδέχεται να οφείλεται στην επίδραση των έκτακτων εισαγωγών, λόγω της έξαρσης των παιδικών ιώσεων το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, η δε αύξηση, τον μήνα Ιούνιο, ενδέχεται να οφείλεται στην επίδραση των τακτικών εισαγωγών λόγω του τέλους του σχολικού έτους.

Σε ότι αφορά τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Παλινδρόμησης σχετικά με την εκτίμηση της επίδρασης των ανεξάρτητων μεταβλητών (Επίσημη Αργία,

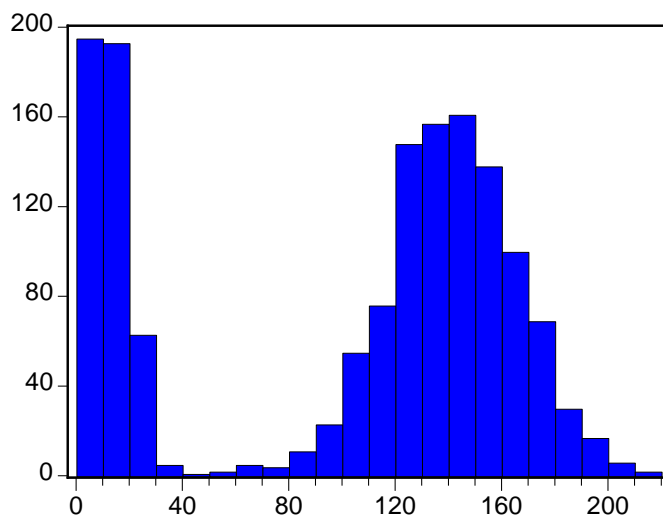
Σαββατοκύριακο, μήνας Αύγουστος και Εφημερία) στις εξαρτημένες μεταβλητές στα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία και στο Άθροισμά τους συμπεραίνουμε τα εξής:

- αναφορικά με τις **τακτικές εισαγωγές** στα Δύο παιδιατρικά νοσοκομεία, καθώς και στο Άθροισμα αυτών, παρατηρείται ότι τις ημέρες των Επίσημων Αργιών και του Σαββατοκύριακου καταγράφονται αυξημένες αρνητικές μεταβολές, οι οποίες και στις τρεις περιπτώσεις κορυφώνονται κατά το Σαββατοκύριακο ( $p < 0,0000$ ). Επιπλέον, και κατά την διάρκεια του καλοκαιρινού μήνα «Αύγουστος», υπάρχει μείωση των τακτικών εισαγωγών, η οποία σε αντιδιαστολή με τις προηγούμενες χρονικές περιόδους, είναι ηπιότερη ( $p < 0,0000$ ),
- τις ημέρες που τα Δύο Νοσοκομεία εφημερεύουν καταγράφεται μικρή θετική μεταβολή των **τακτικών εισαγωγών** ( $\alpha = 0,05$ )
- οι **έκτακτες εισαγωγές** επηρεάζονται αρνητικά από τις ανεξάρτητες μεταβλητές «Επίσημη Αργία» (συμπεριλαμβανομένου του μηνός Αυγούστου) και «Σαββατοκύριακο». Η μεταβολή που σημειώνεται δεν είναι πολύ μεγάλη για τα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία και το Άθροισμα τους ( $\alpha = 0,05$ ) – σημειώνεται ότι τον μήνα Αύγουστο παρατηρείται η μέγιστη αρνητική επίδραση ( $p < 0,0000$ ),
- τις ημέρες που τα Δύο παιδιατρικά Νοσοκομεία εφημερεύουν παρουσιάζεται σημαντική αύξηση στις **έκτακτες εισαγωγές** ( $p < 0,0000$ ), η οποία είναι αναμενόμενη, λόγω του γεγονότος ότι οι ασθενείς που χρειάζονται ιατρική βοήθεια μετά τις ώρες λειτουργίας των νοσοκομείων, στρέφονται σε νοσοκομεία που εφημερεύουν,
- οι **νοσηλευόμενοι ασθενείς** επηρεάζονται σημαντικά αρνητικά κατά την διάρκεια των Επίσημων Αργιών, του Σαββατοκύριακου και του Αυγούστου ( $p < 0,0000$ ), γεγονός αναμενόμενο μιας και τις συγκεκριμένες χρονικές περιόδους υπήρξε μείωση των τακτικών –κυρίως- και έκτακτων εισαγωγών,
- τέλος, κατά τις ημέρες που τα Δύο παιδιατρικά νοσοκομεία εφημερεύουν παρατηρείται αύξηση των **ασθενών που νοσηλεύονται** σε αυτά, η οποία όμως δεν είναι αρκετά μεγάλη ( $\alpha = 0,01$ )

# Παράρτημα

## Περιγραφικά Στατιστικά, ανά Εξαρτημένη Μεταβλητή, ανά Νοσοκομείο

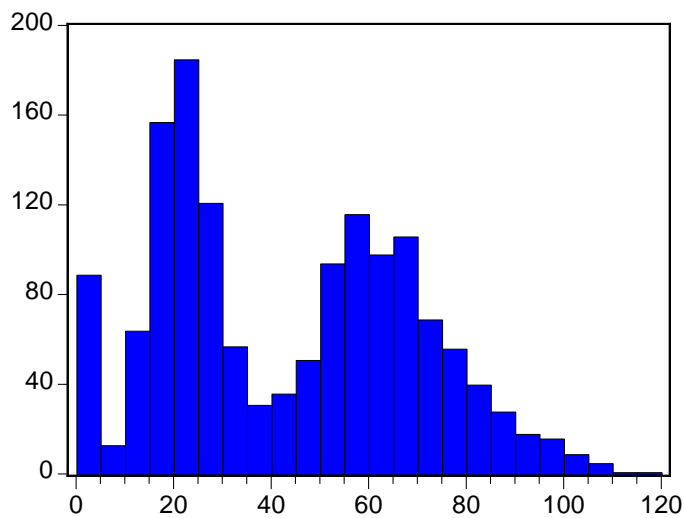
Γ.Ν.Π.Α «Αγ. Σοφία»



