



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών**

Εργασία Εαρινού Εξαμήνου 2022

**Ανάλυση και Σχεδίαση Συστημάτων
Λογισμικού**

**«Περιγραφή Διαδικασιών ενός
Νοσοκομείου»**

Τασιούλας Ραφαήλ - Χρήστος 1115201800191

Χατζηγιαννάκης Κυριαζής 1115201800211

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης	5
Διαδικασία 1:	5
Διαδικασία 3:	6
Διαδικασία 4:	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Διαγράμματα Κλάσεων	10
Διαδικασία 1:	10
Διαδικασία 2:	11
Διαδικασία 3:	12
Διαδικασία 4:	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Συνολικό Διάγραμμα Κλάσεων	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Διαγράμματα Μηχανής Καταστάσεων	15
Διαδικασία 1:	15
Διαδικασία 2:	16
Διαδικασία 3:	17
Διαδικασία 4:	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Διαγράμματα Ακολουθίας	19
Διαδικασία 1:	19
Διαδικασία 2:	19
Διαδικασία 3:	20
Διαδικασία 4:	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Διαγράμματα Επικοινωνίας	22
Διαδικασία 1:	22
Διαδικασία 2:	23
Διαδικασία 3:	23
Διαδικασία 4:	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Διαγράμματα Δραστηριοτήτων	25
Διαδικασία 1:	25
Διαδικασία 2:	25
Διαδικασία 3:	26
Διαδικασία 4:	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Διαδικασίες του Γραφείου Διαχείρισης Υλικού	27
Διάγραμμα 0 - Διαδικασίες Γραφείου Διαχείρισης Υλικού (επίπεδο αφαίρεσης 0)	27
Διάγραμμα 1 - Διαδικασίες Γραφείου Διαχείρισης Υλικού (επίπεδο αφαίρεσης 1)	28
Διάγραμμα 2.1 - Αποστολή Δικαιολογητικών (επίπεδο αφαίρεσης 2)	28
Δέντρο Ιεραρχίας Διαγραμμάτων	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Λεξικό Δεδομένων	30
Μέρος 1: Εγγραφές	30
Μέρος 2: Δέντρο Απόφασης	31
Μέρος 3: Πίνακας Απόφασης	31
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	33
UML:	33
Δομημένη Ανάλυση:	34
Σύγκριση UML - Δομημένης Ανάλυσης:	34

Μετά το τέλος του επιλόγου, παρατίθενται και τα διαγράμματα σε PDF

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να εμπεδώσουμε τη θεωρία, τις μεθόδους και τα διαγράμματα που διδαχθήκαμε στο μάθημα της Ανάλυσης και Σχεδίασης Συστημάτων Λογισμικού (ΑΣΣΛ). Μέσα από αυτή την εργασία, εξοικειωθήκαμε με το περιβάλλον της StarUML, χρησιμοποιώντας ως αντικείμενο της εργασίας τέσσερις διαδικασίες που ακολουθούνται σε ένα νοσοκομείο. Συγκεκριμένα, αυτές είχαν να κάνουν με την διακομιδή ενός ασθενούς από μία κλινική σε μία άλλη, την έκδοση Πιστοποιητικού Νοσηλείας, την παραλαβή υλικών και τη διαχείριση των άχρηστων για το Νοσοκομείο υλικών και ειδικότερα την καταστροφή ή εκποίηση των υλικών αυτών και -στην περίπτωση που δεν ανήκουν στο Νοσοκομείο- την πιθανή επιστροφή τους στον ίδιοκτήτη.

Για την εκτέλεση της εργασίας, λειτουργούσαμε και οι δύο ταυτόχρονα μέσω τηλεδιάσκεψης, χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα Discord, που προσφέρει τόσο υπηρεσίες VoIP, όσο και streaming ώστε όλες οι εργασίες να εκτελούνται σε έναν υπολογιστή και να μπορούμε και οι δύο να συμμετέχουμε στην υλοποίηση. Οι ηλεκτρονικές μας συναντήσεις αρχικά ήταν εβδομαδιαίες ή ανά δύο εβδομάδες, ανάλογα με το πώς είχε διαμορφωθεί το πρόγραμμά μας μέσα στο εξάμηνο, ενώ μέσα στον Ιούλιο, και αφού είχε ολοκληρωθεί η εξεταστική περίοδος του εαρινού εξαμήνου, σχεδόν καθημερινά.

Τα διαγράμματα έγιναν στον υπολογιστή του Τασιούλα Χρήστου, όπως, προφανώς, και το streaming. Και οι δύο εμπλεκόμενοι συζητούσαμε κάθε άσκηση της εργασίας, θέταμε τους προβληματισμούς μας ο ένας στον άλλον σχετικά με το πώς θα αποτυπωθούν στα διαγράμματα οι διάφορες ενέργειες και ύστερα τα υλοποιούσαμε μέσω του StarUML. Τέλος, όταν εντοπίζαμε λάθη ή/και παραλείψεις στην υλοποίηση μιας άσκησης, επιστρέφαμε για να τα λύσουμε.

Στην συγγραφή του κειμένου, η οποία γίνεται μέσω Google Docs, επίσης εργαζόμαστε και οι δύο ταυτόχρονα, ώστε και οι δύο να συνεισφέρουμε

στο σύνολο της εργασίας, να εμπεδώσουμε ακόμα καλύτερα τη θεωρία, να εντοπίσουμε και να διορθώσουμε τυχόν άλλες παραλείψεις , αλλά φυσικά και για να ελαχιστοποιήσουμε τον χρόνο για την ολοκλήρωση της εργασίας.

Σε αυτό το σημείο, πρέπει να πούμε ότι εκτός από τα αρχεία που κρατούσαμε στον υπολογιστή του συναδέλφου Τασιούλα Χρήστου, κρατούσαμε άλλο ένα αρχείο στον υπολογιστή του συναδέλφου Χατζηγιαννάκη Κυριαζή, καθώς και αρχείο στο Cloud (Google Drive), σε USB Stick καθώς και τα αρχεία στα Email μας. Το Back-up αυτό, ανανεωνόταν μετά από κάθε «συνεδρία».

Κατά την υλοποίηση της εργασίας, εντοπίσαμε πολλές ασάφειες στην περιγραφή των διαδικασιών, οι οποίες πιθανόν να οφείλονται στην μη εξοικείωσή μας με τις διαδικασίες ενός Νοσοκομείου, το πώς είναι στελεχωμένο και οργανωμένο ένα Νοσοκομείο ή μια δημόσια υπηρεσία και τι πρωτόκολλα ακολουθούν στις διαδικασίες που εκτελούν.

