



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ

***Καθαρισμός, Στατιστική Επεξεργασία
και Συσχέτιση Δεδομένων Εξιτηρίων
Ασθενών με Κλειστά Ενοποιημένα
Νοσήλια***

ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέποντες

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΔΕΛΗΜΠΑΣΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΛΑΜΙΑ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2018



UNIVERSITY OF THESSALY
SCHOOL OF SCIENCE
INFORMATICS AND COMPUTATIONAL BIOMEDICINE

***Cleansing, Statistical Processing and
Corelation of Patient Discharge Data
with the Group Related Disease code
(DRG)***

KARAGEORGOU AIKATERINH

Master thesis

DELIBASIS KONSTANTINOS

ANAGNOSTOPOULOS IOANNIS

LAMIA, APRIL 2018



ΣΤΟΝ ΣΥΖΥΓΟ ΜΟΥ

ΓΙΑΝΝΗ ΚΟΤΣΙΛΗ

&

ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΟΥ





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ**

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

«ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΑ»

***Καθαρισμός, Στατιστική
Επεξεργασία και Συσχέτιση
Δεδομένων Εξιτηρίων Ασθενών με
Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια***

ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέποντες

Δελήμπασης Κωνσταντίνος, Επίκουρος Καθηγητής

Αναγνωστόπουλος Ιωάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Λαμία, 2018

«Υπεύθυνη Δήλωση μη λογοκλοπής και ανάληψης προσωπικής ευθύνης»

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, και γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα και ενυπογράφως ότι η παρούσα εργασία με τίτλο «Καθαρισμός, Στατιστική Επεξεργασία και Συσχέτιση Δεδομένων Εξιτηρίων Ασθενών με Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια» αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές από τις οποίες χρησιμοποίησα δεδομένα, ιδέες, φράσεις, προτάσεις ή λέξεις, είτε επακριβώς (όπως υπάρχουν στο πρωτότυπο ή μεταφρασμένες) είτε με παράφραση, έχουν δηλωθεί κατάλληλα και ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Αναλαμβάνω πλήρως, ατομικά και προσωπικά, όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες που δύναται να προκύψουν στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής.

Ο/Η ΔΗΛΩΝ/-ΟΥΣΑ

ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

Ημερομηνία:

20/05/2018

Υπογραφή

***Καθαρισμός, Στατιστική Επεξεργασία
και Σύσχετιση Δεδομένων Εξιτηρίων
Ασθενών με Κλειστά Ενοποιημένα
Νοσήλια***

ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

Τριμελής Επιτροπή:

ΔΕΛΗΜΠΑΣΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΙΑΚΩΒΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Ευχαριστίες

Η παρούσα εργασία αποτελεί διπλωματική εργασία στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ». Πρίν την παρουσίαση της διπλωματικής εργασίας, αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω ορισμένους από τους ανθρώπους που γνώρισα, συνεργάστηκα μαζί τους και έπαιξαν πολύ σημαντικό ρόλο στην παραγματοποίησή της.

Πρώτα από όλους θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου επίκουρο καθηγητή Κωνσταντίνο Δελήμπαση και τον συνεπιβλέποντα αναπληρωτή καθηγητή Ιωάννη Αναγνωστόπουλο για την πνευματική, επιστημονική και ηθική υποστήριξη που μου παρείχαν καθ'ολη την διάρκεια της εκπόνησης της μεταπτυχιακής μου εργασίας.

Στην συνέχεια ένα μεγάλο «ευχαριστώ» το οφείλω στην οικογένειά μου, ιδιαιτέρως στον σύζυγο μου, που ήταν η δύναμή μου όλο αυτό το χρονικό διάστημα. Μου έδωσαν την ευκαιρία να αρχίσω, να συνεχίσω και να ολοκληρώσω το συγκεκριμένο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών με την ανιδιοτελή και ανυπολόγιστη υποστήριξη τους ούτως ώστε να πετύχω το στόχο μου. Εκφράζω την ευγνωμοσύνη μου στην συμφοιτήτριά μου αλλά πάνω απ'όλα φίλη μου Έφη Αντωνίου για το ειλικρινές ενδιαφέρον της και για την ηθική συμπαράσταση της η οποία στάθηκε σημαντικός αρωγός σε κάθε φάση της πορείας μου.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θέλω να εκφράσω προς τον ιδιαίτερο συνεργάτη μου Διδάκτορα Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών και αγγειοχειρουργό Ρόκα Γεώργιο για τις πολύτιμες επιστημονικές συμβουλές του, την συνεχή καθοδήγηση και ενθάρρυνση για την επίτευξη του βέλτιστου δυνατού αποτελέσματος στην ερευνητική μου δραστηριότητα.

ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ, ΛΑΜΙΑ , 20 ΜΑΙΟΥ 2018

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη εφαρμογής με την χρήση γλώσσας προγραμματισμού του excel τη VBA για τον καθαρισμό δεδομένων εξιτηρίων ασθενών, ώστε να είναι δυνατή η περαιτέρω στατιστική επεξεργασία στα τους για εξαγωγή χρήσιμης πληροφορίας και η ανάπτυξη αλγορίθμου εντοπισμού αντιστοιχίσεων ICD10 και KEN.

Αναλυτικότερα, η έρευνά μας αναλύεται σε τρεις ενότητες, οι οποίες διαμορφώνονται ως εξής:

Στην πρώτη ενότητα αναλύεται η διαδικασία έκδοσης εξιτηρίου του ασθενούς στο νοσοκομείο και γίνεται αναφορά στο νοσοκομειακό φαρμακείο ως προς την λειτουργία του και ειδικότερα τη διαχείριση και διακίνηση του φαρμακευτικού υλικού. Επίσης, δίδεται η ερμηνευτική προσέγγιση των βασικών όρων κωδικοποίηση ICD10, KEN (Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια) και περιβάλλον ανάπτυξης λογισμικού VBA.

Στην δεύτερη ενότητα παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, ώστε να δημιουργήσουμε τους κατάλληλους αλγορίθμους αρχικά για τη διόρθωση του αρχείου των εξιτηρίων. Η διαδικασία αυτή ήταν προαπαιτούμενη, διότι το αρχείο που μας δόθηκε σε εκτύπωση από το Γραφείο Κίνησης του νοσοκομείου ήταν δύσχρηστο. Με την χρήση του λογισμικού που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας, πραγματοποιήθηκε καθαρισμός και αναδιάταξη των δεδομένων ασθενών σε ομοιόμορφες στήλες και γραμμές. Στην συνέχεια, με την δημιουργία δύο ακόμη αλγορίθμων, υλοποιήθηκε πολύπλοκη στατιστική επεξεργασία και υπολογίστηκε το πλήθος εμφάνισης των KEN στα εξιτήρια ασθενών και μ.ο. διάρκειας νοσηλείας για κάθε ICD10.

Το τελευταίο τμήμα της διπλωματικής εργασίας αφορά την μελέτη της συσχέτισης των KEN με τους κωδικούς νόσων ICD10, ώστε να συμπεράνουμε τα ζεύγη με τις περισσότερες εμφανίσεις στα διαθέσιμα δεδομένα. Η σημασιολογική σύνδεση τους μπορεί να φανεί χρήσιμη σε μεγάλο εύρος εφαρμογών. Σαν πρώτο βήμα της προσέγγισης που ακολουθήθηκε είναι η ομαδοποίηση των KEN και ICD10 με μικρό πλήθος ομάδων με εννοιολογική συνάφεια. Για κάθε εγγραφή ασθενούς από τα καθαρισμένα δεδομένα, εξάγεται η συναφή ομάδα KEN και η (μία ή περισσότερες) συναφής ομάδα ICD10 και καταγράφεται η συνεμφάνισή τους.

Αποτελέσματα της παρούσας εργασίας παρουσιάζονται χρησιμοποιώντας σαν δεδομένα το ανωνυμοποιημένο αρχείο εξιτηρίων του έτους 2015 της Παθολογικής κλινικής του νοσοκομείου Λαμίας σε μορφή xls με 1565 εγγραφές.

ABSTRACT

The purpose of this dissertation is to develop an application using the VBA excel programming language to clean out patient discharge data, thus allowing further statistical processing for extracting useful information and the development of ICD10 and KEN mapping algorithms.

Specifically, our research is analyzed in three sections, which are structured as follows:

The first section analyzes the patient's discharge procedure at the hospital and refers to the operation of pharmacy and in particular the management and trading of the pharmaceutical material. Also, given the interpretive approach of the basic coding terms ICD10, KEN and VBA development environment of software .

In the second section, we present the methodology followed to create the appropriate algorithms for the correction of the discharge file. This process was necessary because the initial file format provided by the Office of the Hospital was not easily processable. Using the software developed in the context of this diploma thesis, the patient data was cleaned and rearranged into uniform columns and rows. Then, two more algorithms and was performed a complex statistical analysis and was calculated the number of KEN in patient discharges and the median duration of hospitalization for each ICD10.[IA1]

The last part of the diploma thesis, concerns the study of the correlation of KEN with the ICD10 disease codes, in order to deduce the most frequent occurrences of pairs in the available data. Their connection can be useful in a wide range of applications. As a first step of the followed approach, is the clustering of KEN and ICD10 with a small number of groups with conceptual relevance. For each patient registration, the associated group of KEN and the ICD10 group is exported (one or more), while its coexistence is recorded.

The results of this work are presented using as an example the anonymized discharge record of the Pathology Clinic of Lamia's Hospital (year 2015) in xls format across 1565 records.

Contents

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ABSTRACT

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
1.1.	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΙΤΗΡΙΟΥ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ.....	13
1.2.	ΦΑΡΜΑΚΑ - ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	14
1.3.	ΚΛΕΙΣΤΑ ΕΝΝΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑ - ΚΕΝ	15
1.4.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΝΟΣΩΝ ICD10.....	17
1.5.	Η ΓΛΩΣΣΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS -VBA	18
1.5.1.	ΟΡΙΣΜΟΣ	18
1.5.2.	ΔΟΜΗ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ VBA (VBA module).....	19
1.5.3.	ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ – ΔΟΜΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	20
2.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	27
2.1.	ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ.....	27
2.2.	ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ 28	
2.3.	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ	33
2.4.	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΚΕΝ – ICD10.....	35
3	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	40
3.1	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ	40
3.2	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΑ ΕΞΙΤΗΡΙΑ	45
3.3	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΚΕΝ – ICD10.....	47
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	51
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	51
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	55
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ.....	57

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η υγεία είναι θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα και αξιολογείται σαν το πρώτιστο και ύψιστο αγαθό του ανθρώπου. Όλοι οι άνθρωποι έχουν το δικαίωμα να μεγαλώνουν και να ζουν σε ένα προστατευμένο περιβάλλον. Θεωρείται κοινωνικός στόχος η κατάκτηση του υψηλότερου δυνατού επιπέδου υγείας και αφορά κάθε άνθρωπο. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ως υγεία θεωρείται η κατάσταση πλήρους σωματικής, διανοητικής και κοινωνικής ευημερίας. Η κατάσταση της υγείας ενός πληθυσμού επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες είτε περιβαλλοντικούς, είτε γενετικούς, παράγοντες σύμφωνα με τις συνθήκες ζωής αλλά και παράγοντες σύμφωνα με την ενημέρωση και την εκπαίδευση υγείας.

Η υγειονομική περίθαλψη περιλαμβάνει την προστασία της ψυχικής αλλά και της σωματικής ευεξίας των ανθρώπων που παρέχεται από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό και γενικότερα από τους επαγγελματίες υγείας με στόχο την θεραπεία, την πρόληψη αλλά και την διαχείριση των ασθενειών. Η Δημόσια Υγεία έχει σαν στόχο την αντιμετώπιση των απειλών για την υγεία ενός πληθυσμού, την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης των ανθρώπων και την βελτίωση της ποιότητας της ζωής μέσα από ένα σύνολο οργανωμένων δραστηριοτήτων της πολιτείας. [1]

Σε κάθε πόλη της χώρας υπάρχουν μεγάλες εγκαταστάσεις των Γενικών νοσοκομείων που αποτελούν τον κύριο άξονα προσφοράς ιατρικών και νοσηλευτικών υπηρεσιών παρέχοντας κάλυψη στην δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια φροντίδα υγείας. Ο τομέας της υγείας διαχειρίζεται και παράγει ένα τεράστιο όγκο πληροφοριών. Λόγω της ραγδαίας εξέλιξης των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας ο χώρος της παροχής υπηρεσιών υγείας μπορεί να επωφεληθεί αδιαμφισβήτητα, από την εφαρμογή των πληροφοριακών συστημάτων. Τα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας (ΠΣΥ) είναι συστήματα που παρέχουν ειδική υποστήριξη πληροφοριών κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε κάθε επίπεδο ενός οργανισμού. Ουσιαστικά είναι ένα σύνολο από διαδικασίες και υποσυστήματα, τα οποία οργανώνονται με στόχο την δημιουργία πληροφοριών για την βέλτιστη παροχή υπηρεσιών. Καλύπτουν τις ανάγκες λειτουργίας του νοσοκομείου καθώς μειώνουν το κόστος και αυξάνουν την ποιότητα λειτουργίας του. Παρέχει τα θεμέλια για την συνύπαρξη της εξωτερικής και της εσωτερικής ροής των πληροφοριών σε ένα νοσοκομείο. Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούνται από λογισμικό, υλικό και τηλεπικοινωνιακό σκέλος. Μπορεί να περιλαμβάνουν διαδικασίες, ανθρώπους και αυτοματοποιημένα υπολογιστικά συστήματα για να επιτύχουν την συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση, ανάκτηση και ανάλυση των πληροφοριών.

Οι εφαρμογές ενός πληροφοριακού συστήματος νοσοκομείου καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων. Εκτείνονται από την εισαγωγή των ασθενών, την νοσηλευτική δραστηριότητα, τα ιατρικά αρχεία, τις επιχειρησιακές υπηρεσίες, τις οικονομικές και λογιστικές πληροφορίες, το φαρμακείο, το προσωπικό, τις κοινωνικές υπηρεσίες, το ακτινολογικό, τα εργαστήρια, τις διατροφικές και διαιτολογικές υπηρεσίες, τη μισθοδοσία, τις κεντρικές προμήθειες. Η χρήση τους σε

οικονομικό και διοικητικό επίπεδο βοηθούν στην μείωση του χρόνου οργάνωσης και υλοποίησης των εργασιών. Η λειτουργικότητά του και η αποδοτικότητά του έγκειται στον ανθρώπινο παράγοντα.

Στο πιο κάτω σχήμα βλέπουμε την τυπική δομή ενός πληροφοριακού συστήματος. Αποτελείται από δύο βασικούς άξονες το κλινικό και διοικητικό πληροφοριακό σύστημα και τις κατηγορίες που περιλαμβάνει. [2]



ΣΧΗΜΑ 1. ΤΥΠΙΚΗ ΔΟΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΝΟΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Η παρούσα διπλωματική ασχολείται με την επεξεργασία δεδομένων από το πληροφοριακό σύστημα του τμήματος «Γραφείο Κίνησης Ασθενών» του Γενικού Νοσοκομείου Λαμίας και συγκεκριμένα με το αρχείο εξιτηρίων, τα ΚΕΝ και τα φάρμακα που χορηγήθηκαν το έτος 2015 στην Παθολογική κλινική.

1.1.ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΙΤΗΡΙΟΥ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Η διαδικασία έκδοσης εξιτηρίου για ασθενή είτε τακτικά εισηγμένου, είτε ασθενή του ΤΗΝ (Τμήμα Ημερήσιας Νοσηλείας), γίνεται ως ακολούθως: ο ασθενής λαμβάνει τις απαραίτητες θεραπευτικές οδηγίες και αποχωρεί, αφού εκδοθεί από το θεράποντα ιατρό το ιατρικό και το διοικητικό εξιτήριο. Ο θεράπων ιατρός θα δώσει ιατρικές οδηγίες που πρέπει να τηρηθούν πάντα με γνώμονα την ασφάλειά του και την υγεία του. Ο θεράπων ιατρός επιλέγει την διάγνωση (ICD10) της νοσηρής κατάστασης που αφορούσε το συγκεκριμένο επεισόδιο και την καταγράφει στο έντυπο του εξιτηρίου και στον φάκελο του ασθενούς. Μπορούν να επιλεγούν παραπάνω από μία διαγνώσεις και ιατρικές πράξεις, ο γιατρός όμως καλείται να καταγράψει την κύρια διάγνωση στο έντυπο. Οι ιατρικές πράξεις έχουν στόχο την πρόληψη, την διάγνωση, την θεραπεία και βελτίωση της υγείας του ανθρώπου. Το ιατρικό λειτούργημα διέπεται από απόλυτο σεβασμό στην ανθρώπινη ζωή και την ανθρώπινη αξιοπρέπεια και απευθύνεται σε όλους τους ανθρώπους. Ασκείται σύμφωνα με τους γενικά ισχύοντες κανόνες της ιατρικής επιστήμης. Να τονίσουμε ότι ο κωδικός ICD10 είναι υποχρεωτικός αλλιώς το εξιτήριο δεν μπορεί να προχωρήσει. Ένας ασθενής μπορεί να εισαχθεί με μία πάθηση και να βγει ή να βρεθεί ότι πέρασε και άλλες ασθένειες ή να επιδεινώθηκε η κατάσταση της υγείας του ή πιθανόν να μολύνθηκε με κάποιο ενδονοσοκομειακό μικρόβιο ή λοίμωξη. Οπότε μπορεί να έχει περισσότερες από μία διαγνώσεις εξιτηρίου για το λόγο ότι έχουν γίνει εξετάσεις, κλινικές εκτιμήσεις και βρέθηκε η αιτία νοσηλείας του.

Το Γραφείο Κίνησης θα ολοκληρώσει την έκδοση της απαραίτητης τεκμηρίωσης (εξιτήριο ή παραπεμπτικό) και θα αναλάβει την οικονομική τακτοποίηση και την τιμολόγηση των προσφερόμενων υπηρεσιών (ΚΕΝ: κλειστά ενοποιημένα νοσήλια). Το τμήμα Κίνησης Ασθενών είναι αρμόδιο επίσης για την εισαγωγή των αρρώστων, την έκδοση εισιτηρίων και την τήρηση λίστας αναμονής εισαγωγής. Είναι υπεύθυνο στα στατιστικά στοιχεία της νοσηλευτικής κίνησης και στην τήρηση βιβλίων ασθενών έτσι ώστε να είναι καταχωρημένα τα στοιχεία στο αρχείο σε περίπτωση που θα εισέλθει εκ νέου ο ασθενής στο νοσοκομείο. Η προϊσταμένη κάθε τμήματος είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο της διαδικασίας του εξιτηρίου πριν από την έξοδο του ασθενή από την κλινική και δίδει στον ασθενή το ιατρικό ενημερωτικό σημείωμα.

Τα εξιτήρια καταχωρούνται στο σύστημα και ο ασθενής ή ο συνοδός του μεταβαίνει στο τμήμα Γραφείο Κίνησης και υπογράφει τα σχετικά έγγραφα ώστε να ολοκληρωθεί η οικονομική υποχρέωση του. Στην συνέχεια παραδίδεται το εξιτήριο μαζί με το βιβλιάριο στον ασθενή και κατόπιν το θεωρημένο αντίγραφο εξιτηρίου προσκομίζεται και επιδεικνύεται στην Προϊσταμένη του τμήματος. Στο τέλος της ημέρας το Γραφείο Κίνησης τυπώνει την κατάσταση των εξιτηρίων και τα αρχειοθετεί σύμφωνα με το Ασφαλιστικό Ταμείο [3].

1.2.ΦΑΡΜΑΚΑ - ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Κάθε τμήμα έχει το δικό της πληροφοριακό σύστημα. Οι κλινικές οργανώνουν τα φάρμακα που χορηγούνται στους ασθενείς καθώς και τον ιατρικό τους φάκελο. Το φαρμακείο ενημερώνεται μέσω των κλινικών για τη χορήγηση των φαρμάκων και καταγράφουν τις ποσότητες. Το φαρμακείο καλύπτει τις ανάγκες σε φάρμακα όλων των τμημάτων και κλινικών του νοσοκομείου. Εκτελεί συνταγές ασθενών κατόχων βιβλιαρίων απορίας και ελέγχει τις προς εκτέλεση συνταγογραφίες για την αποφυγή φαρμακευτικών σφαλμάτων. Χορηγεί νοσοκομειακά φάρμακα σε εξωτερικούς ασθενείς, ασφαλισμένους σε διάφορα ασφαλιστικά ταμεία και προετοιμάζει διαλύματα κυτταροστατικών φαρμάκων στο ειδικά εξοπλισμένο εργαστήριο του φαρμακείου. Επιπλέον, προβαίνει σε έκδοση, έλεγχο και κοστολόγηση συνταγών φαρμάκων σε ασθενείς που νοσηλεύονται στο νοσοκομείο, αλλά και σε εξωτερικούς ασθενείς και είναι υπεύθυνο για την διαχείριση των υλικών εφοδιάζοντας όλα τα τμήματα του νοσοκομείου με ορούς, αποστειρωμένο υγειονομικό υλικό, ράμματα και αντιδραστήρια. Εφαρμόζει κατάλληλα συστήματα διάθεσης και γενικώς παρακολούθησης διακίνησης του υλικού για την ασφαλή χρήση και χορήγηση του σε αρρώστους. Επίσης η φύλαξη των αντιδραστηρίων και των αποστειρωμένων και μη υλικών γίνεται με τις προδιαγραφές που ισχύουν σε κ'θε είδος. Παρέχει την αναγκαία φαρμακευτική πληροφόρηση αλλά και συμβουλευτική ενημέρωση για την σωστή χρήση των φαρμάκων αλλά συμβάλλει και στην καλύτερη σχεδίαση των διαφόρων σχημάτων φαρμακοθεραπείας με αξιολόγηση και παρακολούθηση της φαρμακευτικής δράσης των φαρμάκων. Συμβάλλει στην διαχείριση της πιο οικονομικά συμφέρουσας φαρμακευτικής πολιτικής επωφελέστερη για τον ασθενή [4].