Series: ELADM  
Sample 1/01/2009 12/31/2012  
Observations 1461

Mean	100.4449
Median	126.0000
Maximum	213.0000
Minimum	1.000000
Std. Dev.	63.33042
Skewness	-0.499807
Kurtosis	1.649241

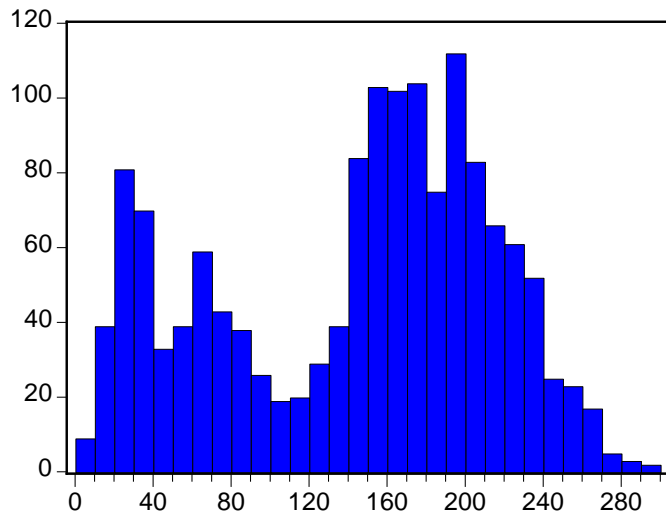
Jarque-Bera	171.8974
Probability	0.000000



Series: EMADM  
Sample 1/01/2009 12/31/2012  
Observations 1461

Mean	42.79808
Median	42.00000
Maximum	115.0000
Minimum	0.000000
Std. Dev.	25.84553
Skewness	0.258981
Kurtosis	2.041972

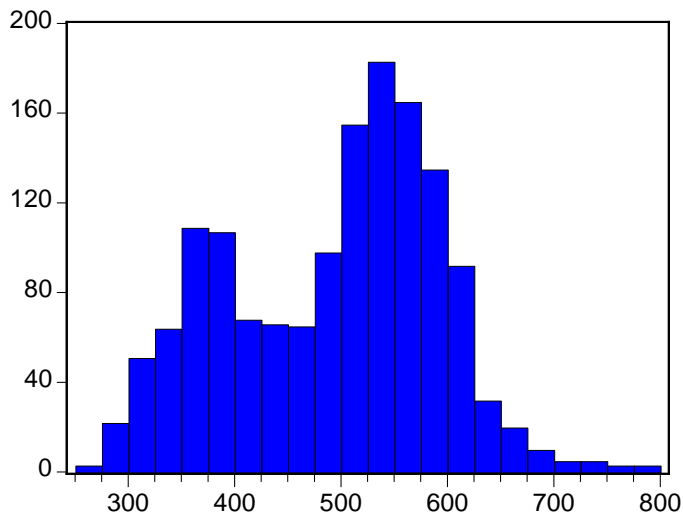
Jarque-Bera	72.20401
Probability	0.000000



Series: TOTADM  
 Sample 1/01/2009 12/31/2012  
 Observations 1461

Mean	143.2430
Median	159.0000
Maximum	292.0000
Minimum	2.000000
Std. Dev.	70.64801
Skewness	-0.378091
Kurtosis	2.011803

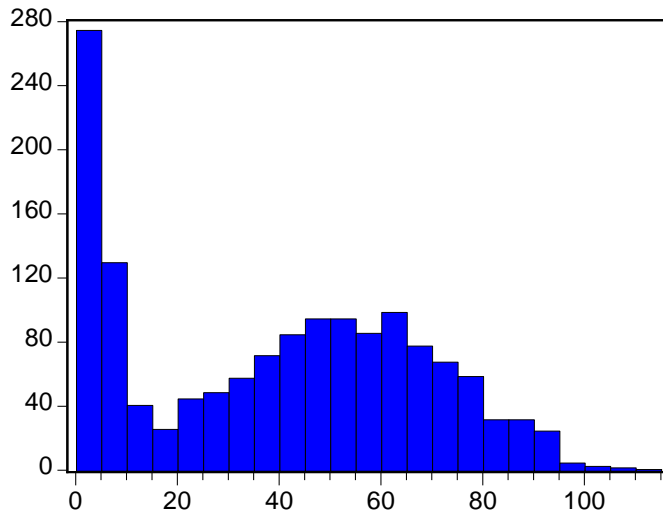
Jarque-Bera	94.25542
Probability	0.000000