Παρακάτω αναλύονται, με τη σειρά που δίνονται στην εκφώνηση, οι διαδικασίες που μας ζητήθηκαν στην εργασία, τα διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης, τα διαγράμματα κλάσεων, τα διαγράμματα μηχανής καταστάσεων, τα διαγράμματα ακολουθίας, τα διαγράμματα επικοινωνίας, τα διαγράμματα δραστηριοτήτων, τα διαγράμματα ροής δεδομένων και το λεξικό δεδομένων με το δέντρο και τον πίνακα απόφασης.

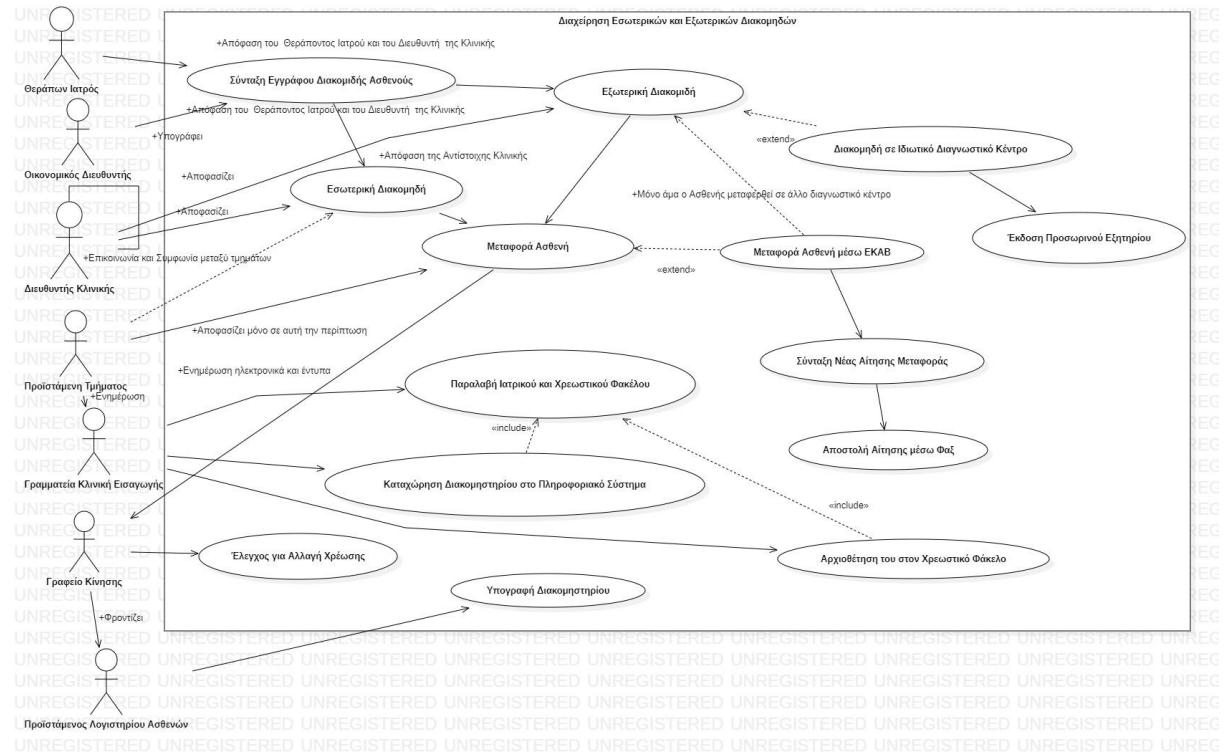
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης

Ζητήθηκαν διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης για τις διαδικασίες 1, 3 και 4. Για την υλοποίηση των διαγραμμάτων πρέπει να καταγραφούν, οι χειριστές και οι περιπτώσεις χρήσης.

Διαδικασία 1:

Για την 1η διαδικασία, οι χειριστές είναι ο Θεράπων Ιατρός, ο Οικονομικός Διευθυντής, ο Διευθυντής Κλινικής, η Προϊσταμένη Τμήματος, η γραμματεία, το Γραφείο Κίνησης και ο Προϊστάμενος Λογιστηρίου Ασθενών. Στις περιπτώσεις χρήσης περιλαμβάνεται η σύνταξη εγγράφου διακομιδής ασθενούς από τον θεράπων Ιατρό και τον Οικονομικό διευθυντή. Επίσης, ο Θεράπων Ιατρός και ο Διοικητικός διευθυντής αποφασίζουν αν θα γίνει εσωτερική ή εξωτερική διακομιδή του ασθενή. Υποπερίπτωση αυτού είναι η διακομιδή σε ιδιωτικό διαγνωστικό κέντρο όπου χρειάζεται να εκδοθεί προσωρινό εξιτήριο. Η Προϊσταμένη του τμήματος εισαγωγής μεριμνά για τη μεταφορά του ασθενή. Η υποπερίπτωση της μεταφοράς του μέσω ΕΚΑΒ προϋποθέτει να πηγαίνει σε άλλο διαγνωστικό κέντρο και χρειάζεται νέα αίτηση μεταφοράς η οποία πρέπει να αποσταλεί μέσω φαξ. Η Γραμματεία της κλινικής εισαγωγής παραλαμβάνει τον Ιατρικό και χρεωστικό φάκελο ενώ καταχωρεί το διακομιστήριο του ασθενή στο Πληροφοριακό Σύστημα και το αρχειοθετεί στον Χρεωστικό Φάκελο. Τέλος, το Γραφείο Κίνησης ελέγχει τον χρεωστικό φάκελο του ασθενούς για αλλαγή χρέωσης και φροντίζει ο Προϊστάμενος Λογιστηρίου Ασθενών να υπογράψει το διακομιστήριο.