Σε κάθε νοσηλευόμενο που λαμβάνει το εξιτήριο του χορηγείται επίσημο αντίγραφο της φαρμακευτικής αγωγής που έλαβε κατά την νοσηλεία του. Το γραφείο κίνησης στο τέλος ενημερώνεται για την κίνηση που έχει γίνει σε κάθε κλινική ανά ασθενή ώστε να υπάρξει η κατάλληλη χρέωση ασθενούς. Όλες αυτές οι ενέργειες παλαιότερα ήταν χρονοβόρες και πολλές φορές χάνονταν πληροφορίες.



1.3. ΚΛΕΙΣΤΑ ΕΝΝΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑ - KEN

Τα Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια (KEN) ή αλλιώς DRG's είναι ένα σύστημα ταξινόμησης νόσων και υπολογισμού κόστους χρηματοδότησης και αποζημίωσης των υπηρεσιών υγείας στα νοσοκομεία. Κατέχει σημαντικό ρόλο στη διαδικασία τιμολόγησης και διαχείρισης νοσοκομειακών νοσηλειών ασθενών [5]. Η εφαρμογή τους έγινε για πρώτη φορά στις Η.Π.Α το 1980 και έκτοτε έχει επεκταθεί η εφαρμογή του σε όλα τα συστήματα υγείας των ανεπτυγμένων χωρών. Το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΥΥΚΑ) ξεκίνησε την πρότυπη εφαρμογή των KEN από 1/10/2011 σε όλα τα νοσοκομεία που ανήκουν στο Ε.Σ.Υ με μια διαδικτυακή μηχανογραφική εφαρμογή για την εύκολη εύρεση των KEN. Έως τότε ο τρόπος τιμολόγησης των υπηρεσιών σε όλα τα νοσηλευτικά ιδρύματα γινόταν από τα ασφαλιστικά ταμεία που πλήρωναν για την νοσηλεία των ασφαλισμένων τους με βάση τα τιμολόγια των φαρμάκων, των υλικών και τις ημέρες νοσηλείας. Η εφαρμογή αυτή αντιστοιχίζει τις κωδικοποιημένες κατά ICD διαγνώσεις εξόδου των ασθενών και τις κωδικοποιημένες ιατρικές πράξεις με τους κωδικούς των KEN. Αυτό ονομάζεται Σύστημα Αντιστοίχισης Κωδικοποιήσεων (ΣΑΚ). Το Υπουργείο Υγείας εισήγαγε τα KEN ανά θεραπευτική κατηγορία παθήσεων. Η κοστολόγηση βασίζεται σε έναν κωδικό με την κατηγορία της πάθησης του ασθενούς, στην οποία και θα αντιστοιχεί ένα προκαθορισμένο ποσό για όλα τα νοσοκομεία.

Το τμήμα Πληροφορικής κάθε Νοσοκομείου εξάγει σε μορφή excel τα στοιχεία των ασθενών από τα εξιτήρια και τα προωθεί στο Λογιστήριο ασθενών, ώστε να γίνει κοστολόγηση της δαπάνης νοσηλείας των ασθενών. Έτσι ο υπάλληλος του λογιστηρίου ασθενών, χρησιμοποιώντας την εφαρμογή του ΥΥΚΑ, εισάγει τους κωδικούς ICD 10 και τις ιατρικές πράξεις και η εφαρμογή εμφανίζει τον ή τους κωδικούς KEN που αντιστοιχούν στις διαγνώσεις και ιατρικές πράξεις. Οι κωδικοί διαγνώσεων και ιατρικών πράξεων σε κάθε περιστατικό είναι γνωστοί στο Λογιστήριο ασθενών από το εξιτήριο που έχει υπογράψει ο ιατρός. Η διαδικασία αυτή επιταχύνει και διευκολύνει την εργασία των υπαλλήλων στο Λογιστήριο.

Η εμφάνιση των KEN γίνεται με σειρά συνάφειας προς τις επιλογές του χρήστη, δηλαδή εμφανίζεται πρώτο αυτό που έχει τους περισσότερους συσχετισμούς προς τους εισηγμένους κωδικούς ICD10 και ιατρικών πράξεων που έχουν εισαχθεί και άρα είναι το καταλληλότερο KEN ώστε να γίνει η χρέωση του ασθενούς. Σε περίπτωση οποιασδήποτε αμφιβολίας σχετικά με την επιλογή του KEN για την τιμολόγηση του ασθενούς τότε το Λογιστήριο ασθενών ζητά την βοήθεια από την Ομάδα Διαχείρισης των KEN που αποτελείται από γιατρούς και νοσηλευτές για να γίνει άμεσα η επιλογή. Στην περίπτωση χρήσης περισσότερων από ένα KEN τότε το κοστολόγιο θα προκύψει αθροιστικά, με βάση τη Μέση Διάρκεια Νοσηλείας, αρχίζοντας από την πρώτη μέρα νοσηλείας του ασθενή. Ο υπάλληλος επίσης συμπληρώνει την πραγματική διάρκεια νοσηλείας σε μέρες. Αν αυτή υπερβαίνει την Μέση Διάρκεια Νοσηλείας (ΜΔΝ) του KEN τότε το σύστημα θα πραγματοποιεί την

κοστολόγηση των επί πλέον ημερών νοσηλείας με βάση το τιμολόγιο ημερήσιου νοσήλιου [6].

Το παράδειγμα κωδικοποίησης της κοστολόγησης των νοσήλιων των ασθενών θα ακολουθήσει στο ΠΙΝΑΚΑ 1 με ανάλυση περίπτωσης κατά MDC (Major Diagnostic Categories) MDC 01: Ασθένειες και δυσλειτουργίες του νευρικού συστήματος με πρωτεύων κωδικό περιγραφής το «N» [7].

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΚΕΝ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ. MDC 01: ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

The screenshot shows a web interface for ICD-10 codes. On the left, a list of codes is shown under the heading 'Ασθένεια ΚΕΝS'. On the right, a table titled 'Επιλεγμένο MDC:MDC 01' displays the selected codes and their descriptions.

ΚΩΔΙΚ.ΚΕΝ	ΚΕΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
N010	Ανοησία (επιτεταμένη) και/ή παροξυσμοί με καταπονήσιες (καταπραΐσιες) ή σοβαρές συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία
N011	Ανοητική (επιτεταμένη) και/ή παροξυσμική γαλή, καταπραΐσιες (καταπραΐσιες) ή σοβαρές συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία
N020	Ψευδώς κρινία (ε καταπραΐσιες) (επιτεταμένη) συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία
N024	Επιμόρφος κρινία με σοβαρές συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία
N025	Επιμόρφος κρινία χωρίς καταπραΐσιες (επιτεταμένη) ή σοβαρές συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία
N026	Επιμόρφος σπονδυλικής στήλης με καταπονήσιες (καταπραΐσιες) ή σοβαρές συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία
N028	Επιμόρφος σπονδυλικής στήλης χωρίς καταπονήσιες (καταπραΐσιες) ή σοβαρές συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία
N040	Επιμόρφος σπυγγωειδούς επιμόρφος (ε καταπραΐσιες) (επιτεταμένη) συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία
N060	Επιμόρφος σπυγγωειδούς επιμόρφος χωρίς καταπονήσιες (επιτεταμένη) συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία
N050	Απαιτούμεν κωδικού ούλιος
N068	Επιμόρφος για σπυγγωειδούς επιμόρφος, μικρή διαταραχή, κωροσθέν με συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία
N069	Επιμόρφος για σπυγγωειδούς επιμόρφος, μικρή διαταραχή, κωροσθέν χωρίς συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία
N070	Επιμόρφος σε ποικιλία κώρων και σπυγγωειδούς επιμόρφος και άλλες επιμόρφος του νευρικού συστήματος με συνυποζόμενες παθήσεις - επιληπία

1.4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΝΟΣΩΝ ICD10

Η Διεθνής Στατιστική Ταξινόμηση Νοσημάτων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – ICD10) είναι μια κωδικοποίηση των νοσημάτων από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας που έχει σκοπό την καλύτερη ανάλυση και επεξεργασία των ιατρικών διαγνώσεων. Είναι ευρέως διαδεδομένη παγκοσμίως και έχει υιοθετηθεί από πολλές χώρες, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα [8]. Περιέχει κωδικούς για ασθένειες, σημεία και συμπτώματα, μη φυσιολογικά ευρήματα, αιτίες τραυματισμών. Ο αριθμός 10 αναφέρεται στην 10^η αναθεώρηση της ταξινόμησης. Ο αριθμός των κωδικών ανέρχεται περίπου στους 68.000. Οι κωδικοί των ασθενειών χωρίζονται σε 22 κεφάλαια από το I έως και XXII. Κάθε κωδικός ICD10 περιέχει έως και επτά χαρακτήρες με αλφαριθμητική δομή από 0 μέχρι 9 και από το A μέχρι το Z. Η κωδικοποίησή τους περιλαμβάνει 3 ψηφία (1 γράμμα και 2 αριθμούς) με κριτήρια το προσβληθέν όργανο/σύστημα του οργανισμού, την αιτιολογία της ασθένειας ή άλλα κριτήρια. Σε κάθε κεφάλαιο οι κωδικοί χωρίζονται περαιτέρω σε υποκατηγορίες βάσει κριτηρίων.

Ενα παράδειγμα της δομής των κωδικών ICD10 δίνεται παρακάτω.

Κάθε κωδικός είναι της μορφής **SAA.XXX**

S: είναι λατινικό κεφαλαίο γράμμα

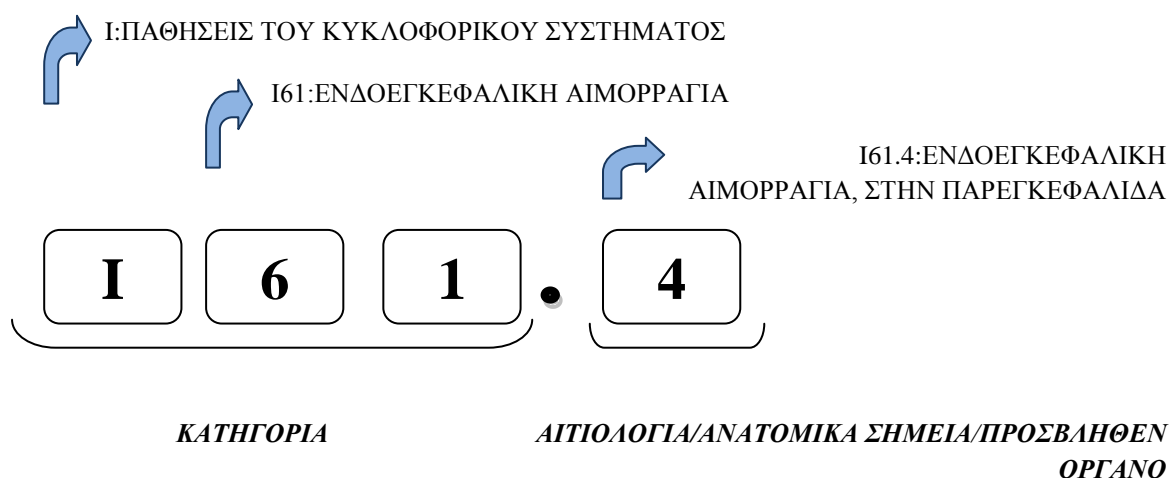
AA: είναι ψηφία

X: είναι επίσης ψηφίο και δείχνει την υποκατηγορία η οποία μπορεί να είναι κενή

Παράδειγμα:

I61 Ενδοεγκεφαλική αιμορραγία

I61.4 Ενδοεγκεφαλική αιμορραγία, στην παρεγκεφαλίδα



1.5. Η ΓΛΩΣΣΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS -VBA

1.5.1.ΟΡΙΣΜΟΣ

Το **Visual Basic for Applications (VBA)** είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για χρήση ειδικά σε εφαρμογές της Microsoft όπως το Excel. Έχει ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE) από τη Microsoft για το μοντέλο προγραμματισμού COM. Αναβαθμίστηκε το 2010 με την εισαγωγή της Visual Basic for Applications 7. Θεωρείται μία σχετικά εύκολη γλώσσα προγραμματισμού στην χρήση του αλλά και στην εκμάθησή λόγω των χαρακτηριστικών της. Η Visual Basic επιτρέπει την ταχεία ανάπτυξη πολύπλοκων εφαρμογών με γραφικό περιβάλλον, την πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων και την αυτοματοποίηση διαδικασιών. Ένας προγραμματιστής χρησιμοποιώντας τα στοιχεία που παρέχονται με την Visual Basic μπορεί να ολοκληρώσει μια εφαρμογή [9].

Η Visual Basic έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει εκτελέσιμα αρχεία (EXE), στοιχεία ελέγχου ActiveX ή αρχεία DLL. Τις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής παρέχουν τα στοιχεία ελέγχου, ενώ μπορούν να εισαγάγουν επιπλέον λογική μέσα στο κατάλληλο χειριστή γεγονότων οι προγραμματιστές. Πολλές τιμές χαρακτηριστικών μπορεί να τροποποιηθούν κατά το χρόνο εκτέλεσης από ενέργειες του χρήστη ή αλλαγές του περιβάλλοντος, παρέχοντας μια δυναμική εφαρμογή. Στην ουσία ένας χειριστής γεγονότων θεωρείται όταν ένα αντικείμενο είναι επιλεγμένο και ύστερα μπορεί να εκτελεστεί κώδικας πρόσθετος που δημιουργείται από τον προγραμματιστή για να εκτελεστεί κάποια ενέργεια που βασίζεται στο στοιχείο που έχει επιλεγεί. Η γλώσσα έχει μια μεγάλη βιβλιοθήκη με βοηθητικά αντικείμενα, έχει αυτόματη διαχείριση μνήμης με την τεχνική της συλλογής απορριμάτων καθώς και αντικειμενοστραφή υποστήριξη. Η Visual Basic δεν διαχωρίζει τους κεφαλαίους από τους πεζούς χαρακτήρες, αν και θα μετατρέψει τις λέξεις κλειδιά σε μία τυπική διαμόρφωση.

Μπορεί να εκτελεστεί ο κώδικας VBA μόνο σε μία κεντρική εφαρμογή και όχι σαν αυτόνομο πρόγραμμα. Η VBA έχει την δυνατότητα να ελέγχει μια εφαρμογή από την άλλη με την χρήση του αυτοματισμού OLE. Έχει ενσωματωθεί στις περισσότερες εφαρμογές του Microsoft Office όπως το Office για Mac OS X και άλλες εφαρμογές της Microsoft, όπως το Microsoft MapPoint και το Microsoft Visio.



1.5.2. ΔΟΜΗ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ VBA (VBA module)

Η VBA είναι μία γλώσσα προγραμματισμού scripting εφαρμογών όπως προαναφέραμε, η οποία αναπτύχθηκε από την Microsoft και συμπεριλαμβάνεται στην πλειοψηφία των εφαρμογών του λογισμικού πακέτου του Office. Το κυριότερο στοιχείο της VBA είναι η λειτουργική μονάδα (module) που περιέχει πηγαίο κώδικα.

Μακροεντολή θεωρείται μια ενέργεια ή ένα σύνολο ενεργειών που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για την αυτοματοποίηση εργασιών. Το Excel ως εφαρμογή αποτελείται από συλλογές βιβλίων εργασίας. Τα βιβλία εργασίας αποτελούνται από φύλλα εργασίας. Κάθε φύλλο εργασίας αποτελείται από ένα εύρος κελιών Range δηλαδή αναπαράσταση ενός κελιού. Η εντολή If είναι η πιο σύνηθης εντολή, που μας δίνει την δυνατότητα να έχουμε διαφορετικά αποτελέσματα για δύο συνθήκες που ορίζουμε. Κατηγοριοποιείται ως λογική λειτουργία εάν πληρούται μια συγκεκριμένη συνθήκη. Οι βρόχοι επαναλήψεων είναι η επόμενη σημαντική συνθήκη όπου μας δίνει την δυνατότητα για επαναλήψεις στην εκτέλεση μιας εντολής. Οι δομές επανάληψης χρησιμοποιούνται για την αποφυγή συγγραφής γραμμών κώδικα οι οποίες επαναλαμβάνονται πάνω από μία φορά. Η επανάληψη θα τερματιστεί όταν η αριθμητική συνθήκη πάψει να ισχύει. Όταν υπάρχει λάθος στην σύνταξη η VBA αμέσως ενημερώνει ότι κάτι είναι λάθος ή ελλιπής.

Τα κυριότερα στοιχεία της VBA είναι:

- Module – Πρόγραμμα
- Procedure – Διαδικασία ή υποπρόγραμμα
- Objects - Αντικείμενα
- Properties – Ιδιότητες
- Methods – Μέθοδοι

Διαδικασίες – procedures

Οι διαδικασίες πρόκειται για ένα σύνολο από γραμμές κώδικα, οι οποίες εκτελούν μία ενέργεια ή και πολλές. Στην VBA υπάρχουν 2 κατηγορίες διαδικασιών: α) οι διαδικασίες Sub και β) οι διαδικασίες Function (συναρτήσεις). Η δήλωση Sub υποδηλώνει πως ο κώδικας που θα ακολουθήσει μπορεί να χρησιμοποιηθεί μία φορά και κλείνει – τερματίζει με την χρήση του End Sub. Κάθε διαδικασία θα πρέπει υποχρεωτικά να τερματίζει με ένα και μόνο Sub.

Αντικείμενα – objects

Τα δομικά στοιχεία του Excel χαρακτηρίζονται ως αντικείμενα (objects). Στην VBA η αναφορά σε αντικείμενα γίνεται με την χρήση τελείας («.»), εφαρμόζοντας μια μορφή ιεραρχίας. Ο κώδικας που προγραμματίζουμε χρησιμοποιεί ως μεταβλητές προγραμματισμού είτε δικές μας εσωτερικές μεταβλητές είτε σε συγκεκριμένα στοιχεία της εφαρμογής. Αντικείμενο μπορεί να είναι οτιδήποτε υπάρχει σε μια εφαρμογή. Για παράδειγμα ένα φύλλο εργασίας, ένα συγκεκριμένο κελί σε κάποιο φύλλο αλλά και ένα αρχείο.

Ιδιότητες – properties

Κάθε αντικείμενο υποστηρίζει έναν αριθμό από ιδιότητες και μεθόδους. Ουσιαστικά είναι τιμές σε ορισμένα προκαθορισμένα πεδία των αντικειμένων με το οποίο μορφοποιείται το κάθε αντικείμενο.

Μέθοδοι – methods

Οι μέθοδοι είναι οι ενέργειες της κάθε εφαρμογής. Είναι μια δραστηριότητα την οποία το αντικείμενο είναι σε θέση να κάνει κάτι. Η πλειοψηφία των μεθόδων δέχονται και ορίσματα.



1.5.3.ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ – ΔΟΜΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

FOR...TO

Η εντολή FOR - TO χρησιμοποιείται έτσι ώστε να μπορούμε να εκτελέσουμε τον κώδικα σε ένα καθορισμένο εύρος κελιών.

IF-ENDIF

Η δήλωση του Microsoft Excel IF-THEN είναι μια από τις πιο δημοφιλής οδηγίες που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον κώδικα VBA. Η δήλωση if δίνει την δυνατότητα στο πρόγραμμα να λαμβάνει αποφάσεις με βάση ένα κριτήριο και το πιο σημαντικό να αποφασίζει για τη ροή του προγράμματος. Εκτελεί ένα σύνολο κωδικών εάν μια συγκεκριμένη συνθήκη αξιολογείται σε TRUE ή FALSE. Η εντολή IF-THEN είναι μια συνάρτηση που κατηγοριοποιείται ως λογική λειτουργία. Η μακροεντολή συνεχίζει να εκτελείται με τη δήλωση ακολουθώντας τη λέξη **End If**.