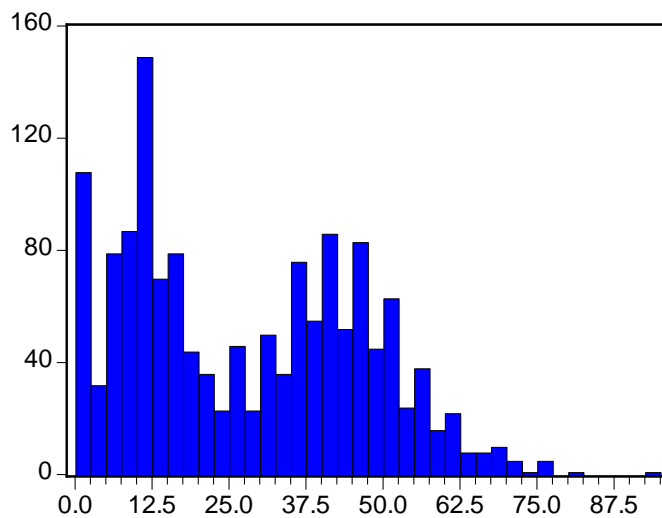
Series: PATIENTS  
 Sample 1/01/2009 12/31/2012  
 Observations 1461

Mean	492.0329
Median	514.0000
Maximum	795.0000
Minimum	268.0000
Std. Dev.	99.41388
Skewness	-0.202037
Kurtosis	2.332070

Jarque-Bera	37.09761
Probability	0.000000

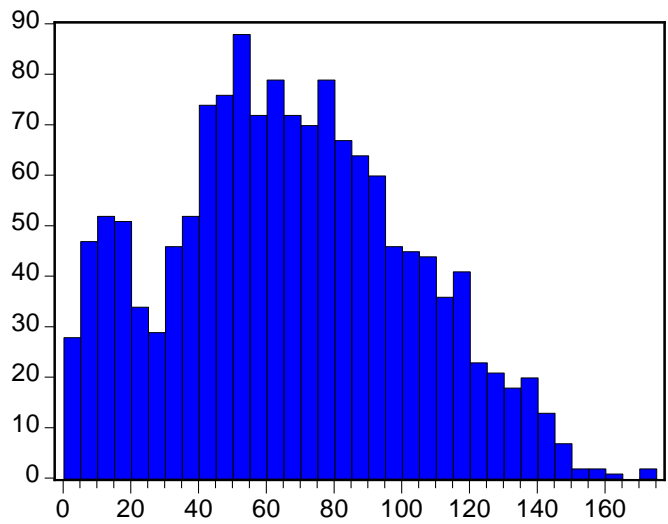


Series: ELADM	
Sample 1/01/2009 12/31/2012	
Observations 1461	
Mean	38.73854
Median	41.00000
Maximum	114.0000
Minimum	0.000000
Std. Dev.	28.07776
Skewness	0.085960
Kurtosis	1.814884
Jarque-Bera	87.29819
Probability	0.000000

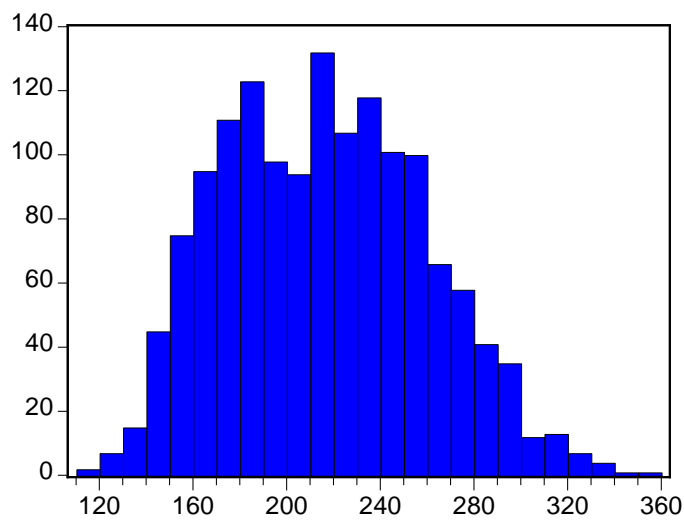


Series: EMADM	
Sample 1/01/2009 12/31/2012	
Observations 1461	
Mean	27.48460
Median	26.00000
Maximum	93.00000
Minimum	0.000000
Std. Dev.	18.84746
Skewness	0.298812
Kurtosis	2.015446
Jarque-Bera	80.75084
Probability	0.000000



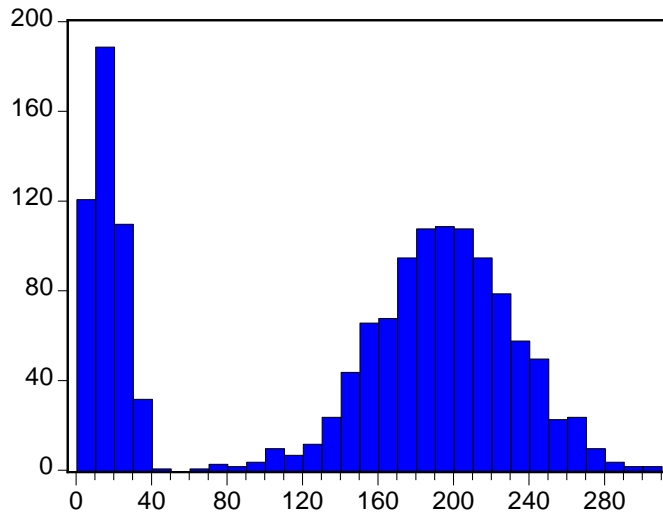


Series: TOTADM	
Sample 1/01/2009 12/31/2012	
Observations 1461	
Mean	66.22313
Median	65.00000
Maximum	173.0000
Minimum	0.000000
Std. Dev.	35.34219
Skewness	0.184535
Kurtosis	2.409751
Jarque-Bera	29.50045
Probability	0.000000