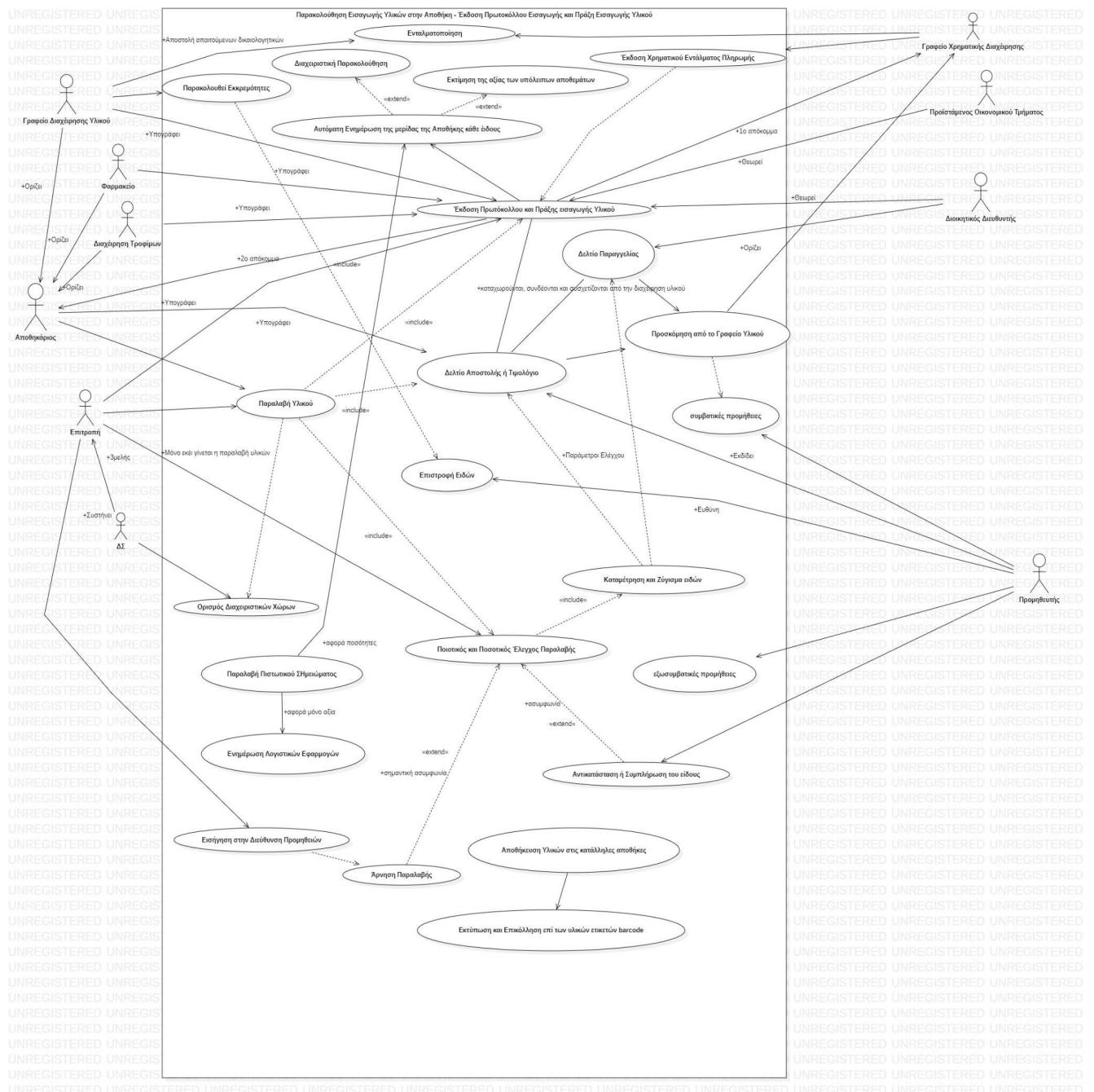
Εδώ είναι το διάγραμμα της:



Διαδικασία 3:

Για την 3η διαδικασία, οι χειριστές είναι το Γραφείο Διαχείρισης Υλικού και τα σχετικά γραφεία για τα φάρμακα και τα τρόφιμα αλλά και άλλοι όπως ο υπόλογος διαχειριστής, η επιτροπή, το ΔΣ, ο προμηθευτής, ο Διοικητικός Διευθυντής, ο Προϊστάμενος Οικονομικού Τμήματος και το Γραφείο Χρηματικής Διαχείρισης. Το Γραφείο Διαχείρισης Υλικού παρακολουθεί εκκρεμότητες που αφορούν επιστροφές και αντικαταστάσεις ειδών, πιστωτικά σημειώματα των προμηθευτών. Μετά την οριστική τακτοποίηση της παραλαβής αποστέλλει τα απαιτούμενα δικαιολογητικά στο Γραφείο Χρηματικής Διαχείρισης για έκδοση του Χρηματικού Εντάλματος Πληρωμής. Το Γραφείο Διαχείρισης Υλικού, χρειάζεται να υπογράψει το Πρωτόκολλο και την πράξη εισαγωγής του υλικού. Ο υπόλογος διαχειριστής μεριμνά για την παραλαβή των υλικών, παραλαμβάνει ένα απόκομμα του Πρωτοκόλλου εισαγωγής υλικού, ενώ υπογράφει και το δελτίο αποστολής του προμηθευτή. Ο Προμηθευτής εκδίδει το δελτίο αποστολής για κάθε υλικό και ευθύνεται για την αντικατάσταση, την επιστροφή και την συμπλήρωση των ειδών. Ο Διοικητικός Διευθυντής ορίζει το δελτίο παραγγελίας και θεωρεί το πρωτόκολλο και την πράξη εισαγωγής υλικού μαζί με τον προϊστάμενο του Οικονομικού Τμήματος. Το