<>

Ελέγχει αν η τιμή των δύο τελεστών είναι ίση ή όχι. Εάν οι τιμές δεν είναι ίσες, τότε η συνθήκη είναι αληθής.

>

Ελέγχει εάν η τιμή του αριστερού τελεστή είναι μεγαλύτερη από την τιμή του σωστού τελεστή. Εάν ναι, τότε η προϋπόθεση είναι αληθής.

LEN

Επιστρέφει το μήκος μιας παρεχόμενης συμβολοσειράς.

IS DATE

Ελέγχει εάν μια παρεχόμενη έκφραση είναι μια ημερομηνία.

CSTR

Μετατρέπει μια έκφραση σε έναν τύπο δεδομένων στοιχειοσειράς.

INSTR

Η συνάρτηση Excel VBA `InStr` επιστρέφει τη θέση ενός υποσυστήματος μέσα σε μια συμβολοσειρά, ως ακέραιο. Εάν δεν βρέθηκε η υποσύσταση, η συνάρτηση επιστρέφει την τιμή 0.

ISNUMERIC

Η λειτουργία Microsoft Excel `ISNUMERIC` μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο μιας αριθμητικής τιμής. Η συνάρτηση `ISNUMERIC` είναι μια ενσωματωμένη συνάρτηση στο Excel που κατηγοριοποιείται ως μια λειτουργία πληροφοριών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λειτουργία φύλλου εργασίας (Worksheets:WS) στο Excel.

Για να δημιουργήσουμε άρνηση ή αλλιώς να πούμε ότι ένα στοιχείο δεν είναι αριθμός με το **NOT(ISNUMERIC)** πραγματοποιείται η εντολή.

IS EMPTY

Η λειτουργία `ISEMPTY` του Microsoft Excel μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο κενών κελιών ή μη αρχικών μεταβλητών.

Η συνάρτηση `ISEMPTY` είναι μια ενσωματωμένη συνάρτηση στο Excel που κατηγοριοποιείται ως μια λειτουργία πληροφοριών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λειτουργία VBA (VBA) στο Excel. Ως λειτουργία VBA, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία στον κώδικα μακροεντολών που εισάγεται μέσω του Microsoft Visual Basic Editor.

SPLIT

Η συνάρτηση Microsoft Excel `SPLIT` θα διαιρέσει μια συμβολοσειρά σε υποστοιχίες βασισμένες σε έναν αποχωριστή. Το αποτέλεσμα επιστρέφεται ως ένας πίνακας υποσυνάρτησης. Η συνάρτηση `SPLIT` είναι μια ενσωματωμένη συνάρτηση στο Excel που κατηγοριοποιείται ως λειτουργία στοιχειοσειράς ή κειμένου. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λειτουργία VBA (VBA) στο Excel. Ως λειτουργία VBA, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία στον κώδικα μακροεντολών που εισάγεται μέσω του Microsoft Visual Basic Editor.

LEFT

Η λειτουργία `LEFT` του Microsoft Excel μας επιτρέπει να εξάγουμε μια υποσύσταση από μια συμβολοσειρά, ξεκινώντας από τον αριστερότερο χαρακτήρα.

Η λειτουργία `LEFT` είναι μια ενσωματωμένη συνάρτηση στο Excel που κατηγοριοποιείται ως λειτουργία στοιχειοσειράς ή κειμένου. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λειτουργία `LEFT` φύλλου εργασίας (WS) και VBA (VBA) στο Excel. Ως λειτουργία φύλλου εργασίας, η λειτουργία μπορεί να εισαχθεί ως μέρος

μιας φόρμας σε ένα κελί ενός φύλλου εργασίας. Ως λειτουργία VBA, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία στον κώδικα μακροεντολών που εισάγεται μέσω του Microsoft Visual Basic Editor.

RIGHT

Ομοίως με την εντολή της LEFT έχουμε και με τη RIGHT αλλά ισχύει για το δεξί μέρος της συμβολοσειράς.

Upper Bound

Η συνάρτηση UBound VBA επιστρέφει τον υψηλότερο δείκτη για μια διάσταση ενός παρεχόμενου πίνακα.

Lower Bound

Η συνάρτηση LBOUND επιστρέφει τον δείκτη εκκίνησης (Lower Bound) και τον δείκτη τερματισμού (Upper Bound) ενός πίνακα.

Integer

Μπορείτε να δηλώσετε και να αρχικοποιήσετε μια μεταβλητή Αειφόρου, αναθέτοντας της ένα δεκαδικό γράμμα, ένα δεκαεξαδικό γράμμα, ένα οκταδικό κυριολεκτικό, ή (ξεκινώντας με τη Visual Basic 2017) ένα δυαδικό κυριολεκτικό. Αν το κυριολεκτικό ακέραιο είναι εκτός της εμβέλειας του Integer

Double

Ο τύπος διπλών δεδομένων παρέχει τα μεγαλύτερα και τα μικρότερα δυνατά μεγέθη για έναν αριθμό. Η προεπιλεγμένη τιμή Double είναι 0.

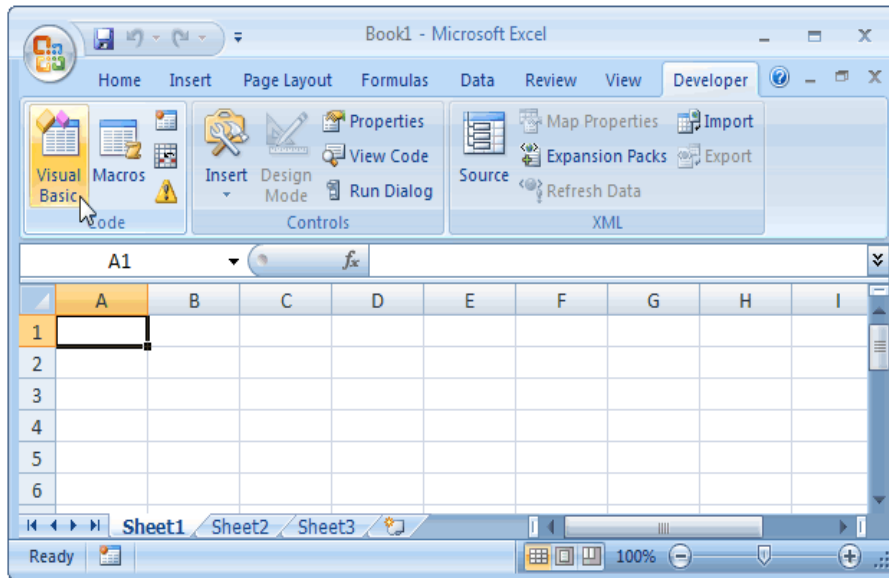
TRIM

Επιστρέφει μια συμβολοσειρά που περιέχει ένα αντίγραφο μιας καθορισμένης συμβολοσειράς χωρίς αρχικά ή τελικά κενά διαστήματα [10].


1.5.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΩΔΙΚΑ VBA

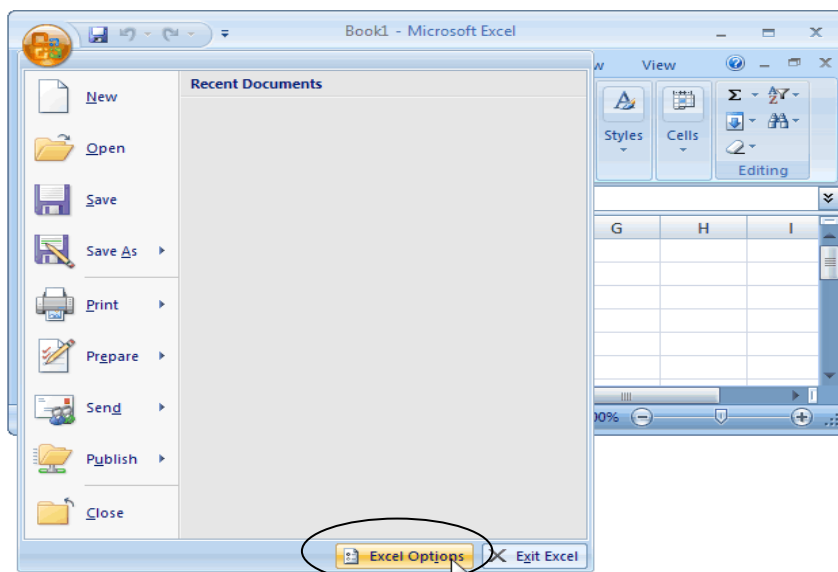
Ακολουθώς παρουσιάζονται τα βήματα για την ανάπτυξη πηγαίου κώδικα στο περιβάλλον VBA της εφαρμογής MS EXCEL. Σ' αυτό το περιβάλλον ανάπτυξης θα υλοποιηθούν οι αλγόριθμοι που παρουσιάζονται στο υπόλοιπο της διπλωματικής εργασίας.

Μπορούμε να αποκτήσουμε πρόσβαση στο περιβάλλον VBA στο Excel 2007 ανοίγοντας το παράθυρο της Microsoft Visual Basic. Αρχικά, θα βεβαιωθούμε ότι η καρτέλα Προγραμματιστής (Developer tab) είναι ορατή στη γραμμή εργαλείων του Excel. Η καρτέλα "Προγραμματιστής" που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων, διαθέτει τα κουμπιά για να ανοίξει τον επεξεργαστή VBA και να δημιουργήσει κουμπιά ελέγχου, φόρμες ελέγχου κλπ.



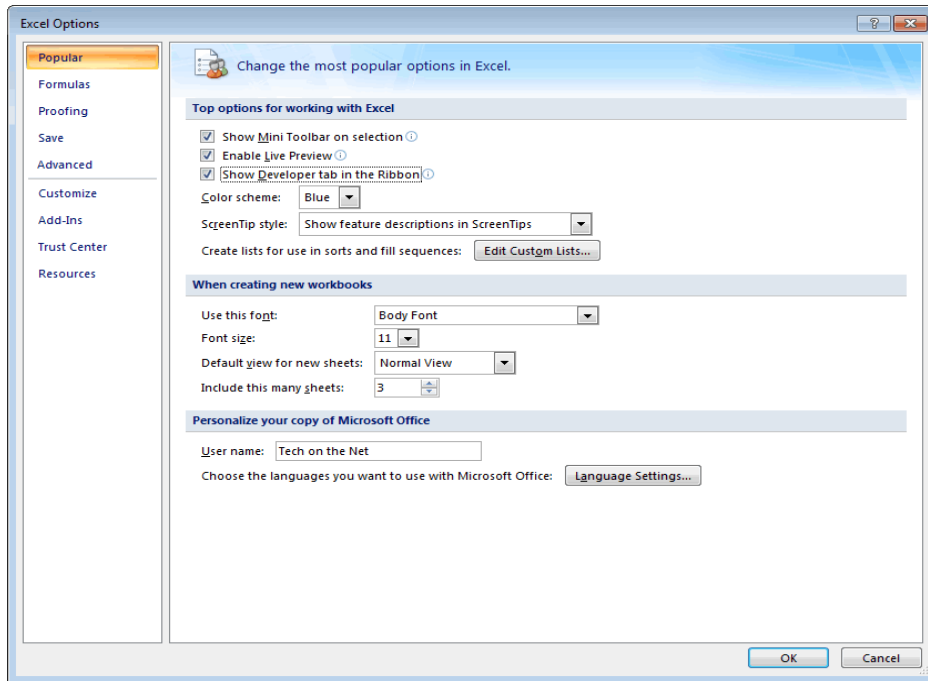
ΣΧΗΜΑ 2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΙΑ ΝΑ ΞΕΚΙΝΗΣΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΦΗ ΤΗΣ VBA

- Για να εμφανίσουμε την καρτέλα «Προγραμματιστής», κάνουμε κλικ στο κουμπί  στην επάνω αριστερή γωνία του παραθύρου του Excel και στη συνέχεια, κάνουμε κλικ στο κουμπί Επιλογές του Excel.

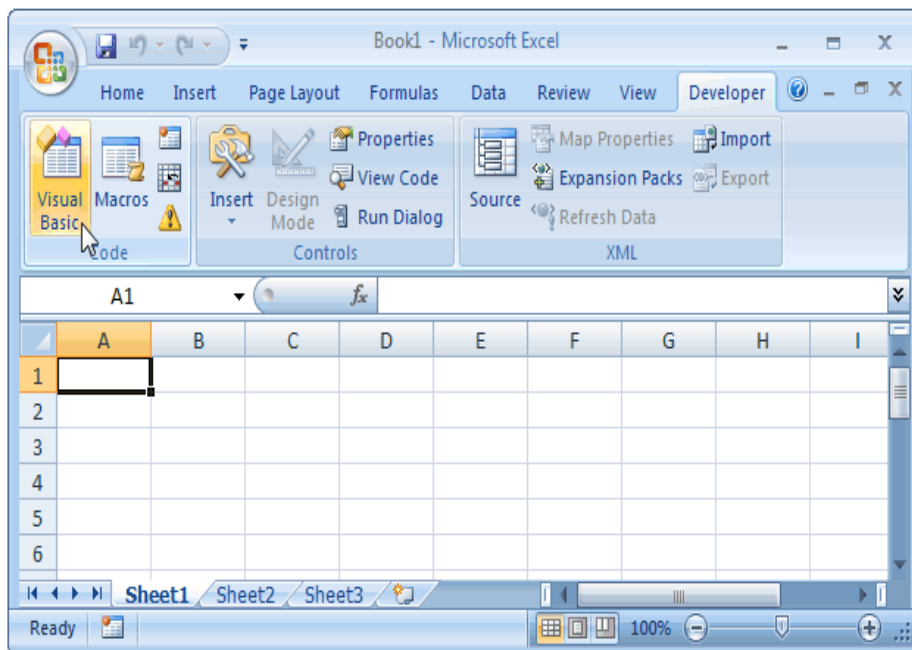


ΣΧΗΜΑ 3. ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΩΝ ΤΟΥ EXCEL

- Όταν εμφανιστεί το παράθυρο "Επιλογές του Excel" ή "excel options" (συνήθως βρίσκεται στη κάτω δεξιά μεριά της καρτέλας), κάνουμε κλικ στην επιλογή "Popular" στα αριστερά. Επιλέγουμε την επιλογή "Show Developer tab in the Ribbon". Στη συνέχεια, κάνουμε κλικ στο κουμπί OK.

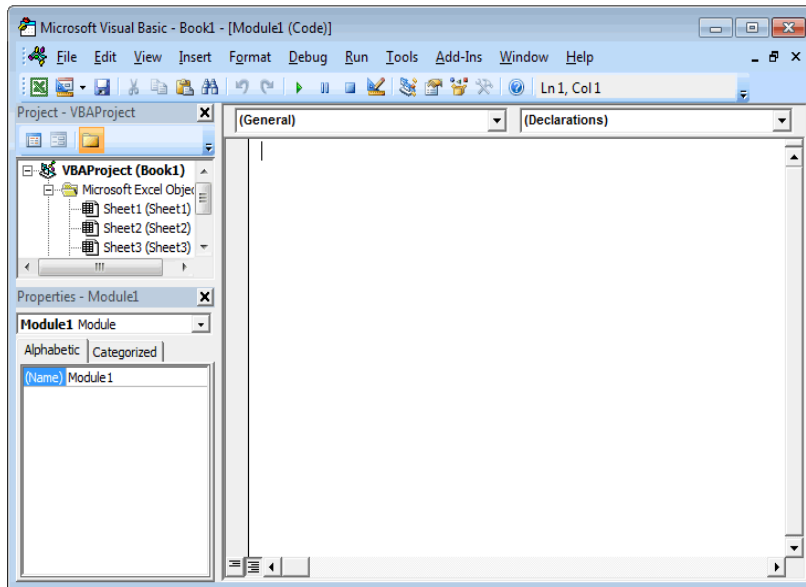


ΣΧΗΜΑ 4. ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΤΕΛΑΣ «DEVELOPER» ΣΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΟΥ EXCEL



ΣΧΗΜΑ 5. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ VISUAL BASIC ΑΠΟ ΟΠΟΥ ΑΝΟΙΓΟΥΜΕ ΤΗ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΤΗΣ VISUAL BASIC

- Επιλέγουμε την καρτέλα ‘Προγραμματιστής’ ή αλλιώς ‘Developer’ από τη γραμμή εργαλείων στο επάνω μέρος της οθόνης. Στη συνέχεια, κάνουμε κλικ στην επιλογή Visual Basic (Γλώσσα προγραμματισμού) στην ομάδα Code (Κωδικός).
- Τώρα θα εμφανιστεί ο επεξεργαστής Microsoft Visual Basic και μπορούμε να δουλέψουμε τον κώδικα VBA.

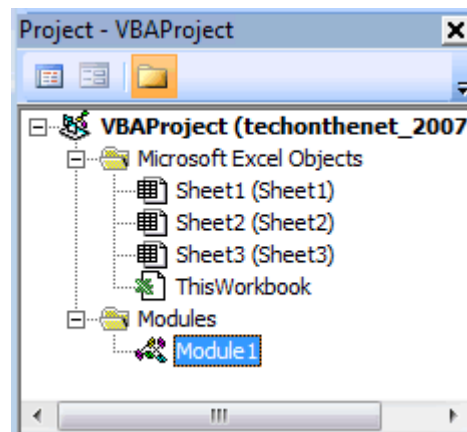


ΣΧΗΜΑ 6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΩΝ ΣΤΟ ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΤΗΣ VBA

- Στο επάνω αριστερό τμήμα του παραθύρου της Microsoft Visual Basic βρίσκεται το Project-VBA Project. Πρόκειται για μια ιεραρχική λίστα των αντικειμένων που αναγνωρίζει η VBA. Η ενότητα Sheet1,2,3 αντιπροσωπεύει φύλλο και βιβλίο εργασίας ομοίως και η εντολή Workbook.

Για να εισάγουμε μια ενότητα, μεταβαίνουμε στην επιλογή: Εισαγωγή → Ενότητα.

Μόλις τοποθετηθεί μια ενότητα, δημιουργείται το 'module1'.

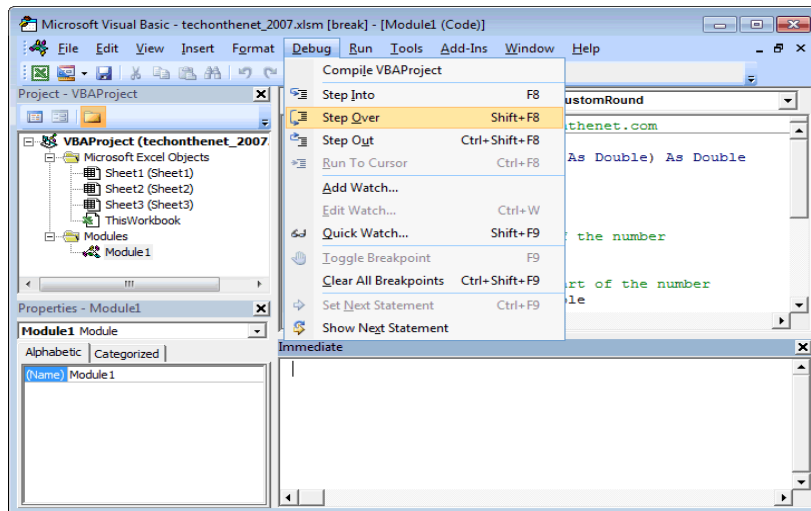


ΣΧΗΜΑ 7: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ MODULE

- Εντός των ενοτήτων, μπορούμε να γράψουμε κώδικα VBA, δομημένο σε διαδικασίες (functions), οι οποίες περικλείονται πάντοτε από τις δηλώσεις **Sub** και **End Sub**.
- Οποιαδήποτε δήλωση που ξεκινά με ένα «'» αντιμετωπίζεται ως σχόλιο. Περιλαμβάνει πληροφορίες όπως αυτές που αναπτύχθηκαν και τροποποιήθηκαν

και μπορούν επίσης να περιλαμβάνουν ενσωματωμένη λογική. Τα σχόλια αγνοούνται από το διερμηνέα κατά την εκτέλεση.

- Ενώ βρισκόμαστε σε λειτουργία εντοπισμού σφαλμάτων (debugger), μπορούμε με το "step over" να περάσουμε μέσα από κάθε γραμμή κώδικα, βήμα προς βήμα. Μπορούμε να το κάνουμε είτε πατώντας το πλήκτρο Shift + F8 είτε επιλέγοντας το "Step Over" στο μενού Debug.



ΣΧΗΜΑ 8. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΒΗΜΑ ΒΗΜΑ ΤΟΥ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ STEP OVER

- Το worksheet αντιπροσωπεύει τα φύλλα εργασίας του αρχείου μας. Τα sheet1, το sheet2 και το sheet3 είναι παραδείγματα ονομάτων του φύλλου εργασίας και είναι τα προεπιλεγμένα ονόματα ενός νέου βιβλίου εργασίας.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1.ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Μετά από αίτησή μας για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας μας, δόθηκε το αρχείο εξιτηρίων της Παθολογικής κλινικής του έτους 2015 σε μορφή xls, μετά από ανωνυμοποίηση. Οι πληροφορίες που περιλαμβάνει παρουσιάζονται στον ΠΙΝΑΚΑ 2. Στην πρώτη στήλη καταγράφονται τα ονόματα των πεδίων όπως κλινική, αριθμό μητρώου, αριθμός εισαγωγής, ασθενής, εθνικότητα, ημερομηνία εισαγωγής και εξιτηρίου, το ICD10 και το KEN και στην διπλανή στήλη δίνεται η ερμηνεία για το κάθε πεδίο αναλυτικά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΞΙΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ.