Series: PATIENTS	
Sample 1/01/2009 12/31/2012	
Observations 1461	
Mean	215.5010
Median	214.0000
Maximum	352.0000
Minimum	110.0000
Std. Dev.	43.17918
Skewness	0.237723
Kurtosis	2.452358
Jarque-Bera	32.01792
Probability	0.000000

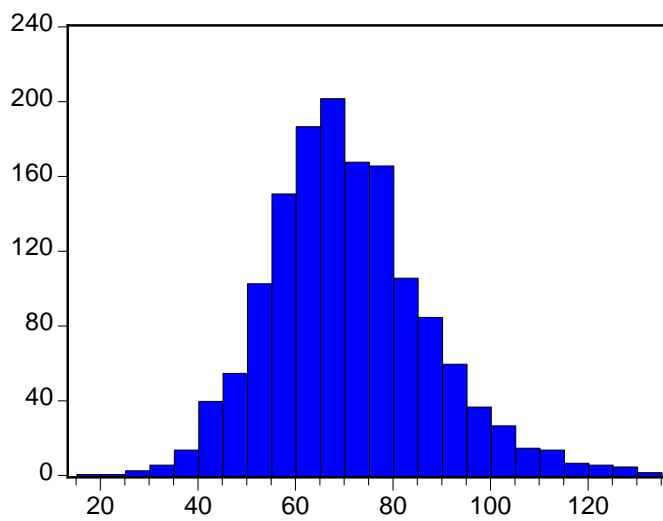
## Άθροισμα Νοσοκομείων



Series: ELADM  
 Sample 1/01/2009 12/31/2012  
 Observations 1461

Mean 139.1834  
 Median 174.0000  
 Maximum 306.0000  
 Minimum 2.000000  
 Std. Dev. 88.26110  
 Skewness -0.456239  
 Kurtosis 1.653132

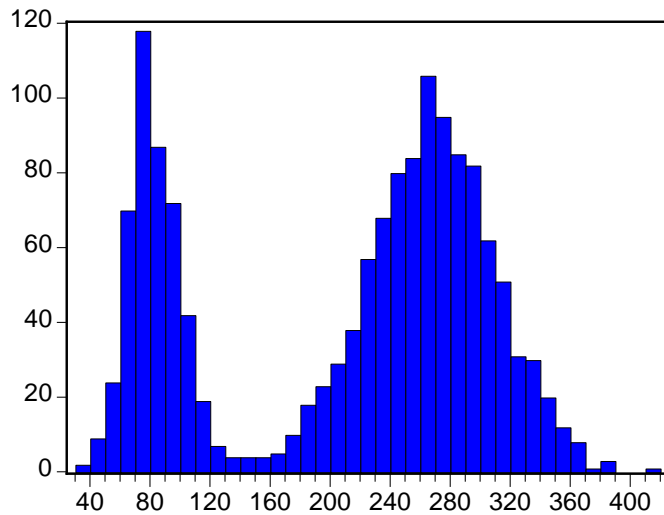
Jarque-Bera 161.1160  
 Probability 0.000000



Series: EMADM  
 Sample 1/01/2009 12/31/2012  
 Observations 1461

Mean 70.28268  
 Median 69.00000  
 Maximum 132.0000  
 Minimum 18.00000  
 Std. Dev. 16.48520  
 Skewness 0.527696  
 Kurtosis 3.687589

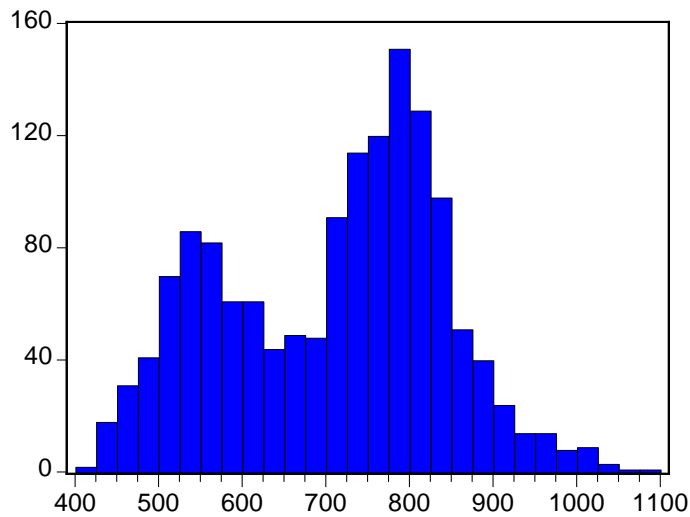
Jarque-Bera 96.58611  
 Probability 0.000000



Series: TOTADM  
 Sample 1/01/2009 12/31/2012  
 Observations 1461

Mean 209.4661  
 Median 242.0000  
 Maximum 411.0000  
 Minimum 37.00000  
 Std. Dev. 93.28482  
 Skewness -0.415056  
 Kurtosis 1.717990

Jarque-Bera 141.9993  
 Probability 0.000000



Series: PATIENTS  
 Sample 1/01/2009 12/31/2012  
 Observations 1461

Mean 707.5339  
 Median 734.0000  
 Maximum 1078.000  
 Minimum 413.0000  
 Std. Dev. 132.5988  
 Skewness -0.158420  
 Kurtosis 2.225087