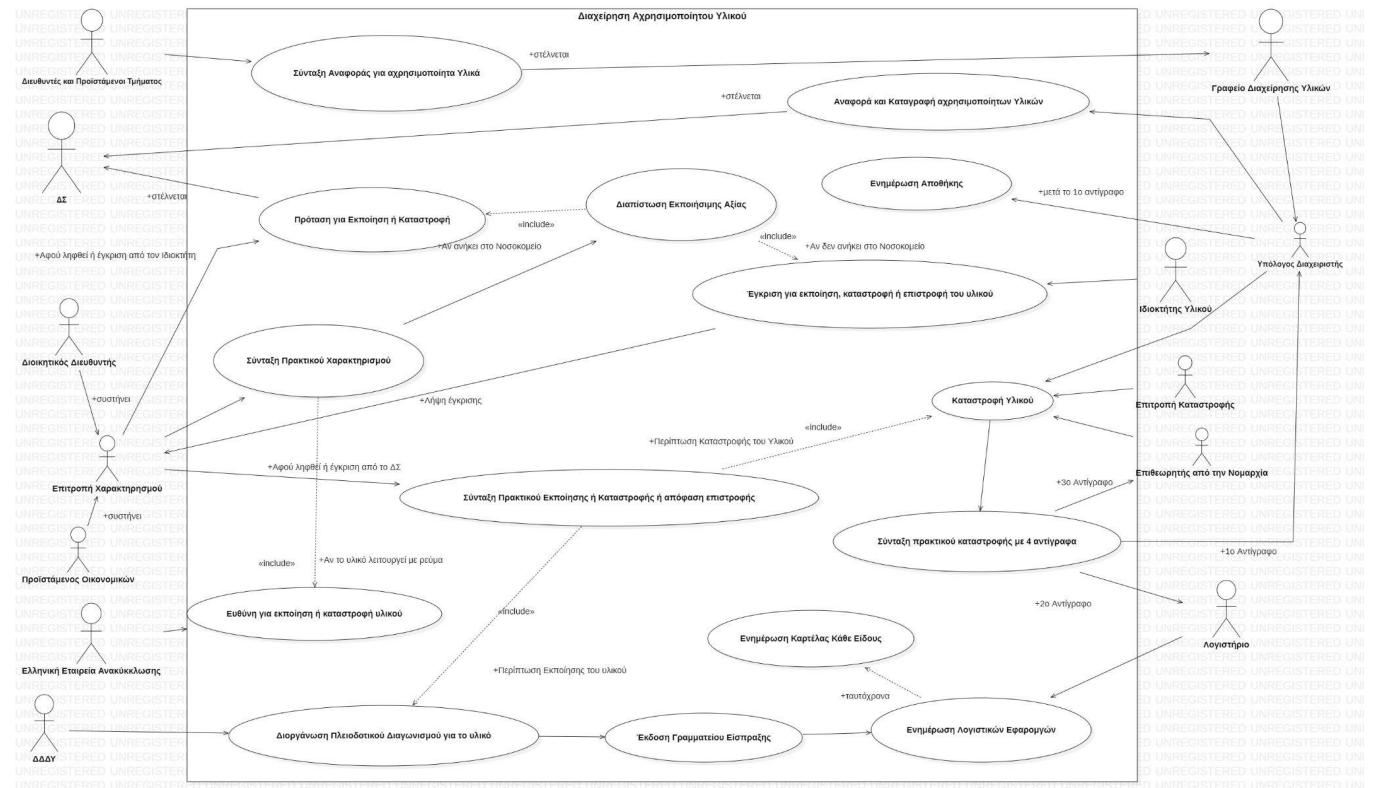
ΔΣ συστήνει την επιτροπή παραλαβής και ορίζει τους διαχειριστικούς χώρους για την παραλαβή των υλικών. Η Επιτροπή παραλαβής υπογράφει το πρωτόκολλο εισαγωγής, εισηγείται στην διεύθυνση προμηθειών σε περίπτωση σημαντικής ασυμφωνίας στον ποσοτικό και ποιοτικό έλεγχο παραλαβής που κάνει με καταμέτρηση και ζύγισμα ειδών χρησιμοποιώντας το Δελτίο Αποστολής και το Δελτίο Παραγγελίας. Τέλος, η διαδικασία αναφέρεται σε περιπτώσεις χρήσης στις οποίες δεν ξεκαθαρίζεται χειριστής όπως, η αποθήκευση υλικών στις αποθήκες, η εκτύπωση και επικόλληση barcode στα υλικά, η ενημέρωση των αποθηκών κάθε είδους, η ενημέρωση των λογιστικών εφαρμογών και η παραλαβή πιστωτικού σημειώματος. Εδώ είναι το διάγραμμά της:



Διαδικασία 4:

Για την 4η διαδικασία, οι χειριστές είναι: οι Διευθυντές και οι Προϊστάμενοι των Τμημάτων, το Διοικητικό Συμβούλιο του Νοσοκομείο, ο Διοικητικός Διευθυντής, ο Προϊστάμενος Οικονομικών, η Επιτροπή Χαρακτηρισμού που συστήνουν οι δύο προηγούμενοι, το Γραφείο Διαχείρισης Υλικών, η Επιτροπή Καταστροφής, ο Υπόλογος Διαχειριστής, ο Επιθεωρητής από τη Νομαρχία, το Λογιστήριο του Νοσοκομείου, η Ελληνική Εταιρεία Ανακύκλωσης, η Διεύθυνση Διαχείρισης Δημόσιου Υλικού (ΔΔΔΥ) και ο Ιδιοκτήτης του Υλικού (αν το Υλικό δεν ανήκει στο Νοσοκομείο). Αρχικά, οι Διευθυντές ή οι Προϊστάμενοι των Τμημάτων συντάσσουν αναφορά για τα αχρησιμοποίητα υλικά. Αυτή η αναφορά αποστέλλεται στο Γραφείο Διαχείρισης Υλικών και ο Υπόλογος Διαχειριστής καταγράφει τα αχρησιμοποίητα υλικά, τις ποσότητες, τα είδη και τις αιτίες της αλλοίωσής τους και συντάσσει αναφορά προς τη Διοίκηση του Νοσοκομείου. Τα άχρηστα υλικά μεταφέρονται στην Αποθήκη. Ο Διοικητικός Διευθυντής και ο Προϊστάμενος Οικονομικών συστήνουν την Επιτροπή Χαρακτηρισμού η οποία συντάσσει αναφορά σε σχέση με τα είδη, τις ποσότητες και τις αιτίες μη δυνατότητας χρήσης των υλικών και κάνει πρόταση προς το ΔΣ για εκποίηση αν έχουν εκποιήσιμη αξία ή καταστροφή τους, αν ανήκουν στο Νοσοκομείο. Αν το υλικό δεν ανήκει στο Νοσοκομείο, η Επιτροπή ζητά από τον ιδιοκτήτη του υλικού να εγκρίνει την εκποίηση, καταστροφή ή επιστροφή του υλικού σε αυτόν. Όταν ληφθεί η έγκριση από τον ιδιοκτήτη, η Επιτροπή υποβάλλει την αντίστοιχη εισήγηση στη Διοίκηση του Νοσοκομείου και μετά την έγκριση της εισήγησης από το ΔΣ, η Επιτροπή συντάσσει ανάλογα είτε Πρακτικό Εκποίησης, είτε Πρακτικό Καταστροφής, είτε Απόφαση Επιστροφής στον ιδιοκτήτη. Για την εκποίηση των υλικών, υπεύθυνος φορέας είναι η ΔΔΔΥ, η οποία διοργανώνει πλειοδοτικό διαγωνισμό για το υλικό. Εκδίδεται Γραμμάτιο Είσπραξης και ενημερώνονται οι λογιστικές εφαρμογές για το έσοδο του Νοσοκομείου. Για την καταστροφή του υλικού ορίζεται επιτροπή καταστροφής, και μαζί με τον υπόλογο διαχειριστή και τον Επιθεωρητή από τη Νομαρχία γίνεται η καταστροφή. Συντάσσεται πρακτικό καταστροφής σε 4 αντίγραφα στο οποίο αναγράφονται τα είδη, οι ποσότητες και ο τρόπος καταστροφής, και υπογράφεται από τους