ΟΝΟΜΑ ΠΕΔΙΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
<i>Κλινική</i>	<i>Παθολογική</i>
<i>Αρ.Μητρώου</i>	<i>Αριθμός μητρώου ασθενή</i>
<i>Αριθμός εισαγωγής</i>	<i>Αριθμός εισαγωγής ασθενή (μοναδικός)</i>
<i>Ασθενής</i>	<i>Ονοματεπώνυμο ασθενή</i>
<i>Εθνικότητα</i>	
<i>Ημ. Εισ.</i>	<i>Ημερομηνία εισαγωγής</i>
<i>Ημ. Εξ</i>	<i>Ημερομηνία εξιτηρίου</i>
<i>ICD10</i>	<i>Διάγνωση πάθησης με χρήση κωδικών&ερμηνεία. Στη κύρια γραμμή η βασική πάθηση, οι υπόλοιποι κωδικοί ερμηνεύουν συγκεκριμένα την κατάσταση υγείας του ασθενή.</i>
<i>KEN</i>	<i>Περιγραφή της κατάσταση υγείας του ασθενή με τους ξεχωριστούς κωδικούς της ώστε να γίνει σωστά η χρέωση του.</i>

Σε διαφορετικό αρχείο μας δόθηκε η χορήγηση φαρμάκων για κάθε ασθενή αφού δεν υπάρχει πρόγραμμα σύνδεσης όλων των πληροφοριών σε εκτυπωμένη μορφή εξιτηρίων και φαρμάκων. Η σύνδεση των καρτελών γίνεται με μία κοινή στήλη του φύλλου εργασίας, τον αριθμό εισαγωγής. Όσον αφορά τη σύνδεση των φαρμάκων είναι η αντίστοιχη κοινή στήλη *Admission number* το οποίο σημαίνει αριθμός εισαγωγής. Στον Πίνακα 3 βλέπουμε τα πεδία που τηρεί το αρχείο όπου στην πρώτη στήλη είναι οι κατηγορίες AMKA, ADMISSION ON,

ADMISSION_NUMBER, DISCHARGED_ON, DRUG_NAME, DATE_FROM, DATE_TO, QUANTITY, OROFOS και STRUCT_DESCR και στην διπλανή στήλη η σημασία της κάθε κατηγορίας ξεχωριστά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΤΑ ΠΕΔΙΑ ΠΟΥ ΤΗΡΕΙ ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ EXCEL ΠΟΥ ΜΑΣ ΔΟΘΗΚΕ ΓΙΑ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ
ΑΜΚΑ	Αριθμός Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης
ADMISSION_ON	Ημερομηνία και ώρα εισαγωγής ασθενούς
ADMISSION_NUMBER	Αριθμός εισαγωγής του ασθενή με κωδικοποίηση του νοσοκομείου
DISCHARGED_ON	Ημερομηνία εξόδου ασθενή
ADMISSION_SN	Αύξουσα αρίθμηση εισαγωγών (προγραμματιστικό)
DRUG_NAME	Όνομα φαρμάκου χορήγησης στον ασθενή
DATE_FROM	Ημερομηνία που ξεκίνησε η χορήγηση του συγκεκριμένου φαρμάκου (προφανώς δε συμπίπτουν πάντα με ημερομηνίες εισόδου και εξόδου καθώς οι αγωγές αρχίζουν και διακόπτονται οποιαδήποτε ημερομηνία εντός της διάρκειας νοσηλείας)
DATE_TO	Ημερομηνία στην οποία λήγει η χορήγηση του φαρμάκου
QUANTITY	Η ποσότητα συσκευασίας των φαρμάκων που χορηγήθηκαν στον ασθενή
OROFOS	Ο όροφος στην οποία ανήκει η κλινική
STRUCT_DESCR	Περιγραφή τμήματος (στη περίπτωση μας είναι η παθολογική κλινική)

Κάνοντας λοιπόν τις συνδέσεις έχουμε μία ολοκληρωμένη εικόνα και αρκετές πληροφορίες για κάθε ασθενή ξεχωριστά, με βάση τις ημέρες νοσηλείας του. Έτσι λοιπόν μπορούμε να ξεκινήσουμε να εργαστούμε για το θέμα μας.

2.2. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

Η μέθοδος που ακολουθήσαμε για να γίνει καθαρισμός των δεδομένων των εξιτηρίων των ασθενών είναι η εφαρμογή του προγράμματος της VBA ώστε να δημιουργήσουμε τον κατάλληλο αλγόριθμο για τη διόρθωση του αρχείου. Η διαδικασία αυτή έπρεπε να γίνει διότι το αρχείο που μας δόθηκε σε εκτύπωση από το Γραφείο Κίνησης του νοσοκομείου ήταν δύσχρηστο. Τα προβλήματα που αντιμετωπίσαμε ήταν πως υπήρχαν περιττές στήλες, οι οποίες είχαν μία λέξη από την αρχή του φύλλου εργασίας του αρχείου και δεν ξαναχρησιμοποιούνταν, με αποτέλεσμα να υπάρχει άδεια στήλη. Ομοίως και στις γραμμές του φύλλου εργασίας. Για παράδειγμα να αναφέρεται μόνο ο τίτλος κάθε εγγραφής του ασθενούς 'KEN' και

να είναι άδεια η υπόλοιπη γραμμή καθώς η συγκεκριμένη λέξη επαναλαμβανόταν για κάθε εγγραφή του ασθενούς. Τέλος να σημειώσουμε πως υπήρχε κείμενο επαναλαμβανόμενο σχεδόν ανά δέκα με είκοσι εγγραφές ασθενών.

				Ημερομηνία από		ΕΛΛ 1/2013	№	1/12/2013	3	Κείμενο Header/Footer επαναλαμβανόμενο στο xls	
ΜΕΤ	ΑΡ Μ	ΑΡ ΒΕΛΑΓΟΥΔΙΣ	ΑΣ ΒΕ ΒΙΒΙΣ				ΘΙΟΣ ΟΤΗΤ Δ	Δ. ΚΑΡΑΓΙΩΡΗΣ	9	Περιγραφές των στηλών, επαναλαμβανόμενες στο xls	
	Δ	ΧΟΧ	ΧΧ			ΣΕΙΔ10	ΔΔΗ ΒΙΒΙΣ	8/11/2014			
ΣΤΖ	Εξή 18	Κακότητα, κατάλαμα του καρούλι μελάνης, που κλείνει ο κρόκο και φέρεται παρτίδα του κατασκευαστή									Τέσσερις και άνω γραμμές ανά εγγραφή ασθενή
ΣΤΙ Β		Εγκεφάλου, όπως τα «λοβία» και τα «κοιλία»									
										ΣΕΠ	
ΗΕΙΜ	Παθήσεις του τριανόμου μελάνης με ή χωρίς προοιμικές επιθέσεις με καταπονητικές (συνεπαισιές) ή παύσεις καταπονητικές παθήσεις 1 εκτελών										

ΣΧΗΜΑ 9. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΤΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ, ΜΕ ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΑ ΜΕΡΙΚΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΤΟΥ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΔΕΛΟΜΕΝΩΝ.

Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήσαμε το αλγοριθμικό πρόγραμμα του excel τη VBA ώστε να γίνει καθαρισμός δεδομένων των εξιτηρίων των ασθενών και οι πληροφορίες που έχουμε να καταταχθούν σε ομοιόμορφες στήλες και γράμμες. Στόχος του ακόλουθου αλγορίθμου είναι να μορφοποιήσουμε το αρχείο που μας δόθηκε, χωρίς κενές στήλες χωρίς επαναλήψεις και ορθά ταξινομημένο. Τα βήματα του αλγορίθμου περιγράφονται λεπτομερώς παρακάτω:

Είσοδος: φύλλο αρχείου εξιτηρίων σε μορφή xls

Έξοδος: φύλλο αρχείου εξιτηρίων σε μορφή xls οργανωμένο

ΑΡΧΗ ΚΩΔΙΚΑ

Μεταβλητές:

a: αριθμός μητρώου ασθενή (κωδικός νοσοκομείου)
b: μεταβλητή που ορίζει τύπο για το μήκος του a (len(a))
c: πλήθος χαρακτήρων του εξανθήσιου a
onoma: όνομα ασθενή
ethnikothta: αφορά την εθνικότητα του ασθενή
hmeromhnia: ημερομηνία εισαγωγής στο νοσοκομείο
hmeromhnia_ex: ημερομηνία εξιτηρίου του ασθενή
arithmos_eis: αριθμός εισαγωγής με βάση τους κανόνες νοσοκομείου
ken: Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλεια η λέξη KEN
ken_code: κωδικός των KEN
ken_disc: περιγραφή των KEN που δείχνουν την πάθηση και την αντίστοιχη κοστολόγησή της
icd1: κωδικός διάγνωσης ασθενή
icd11: ανάλυση του κωδικού διάγνωσης της πάθησης
Αρχικοποίηση του c

Για κάθε γραμμή i του φύλλου εργασίας

Διάβασε a ← Worksheets("sheet1").Cells(i, 1).Value

Διάβασε b

AN b=6 KAI IsNumeric(a) TOTE c=c+1

a ← κίτρινο χρώμα (χρωμάτισε με κίτρινο χρώμα το όπου το βρείς)

Διάβασε onoma ← Sh(i, 4)

Διάβασε ethnikothta ← Sh(i, 8)

AN ethnikothta ΔEN είναι τύπος "Numeric" TOTE Τύπωσε ethnikothta

Διάβασε hmeromhnia ← Sh(i, 9)

AN hmeromhnia είναι τύπος "Date" TOTE Τύπωσε hmeromhnia

Διάβασε hmeromhnia_ex ← Sh(i, 11)

AN hmeromhnia_ex είναι τύπος "Date" TOTE Τύπωσε hmeromhnia_ex

Διάβασε hmeromhnia_eis ← Sh(i, 3)

AN arithmos_eis ΔEN είναι τύπος "Empty" TOTE (δεν είναι άδειο το κελί)

ΓΙΑ κάθε γραμμή στο φύλλο εργασίας

k ← i (Αλλάζω το όρισμα των γραμμών)

DoWhile("exitiria").Cells(k, 6).Value <> "KEN" k ← k+1

Loop

Διάβασε ken ← Sh(k + 1, 1)

ken_code ← Trim(Left(ken, 5)) (διέγραψε τα κενά που θα βρείς αριστερά έως και πέντε στήλες συν μία γραμμή κάτω, όπου να βρείς το κωδικό KEN)

ken_disc ← Trim(Right(ken, Len(ken) - 5)) (διέγραψε πέντε πρώτους κωδικούς KEN ώστε να διαβάσει τη περιγραφή- κείμενο)

ΓΙΑ κάθε icd1

Τύπωσε ken_code Cells(c, 6).Value

Τύπωσε ken_disc Cells(c, 7).Value

ΓΙΑ κάθε γραμμή l= i+2 μέχρι k-1

Διάβασε icd1 ← Sh(l, 1)

Τύπωσε icd1 (c, 8+(l-(i+2))*2)

Διάβασε icd11 ← Sh(l, 3)

Τύπωσε icd11(c, 9+(l-(i+2))*2)

Next

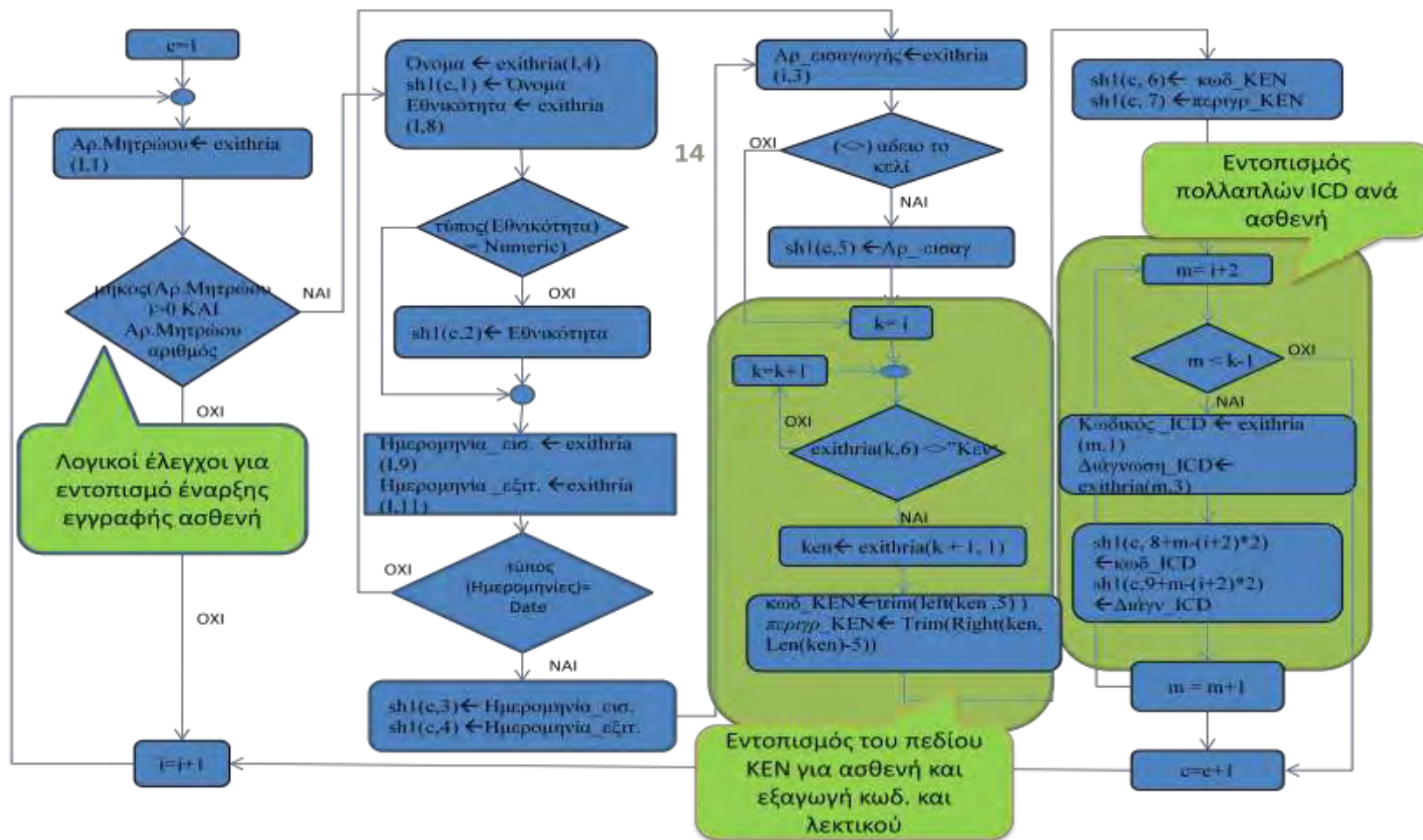
Next

Next

End sub

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ 1: ΚΩΔΙΚΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ

Παρακάτω παρουσιάζεται η σχηματική αναπαράσταση του κώδικα καθαρισμού εξιτηρίων. Είναι ένα διάγραμμα ροής που αναπαριστά τον αλγόριθμο και την διαδικασία που ακολουθήσαμε δείχνοντας τα βήματα σε σχήματα που συνδέονται μεταξύ τους με βέλη. Και περιγράφει τους λογικούς ελέγχους που πραγματοποιήσαμε. Η εκτέλεση συνεχίζεται διαδοχικά προς μια κατεύθυνση αν είναι αληθής ενώ σε άλλη αν είναι ψευδής. Το σύμβολο ροής \rightarrow χρησιμοποιείται για να δείξει την ροή του αλγορίθμου, ξεκινάει από ένα σύμβολο και καταλήγει σε ένα άλλο ακολουθώντας μια πορεία. Ο κόμβος \circ είναι ένα σύμβολο που χρησιμοποιείται για να δείξει την διασύνδεση με κάποιο άλλο σημείο του λογικού διαγράμματος. Μέσα στο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο \square αναγράφεται σύντομα η περιγραφή της διαδικασίας. Ο ρόμβος \diamond χρησιμοποιείται για να συμβολιστούν σημεία στα οποία πρέπει να ληφθεί κάποια απόφαση. Συνήθως έχει δυο βέλη να βγαίνουν από αυτό που περιέχουν ερώτηση «ΝΑΙ / ΟΧΙ». Για παράδειγμα στον πρώτο ρόμβο του παρακάτω σχήματος με την 1η πράσινη ένδειξη δίνουμε την εντολή για τον εντοπισμό έναρξης της εγγραφής ασθενή όπου αν το μήκος του κειμένου που βρίσκεται στο συγκεκριμένο κελί που ορίσαμε με βάση τον αριθμό μητρώου αποτελείται από 6 ψηφία και είναι θετικός αριθμός, να καταχωρίσει το ονοματεπώνυμο των ασθενών από την στήλη 4 του αρχείου μας στην στήλη 1 στο φύλλο εργασίας (sheet 1). Επίσης στην 2^η πράσινη ένδειξη γίνεται ένας δεύτερος λογικός έλεγχος για τον εντοπισμό των κωδικών ΚΕΝ με την αντίστοιχη περιγραφή τους. Ενώ στην 3^η πράσινη ένδειξη τονίζουμε τον έλεγχο έτσι ώστε να γίνει ο εντοπισμός όλων των ICD ανα ασθενή, για τον λόγο ότι ένας ασθενής μπορεί να εξέλθει από το νοσοκομείο με περισσότερες από μια διαγνώσεις.



ΣΧΗΜΑ 10: ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΚΩΔΙΚΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ

2.3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ

Στα εξιτήρια έχουμε το αρχείο στο οποίο είχαμε οργανώσει τα στοιχεία που μας δόθηκαν σε τακτοποιημένο πίνακα και οργανωμένο. Έχουμε λοιπόν σε αυτό το αρχείο που βρίσκεται στο φύλλο εργασίας ένα (sheet1) του excel τη διάγνωση, τον κωδικό διάγνωσης ή αλλιώς ICD-10 με τον οποίο εξήλθαν οι ασθενείς από το νοσοκομείο, ημερομηνίες εισαγωγής και εξόδου του ασθενή, τον αριθμό εισαγωγής καθώς και τον κωδικό (KEN) με την περιγραφή του, σύμφωνα με τη διάγνωση του κάθε ασθενή. Εν συνεχεία θα μελετήσουμε μέσω του κώδικα της VBA ποιό είναι το πιο συχνά εμφανιζόμενο KEN στις εγγραφές των εξιτηρίων και ποιός είναι ο μέσος όρος διάρκειας νοσηλείας για κάθε διάγνωση.

1. Πλήθος εμφάνισης των KEN
2. Μέσος Όρος (Μ.Ο.) διάρκειας νοσηλείας για κάθε ICD10

Στόχος του αλγορίθμου είναι για κάθε διάγνωση (κωδικό ICD) από τις μοναδικές εγγραφές που δημιουργήσαμε, να βρίσκει τη διάγνωση που επιλέχθηκε ως πρώτη να τη ψάχνει σε όλες τις εγγραφές – καταχωρίσεις 1566, θα παίρνει την επόμενη από τις 368 και θα τις ψάχνει στο πλήθος, όπου τις βρει θα τις καταχωρεί στο νέο φύλλο εργασίας του excel. Από τις 1566, αφαιρώντας τις διπλότυπες κύριες διαγνώσεις έμειναν οι 368. Οπότε ξεκινάμε να διαβάζουμε τη στήλη των διαγνώσεων που ξεκινάει από τη γραμμή δύο. Ολοκληρώνουμε τα ερωτήματα και τις διαδικασίες με τον ακόλουθο κώδικα.