Jarque-Bera 42.66597  
 Probability 0.000000

# Ανάλυση Παλινδρόμησης, ανά Εξαρτημένη Μεταβλητή, ανά Νοσοκομείο

Γ.Ν.Π.Α. «Αγ. Σοφία»

Dependent Variable: ELADM

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:07

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	139.4775	0.979132	142.4503	0.0000
ARGIA	-78.43478	3.104227	-25.26709	0.0000
SAT+SUN	-122.8117	1.362670	-90.12579	0.0000
DUTY	2.784051	1.230278	2.262945	0.0238
AUG	-24.31367	2.206973	-11.01675	0.0000

R-squared	0.862599	Mean dependent var	100.4449
Adjusted R-squared	0.862221	S.D. dependent var	63.33042
S.E. of regression	23.50734	Akaike info criterion	9.155919
Sum squared resid	804578.3	Schwarz criterion	9.174012
Log likelihood	-6683.399	F-statistic	2285.175
Durbin-Watson stat	1.869688	Prob(F-statistic)	0.000000

Dependent Variable: EMADM

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:11

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

---

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	22.17957	0.519055	42.73065	0.0000
ARGIA	-3.873229	1.645607	-2.353678	0.0187
SAT+SUN	-3.622064	0.722376	-5.014100	0.0000
DUTY	44.91627	0.652192	68.86967	0.0000
AUG	-7.047531	1.169956	-6.023757	0.0000

---

---

R-squared	0.768159	Mean dependent var	42.79808
Adjusted R-squared	0.767522	S.D. dependent var	25.84553
S.E. of regression	12.46166	Akaike info criterion	7.886607
Sum squared resid	226106.7	Schwarz criterion	7.904701
Log likelihood	-5756.167	F-statistic	1206.044
Durbin-Watson stat	1.831928	Prob(F-statistic)	0.000000

---

---

Dependent Variable: TOTADM

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:12

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

---

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	161.6571	1.101930	146.7037	0.0000
ARGIA	-82.30801	3.493545	-23.56003	0.0000
SAT+SUN	-126.4337	1.533569	-82.44411	0.0000
DUTY	47.70032	1.384573	34.45128	0.0000
AUG	-31.36120	2.483761	-12.62650	0.0000

---

---

R-squared	0.860157	Mean dependent var	143.2430
Adjusted R-squared	0.859773	S.D. dependent var	70.64801
S.E. of regression	26.45552	Akaike info criterion	9.392223
Sum squared resid	1019046.	Schwarz criterion	9.410316
Log likelihood	-6856.019	F-statistic	2238.917
Durbin-Watson stat	1.900067	Prob(F-statistic)	0.000000

---

---

Dependent Variable: PATIENTS

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:13

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	538.9118	2.208254	244.0443	0.0000
ARGIA	-131.3274	7.001023	-18.75832	0.0000
SAT+SUN	-160.8955	3.073255	-52.35346	0.0000
DUTY	25.86558	2.774668	9.322044	0.0000
AUG	-98.48560	4.977428	-19.78644	0.0000
R-squared	0.716380	Mean dependent var		492.0329
Adjusted R-squared	0.715601	S.D. dependent var		99.41388
S.E. of regression	53.01655	Akaike info criterion		10.78250
Sum squared resid	4092458.	Schwarz criterion		10.80059
Log likelihood	-7871.617	F-statistic		919.4060
Durbin-Watson stat	0.654785	Prob(F-statistic)		0.000000

Γ.Ν.Π.Α. «Π&Α Κυριακού»

Dependent Variable: ELADM

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:15

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	53.54519	0.678728	78.89049	0.0000
ARGIA	-31.63779	2.158604	-14.65660	0.0000
DUTY	2.393227	0.855505	2.797443	0.0052
SAT+SUN	-47.00593	0.947567	-49.60695	0.0000
AUG	-14.81950	1.534675	-9.656441	0.0000
R-squared	0.661990	Mean dependent var		38.73854
Adjusted R-squared	0.661061	S.D. dependent var		28.07776
S.E. of regression	16.34643	Akaike info criterion		8.429313
Sum squared resid	389051.7	Schwarz criterion		8.447406
Log likelihood	-6152.613	F-statistic		712.8910
Durbin-Watson stat	1.405408	Prob(F-statistic)		0.000000



Dependent Variable: EMADM

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:16

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

---

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.43642	0.381489	32.59971	0.0000
ARGIA	-4.034920	1.213274	-3.325646	0.0009
DUTY	32.69691	0.480849	67.99834	0.0000
SAT+SUN	-2.380606	0.532594	-4.469836	0.0000
AUG	-5.738392	0.862586	-6.652546	0.0000

---

---

R-squared	0.763015	Mean dependent var	27.4846
Adjusted R-squared	0.762364	S.D. dependent var	18.8474
S.E. of regression	9.187742	Akaike info criterion	7.27703
Sum squared resid	122907.7	Schwarz criterion	7.29512
Log likelihood	-5310.873	F-statistic	1171.96
Durbin-Watson stat	1.960254	Prob(F-statistic)	3
			0.00000
			0

---

---

Dependent Variable: TOTADM

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:17

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

---

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	65.98161	0.780136	84.57703	0.0000
ARGIA	-35.67271	2.481119	-14.37767	0.0000
DUTY	35.09014	0.983325	35.68517	0.0000
SAT+SUN	-49.38653	1.089142	-45.34442	0.0000
AUG	-20.55789	1.763970	-11.65433	0.0000