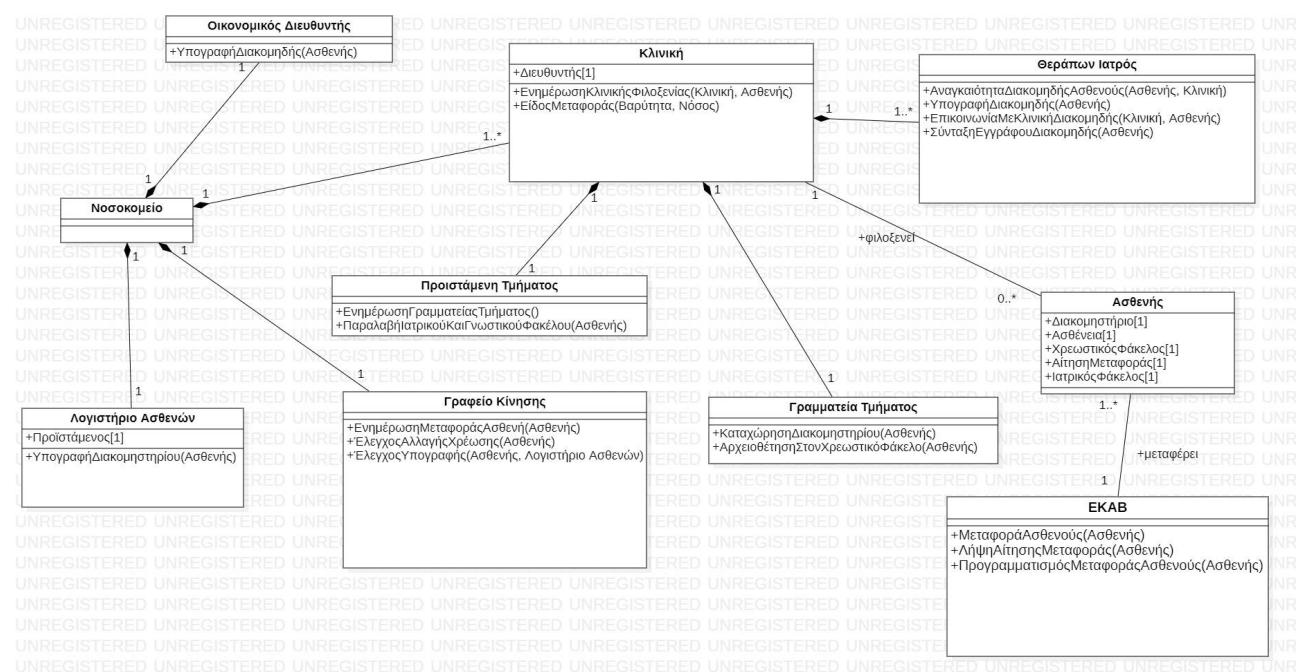
παρόντες. Το ένα αντίγραφο παίρνει ο υπόλογος διαχειριστής και βάσει αυτού ενημερώνει την αποθήκη. Το δεύτερο αντίγραφο παραδίδεται στο λογιστήριο για ενημέρωση των λογιστικών εφαρμογών. Το τρίτο αντίγραφο παίρνει ο οριζόμενος Επιθεωρητής. Τέλος γίνεται ενημέρωση της καρτέλας κάθε είδους. Για τα είδη που λειτουργούν με ρεύμα αρμόδιος φορέας για εκποίηση ή καταστροφή είναι η Ελληνική Εταιρεία Ανακύκλωσης Α.Ε. Εδώ είναι το διαγραμμα της:



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Διαγράμματα Κλάσεων

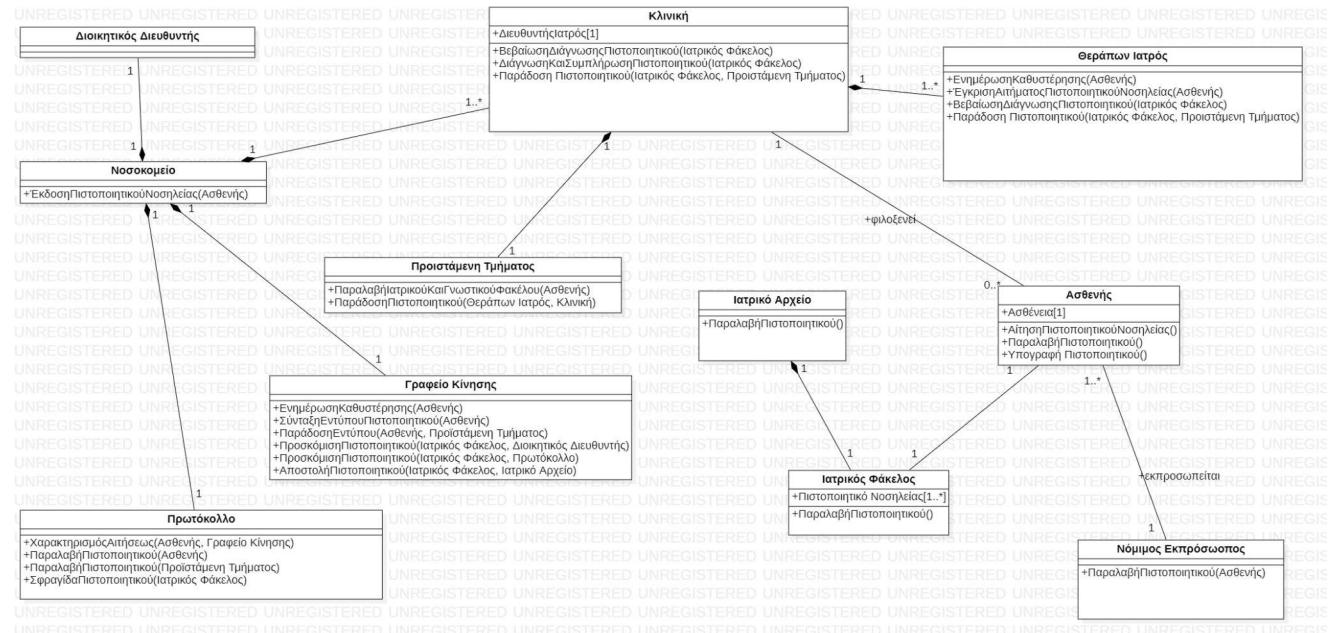
Ζητήθηκαν 4 διαγράμματα κλάσεων, ένα για κάθε διαδικασία.

Διαδικασία 1:



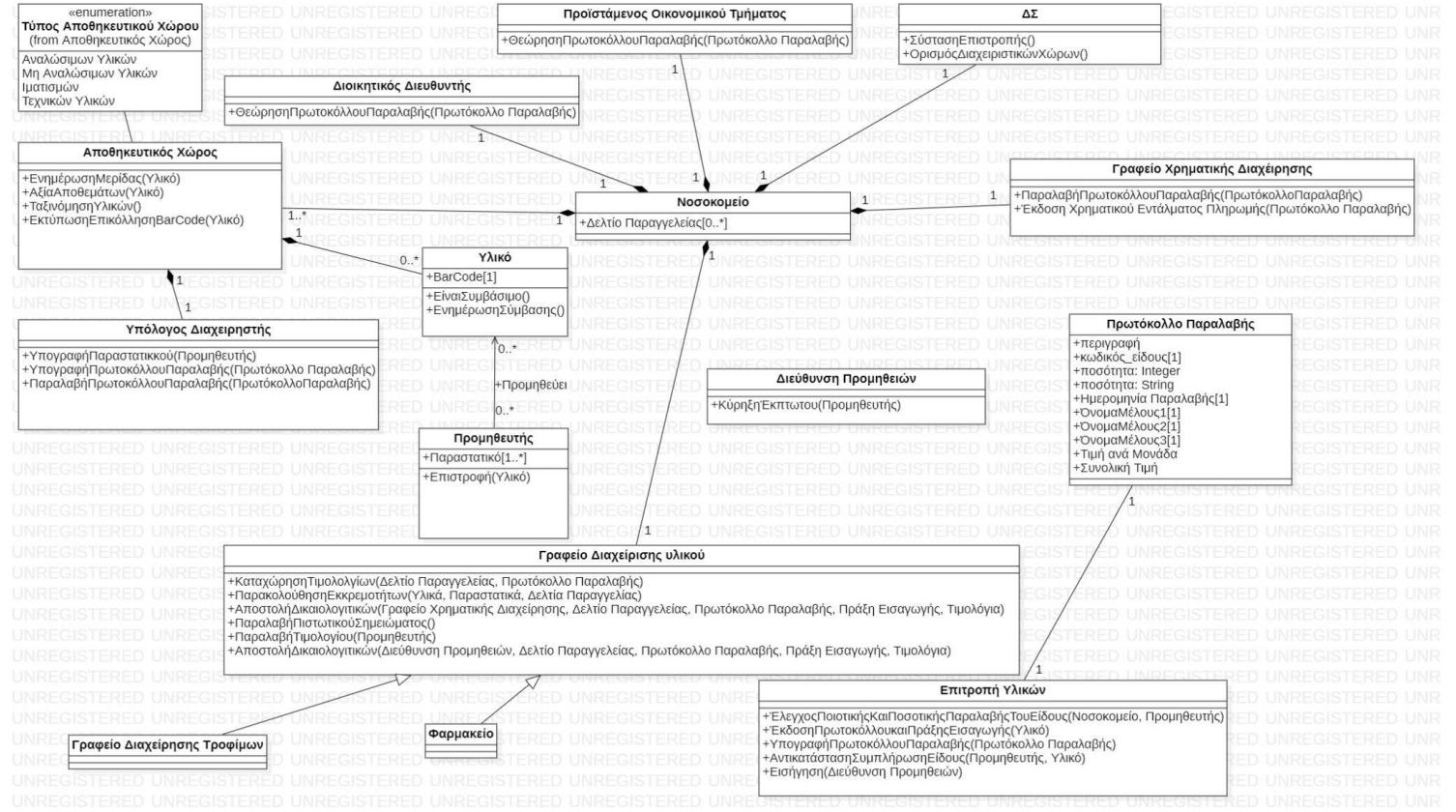
Παραδοχή: το ΕΚΑΒ θα μπορούσε να μεταφέρει έναν ή παραπάνω ασθενείς.

Διαδικασία 2:



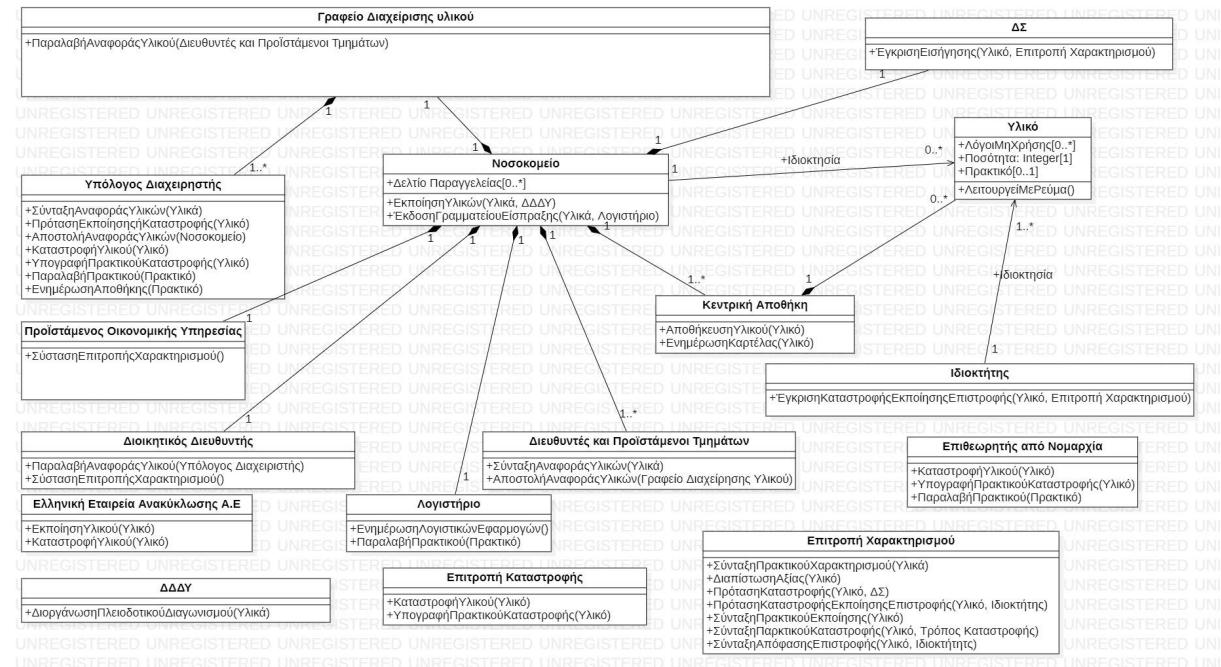
Παραδοχή: Το Ιατρικό Αρχείο περιλαμβάνει έναν Ιατρικό Φάκελο και είναι ξεχωριστά για κάθε Ασθενή.

Διαδικασία 3:



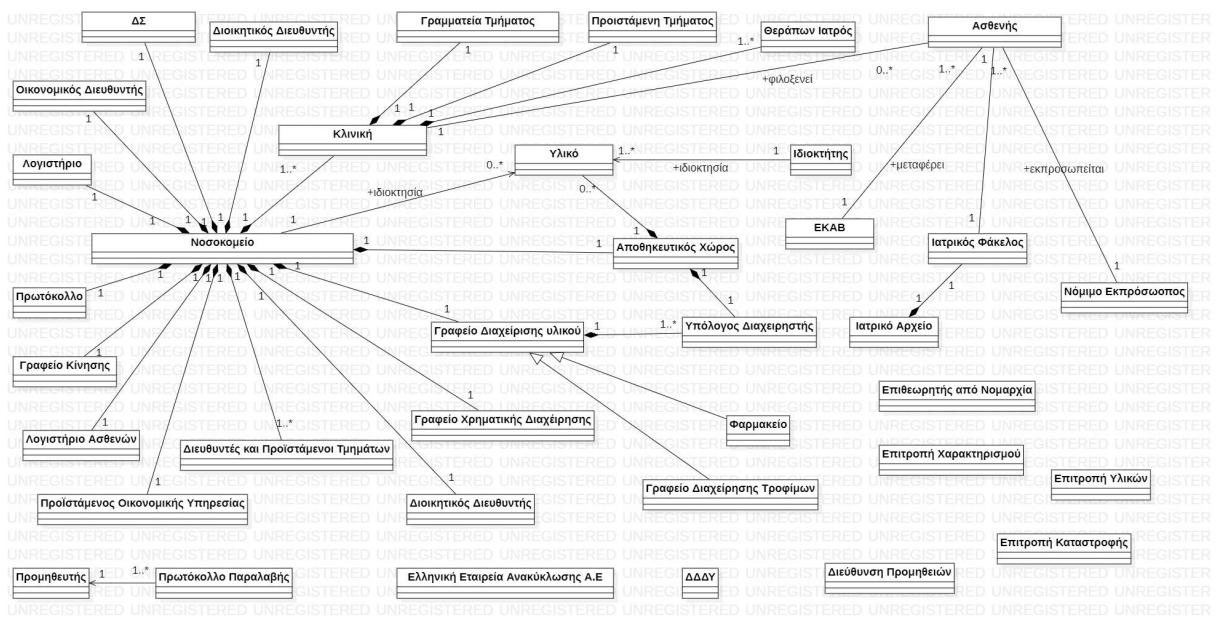
Παραδοχή: Κάθε επιτροπή ορίζεται για μία παραλαβή υλικού.

Διαδικασία 4:



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Συνολικό Διάγραμμα Κλάσεων

Ζητήθηκε ένα συνολικό διάγραμμα κλάσεων για όλες τις διαδικασίες. Περιγράφει σχέσεις και συσχετίσεις μεταξύ όλων των οντοτήτων από τις προηγούμενες διαδικασίες.



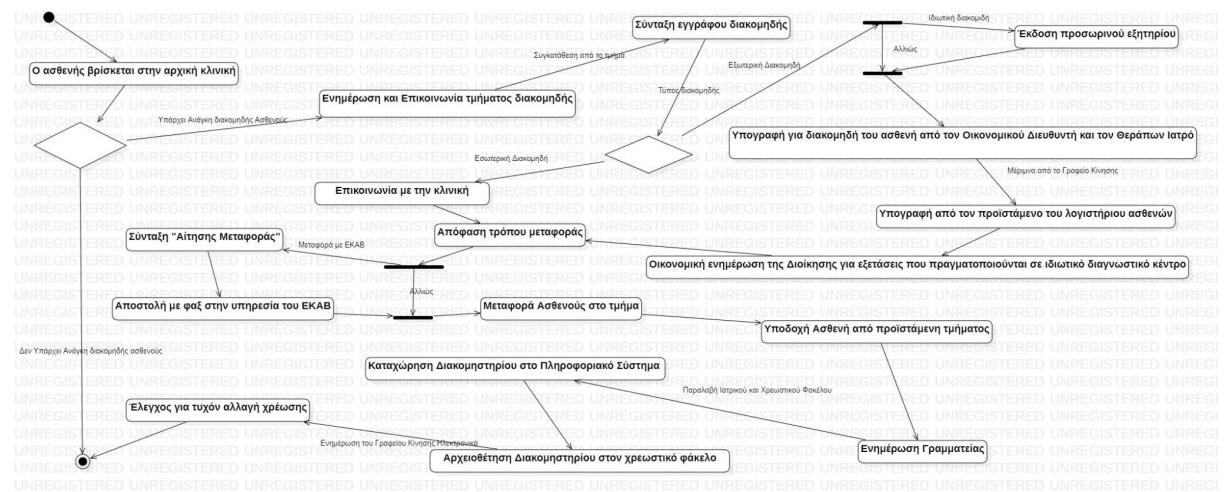
Παραδοχές: Κάποιες οντότητες δεν έχουν σχέσεις με άλλες και υπήρχε σύγκρουση μεταξύ συσχετίσεων της οντότητας: "Υπόλογος Διαχειριστής" στην οποία εφαρμόστηκαν και οι δύο συσχετίσεις από δύο διαφορετικές διαδικασίες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Διαγράμματα Μηχανής Καταστάσεων

Ζητήθηκαν 4 διαγράμματα μηχανής καταστάσεων ένα για μία από τις κλάσεις για κάθε διαδικασία.

Διαδικασία 1:

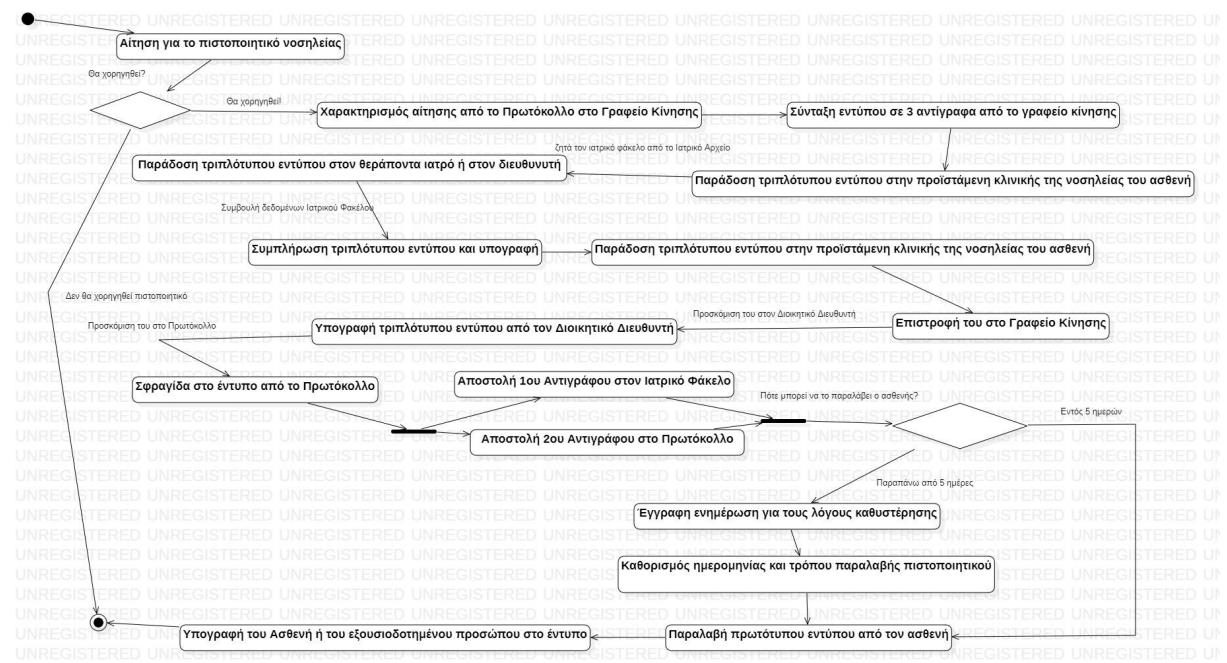
Ζητήθηκε διάγραμμα μηχανής καταστάσεων για την κλάση “Διακομιδή”.