ΑΡΧΗ ΚΩΔΙΚΑ

```
Μεταβλητές
mean: μέσος όρος ηλικίας
c: πλήθος περιπτώσεων
icd: η στήλη με τους κωδικούς των ICDs που έχουν μοναδική εμφάνιση
(σύνολο 368)
icd1: κωδικοί διάγνωσης από το αρχείο εξιτηρίων των ασθενών (σύνολο 1566)
diark_nos: διάρκεια νοσηλείας ασθενούς
ken: κλειστά ενοποιημένα νοσήλια χωρίς διπλότυπους
ken1: κλειστά ενοποιημένα νοσήλια όσων υπάρχουν από τις εγγραφές των εξιτηρίων των ασθενών
icd_desc: λεκτικό ICD10
ken_desc: λεκτικό KEN
diark_nos: η στήλη με τη τιμή της διάρκειας νοσηλείας

Sub Κουμπί1_Κλικ()
ΓΙΑ κάθε μοναδικό icd από τα εξιτήρια
Αρχικοποίηση μεταβλητών
c ← 0
mean ← 0
Διάβασε icd ← Sh(t, 1)
    ΓΙΑ κάθε γραμμή i του στο αρχείο των καθαρισμένων εξιτηρίων
        ΓΙΑ κάθε κωδ. ICD, icd1 του ασθενούς
            Διάβασε diark_nos ← Sh(i, 5)
            ΑΝ (icd=icd1) ΤΟΤΕ
                mean ← mean+diark_nos
                c ← c+1
            Next
        Next
    Τύπωσε icd_desc
    ΑΝ c=0 ΤΟΤΕ Τύπωσε 0 ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ Τύπωσε mean/c
Next

End Sub
```

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Να αναφέρουμε πως για να βρούμε τη διάρκεια νοσηλείας αφαιρέσαμε τις ημέρες εξόδου από τις ημέρες εισόδου με συνάρτηση του excel.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ 2: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΛΗΘΟΥΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΑΝΑ ICD10

2.4.ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΚΕΝ – ICD10

Σύμφωνα με την υλοποίηση του παραπάνω αλγορίθμου των εξιτηρίων, ήταν πολύ ενδιαφέρον να κάνουμε τη σύγκριση των ΚΕΝ με τα ICD10 που χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχα για την έκδοση εξιτηρίου ώστε να φανεί το πλήθος των αντιστοιχιών τους και ταυτόχρονα να εξεταστεί αν συνδέονται σημασιολογικά.

Στόχος μας με τον ακόλουθο αλγόριθμο είναι να δημιουργήσουμε ένα πίνακα συνεμφάνισης αντιστοιχιών ΚΕΝ με ICD-10, ώστε να συμπεράνουμε τα ζεύγη με τις περισσότερες εμφανίσεις στα διαθέσιμα δεδομένα (έτος 2015 της Παθολογικής κλινικής).

Για καλύτερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων, πίνακας συνεμφάνισης δεν αφορά όλα τα δυνατά ICD10 και ΚΕΝ, αλλά τα αποτελέσματα της ομαδοποίησης.

Η ομαδοποίηση των ΚΕΝ που βρήκαμε στο αρχείο έγινε σύμφωνα με τον Πίνακα 4. Τα σύμβολα που χρησιμοποιούμε για τα ΚΕΝ εμφανίζονται στην πρώτη γραμμή. Ομοίως έγινε ομαδοποίηση των ICD, σύμφωνα με τον Πίνακα 6. Έτσι τελικά, ο πίνακας συνεμφάνισης αποτελείται από 22×18 (γραμμές×στήλες), αντί του μεγέθους 1536×131 (γραμμές×στήλες). Η μείωση του πλήθους των γραμμών και στηλών του πίνακα βοηθά να έχουμε πιο ευανάγνωστα αποτελέσματα, (σε αντίθετη περίπτωση ο πίνακας συνεμφάνισης θα ήταν ιδιαίτερα αραιός με την μεγάλη πλειοψηφία των στοιχείων του να έχουν μηδενικές τιμές. Επιπλέον η ομαδοποίηση αυξάνει τη μέση τιμή των στοιχείων του πίνακα, προσδίδοντας έτσι μεγαλύτερη στατιστική σημαντικότητα στα αποτελέσματα.

Τα μοναδικά ICD10 και ΚΕΝ που περιέχονται στο δοθέν αρχείο (μετά τον καθαρισμό του) βρέθηκαν με απαλοιφή διπλοτύπων χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση του excel, ώστε να δημιουργήσουμε την μεταξύ τους αντιστοιχία. Ο αλγόριθμος για την κατασκευή του πίνακα συνεμφάνισης ομαδοποιημένων ΚΕΝ και ICD10 δίνεται ακολούθως.

Είσοδος: αρχείο xls με κωδικούς διάγνωσης των κύριων ICD-10 και των αντίστοιχων ΚΕΝ καθώς και η στήλη των μονά εμφανιζομένων ICD-10 και ΚΕΝ

Έξοδος: το πλήθος κοινών επανεμφάνισεων ICD και ΚΕΝ

ΑΡΧΗ ΚΩΔΙΚΑ

Μεταβλητές:

ken: κωδικός από τα Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια χωρίς διπλότυπους κωδικούς (σύνολο 131)

c:πλήθος των ΚΕΝ

icd: μοναδικός κωδικός διάγνωσης (σύνολο 368)

icd1: κωδικοί ICD διάγνωσης από το φύλλο εργασίας των εξιτηρίων

ken1: κωδικοί των ΚΕΝ από το φύλλο εργασίας των εξιτηρίων

sum: άθροιστής 2D

Sub button()

Αρχικοποίηση της μεταβλητής $c \leftarrow 0$

ΓΙΑ κάθε ken (μοναδικά ΚΕΝ)

 Διάβασε ken \leftarrow Sh(1, i)

 ΚΕΝ_ομάδα \leftarrow η ομάδα ΚΕΝ στην οποία ανήκει το τρέχον ken

 ΓΙΑ κάθε icd (μοναδικά ICD)

 ICD_ομάδα \leftarrow η ομάδα ICD10 στην οποία ανήκει το τρέχον icd

 ΓΙΑ κάθε icd1 (σύνολο 1566 / όλα τα εξιτήρια)

 Διάβασε icd1 \leftarrow Sh(t, 10)

 Διάβασε ken1 \leftarrow Sh(t, 7)

 ΑΝ (ken1=ken) ΚΑΙ (icd1=icd) ΤΟΤΕ

 Sum (ΚΕΝ_ομάδα , ICD_ομάδα) \leftarrow Sum (ΚΕΝ_ομάδα , ICD_ομάδα)+1

 Τύπωσε Sum (ΚΕΝ_ομάδα , ICD_ομάδα)

 Next

 Next

Next

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ 3: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ICD10-KEN

Θα ξεκινήσουμε την ανάλυσή μας με την παρουσίαση των δεδομένων όπως εμφανίζονται παρακάτω στον Πίνακα 4 ενδεικτικά μέχρι το γράμμα Γ. Είναι ένας πίνακας ανάλυσης των ΚΕΝ όπου στην πρώτη στήλη καταγράφονται οι παθήσεις και οι διαταραχές του κάθε συστήματος σε κατηγορίες, ακριβώς δίπλα από κάθε διαγνωστική κατηγορία αναγράφεται το αντίστοιχο σύμβολο τους. Στην διπλανή στήλη η αντιστοίχιση της κωδικοποίησης τους όπου οι χαρακτήρες των κωδικών είναι στο ελληνικό αλφάβητο και η αναλυτική περιγραφή τους στην τελευταία στήλη. Ο πλήρης πίνακας παρουσιάζεται στο Παράρτημα στο κεφάλαιο Γ. Η λίστα με τα κεφάλαια των ΚΕΝ (χωρίς την ανάλυση τους) δίνεται στον Πίνακα 5. Στον Πίνακα 6 είναι η ταξινόμηση των νόσων ICD10 σε ένα σύστημα κατηγοριών τριών χαρακτήρων. Περιλαμβάνει ολόκληρο το φάσμα των νοσολογικών καταστάσεων σε 22 κεφάλαια από το Α00 έως το U99 όπως εμφανίζεται στην πρώτη στήλη του πίνακα. Να υπενθυμίσουμε ότι οι χαρακτήρες των ICD10 είναι πάντα με λατινικά γράμματα και στην διπλανή στήλη είναι ο τίτλος κάθε κεφαλαίου με την σημασιολογία τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΚΕΝ (ΠΡΩΤΕΣ ΕΓΓΡΑΦΕΣ)

	Κωδικός ΚΕΝ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΕΝ
Παθήσεις και διαταραχές του αναπνευστικού συστήματος (Α)	A21M	Πνευμονική εμβολή με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A22Ma	Λοιμώξεις/φλεγμονές του αναπνευστικού με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A22Mβ	Λοιμώξεις/φλεγμονές του αναπνευστικού με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	A22X	Λοιμώξεις/φλεγμονές του αναπνευστικού χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	A24M	Πνευμονικό οίδημα και αναπνευστική ανεπάρκεια με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A31M	Νεοπλάσματα του αναπνευστικού με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A31X	Νεοπλάσματα του αναπνευστικού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A33Mβ	Πλευριτική συλλογή με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A34Mβ	Διάμεση πνευμονοπάθεια με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
Νοσήματα και διαταραχές του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος (Β)	B20M	Κακοήθεια του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	B20X	Κακοήθεια του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
Νοσήματα και διαταραχές του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος (Γ)	Γ20M	Κακοήθεια γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Γ20X	Κακοήθεια γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΝ

Παθήσεις και διαταραχές του αναπνευστικού συστήματος	A
Νοσήματα και διαταραχές του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος	B
Νοσήματα και διαταραχές του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος	Γ
Παθήσεις και βλάβες του δέρματος, του υποδόριου ιστού και του μαστού	Δ
Παθήσεις και διαταραχές του ηπατοχολικού συστήματος και του παγκρέατος	H
Ενδοκρινικά, διατροφικά και μεταβολικά νοσήματα και διαταραχές	Θ
Παθήσεις και διαταραχές του κυκλοφορικού συστήματος	K
Παθήσεις και διαταραχές του μυοσκελετικού συστήματος και του συνεκτικού ιστού	M
Παθήσεις και διαταραχές του νευρικού συστήματος	N
Παθήσεις και δυσλειτουργίες του αίματος, των αιμοποιητικών οργάνων και ανοσολογικές δυσλειτουργίες	Ε
Παθήσεις και διαταραχές των οφθαλμών	O
Παθήσεις και διαταραχές του πεπτικού συστήματος	Π
Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	P
Νεοπλάσματα (αιματολογικά και συμπαγείς όγκοι)	Σ
Παθήσεις και διαταραχές νεφρού και ουροποιητικού συστήματος	Υ
Τραυματισμοί, δηλητηριάσεις και τοξικές επιδράσεις φαρμάκων	Φ
Παράγοντες που επηρεάζουν την κατάσταση υγείας και την επαφή με τις υπηρεσίες υγείας	X
Παθήσεις και διαταραχές ωτός, ρινός, στόματος και λάρυγγος	Ω

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΚΩΔΙΚΩΝ ICD10 ΠΡΩΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

ICD-10	
ΚΩΔΙΚΟΙ	ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΑ
A00-B99	I Ορισμένα λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα
C00-D48	II Νεοπλάσματα
D50-D89	III Νοσήματα του αίματος, των αιμοποιητικών οργάνων και ορισμένες ανοσολογικές διαταραχές
E00-E90	IV Ενδοκρινικά, διατροφικά και μεταβολικά νοσήματα
F00-F99	V Ψυχικές διαταραχές και διαταραχές συμπεριφοράς
G00-G99	VI Νοσήματα του νευρικού συστήματος
H00-H59	VII Νοσήματα του οφθαλμού και των εξαρτημάτων του
H60-H95	VIII Παθήσεις του ωτός και της μαστοειδούς απόφυσης
I00-I99	IX Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος
J00-J99	X Παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος
K00-K93	XI Νοσήματα του πεπτικού συστήματος
L00-L99	XII Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού
M00-M99	XIII Παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού
N00-N99	XIV Νοσήματα του ουρογεννητικού συστήματος
O00-O99	XV Κύηση, τοκετός και λοχεία
P00-P96	XVI Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο
Q00-Q99	XVII Συγγενείς ανωμαλίες, δυσπλασίες και χρωμοσωμικές ανωμαλίες
R00-R99	XVIII Συμπτώματα, σημεία και παθολογικά κλινικά και εργαστηριακά ευρήματα που δεν ταξινομούνται αλλού
S00-T98	XIX Τραυματισμοί, δηλητηριάσεις και ορισμένες άλλες συνέπειες από εξωτερικές αιτίες
V01-Y98	XX Εξωτερικές αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας
Z00-Z99	XXI Παράγοντες που επηρεάζουν την κατάσταση της υγείας και την επαφή με τις υπηρεσίες υγείας
U00-U99	XXII Κωδικοί για ειδικούς σκοπούς

3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

Συμπερασματικά έχουμε υλοποιήσει τρεις αλγορίθμους, ο πρώτος αφορά τον καθαρισμό δεδομένων των εξιτηρίων με την ανάπτυξη της εφαρμογής (μέσω VBA) ώστε να είναι δυνατή η περαιτέρω επεξεργασία του αρχείου, ο δεύτερος την στατιστική επεξεργασία δεδομένων των εξιτηρίων για την εξαγωγή χρήσιμων πληροφοριών και με τον τελευταίο αλγόριθμο πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος εντοπισμού αντιστοιχίσεων μεταξύ ICD – KEN στο αρχείο εξιτηρίων.

Ειδικότερα στον Πίνακα 7 και 9 παρουσιάζεται το πρωτότυπο αρχείο των εξιτηρίων, ενδεικτικά μιας εγγραφής ασθενούς της παθολογικής κλινικής του έτους 2015, σε μορφή excel και στην συνέχεια ο Πίνακας 8 και 10 αντίστοιχα παρουσιάζεται το επεξεργασμένο αρχείο των εξιτηρίων που προκύπτει με την εφαρμογή της VBA.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. ΠΡΙΝ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΑΠΟ ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΤΩΝ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ

ΚΛΙΝΙΚ Η:	Ημερομηνία από ΠΑΘΟΛ ΟΓΙΚΗ	01/01/201 5	έως 31/12/201 5
ΑΡ. ΜΗΤΡ ΟΟΥ 00??17	ΑΡ. ΕΞΕΤ. ΟΓΗΣ 00?????8/1 4	ΕΘΝΙΚΟΤ ΗΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚ Η	ΗΜΕΡΟΜ ΗΡΙΑ ΡΙΟΥ 28/11/201 29/12/201
C72	Κύρια	Κακόθες νόσηλα του νεφρού μυελού, των κρνιακών νάρων και άλλων τμημάτων του κεντρικού νευρικού συστήματος Εγκεφάλου, εκτός των λοβίων και των βολών	ICD10
C71.0			
N21M	Παθήσεις νεφρικού μυελού με ή χωρίς χειρουργι κές επεμβάσε ις με καταστρο φικές (συστημα τικές) ή σοβαρές συνυπάρ χουσες παθήσεις ? επιπλοκέ ς		

Εναρξη εγγραφής ασθενή

Επαναλαμβανόμενες εγγραφές (page header)

Μεταβλητός αριθμός ICD10 ανά ασθενή

ΚΕΝ, σε μεταβλητή θέση, ενιαίος κωδ. και λεκτικό.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ, ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΠΙΝΑΚΑ

					ΚΕΝ ΚΩΔ. ΛΕΚΤΙΚΟ					
xxxxxx	ΕΛΛΗΝ	28/11/20	01/01/20	00????8/	N21M	Παθήσεις νωτιαίου μυελού με ή χωρίς χειρουργικές επεμβάσεις με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις? επιπλοκές	C72	Κακότητες νεόπλασμα του νωτιαίου μυελού, των κρανιακών νεύρων και άλλων τμημάτων του κεντρικού νευρικού συστήματος	C71.0	Εγκεφάλου, εκτός των λοβών και των κοιλιών
x	IKH	14	15	14						

ICD10 No 1, ICD10 No 2
ΚΩΔ. ΛΕΚΤΙΚΟ ΚΩΔ. ΛΕΚΤΙΚΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ 9. ΠΡΙΝ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΑΠΟ ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΤΩΝ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ

04/10/2017

Κωδικός έναρξης του αλγορίθμου

Επαναλαμβανόμενες γραμμές περίπου ανά 20 ασθενείς βρίσκουμε τεράστιο κενό

Ημέρα:

235

ΕΞΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑ ΚΛΙΝΙΚΗ (ΚΕΝ-ICD10)

31/12/2015 Ημερομηνία από 01/01/2015 έως

ΚΛΙΝΙΚΗ: ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ

ΑΡ.ΜΗΤΡΩΟΥ ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ ΗΜ.ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΑΡ.ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΑΣΘΕΝΗΣ ΗΜ.ΕΞΙΤΗΡΙΟΥ

ΧΧΧΧ ΧΧΧ ΧΧΧΧΧ ΕΛΛΗΝΙΚΗ 20/12/2015

23/12/2015

ICD10

E14 Κύρια Μη ινσουλινεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης

E87.1 Υποωσμωτικότητα και υπονατραιμία

G25.6 Ψύλλες μορφής χορτιάς

R73.9 Υπεργλυκαιμία, μη καθορισμένη

ICD1 κύρια πάθηση και στη συνέχεια αναλύεται η διάγνωση με άλλους, το πρώτο αφορά κωδικούς

KEN

Θ20X Διαβήτης χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές

Σε κάθε ασθενή ανεξάρτητα ICD10 έχουμε μόνο ένα κωδικό κοστολόγησης (ενιαίος κωδικός & λεκτικό)

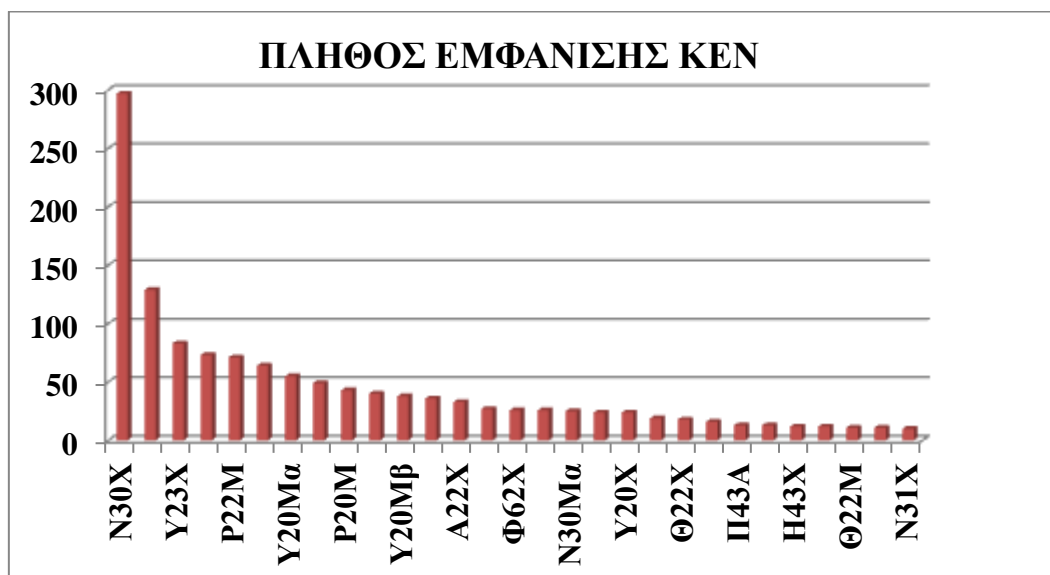
ΠΙΝΑΚΑΣ 10. ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ, ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΠΙΝΑΚΑ

ονομ/νυμο	Εθνικ ότητα	Ημ.εισ	Ημ.εξιτ	αρ. Εισ	ΚΕΝ	Ερμηνεία ΚΕΝ	Κύριο ICD10	Ερμηνεία ICD10	ICD 10	Ερμηνεία ICD10	ICD 10	Ερμηνεία ICD10
XXX	ΕΛΛΗ ΝΙΚΗ	29/12/2014	16/01/2015	XXX	P22 M	Εμπύρετο αγνώστου προέλευσης με συνυπάρχουσες παθήσεις? επιπλοκές	R50	Πυρετός άλλης και άγνωστης αιτιολογίας	J91*	Πλευριτική συλλογή σε καταστάσεις που ταξινομούνται αλλού	N18	Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια

3.2 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΑ ΕΞΙΤΗΡΙΑ

Στα στατιστικά στοιχεία των εξιτηρίων είχαμε τα εξής αποτελέσματα:

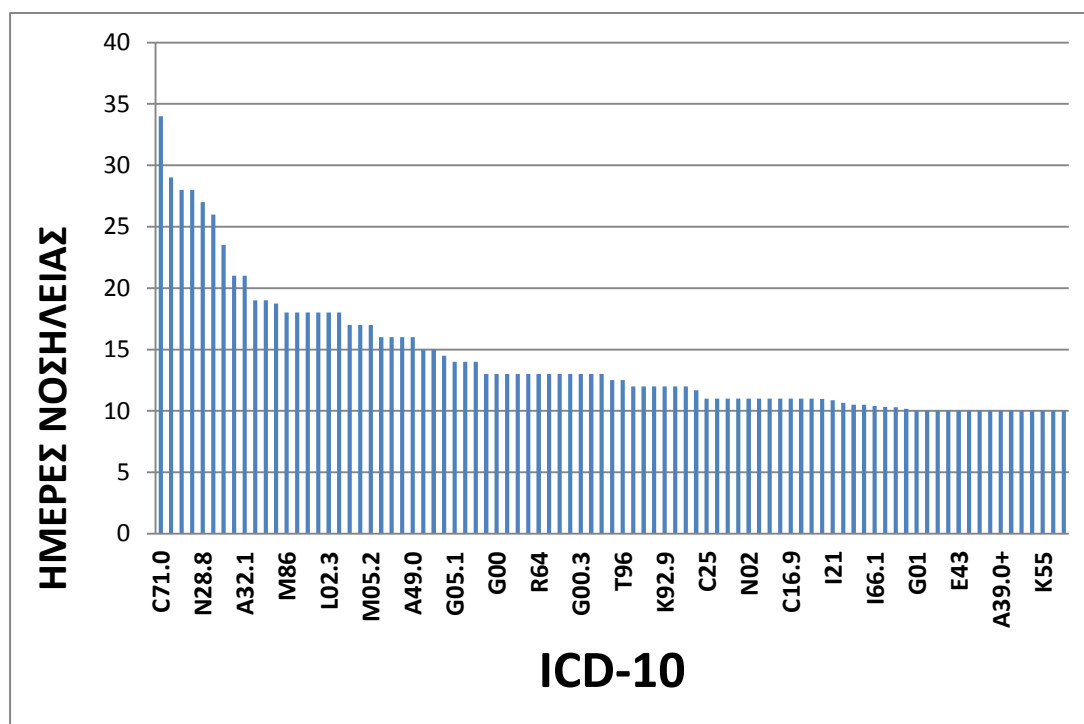
Αρχικά βρήκαμε ποιά ICD10 χρησιμοποιήθηκαν στη Παθολογική κλινική με τη χρήση της απαλοιφής διπλοτύπων στο εξιτήριο των ασθενών, με εντολή που βρίσκεται στο excel. Επόμενο βήμα μας είναι να βρούμε τον μέσο όρο διάρκειας νοσηλείας (με την αφαίρεση των ημερών νοσηλείας, ημέρα εξιτηρίου – ημέρα εισιτηρίου). Μετά την εκτέλεση του αλγορίθμου βρήκαμε το πλήθος εμφάνισης των KEN και ταυτόχρονα με την εντολή απαλοιφή διπλοτύπων βρέθηκε ως αποτέλεσμα να χρησιμοποιούνται 131 KEN. Επίσης να αναφέρουμε πως μέσω του αλγορίθμου αντιστοιχήσαμε τους κωδικούς των KEN και των ICD10 με τις ακόλουθες ερμηνείες τους. Στο σχήμα 11 παρουσιάζεται το πλήθος εμφάνισης KEN σε γράφημα στηλών κατά φθίνουσα σειρά όπου στον άξονα χ βρίσκονται οι κωδικοί KEN οι ποιο συχνά εμφανιζόμενοι και στον άξονα ψ η συχνότητά τους. Στην συνέχεια ο πίνακας 11 είναι ένας συγκεντρωτικός και αναλυτικός πίνακας των αποτελεσμάτων των εξιτηρίων για τα 10 πρώτα ICD10 με βάση το πλήθος εμφάνισης των KEN κατά φθίνουσα ταξινόμηση όπου αναλυτικότερα στην πρώτη στήλη είναι τα μοναδικά ICD10 με την έννοια τους στην διπλανή στήλη είναι ο μέσος όρος διάρκειας νοσηλείας για κάθε ICD10 και οι τρεις επόμενες στήλες αφορούν τα KEN κωδικοί και ανάλυση αυτών όπου έχει γίνει ο υπολογισμός της συχνότητας εμφάνισης για κάθε KEN.



ΣΧΗΜΑ 11. ΓΡΑΦΗΜΑ ΜΕ ΤΑ ΠΟΙΟ ΣΥΧΝΑ ΕΜΦΑΝΙΖΟΜΕΝΑ ΚΕΝ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 11: ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ 10 ΠΡΩΤΑ
ICD10**

ICD 10	ΔΙΑΓΝΩΣΗ	Μ.Ο. ΔΙΑΡΚ. ΝΟΣΗΛ.	ΠΛΗΘ. ΕΜΦΑΝ ΚΕΝ	ΚΕΝ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΕΝ
I66	Απόφραξη και στένωση των εγκεφαλικών αρτηριών, που δεν καταλήγει σε εγκεφαλικό έμφρακτο	6,484375	297	N30X	Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και άλλες διαταραχές των εγκεφαλικών αγγείων χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
G01*	Μηνιγγίτιδα σε μικροβιακά νοσήματα που ταξινομούνται αλλού	10	129	Y23M	Λοιμώξεις των νεφρών και της ουροποιητικής οδού με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
J22	Εγκεφαλικό επεισόδιο, μη καθορισμένο ως αιμορραγικό ή εμφρακτικό	9,547297	83	Y23X	Λοιμώξεις των νεφρών και της ουροποιητικής οδού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
I63	Εγκεφαλικό έμφρακτο	5,622222	73	P22X	Εμπύρετο αγνώστου προέλευσης χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
R50	Πυρετός άλλης και άγνωστης αιτιολογίας	5,533679	71	P22M	Εμπύρετο αγνώστου προέλευσης με συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
J69	Εγκεφαλικό επεισόδιο, μη καθορισμένο ως αιμορραγικό ή εμφρακτικό	9,666667	64	N30Mβ	Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και άλλες διαταραχές των εγκεφαλικών αγγείων με σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
A41.5	Σηψαιμία από άλλους gram- αρνητικούς μικροοργανισμούς	10,28571	55	Y20Ma	Νεφρική ανεπάρκεια με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
T36	Δηλητηρίαση από αντιβιοτικά συστηματικής χορήγησης	2	49	Ξ21X	Διαταραχές ερυθροκυττάρων χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
A41.9	Σηψαιμία, μη καθορισμένη	9,71875	43	P20M	Σηψαιμία με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
I00	Ρευματικός πυρετός χωρίς να αναφέρεται συμμετοχή της καρδιάς	1	40	Ω31A	Αστάθεια - διαταραχές ισορροπίας



ΣΧΗΜΑ 12. ΤΑ ICD ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

3.3 ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΚΕΝ – ICD10

Για την παρουσίαση και οργάνωση των στοιχείων μας δημιουργήσαμε έναν συγκεντρωτικό πίνακα. Οι πληροφορίες που παρέχει ο πίνακας είναι η συσχέτιση των ICD με τα ΚΕΝ. Κάθε ΚΕΝ αντιστοιχεί σε ορισμένα ICD10 και το αντίθετο. Για καλύτερη ερμηνεία και λόγω του όγκου των αποτελεσμάτων έγινε η ομαδοποίηση των ΚΕΝ που βρήκαμε στο αρχείο σύμφωνα με τον Πίνακα 4. Τα σύμβολα που χρησιμοποιούμε για τα ΚΕΝ εμφανίζονται στην πρώτη γραμμή. Ομοίως έγινε ομαδοποίηση των ICD, σύμφωνα με τον Πίνακα 6. Έτσι τελικά, ο πίνακας συνεμφάνισης αποτελείται από 22×18 (γραμμές×στήλες). Η μείωση του πλήθους των στοιχείων του πίνακα βοηθά να έχουμε πιο ευανάγνωστα αποτελέσματα, ενώ η μέση τιμή των στοιχείων του πίνακα αυξάνει, προσδίδοντας έτσι μεγαλύτερη στατιστική σημαντικότητα στα αποτελέσματα.

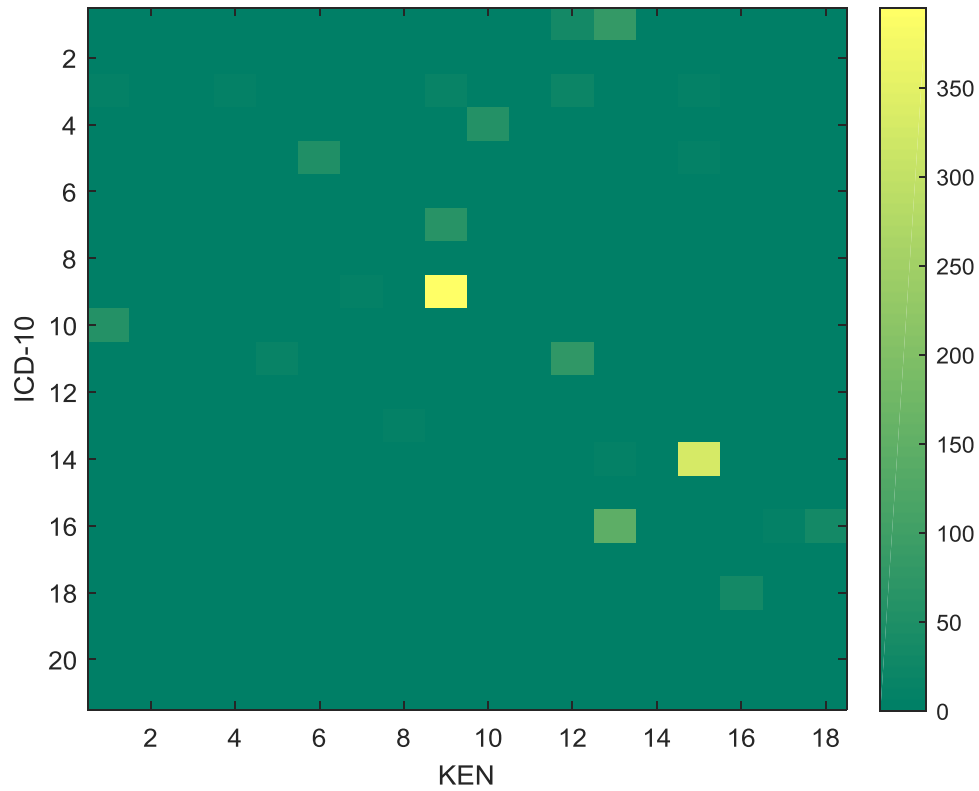
Παραδειγματικά, τα στοιχεία του Πίνακα συνεμφάνισης με τις υψηλότερες τιμές είναι τα ακόλουθα:

- Στο κελί (I, N) γίνεται η πρώτη διασταύρωση με πλήθος συνδυασμών 395 φορές
- Στο κελί (N, Y) με πλήθος συνδυασμών 329 φορές
- Στο κελί (R, P) με πλήθος συνδυασμών 145 φορές

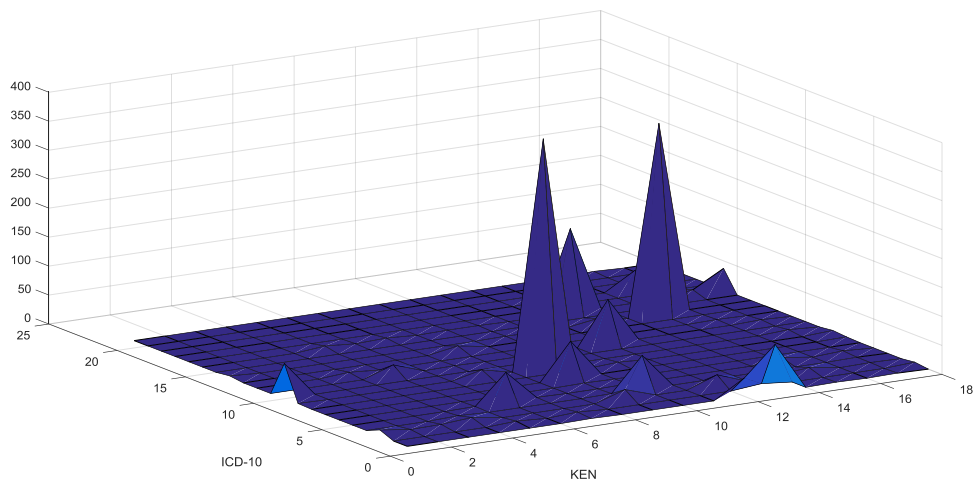
ΠΙΝΑΚΑΣ 12: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ICD ΜΕ ΤΑ ΚΕΝ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

	ΚΕΝ	Α	Β	Γ	Δ	Η	Θ	Κ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π	Ρ	Σ	Υ	Φ	Χ	Ω
ICD-10	ΣΥΝΟΛΑ	75	3	4	14	27	53	21	9	479	62	3	127	241	3	345	34	21	44
A	117	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	32	82	0	1	0	1	0
B	14	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	3
C	73	10	3	4	8	0	0	0	0	17	0	0	19	0	3	8	0	1	0
D	63	0	0	0	2	0	0	0	0	1	59	0	0	0	0	0	0	1	0
E	65	0	0	0	0	1	52	1	0	0	1	0	0	0	0	7	0	3	0
F	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G	65	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0	0	0	1
H	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
I	411	1	0	0	0	0	0	12	0	395	0	0	0	0	0	0	0	3	0
J	61	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K	97	0	0	0	0	18	0	1	0	0	0	0	76	0	0	0	0	2	0
L	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
M	9	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N	341	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0	329	0	0	0
O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R	201	0	0	0	0	5	1	3	0	1	1	0	0	145	0	0	0	8	37
S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	31	2	0
X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0

Στο **ΣΧΗΜΑ 13** εμφανίζεται το γράφημα διασποράς μορφοποιημένο όπου παρουσιάζει αριθμητικές τιμές κατά μήκος του οριζόντιου και κατακόρυφου άξονα, συνδυάζοντας τις τιμές αυτές σε μεμονωμένα σημεία δεδομένων που εμφανίζονται διάσπαρτα στην περιοχή μεταξύ ICD - ΚΕΝ και απεικονίζεται η σχέση μεταξύ των δυο μεταβλητών και στο **ΣΧΗΜΑ 14** παρουσιάζεται σε τρισδιάστατη μορφή γραφήματος.



ΣΧΗΜΑ 13: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ICD ΜΕ ΤΑ ΚΕΝ



ΣΧΗΜΑ 14: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ICD ΜΕ ΤΑ ΚΕΝ ΣΕ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΜΟΡΦΗ ΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ

Σύμφωνα με τις δοθείσες πληροφορίες από το Γενικό Νοσοκομείο και έπειτα από επεξεργασία τους μέσω αλγορίθμου όπου έγινε η αντιστοίχιση των ΚΕΝ με ICD-10, τα πιο συχνά εμφανιζόμενα ζεύγη τους, με πλήθος συνδυασμών τριακόσιες ενενήντα πέντε (395) είναι οι **Παθήσεις και διαταραχές του νευρικού συστήματος (N)** με τη διάγνωση *Ασθένειες του κυκλοφορικού συστήματος (I)*. Ο αμέσως επόμενος κατά φθίνουσα σειρά συνδυασμός είναι **Παθήσεις και διαταραχές νεφρού και ουροποιητικού συστήματος (Y)** με τη διάγνωση, *Ασθένειες του ουρογεννητικού συστήματος (N)* και με πλήθος τριακόσιες είκοσι εννέα περιπτώσεις (329). Τέλος τα **Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα (P)** με τα *Συμπτώματα, σημεία και μη φυσιολογικά κλινικά και εργαστηριακά ευρήματα*, που δεν ταξινομούνται αλλού με εκατόν σαράντα πέντε (145).

- ❖ Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος με Παθήσεις και διαταραχές του νευρικού συστήματος
- ❖ Νοσήματα ουρογεννητικού συστήματος με Παθήσεις και διαταραχές νεφρού και ουροποιητικού συστήματος
- ❖ Συμπτώματα, σημεία και παθολογικά και εργαστηριακά ευρήματα που δεν ταξινομούνται αλλού με Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα

Παρατηρούμε τη σύνδεση σημασιολογίας που υπάρχει μεταξύ των ICD10 και των ΚΕΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ 1: ΚΩΔΙΚΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ

Ορίσαμε όνομα αρχείου στον κώδικα.

```
Sub Button1_Click()
```

Με τις παρενθέσεις στο τέλος του ονόματος κλείσαμε την γραμμή της εντολής sub. Ξεκινάμε λοιπόν τον κώδικα και ορίζουμε :

```
c = 0
```

δηλαδή ο κώδικας να ξεκινήσει στο sheet1 στη γραμμή 0.

Επιλέξαμε όλο το αρχείο από τα εξιτήρια και συγκεκριμένα όλες τις εγγραφές που έχουν πληροφορίες και γράφουμε:

```
For i = 1 To 10755
```

```
    a = Worksheets("exithria").Cells(i, 1).Value
```

Με την εντολή αυτή θέλουμε να πάρουμε δεδομένα από το αρχείο ("**exithria** ") και συγκεκριμένα από το κελί Cells(i, 1) με γραμμή i και στήλη 1 δηλαδή όλες τις γραμμές από τη στήλη ένα, συμπληρώνοντας τον κώδικα .Value ώστε να υπάρξει κάποια τιμή.

```
    b = Len(a)
```

Ορίζουμε ' **b** ' το μήκος του κειμένου που βρίσκεται στο συγκεκριμένο κελί όπως ορίσαμε πιο πάνω με τη μεταβλητή ' **a** ' .

```
    If b = 6 And IsNumeric(a) Then
```

Ορίσαμε το μήκος του κελιού που θέλουμε με βάση τον αριθμό μητρώου που αποτελείται από 6 ψηφία και είναι θετικός αριθμός.

Για να καταχωρίσουμε το ονοματεπώνυμο των ασθενών από την στήλη 4 του αρχείου μας, στο φύλλο εργασίας Sheet1 στο κελί (c, 1) δηλαδή στη στήλη ένα, τότε :

```
    onoma = Worksheets("exithria").Cells(i, 4).Value  
    Worksheets("Sheet1").Cells(c, 1).Value = onoma
```

Με την εντολή **If Not IsNumeric** το περιεχόμενο των κελιών δεν είναι αριθμός. Έτσι στο φύλλο εργασίας Sheet1 τοποθέτησε τη τιμή = "εθνικότητα" στο κελί (c, 2) δηλαδή σε όλες τις γραμμές στη στήλη δυο.

```
ethnikothta =Worksheets("exithria").Cells(i, 8).Value  
If Not (IsNumeric(ethnikothta)) Then  
    Worksheets("Sheet1").Cells(c,2).Value=ethnikothta
```

Κλείνουμε την εντολή if για να ξεκινήσουμε άλλη εντολή.

```
End If
```

Η λειτουργία VBA **IsDate** κάνει έναν καλό προσδιορισμό του περιεχομένου ενός κελιού για να διαπιστώσει εάν περιέχει ή όχι ημερομηνία. Συγκεκριμένα θέλουμε να καταγράψουμε την ημερομηνία εισαγωγής των ασθενών από την στήλη 9 στην καινούργια στήλη 3 έτσι προκύπτει:

```
hmeromhnia =Worksheets("exithria").Cells(i, 9).Value  
If IsDate(hmeromhnia) Then  
    Worksheets("Sheet1").Cells(c,3).Value=hmeromhnia  
End If
```

Η ίδια εντολή εκτελέστηκε και για την ημερομηνία εξιτηρίου.

```
Hmeromhnia_ex=Worksheets("exithria").Cells(i, 11).Value  
If IsDate(hmeromhniaex) Then  
    Worksheets("Sheet1").Cells(c,4).Value=hmeromhnia_ex  
End If
```

Εάν ο αριθμός εισαγωγής που βρίσκεται στο αρχείο μας στη τρίτη στήλη και τα κελιά του δεν είναι άδεια, τότε στο φύλλο sheet1 και στη στήλη 5 να μπει η τιμή ίση με τον αριθμό εισαγωγής. Κλείνουμε τον κώδικα με end if.

```
arithmos_eis=Worksheets("exithria").Cells(i, 3).Value  
If Not (IsEmpty(arithmoseis)) Then  
    Worksheets("Sheet1").Cells(c,5).Value=arithmos_eis
```

```
End If
```

Ξεκινάμε τον βρόχο με την εντολή **DO WHILE** που επαναλαμβάνει τον κώδικα όσο η καθορισμένη προϋπόθεση συνεχίζει να πληρούται. Έτσι λοιπόν για την καταχώρηση του "KEN" δίνουμε εντολή "να διαβάσει" την στήλη 6 που βρίσκεται η λέξη "KEN" και μετά να εκτυπώσει την ακριβώς από κάτω γραμμή και αριστερά.

```

k = i
Do While Worksheets("exithria").Cells(k, 6).Value<> "KEN"
    k = k + 1
Loop

```

Ο κωδικός του KEN καταχωρήθηκε με την ονομασία **ken_code** και η περιγραφή του "KEN" με την ονομασία **ken_disc**.

Επειδή ο κωδικός και η περιγραφή του "KEN" είναι σε ένα ενιαίο κελί για να διαχωρίσουμε τα δυο στοιχεία μας επιλέξαμε την εντολή trim. Η χρήση του trim μας βοηθά να αφαιρέσουμε τα αρχικά και τα τελικά διαστήματα (Left - Right) από μια παρεχόμενη συμβολοσειρά κειμένου. Ο αριθμός 5 υποδηλώνει τον αριθμό των χαρακτήρων δηλαδή από αριστερά ο κωδικός "KEN" όπου είναι μέχρι 5 χαρακτήρες και από δεξιά θα καταγράψει το μήκος (LEN) της συμβολοσειράς δηλαδή την περιγραφή του "KEN".

```

ken = Worksheets ("exithria").Cells(k + 1, 1).Value
ken_code = Trim(Left(ken, 5))
ken_disc = Trim(Right(ken, Len(ken) - 5))

```

Ο κωδικός "KEN" θα συμπληρωθεί στην στήλη 6 ενώ η περιγραφή του "KEN" στην στήλη 7 στο αρχείο sheet 1.

```

Worksheets("Sheet1").Cells(c, 6).Value = ken_code
Worksheets("Sheet1").Cells(c, 7).Value = ken_disc

```

Για να μπορέσουμε να βρούμε το icd-10 και να το καταχωρίσουμε στο sheet1 πρέπει να βρούμε τη θέση που έχει πρώτα ο κωδικός icd-10 και μετά η επεξήγησή του (διάγνωση).