---

---

R-squared	0.718151	Mean dependent var	66.2231
Adjusted R-squared	0.717377	S.D. dependent var	35.3421
S.E. of regression	18.78874	Akaike info criterion	8.70780
Sum squared resid	513992.2	Schwarz criterion	8.72590
Log likelihood	-6356.054	F-statistic	927.471
Durbin-Watson stat	1.368122	Prob(F-statistic)	0.00000

---

---

Dependent Variable: PATIENTS

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:20

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	226.4882	1.323557	171.1208	0.0000
ARGIA	-45.68571	4.209397	-10.85327	0.0000
DUTY	18.15647	1.668282	10.88333	0.0000
SAT+SUN	-50.22709	1.847809	-27.18198	0.0000
AUG	-45.21533	2.992701	-15.10853	0.0000
R-squared	0.456500	Mean dependent var		215.5010
Adjusted R-squared	0.455007	S.D. dependent var		43.17918
S.E. of regression	31.87644	Akaike info criterion		9.765028
Sum squared resid	1479453.	Schwarz criterion		9.783128
Log likelihood	-7128.353	F-statistic		305.7335
Durbin-Watson stat	0.530959	Prob(F-statistic)		0.000000

## Άθροισμα Νοσοκομείων

Dependent Variable: ELADM

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:02

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	195.6121	1.170386	167.1347	0.0000
ARGIA	-110.0926	10.52760	-10.45752	0.0000
SAT+SUN	-169.8179	1.670282	-101.6702	0.0000
AUG	-39.13637	3.075358	-12.72579	0.0000
R-squared	0.854311	Mean dependent var		139.1834
Adjusted R-squared	0.854011	S.D. dependent var		88.26110
S.E. of regression	33.72319	Akaike info criterion		9.876983
Sum squared resid	1656979.	Schwarz criterion		9.891457
Log likelihood	-7211.136	F-statistic		2847.929
Durbin-Watson stat	1.559051	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: EMADM

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:04

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	73.44682	0.521563	140.8206	0.0000
ARGIA	-8.533003	1.687700	-5.055996	0.0000
SAT+SUN	-6.011895	0.895278	-6.715113	0.0000
AUG	-12.88595	1.305260	-9.872327	0.0000
R-squared	0.086206	Mean dependent var		70.28268
Adjusted R-squared	0.084324	S.D. dependent var		16.48520
S.E. of regression	15.77485	Akaike info criterion		8.357444
Sum squared resid	362568.3	Schwarz criterion		8.371914
Log likelihood	-6101.113	F-statistic		45.81689
Durbin-Watson stat	1.554599	Prob(F-statistic)		0.000007

Dependent Variable: TOTADM

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:05

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	269.0590	1.312662	204.9720	0.0000
ARGIA	-118.6256	10.94291	-10.84041	0.0000
SAT+SUN	-175.8298	1.906845	-92.20979	0.0000
AUG	-52.02232	3.300913	-15.75998	0.0000
R-squared	0.834728	Mean dependent var		209.46
Adjusted R-squared	0.834388	S.D. dependent var		61
S.E. of regression	37.96268	Akaike info criterion		93.284
Sum squared resid	2099778.	Schwarz criterion		82
Log likelihood	-7384.144	F-statistic		10.113
Durbin-Watson stat	1.487620	Prob(F-statistic)		82
				10.128
				29
				2452.9
				28
				0.0000
				00

Dependent Variable: PATIENTS

Method: Least Squares

Date: 11/14/13 Time: 14:14

Sample: 1/01/2009 12/31/2012

Included observations: 1461

---

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	787.4263	2.362678	333.2771	0.0000
ARGIA	-177.4074	9.650957	-18.38236	0.0000
SAT+SUN	-211.1284	4.237372	-49.82533	0.0000
AUG	-143.7640	6.862756	-20.94844	0.0000

---

---

R-squared	0.696718	Mean dependent var	707.533
Adjusted R-squared	0.696094	S.D. dependent var	9
S.E. of regression	73.09868	Akaike info criterion	132.598
Sum squared resid	7785359.	Schwarz criterion	8
Log likelihood	-8341.401	F-statistic	11.4242
Durbin-Watson stat	0.497192	Prob(F-statistic)	3
			11.4387
			1
			1115.70
			4
			0.00000
			0

---

---

# BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## Ξένη Βιβλιογραφία

Albright, K., Raman, R., Ernstrom, K., Hallevi, H., Martin-Schild, S., Meyer, B., Meyer, D., Morales, M., Grotta, J., Lyden, P. and Savitz, S. (2009). Can Comprehensive Stroke Centers Erase the ‘Weekend Effect’?. *Cerebrovascular Diseases*, 27(2), pp.107-113.

Albright, K., Savitz, S., Raman, R., Martin-Schild, S., Broderick, J., Ernstrom, K., Ford, A., Khatri, R., Kleindorfer, D., Liebeskind, D., Marshall, R., Merino, J., Meyer, D., Rost, N. and Meyer, B. (2012). Comprehensive Stroke Centers and the ‘Weekend Effect’: The SPOTRIAS Experience. *Cerebrovascular Diseases*, 34(5-6), pp.424-429.

Bell, C. and Redelmeier, D. (2004). Waiting for urgent procedures on the weekend among emergently hospitalized patients. *The American Journal of Medicine*, 117(3), pp.175-181.