Χρησιμοποιούμε την εντολή For. Βρές τις γραμμές ανάμεσα στο l= i + 2 To (μέχρι) k - 1 δηλαδή ορίζουμε νέα μεταβλητή l η οποία θα παίρνει δύο γραμμές κάτω από τον αριθμό μητρώου και μία γραμμή πάνω από τη λέξη 'KEN' που είχαμε ορίσει σε προηγούμενη εντολή. Μπορεί να έχουμε περισσότερες από μια διαγνώσεις ώστε να μη χάσουμε καμία πληροφορία. Δημιουργούμε τις μεταβλητές μας, το icd1 ο κωδικός διάγνωσης και το icd11 θα είναι η ανάλυση του κωδικού διάγνωσης. Όταν θα καταχωρίσουμε τις εντολές που θέλουμε πρέπει να τις καταχωρίσουμε στα κελιά του φύλλου εργασίας 1. Θέλουμε να μας εμφανίζεται στη μία στήλη ο κωδικός και στη διπλάνη η διάγνωση. Επειδή μέσα στη for που ορίσαμε μπορεί να έχουμε περισσότερες από μία διαγνώσεις πρέπει να τις ταξινομήσουμε ομοίως. Πρώτα για το κωδικό λέμε να τον γράψει στη στήλη 8

και να την αυξάνει καθε φορά ανά δύο στήλες όπου και θα την καταχωρεί. Ομοίως και για τη διάγνωση να τη καταχωρίσει στη στήλη 9 και να την αυξάνει ανά δύο στήλες. Τελειώνουμε με την εντολή Next .

```
For l= i + 2 To k - 1
    icd1 = Worksheets("exithria").Cells(l,1).Value
    icd11 = Worksheets("exithria").Cells(l,3).Value
    Worksheets("Sheet1").Cells(c,8+(l-(i+2))*2).Value =
    icd1
    Worksheets("Sheet1").Cells(c,9+(l-(i+2))*2).Value =
    icd11
Next
```

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ 2: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΛΗΘΟΥΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΑΝΑ ICD10

Sub Κουμπί1_Κλικ()

Από τις 1566 , αφαιρώντας τις διπλότυπες πρωτεύων διαγνώσεις έμειναν οι 368. Οπότε ξεκινάμε να διαβάζουμε τη στήλη των διαγνώσεων που ξεκινάει από τη γραμμή δύο.

```
For t = 2 To 368
```

Μηδενίζουμε το πλήθος c καθώς και το μέσο όρο mean, αφού είναι μεταβλητές που χρησιμοποιώ πιο κάτω.

```
c = 0
```

```
mean = 0
```

Διαβάζουμε τη γραμμή που εμπεριέχεται η διάγνωση στη στήλη ένα, του δεύτερου φύλλου εργασίας Sheet3.

Για να βρούμε τη διάρκεια νοσηλείας αφαιρέσαμε τις ημέρες εξόδου από τις ημέρες εισόδου με εφαρμογή – συνάρτηση του excel.

```
diark_nos = Worksheets("Sheet1").Cells(i, 5).Value
```

Αφού τελειώσουμε με τις καταχωρίσεις, ορίζουμε τον κώδικα έτσι ώστε για κάθε διάγνωση που θα διαβάζει από τις μοναδικές εγγραφές που φτιάξαμε, όπου θα βρίσκει τη διάγνωση που επιλέχθηκε ως πρώτη να τη ψάχνει σε όλες τις εγγραφές 1566. Αυτό θα κάνει και με τις υπόλοιπες διαγνώσεις κατά σειρά, θα παίρνει την επόμενη από τις 368 και θα τις ψάχνει στο πλήθος όπου τις βρεί θα τις καταχωρεί.

Μέσα σε αυτή την εντολή θα φτιάξουμε τον κώδικα του μέσου όρου διάρκειας νοσηλείας, ώστε να αποθηκεύει το μέσο όρο για κάθε μοναδική διάγνωση ξεχωριστά.

Ως μεταβλητή του μέσου όρου έχουμε τη mean. Οπότε με τη διαδικασία αθροίσματος προσθέτουμε το μέσο όρο με τον εαυτό του που αρχικά θα είναι μηδέν και τη διάρκεια νοσηλείας που θα πάρει από τις εγγραφές.

```
mean = mean + diark_nos
```

```
c = c + 1
```

Ταυτόχρονα με τη διαδικασία αυτή να διαβάσει από το αρχικό αρχείο Sheet1 τη σημασία του icd ώστε να τη καταχωρίσουμε με πιο κάτω εντολή δίπλα στα icd.

```
icd_desc = Worksheets("Sheet1").Cells(i, 11).Value
```

```
End If
```

```
Next i
Worksheets("Sheet3").Cells(t, 2).Value = icd_desc
```

Καταγράφουμε τη σημασία του κωδικού icd δίπλα από τους κωδικούς ώστε να γνωρίζουμε τη διάγνωση. Για να τοποθετήσουμε και να έχουμε ολοκληρώσει σωστά τον κώδικα του μέσου όρου διάρκειας νοσηλείας δημιουργούμε μία νέα εντολή που θα προσδιορίζει εάν το πλήθος νοσηλείας είναι ίσος με το μηδέν τότε να γράψει τη τιμή μηδέν. Διαφορετικά να πραγματοποιήσει το τύπο του μέσου όρου, δηλαδή μέσος όρος διά το πλήθος των ημερών.

```
If c = 0 Then
    Worksheets("Sheet3").Cells(t, 3).Value = 0
Else
    Worksheets("Sheet3").Cells(t, 3).Value = mean / c
End If
Next
```


ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΝ

	ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΕΝ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΕΝ
Παθήσεις και διαταραχές του αναπνευστικού συστήματος (Α)	A21M	Πνευμονική εμβολή με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A22Ma	Λοιμώξεις/φλεγμονές του αναπνευστικού με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A22Mβ	Λοιμώξεις/φλεγμονές του αναπνευστικού με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	A22X	Λοιμώξεις/φλεγμονές του αναπνευστικού χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	A24M	Πνευμονικό οίδημα και αναπνευστική ανεπάρκεια με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A31M	Νεοπλάσματα του αναπνευστικού με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A31X	Νεοπλάσματα του αναπνευστικού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A33Mβ	Πλευριτική συλλογή με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	A34Mβ	Διάμεση πνευμονοπάθεια με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
Νοσήματα και διαταραχές του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος (Β)	B20M	Κακοήθεια του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	B20X	Κακοήθεια του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
Νοσήματα και διαταραχές του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος (Γ)	Γ20M	Κακοήθεια γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Γ20X	Κακοήθεια γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
Παθήσεις και βλάβες του δέρματος, του υποδόριου ιστού και του μαστού (Δ)	Δ09Α	Επεμβάσεις περιπρωκτικών και δερμοειδών παθήσεων (κύστης, συριγγίου, αποστήματος κλπ)
	Δ20M	Δερματικά έλκη με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Δ22M	Κακοήθειες παθήσεις του μαστού με συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Δ27M	Ελάσσονες βλάβες του δέρματος
	Δ29Α	Κακοήθεια του δέρματος, ημερήσια νοσηλεία
	Δ29M	Κακοήθεια του δέρματος με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Δ29X	Κακοήθεια του δέρματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
Παθήσεις και διαταραχές του	H40Ma	Κίρρωση και αλκοολική ηπατίτιδα με καταστροφικές

ηπατοχολικού συστήματος και του παγκρέατος (H)		(συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	H40Mβ	Κίρρωση και αλκοολική ηπατίτιδα με σοβαρές ή μέτριες βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	H40X	Κίρρωση και αλκοολική ηπατίτιδα χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	H42X	Διαταραχές παγκρέατος - παγκρεατίτιδα χωρίς κακοήθεια χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	H43M	Διαταραχές ήπατος εκτός από κακοήθεια, κίρρωση, αλκοολική ηπατίτιδα με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	H43X	Διαταραχές ήπατος εκτός από κακοήθεια, κίρρωση, αλκοολική ηπατίτιδα χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	H44X	Διαταραχές των χοληφόρων χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
Ενδοκρινικά, διατροφικά και μεταβολικά νοσήματα και διαταραχές (Θ)	Θ20M	Διαβήτης με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Θ20X	Διαβήτης χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Θ21A	Σοβαρή διατροφική διαταραχή
	Θ22M	Διάφορες μεταβολικές διαταραχές με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Θ22X	Διάφορες μεταβολικές διαταραχές χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Θ23X	Συγγενείς διαταραχές του μεταβολισμού χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Θ24M	Ενδοκρινολογικές διαταραχές με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Θ24X	Ενδοκρινολογικές διαταραχές χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
Παθήσεις και διαταραχές του κυκλοφορικού συστήματος (K)	K31X	Καρδιακός καθετηριασμός (στεφανιογραφία) με OEM (χωρίς επιπλοκές)
	K33X	Φλεβική θρόμβωση χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
	K35X	Περιφερική αγγειακή νόσος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
	K37X	Αρτηριακή υπέρταση χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
	K38M	Συγγενής καρδιοπάθεια με συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
	K39M	Βαλβιδοπάθειες με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
	K40M	Διαταραχές του κυκλοφορικού με OEM (οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου) χωρίς επεμβατικό καρδιακό καθετηριασμό, με καταστροφικές (συστηματικές)

		συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
	K41X	Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
	K42M	Καρδιακή ανεπάρκεια και καταπληξία με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
	K42X	Καρδιακή ανεπάρκεια και καταπληξία χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
	K44A	Θωρακικό / προκάρδιο άλγος
	K46M	Αρρυθμία, καρδιακή ανακοπή και διαταραχές αγωγιμότητας με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
	K46X	Αρρυθμία, καρδιακή ανακοπή και διαταραχές αγωγιμότητας χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
	K47M	Ασταθής στηθάγχη με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
Παθήσεις και διαταραχές του μυοσκελετικού συστήματος και του συνεκτικού ιστού (M)	M64M	Οστεομυελίτιδα με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	M67X	Σηπτική αρθρίτιδα χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	M68X	Συντηρητική αντιμετώπιση παθήσεων και κακώσεων της σπονδυλικής στήλης, νοσηλία άνω της μίας ημέρας, ηλικία <56 ετών, χωρίς παρα / τετραπληγία, χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ή επιπλοκές
	M69M	Παθήσεις των οστών και αρθροπάθειες με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	M69X	Παθήσεις των οστών και αρθροπάθειες χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	M71M	Άλλες παθήσεις μυών-τενόντων με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	M71X	Άλλες παθήσεις μυών-τενόντων χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	M76M	Άλλες παθήσεις του μυοσκελετικού με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
Παθήσεις και διαταραχές του νευρικού συστήματος (N)	N21M	Παθήσεις νωτιαίου μυελού με ή χωρίς χειρουργικές επεμβάσεις με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	N24X	Delirium (Παραλήρημα /Διέγερση) χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	N26M	Νεόπλασμα νευρικού συστήματος με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	N26X	Νεόπλασμα νευρικού συστήματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	N27X	Εκφυλιστικά νοσήματα-διαταραχές νευρικού συστήματος χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ?

		επιπλοκές
	N29M	Παροδικό ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο και απόφραξη προεγκεφαλικών αγγείων με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	N29X	Παροδικό ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο και απόφραξη προεγκεφαλικών αγγείων χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	N30A	Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και άλλες διαταραχές των εγκεφαλικών αγγείων, ασθενούς που κατέληξε ή διακομίσθηκε σε άλλο νοσοκομείο σε <5 ημέρες
	N30Ma	Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και άλλες διαταραχές των εγκεφαλικών αγγείων με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	N30Mβ	Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και άλλες διαταραχές των εγκεφαλικών αγγείων με σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	N30X	Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και άλλες διαταραχές των εγκεφαλικών αγγείων χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	N31X	Διαταραχές εγκεφαλικών συζυγιών και περιφερικών νευρών χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	N32M	Λοίμωξη νευρικού συστήματος εκτός από ιογενή μηνιγγίτιδα με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	N32X	Λοίμωξη νευρικού συστήματος εκτός από ιογενή μηνιγγίτιδα χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	N33A	Ιογενής μηνιγγίτιδα
	N34X	Μη τραυματικής αιτιολογίας εμβροντησία (λήθαργος) και κώμα, χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	N36M	Επιληπτικοί σπασμοί με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	N36X	Επιληπτικοί σπασμοί χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	N37A	Κεφαλαλγία
Παθήσεις και δυσλειτουργίες του αίματος, των αιμοποιητικών οργάνων και ανοσολογικές δυσλειτουργίες (Ξ)	Ξ20Xα	Διαταραχές του δικτυοενδοθηλιακού και ανοσοποιητικού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές με κακοήθεια
	Ξ20Xβ	Διαταραχές του δικτυοενδοθηλιακού και ανοσοποιητικού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές χωρίς κακοήθεια
	Ξ21M	Διαταραχές ερυθροκυττάρων με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Ξ21X	Διαταραχές ερυθροκυττάρων χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
Παθήσεις και διαταραχές των οφθαλμών (Ο)	O23A	Άλλες διαταραχές οφθαλμού
	O61X	Νευρολογικές και αγγειακές διαταραχές του οφθαλμού

		χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις- επιπλοκές
Παθήσεις και διαταραχές του πεπτικού συστήματος (Π)	Π11Α	Επεμβάσεις πρωκτικής χώρας και κολοστομίες
	Π26Μ	Σύνθετη ενδοσκόπηση ανώτερου πεπτικού σε καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π27Μ	Άλλες ενδοσκοπήσεις ανώτερου πεπτικού σε καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π40Μ	Κακοήθεια του πεπτικού με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π40Χ	Κακοήθεια του πεπτικού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π41Μ	Αιμορραγία γαστρεντερικού με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π41Χ	Αιμορραγία γαστρεντερικού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π42Α	Επιπλεγμένο πεπτικό έλκος
	Π43Α	Μη επιπλεγμένο πεπτικό έλκος
	Π44Μ	Φλεγμονώδης νόσος του εντέρου με συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π44Χ	Φλεγμονώδης νόσος του εντέρου χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π45Μ	Απόφραξη γαστρεντερικού σωλήνα με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π46Α	Κοιλιακός πόνος ή μεσεντέριος αδενίτιδα
	Π47Μ	Οισοφαγίτιδα και γαστρεντερίτιδα με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π47Χ	Οισοφαγίτιδα και γαστρεντερίτιδα χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π50Μ	Άλλες παθήσεις του πεπτικού συστήματος με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Π50Χ	Άλλες παθήσεις του πεπτικού συστήματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα (Ρ)	Ρ20Μ	Σηψαιμία με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Ρ20Χ	Σηψαιμία χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Ρ22Μ	Εμπύρετο αγνώστου προέλευσης με συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	Ρ22Χ	Εμπύρετο αγνώστου προέλευσης χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	Ρ23Α	Ιογενείς λοιμώξεις
	Ρ24Μα	Άλλα λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	Ρ24Μβ	Άλλα λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	Ρ24Χ	Άλλα λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα χωρίς

		συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
Νεοπλάσματα (αιματολογικά και συμπαγείς όγκοι) (Σ)	Σ20M	Οξεία λευχαιμία με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Σ21M	Λέμφωμα και μη-οξεία λευχαιμία με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Σ22M	Άλλες νεοπλασματικές διαταραχές με συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
Παθήσεις και διαταραχές νεφρού και ουροποιητικού συστήματος (Υ)	Υ20Μα	Νεφρική ανεπάρκεια με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	Υ20Μβ	Νεφρική ανεπάρκεια με σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	Υ20X	Νεφρική ανεπάρκεια χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	Υ22M	Νεοπλάσματα των νεφρών και της ουροποιητικής οδού με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Υ22X	Νεοπλάσματα των νεφρών και της ουροποιητικής οδού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Υ23M	Λοιμώξεις των νεφρών και της ουροποιητικής οδού με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Υ23X	Λοιμώξεις των νεφρών και της ουροποιητικής οδού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Υ27M	Άλλες παθήσεις των νεφρών και της ουροποιητικής οδού με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
	Υ27X	Άλλες παθήσεις των νεφρών και της ουροποιητικής οδού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
Τραυματισμοί, δηλητηριάσεις και τοξικές επιδράσεις φαρμάκων (Φ)	Φ61A	Αλλεργικές αντιδράσεις
	Φ62M	Δηλητηριάσεις/τοξικές επιδράσεις φαρμάκων και άλλων ουσιών με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	Φ62X	Δηλητηριάσεις/τοξικές επιδράσεις φαρμάκων και άλλων ουσιών χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
	Φ63M	Δευτερογενείς επιπλοκές θεραπείας με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
Παράγοντες που επηρεάζουν την κατάσταση υγείας και την επαφή με τις υπηρεσίες υγείας (X)	X20A	Φυσική ιατρική αποκατάσταση, ημερήσια νοσηλεία
	X21X	Σημεία και συμπτώματα, ημερήσια νοσηλεία
	X24M	Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την κατάσταση της υγείας
	X24X	Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την κατάσταση της υγείας, ημερήσια νοσηλεία
Παθήσεις και διαταραχές ωτός, ρινός, στόματος και λάρυγγος (Ω)	Ω31A	Αστάθεια - διαταραχές ισορροπίας
	Ω33A	Μέση ωτίτιδα και λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού
	Ω36X	Άλλες ΩΡΛ παθήσεις και παθήσεις στοματικής κοιλότητας χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

ICD10 - ΚΕΝ

ICD 10	ΔΙΑΓΝΩΣΗ	Μ.Ο. ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΝΟΣΗΛ.	ΠΛΗΘΟΣ ΕΜΦΑΝ. ΚΕΝ	ΚΕΝ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΕΝ
I66	Απόφραξη και στένωση των εγκεφαλικών αρτηριών, που δεν καταλήγει σε εγκεφαλικό έμφρακτο	6,484375	297	N30X	Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και άλλες διαταραχές των εγκεφαλικών αγγείων χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
G01*	Μηνιγγίτιδα σε μικροβιακά νοσήματα που ταξινομούνται αλλού	10	129	Y23M	Λοιμώξεις των νεφρών και της ουροποιητικής οδού με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
J22	Εγκεφαλικό επεισόδιο, μη καθορισμένο ως αιμορραγικό ή εμφρακτικό	9,547297	83	Y23X	Λοιμώξεις των νεφρών και της ουροποιητικής οδού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
I63	Εγκεφαλικό έμφρακτο	5,622222	73	P22X	Εμπύρετο αγνώστου προέλευσης χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
R50	Πυρετός άλλης και άγνωστης αιτιολογίας	5,533679	71	P22M	Εμπύρετο αγνώστου προέλευσης με συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
J69	Εγκεφαλικό επεισόδιο, μη καθορισμένο ως αιμορραγικό ή εμφρακτικό	9,666667	64	N30Mβ	Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και άλλες διαταραχές των εγκεφαλικών αγγείων με σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
A41.5	Σηψαιμία από άλλους gram- αρνητικούς μικροοργανισμούς	10,28571	55	Y20Ma	Νεφρική ανεπάρκεια με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
T36	Δηλητηρίαση από αντιβιοτικά συστηματικής χορήγησης	2	49	Ξ21X	Διαταραχές ερυθροκυττάρων χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
A41.9	Σηψαιμία, μη καθορισμένη	9,71875	43	P20M	Σηψαιμία με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
I00	Ρευματικός πυρετός χωρίς να αναφέρεται συμμετοχή της καρδιάς	1	40	Ω31A	Αστάθεια - διαταραχές ισορροπίας
N39.0	Οξεία διαμεσοσωληνιακή νεφρίτιδα	7,943262	38	Y20Mβ	Νεφρική ανεπάρκεια με σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
C67.9	Ουροδόχου κύστης, μη καθορισμένο	10,16667	36	P20X	Σηψαιμία χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές

D75.2	Πυρετός άλλης και άγνωστης αιτιολογίας	9,5	33	A22X	Λοιμώξεις/φλεγμονές του αναπνευστικού χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
A41	Άλλες μορφές σηψαιμίας	10,33333	27	A22Mβ	Λοιμώξεις/φλεγμονές του αναπνευστικού με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
K92.2	Γαστρεντερική αιμορραγία, μη καθορισμένη	5,6	26	Φ62X	Δηλητηριάσεις/τοξικές επιδράσεις φαρμάκων και άλλων ουσιών χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
K57.0	Εκκολπωματική νόσος του λεπτού εντέρου με διάτρηση και απόστημα	2	26	Π47M	Οισοφαγίτιδα και γαστρεντερίτιδα με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
I61	Ενδοεγκεφαλική αιμορραγία	8,965517	25	N30Ma	Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και άλλες διαταραχές των εγκεφαλικών αγγείων με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
B27	Λοιμώδης μονοπυρήνωση	3,285714	24	Y20X	Νεφρική ανεπάρκεια χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
R18	Ασκίτης	8,153846	24	N36X	Επιληπτικοί σπασμοί χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
R42	Ζάλη και ίλιγγος	3,159091	19	Π41M	Αιμορραγία γαστρεντερικού με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
C34	Κακήθες νεόπλασμα βρόγχου και πνεύμονα	5	18	Θ22X	Διάφορες μεταβολικές διαταραχές χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
D32	Κακήθες νεόπλασμα των μηνίγγων	3	16	Θ20X	Διαβήτης χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
K25	Μέλαινα	2,833333	13	X24M	Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την κατάσταση της υγείας
R50.9	Πυρετός, μη καθορισμένος	3	13	Π43A	Μη επιπλεγμένο πεπτικό έλκος
R57	Πνευμονία, από μη καθορισμένους μικροοργανισμούς	7,1	12	H43X	Διαταραχές ήπατος εκτός από κακοήθεια, κίρρωση, αλκοολική ηπατίτιδα χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
G61	Φλεγμονώδης πολυνευροπάθεια	0,181818	12	Π40M	Κακοήθεια του πεπτικού με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
R59	Πυρετός άλλης και άγνωστης αιτιολογίας	9	11	Θ22M	Διάφορες μετοβολικές διαταραχές με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις –

					επιπλοκές
A04.5	Εντερίτιδα από καμπυλοβακτηρίδιο	3,2	11	Π47X	Οισοφαγίτιδα και γαστρεντερίτιδα χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
T39	Δηλητηρίαση από μη οπιοειδή αναλγητικά, αντιπυρετικά και αντιφλεγμονώδη	1,7	10	N31X	Διαταραχές εγκεφαλικών συζυγιών και περιφερικών νευρών χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
D50	Εγκεφαλικό επεισόδιο, μη καθορισμένο ως αιμορραγικό ή εμφρακτικό	5,09375	9	N26M	Νεόπλασμα νευρικού συστήματος με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
K26	Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια	4,833333	9	N36M	Επιληπτικοί σπασμοί με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
G45	Παροδικά ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια και συναφή σύνδρομα	3,4	8	N29X	Παροδικό ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο και απόφραξη προεγκεφαλικών αγγείων χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
N39	Άλλες διαταραχές του ουροποιητικού συστήματος	7,493827	8	Π41X	Αιμορραγία γαστρεντερικού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
E87.0	Πυρετός άλλης και άγνωστης αιτιολογίας	6,142857	8	Π50M	Άλλες παθήσεις του πεπτικού συστήματος με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
G03	Μηνιγγίτιδα οφειλόμενη σε άλλα και μη καθορισμένα αίτια	13	8	N26X	Νεόπλασμα νευρικού συστήματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
G40	Επιληψία	4,05	7	N30A	Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και άλλες διαταραχές των εγκεφαλικών αγγείων, ασθενούς που κατέληξε ή διακομίσθηκε σε άλλο νοσοκομείο σε <5 ημέρες
D75	Άλλα νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	3	7	A31X	Νεοπλάσματα του αναπνευστικού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
N18	Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια	10,98039	6	Ξ20Xβ	Διαταραχές του δικτυοενδοθηλιακού και ανοσοποιητικού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές χωρίς κακοήθεια
C25	Κακοήθες νεόπλασμα άλλων και ασαφώς καθοριζόμενων οργάνων του πεπτικού συστήματος	11	6	Π40X	Κακοήθεια του πεπτικού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
A08	Ιογενείς και άλλες καθορισμένες εντερικές λοιμώξεις	3,809524	6	Υ27X	Άλλες παθήσεις των νεφρών και της ουροποιητικής οδού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή

					σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
K70	Αλκοολική ηπατοπάθεια	3	5	H40X	Κίρρωση και αλκοολική ηπατίτιδα χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
R21	Άλλες διαταραχές της χρώσης του δέρματος	1,5	5	N32M	Λοίμωξη νευρικού συστήματος εκτός από ιογενή μηνιγγίτιδα με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
C79.3	Δευτεροπαθές κακόηθες νεόπλασμα άλλων εντοπίσεων	5,307692	5	Ξ21M	Διαταραχές ερυθροκυττάρων με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
E11	Μη ινσουλινοεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης	5,806452	5	P24Ma	Άλλα λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
A23	Βρουκέλλωση	7,25	5	Π50X	Άλλες παθήσεις του πεπτικού συστήματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
K73	Χρόνια ηπατίτιδα, που δεν ταξινομείται αλλού	2	5	Υ22M	Νεοπλάσματα των νεφρών και της ουροποιητικής οδού με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
C43	Κακόηθες μελάνωμα του δέρματος	8,666667	5	Φ62M	Δηλητηριάσεις/τοξικές επιδράσεις φαρμάκων και άλλων ουσιών με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
D51	Άλλες διαταραχές του ουροποιητικού συστήματος	3,538462	5	P24Mβ	Άλλα λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
G32*	Άλλες εκφυλιστικές διαταραχές του νευρικού συστήματος σε νοσήματα που ταξινομούνται αλλού	0	4	X21X	Σημεία και συμπτώματα, ημερήσια νοσηλεία
T43	Δηλητηρίαση από ψυχοτρόπα φάρμακα, που δεν ταξινομούνται αλλού	2,666667	4	P23A	Ιογενείς λοιμώξεις
E87.1	Υποωσμωτικότητα και υπονατρίαμία	4,28125	4	Δ29X	Κακοήθεια του δέρματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
J81	Σηψαιμία, μη καθορισμένη	10	4	P24X	Άλλα λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
G04	Εγκεφαλίτιδα, μυελίτιδα και εγκεφαλομυελίτιδα	11	4	H43M	Διαταραχές ήπατος εκτός από κακοήθεια, κίρρωση, αλκοολική ηπατίτιδα με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
T73.0	Επιδράσεις της πείνας	2	4	Π44M	Φλεγμονώδης νόσος του εντέρου με συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
K52	Οξεία νεφρική	7,5	4	Π44X	Φλεγμονώδης νόσος του εντέρου χωρίς

	ανεπάρκεια				συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
N17	Οξεία νεφρική ανεπάρκεια	8,939597	3	N33A	Ιογενής μηνιγγίτιδα
K57	Εκκολπωματική νόσος του εντέρου	3,571429	3	Π45M	Απόφραξη γαστρεντερικού σωλήνα με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
K92.1	Μέλαινα	6,032258	3	Ω33A	Μέση ωτίτιδα και λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού
E58	Απόφραξη και στένωση των εγκεφαλικών αρτηριών, που δεν καταλήγει σε εγκεφαλικό έμφρακτο	9,5	3	Θ21A	Σοβαρή διατροφική διαταραχή
K92	Άλλα νοσήματα του πεπτικού συστήματος	3,8	3	Υ22X	Νεοπλάσματα των νεφρών και της ουροποιητικής οδού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
C18	Κακώθης νεόπλασμα του παχέος εντέρου [κόλου]	5,625	3	K42X	Καρδιακή ανεπάρκεια και καταπληξία χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
C39	Κακώθης νεόπλασμα άλλων και ασαφώς καθοριζόμενων εντοπίσεων του αναπνευστικού συστήματος και των ενδοθωρακικών οργάνων	5,333333	3	Δ29M	Κακώθεια του δέρματος με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
G43	Ημικρανία	1	3	H40Ma	Κίρρωση και αλκοολική ηπατίτιδα με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
C56	Κακώθης νεόπλασμα του τραχήλου της μήτρας	5,333333	3	A31M	Νεοπλάσματα του αναπνευστικού με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
K74.6	Ηπατική ανεπάρκεια, μη καθορισμένη	8,642857	3	K40M	Διαταραχές του κυκλοφορικού με OEM (οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου) χωρίς επεμβατικό καρδιακό καθετηριασμό, με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
R55	Υποωσμοτικότητα και υπονατρίαμια	3,25	2	K38M	Συγγενής καρδιοπάθεια με συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
R40.2	Κώμα, μη καθορισμένο	0	2	N27X	Εκφυλιστικά νοσήματα-διαταραχές νευρικού συστήματος χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
G05.0 *	Εγκεφαλίτιδα, μυελίτιδα και εγκεφαλομυελίτιδα σε βακτηριακά νοσήματα που ταξινομούνται αλλού	21	2	Π46A	Κοιλιακός πόνος ή μεσεντέριος αδενίτιδα
C71	Κακώθης νεόπλασμα του εγκεφάλου	6,466667	2	Π27M	Άλλες ενδοσκοπήσεις ανώτερου πεπτικού σε καταστροφικές (συστηματικές)

					συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
C26	Κακήθες νεόπλασμα άλλων και ασαφώς καθοριζόμενων οργάνων του πεπτικού συστήματος	8,090909	2	Θ20M	Διαβήτης με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
K29	Μη καθορισμένη οξεία λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού	4,666667	2	Π42Α	Επιπλεγμένο πεπτικό έλκος
K72.9	Ηπατική ανεπάρκεια, μη καθορισμένη	3,875	2	Ο23Α	Άλλες διαταραχές οφθαλμού
K55.2	Αγγειοδυσπλασία του κόλου	4	2	N29M	Παροδικό ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο και απόφραξη προεγκεφαλικών αγγείων με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
B96	Άλλοι βακτηριακοί παράγοντες ως η αιτία νοσημάτων που ταξινομούνται σε άλλα κεφάλαια	7,2	2	Ξ20Χα	Διαταραχές του δικτυοενοδοθλιακού και ανοσοποιητικού χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές με κακοήθεια
E87.8	Άλλες διαταραχές των ηλεκτρολυτών και των υγρών, που δεν ταξινομούνται αλλού	7	2	N37Α	Κεφαλαλγία
H53.2	Διπλωπία	1	2	X20Α	Φυσική ιατρική αποκατάσταση, ημερήσια νοσηλεία
K70.3	Αλκοολική κίρρωση του ήπατος	1	2	Γ20Χ	Κακοήθεια γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
D53	Άλλες διατροφικές αναιμίες	2	2	B20Χ	Κακοήθεια του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
E10	Οξεία διαμεσοσωληνιακή νεφρίτιδα	4,636364	2	Δ27M	Ελάσσονες βλάβες του δέρματος
T42	Δηλητηρίαση από αντιεπιληπτικά, καταπραυντικά-υπνωτικά και αντιπαρκινσονικά φάρμακα	2,166667	2	Φ61Α	Αλλεργικές αντιδράσεις
H82*	Σύνδρομο ιλίγγου σε νοσήματα που ταξινομούνται αλλού	2	2	M71X	Άλλες παθήσεις μυών-τενόντων χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
I82.8	Εμβολή και θρόμβωση άλλων καθορισμένων φλεβών	2	2	Γ20M	Κακοήθεια γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές

L27.0	Γενικευμένο δερματικό εξάνθημα που οφείλεται σε φάρμακα και φαρμακευτικές ουσίες	4	2	K37X	Αρτηριακή υπέρταση χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
C61	Κακώθης νεόπλασμα του προστάτη	6,8	2	K42M	Καρδιακή ανεπάρκεια και καταπληξία με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
A02	Άλλες λοιμώξεις από σαλμονέλλα	5,6	2	Δ22M	Κακώθης παθήσεις του μαστού με συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
N51.0 *	Διαταραχές του προστάτη σε νοσήματα που ταξινομούνται αλλού	12	2	X24X	Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την κατάσταση της υγείας, ημερήσια νοσηλεία
M62.8	Μη καθορισμένη οξεία λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού	8,333333	2	Y27M	Άλλες παθήσεις των νεφρών και της ουροποιητικής οδού με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
C72	Κακώθης νεόπλασμα του νωτιαίου μυελού, των κρανιακών νεύρων και άλλων τμημάτων του κεντρικού νευρικού συστήματος	23,5	1	N21M	Παθήσεις νωτιαίου μυελού με ή χωρίς χειρουργικές επεμβάσεις με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
N10	Άλλες διαταραχές του ουροποιητικού συστήματος	7,6875	1	A34Mβ	Διάμεση πνευμονοπάθεια με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
I64	Εγκεφαλικό επεισόδιο, μη καθορισμένο ως αιμορραγικό ή εμφρακτικό	3,559322	1	K44A	Θωρακικό / προκάρδιο άλγος
C79	Δευτεροπαθές κακώθης νεόπλασμα άλλων εντοπίσεων	3,333333	1	Δ29A	Κακώθεια του δέρματος, ημερήσια νοσηλεία
D70	Πυρετός άλλης και άγνωστης αιτιολογίας	5	1	N34X	Μη τραυματικής αιτιολογίας εμβροντησία (λήθαργος) και κόμα, χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
R50.1	Επίμονος πυρετός	7	1	A24M	Πνευμονικό οίδημα και αναπνευστική ανεπάρκεια με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
G05.1 *	Εγκεφαλίτιδα, μυελίτιδα και εγκεφαλομυελίτιδα σε ιογενή νοσήματα που ταξινομούνται αλλού	14	1	K47M	Ασταθής στηθάγχη με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
A41.0	Σηψαιμία από Staphylococcus aureus	10	1	Σ22M	Άλλες νεοπλασματικές διαταραχές με συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
K20	Οισοφαγίτιδα	4	1	K46X	Αρρυθμία, καρδιακή ανακοπή και διαταραχές αγωγιμότητας χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
A23.0	Βρουκέλλωση	10	1	M69M	Παθήσεις των οστών και αρθροπάθειες με καταστροφικές (συστηματικές) ή

					σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
E43	Μη καθορισμένος σοβαρός πρωτεϊνο-ενεργειακός υποσιτισμός	10	1	A22Ma	Λοιμώξεις/φλεγμονές του αναπνευστικού με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
I62	Άλλη μη τραυματική ενδοκρανιακή αιμορραγία	5	1	K41X	Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
C16	Κακήθης νεόπλασμα του στομάχου	11	1	Ω36X	Άλλες ΩΡΛ παθήσεις και παθήσεις στοματικής κοιλότητας χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
C65	Κακήθης νεόπλασμα της νεφρικής πυέλου	5	1	H42X	Διαταραχές παγκρέατος - παγκρεατίτιδα χωρίς κακοήθεια χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
I50	Πυρετός άλλης και άγνωστης αιτιολογίας	7	1	N32X	Λοίμωξη νευρικού συστήματος εκτός από ιογενή μηνιγγίτιδα χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
C64	Πυρετός άλλης και άγνωστης αιτιολογίας	7,833333	1	K35X	Περιφερική αγγειακή νόσος χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
C81	Νόσος του Hodgkin	1	1	Σ20M	Οξεία λευχαιμία με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
N19	Μη καθορισμένη νεφρική ανεπάρκεια	6	1	Φ63M	Δευτερογενείς επιπλοκές θεραπείας με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις ? επιπλοκές
T50	Δηλητηρίαση από διουρητικά και από άλλα και μη καθορισμένα φάρμακα, φαρμακευτικές και βιολογικές ουσίες	1,666667	1	Θ24M	Ενδοκρινολογικές διαταραχές με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
D57	Δρεπανοκυτταρικές διαταραχές	12	1	Σ21M	Λέμφωμα και μη-οξεία λευχαιμία με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
M03*	Μεταλοιμώδεις και αντιδραστικές αρθρίτιδες σε νοσήματα που ταξινομούνται αλλού	11	1	A21M	Πνευμονική εμβολή με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
T39.3	Δηλητηρίαση από μη οπιοειδή αναλγητικά, αντιπυρετικά και αντιρευματικά	1,875	1	M76M	Άλλες παθήσεις του μυοσκελετικού με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
G12	Νωτιαία μυϊκή ατροφία και συναφή σύνδρομα	1	1	Θ23X	Συγγενείς διαταραχές του μεταβολισμού χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
A78	Πυρετός Q	10	1	N24X	Delirium (Παραλήρημα /Διέγερση) χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές

I48	Εγκεφαλικό επεισόδιο, μη καθορισμένο ως αιμορραγικό ή εμφρακτικό	7,16	1	M67X	Σηπτική αρθρίτιδα χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
L81	Άλλες διαταραχές της χρώσης του δέρματος	2	1	Δ09A	Επεμβάσεις περιπρωκτικών και δερμοειδών παθήσεων (κύστης, συριγγίου, αποστήματος κλπ)
J18	Πνευμονία, από μη καθορισμένους μικροοργανισμούς	9,454545	1	K31X	Καρδιακός καθετηριασμός (στεφανιογραφία) με OEM (χωρίς επιπλοκές)
E87.2	Οξέωση	3	1	H44X	Διαταραχές των χοληφόρων χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
Z88.0	Ατομικό ιστορικό αλλεργίας στην πενικιλίνη	2	1	M69X	Παθήσεις των οστών και αρθροπάθειες χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
R20.2	Παραίτησία του δέρματος	3,5	1	Π11A	Επεμβάσεις πρωκτικής χώρας και κολοστομίες
I33.0	Οξεία και υποξεία λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα	10	1	A33Mβ	Πλευριτική συλλογή με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
T78.2	Αναφυλακτικό shock, μη καθορισμένο	2	1	H40Mβ	Κίρρωση και αλκοολική ηπατίτιδα με σοβαρές ή μέτριας βαρύτητας συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
C53	Σηψαιμία, μη καθορισμένη	5,166667	1	M71M	Άλλες παθήσεις μύων-τενόντων με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
G00	Μικροβιακή μηνιγγίτιδα που δεν ταξινομείται αλλού	13	1	Δ20M	Δερματικά έλκη με καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
K75.4	Αυτοάνοση ηπατίτιδα	4	1	B20M	Κακοήθεια του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
E16.0	Μη ινσουλινοεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης	3	1	O61X	Νευρολογικές και αγγειακές διαταραχές του οφθαλμού χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις- επιπλοκές
A09	Ιογενείς και άλλες καθορισμένες εντερικές λοιμώξεις	5,547619	1	Π26M	Σύνθετη ενδοσκόπηση ανώτερου πεπτικού σε καταστροφικές (συστηματικές) συνυπάρχουσες παθήσεις - επιπλοκές
E87	Άλλες διαταραχές των υγρών, των ηλεκτρολυτών και της οξεοβασικής ισορροπίας	6,857143	1	K33X	Φλεβική θρόμβωση χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
C78.0	Κακώθης νεόπλασμα του παχέος εντέρου [κόλου]	8,25	1	Θ24X	Ενδοκρινολογικές διαταραχές χωρίς καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
D64	Άλλες αναιμίες	5,2	1	K46M	Αρρυθμία, καρδιακή ανακοπή και

					διαταραχές αγωγιμότητας με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές
I87	Άλλες διαταραχές των φλεβών	1	1	M64M	Οστεομυελίτιδα με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις – επιπλοκές
A41.4	Σηψαιμία από αναερόβια	10,5	1	M68X	Συντηρητική αντιμετώπιση παθήσεων και κακώσεων της σπονδυλικής στήλης, νοσηλία άνω της μίας ημέρας, ηλικία <56 ετών, χωρίς παρα / τετραπληγία, χωρίς συνυπάρχουσες παθήσεις ή επιπλοκές
C94.5	Οξεία μυελοϊνώση	15	1	K39M	Βαλβιδοπάθειες με καταστροφικές (συστηματικές) ή σοβαρές συνυπάρχουσες παθήσεις-επιπλοκές

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A5%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%B1>
- [2] <https://healthinformationsys.wordpress.com/2012/05/06/%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%BA%CE%BB%CE%B7%CF%81%CF%89%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%BF-%CF%80%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CF%8C-%CF%83%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1-%CF%85/>
- [3] ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ, ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ ΕΞΙΤΗΡΙΟΥ
- [4] https://www.laiko.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=186&Itemid=189
- [5] ΚΟΙΝΗ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ Υ4Α/ΟΙΚ.18051/2012-ΦΕΚ 946/Β/27-3-2012
- [6] <http://www.eidikeuomenoi.gr/ken/> ΟΔΗΓΙΕΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΚΕΝ
- [7] <http://kenicd.e-healthnet.gr/%CE%A0%CF%81%CE%BF%CE%B2%CE%BF%CE%BB%CE%B7.aspx>
- [8] <https://en.wikipedia.org/wiki/ICD-10>
- [9] https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Basic_for_Applications
- [10] ΚΟΝΤΕΣΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΤΟ EXCEL ΜΕΣΩ ΤΗΣ VBA, ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