Bell, C. and Redelmeier, D. (2001). Mortality among Patients Admitted to Hospitals on Weekends as Compared with Weekdays. *The New England Journal of Medicine*, 345(9), pp.663-668.

Bendavid, E., Kaganova, Y., Needleman, J., Gruenberg, L. and Weissman, J. (2007). Complication Rates on Weekends and Weekdays in US Hospitals. *The American Journal of Medicine*, 120(5), pp.422-428.

Boutsioli, Z. (2013). Estimation of unpredictable hospital demand variations in two Piraeus public hospitals, Greece. *Journal of Hospital Administration*, 2(4), p.p126.

Boutsioli, Z. (2012). A simple descriptive analysis of hospital admissions’ progress: a case study of the Greatest Public General Hospital, Athens, Greece. *Journal of Hospital Administration*, 1(1), p.p36.

Boutsioli, Z. (2010). Forecasting the stochastic demand for inpatient care: the case of the Greek national health system. *Health Services Management Research*, 23(3), pp.116-120.

Crowley, R., Yeoh, H., Stukenborg, G., Medel, R., Kassell, N. and Dumont, A. (2009). Influence of Weekend Hospital Admission on Short-Term Mortality After Intracerebral Hemorrhage. *Stroke*, 40(7), pp.2387-2392.



Diaz, J., Alberdi, C., Pajares, S., Lopez, C., Lopez, R., Lage, B. and Otero, A. (2001). A model for forecasting emergency hospital admissions: effect of environmental variables. *Juornal of Enviromental Health*, 64(3), pp.9-15.

Earnest, A., Chen, M. and Seow, E. (2006). Exploring if day and time of admission is associated with average length of stay among inpatients from a tertiary hospital in Singapore: an analytic study based on routine admission data. *BMC Health Services Research*, 6(6).

Ensminger, S., Morales, I., Peters, S., Keegan, M., Finkielman, J., Lymp, J. and Afessa, B. (2004). The Hospital Mortality of Patients Admitted to the ICU on Weekends. *CHEST Journal*, 126(4), pp.1292-1298.

Fieldston, E., Ragavan, M., Jayaraman, B., Allebach, K., Pati, S. and Metlay, J. (2011). Scheduled admissions and high occupancy at a children's hospital. *Journal of Hospital Medicine*, 6(2), pp.81-87.

Fullerton, K. and Crawford, V. (1999). The winter bed crisis—quantifying seasonal effects on hospital bed usage. *QJM*, 92(4), pp.199-206.

Fusco, D., Saitto, C., Arcà, M., Ancona, C. and Perucci, C. (2003). Cyclic fluctuations in hospital bed occupancy in Roma (Italy): supply or demand driven?. *Health Services Management Research*, 16(4), pp.268-275.

Hasegawa, Y., Yoneda, Y., Okuda, S., Hamada, R., Toyota, A., Gotoh, J., Watanabe, M., Okada, Y., Ikeda, K. and Ibayashi, S. (2005). The Effect of Weekends and Holidays on Stroke Outcome in Acute Stroke Units. *Cerebrovascular Diseases*, 20(5), pp.325-331.

Hixson, E., Davis, S., Morris, S. and Harrison, M. (2005). Do weekends or evenings matter in a pediatric intensive care unit?. *Critical Care Medicine*, 6(5), pp.523-530

Hoh, B., Chi, Y., Waters, M., Mocco, J. and Barker, F. (2010). Effect of Weekend Compared With Weekday Stroke Admission on Thrombolytic Use, In-Hospital Mortality, Discharge Disposition, Hospital Charges, and Length of Stay in the Nationwide Inpatient Sample Database, 2002 to 2007. *Stroke*, 41(10), pp.2323-2328.

Hussain, S., Harrison, R., Ayres, J., Walters, S., Hawker, J., Wilson, R. and Shukur, G. (2005). Estimation and forecasting hospital admissions due to influenza: Planning for winter pressure. The case of the West Midlands, UK. *Journal of Applied Statistics*, 32(3), pp.191-205.

Linares, C. and Diaz, J. (2007). Impact of high temperatures on hospital admissions: comparative analysis with previous studies about mortality (Madrid). *Europian Journal of Public Health*, 18(3), pp.317-322.

- Moh.gov.gr, (2014). *Λειτουργικά Στοιχεία Νοσοκομείων-ΕΣΤ ανά Κλινική*.
- Mossialos, E., Allin, S., Karras, K. and Davaki, K. (2005). An Investigation of Caesarean Section in Three Greek Hospitals. *European Journal of Public Health*, 15(3), pp. 288-295
- Neuzil, K.M., Mellen, B.G., Wright, P.F., Mitchel, E.F. and Griffin, M.R. (2000). The Effect of Influenza on Hospitalizations, Outpatient Visits and Courses of Antibiotics in Children. *The New England Journal of Medicine*, 342(4), pp.225-231.
- Palmer, W., Bottle, A., Davie, C., Vincent, C. and Aylin, P. (2012). Dying for the Weekend: A Retrospective Cohort Study on the Association Between Day of Hospital Presentation and the Quality and Safety of Stroke Care. *Archives of Neurology*, 69(10), pp.1296-1302.
- Petridou, E., Gatsoulis, N., Dessypris, N., Skalkidis, Y., Voros, D., Papadimitriou, Y. and Trichopoulos, D. (2000). Imbalance of Demand and Supply for Regionalized Injury Services: A Case Study in Greece. *International Journal of Quality in Health Care*, 12(2), pp.105-113.
- Sakkou, Z., Stripeli, F., Papadopoulos, N.G., Critselis, Georgiou E.V., Mavrikou, M., Drossatou, P., Constantopoulos, A., Kafetzis, D. and Tsolia, M. (2011). Impact of Influenza Infection on Children's Hospital Admissions during two Seasons in Athens, Greece. *Vaccine*, 29(6), pp. 1167–1172.
- Saposnik, G., Baibergenova, A., Bayer, N. and Hachinski, V. (2007). Weekends: A Dangerous Time for Having a Stroke? *Stroke*, 38(4), pp.1211-1215.
- Simonsen, L. (1999) The global impact of influenza on morbidity and mortality. *Vaccine* 17: S3–S10.
- Smith, S., Allan, A., Greenlaw, N., Finlay, S. and Isles, C. (2013). Emergency Medical Admissions, Deaths at Weekends and the Public Holiday Effect. Cohort Study. *Emergency Medicine Journal*, 1(1), pp.emermed-2012-201881.
- Thompson, R., Bennett, W., Finnell, S., Downs, S. and Carroll, A. (2013). Increased Length of Stay and Costs Associated With Weekend Admissions for Failure to Thrive. *Pediatrics*, 131(3), pp.805-810.
- Turin, T., Kita, Y., Rumana, N., Ichikawa, M., Sugihara, H., Morita, Y., Tomioka, N., Okayama, A., Nakamura, Y. and Ueshima, H. (2008). Case Fatality of Stroke and Day of the Week: Is the Weekend Effect an Artifact?. *Cerebrovascular Diseases*, 26(6), pp.606-611.
- Viboud, C., Alonso, WJ. and Simonsen, L. (2006) Influenza in Tropical Regions. *PLoS Med* 3(4) : e89.

## Ελληνική Βιβλιογραφία

- Ανδρουλάκης, (2008). *Στοιχειώδεις έννοιες της στατιστικής*. 1st ed. [ebook] Πάτρα.
- Βάμβουκας, Γ. (2007). *Σύγχρονη οικονομετρία*. 1st ed. Αθήνα: Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Εταιρεία Ο.Π.Α. Α.Ε.
- Βέρα, Ε. (2012). Εκτίμηση Αποδοτικότητας Νοσοκομείων στην Ελλάδα για το Έτος 2010. *Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου*.
- Δριτσάκης, Ν. (2006). *ΜΑΘΗΜΑ 5*. 1st ed. [pdf] Μακεδονία: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, pp.1-27.
- Καλογεροπούλου, Μ. (2011). Εκτίμηση Αποδοτικότητας Ελληνικών Δημόσιων Νοσοκομείων. *Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής*, 28(6), pp.794-803.
- Κατσάνος, Χ. and Αβούρης, Ν. (2007). *Στατιστικές Μέθοδοι Ανάλυσης Πειραματικών Δεδομένων Συνεργασίας*. 1st ed. Πάτρα, pp.15-16.
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2010). Σύστημα Παρατηρητών Νοσηρότητας Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, Ιδιώτες Γιατροί: Συνοπτική Παρουσίαση των Αποτελεσμάτων Εβδομαδιαίας Ανάλυσης για το Έτος 2009, *ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.-Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης*.
- (α) ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης της Γρίπης-Περίοδος 2010-2011, *ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.-Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης*.
- (β) ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης της Γρίπης-Περίοδος 2011-2012, *ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.-Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης*.
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2012), Γενικές Πληροφορίες για τις Επιπτώσεις της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης στην Υγεία, *ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.-Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης*.
- Λάμαρης, Κ. και Μαλλιάρης, Π. (2009). *Ταυτόχρονη Κατάρτιση Χάρτη και Εκτίμηση Θέσης Αυτοκινούμενου Οχήματος με Εξαγωγή και Ταυτοποίηση Εμποδίων*. 1st ed. Θεσσαλονίκη: Αριστοτελείο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, pp.26-29.
- Λιαρόπουλος, Λ. (2007). *Οργάνωση Υπηρεσιών και συστημάτων υγείας*. 1st ed. Αθήνα: ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις ΜΕΠΕ, pp. 22, 55, 77-90, 171-176
- Παπαδόπουλος, Γ. (2014). *Ανάλυση Παλινδρόμησης*. 1st ed. [pdf] Αθήνα, pp.100-112.

Παπαϊωάννου, Τ. and Φερεντίνος, Κ. (2004). *Ιατρική Στατιστική και Στοιχεία Βιομαθηματικών*. 2nd ed. Αθήνα: Αθ. Σταμούλης, pp.53-57.

Φουσκάκης, Δ. (2013). *Περιγραφική Στατιστική*. 1st ed. [ebook] Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, pp.13-14.

Φουσκάκης, Δ. (2012). *Ανάλυση Δεδομένων με χρήση του Στατιστικού Πακέτου R*. 1st ed. [ebook] Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, pp.14-18.

## Νομοθεσία

ΦΕΚ (τ. Β' /3485/31-12-2012, απόφαση νο. 2 «Οργανισμός του Γενικού Νοσοκομείου Παιδών Αθηνών «Η ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ», / Υ4α/οικ.123783.

ΦΕΚ (τ. Β' /1147/10-04-2012, απόφαση «Οργανισμός του Γενικού Νοσοκομείου Παιδών Αθηνών «ΠΑΝ. ΚΑΙ ΑΓΛΑΪΑΣ ΚΥΡΙΑΚΟΥ», / Υ4α/οικ. 38880.