Παραδοχή: Το ΕΚΑΒ μπορεί να μεταφέρει ασθενείς ανεξάρτητα αν μεταφέρονται εσωτερικά ή εξωτερικά.

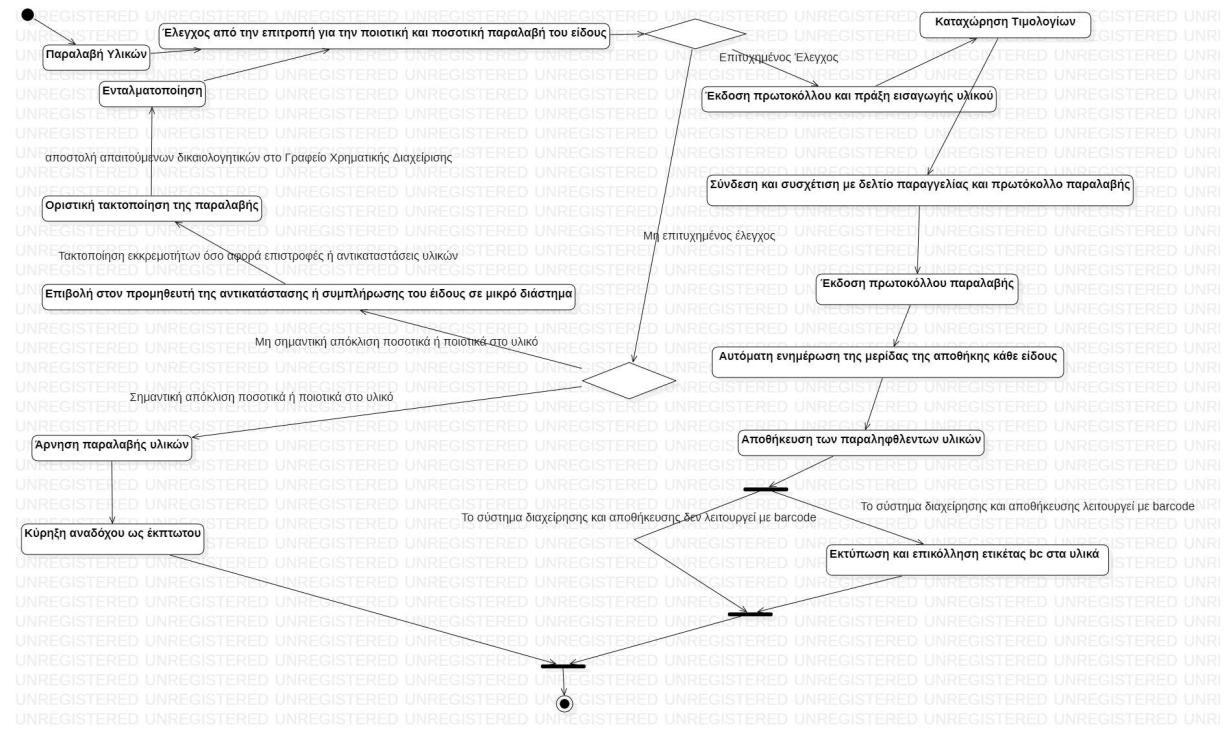
Διαδικασία 2:

Ζητήθηκε διάγραμμα μηχανής καταστάσεων για την κλάση “Πιστοποιητικό Νοσηλείας”.



Διαδικασία 3:

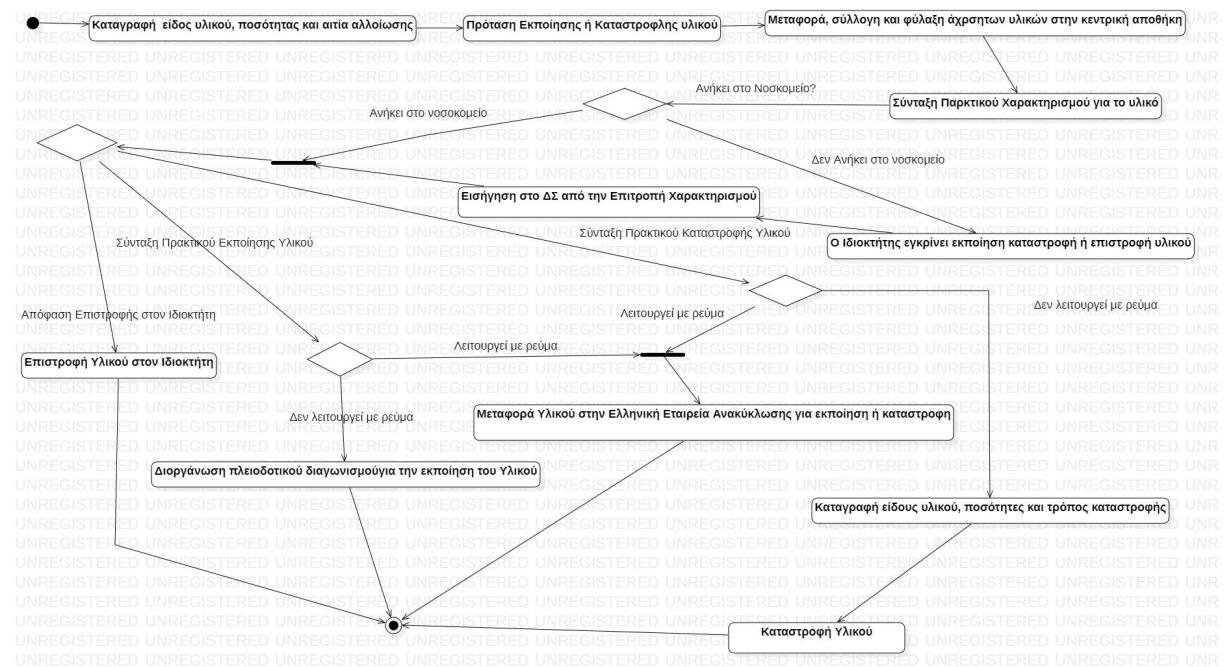
Ζητήθηκε διάγραμμα μηχανής καταστάσεων για την κλάση “Υλικό”.



Παραδοχές: Όταν δεν υπάρχει σημαντική απόκλιση ποσοτικά ή ποιοτικά στο υλικό, επιβάλλεται η συμπλήρωση ή αντικατάσταση του υλικού, τακτοποιείται η παραλαβή του υλικού, γίνεται ενταλματοποίηση και τέλος ξαναγίνεται έλεγχος στην παραλαβή από την επιτροπή.

Διαδικασία 4:

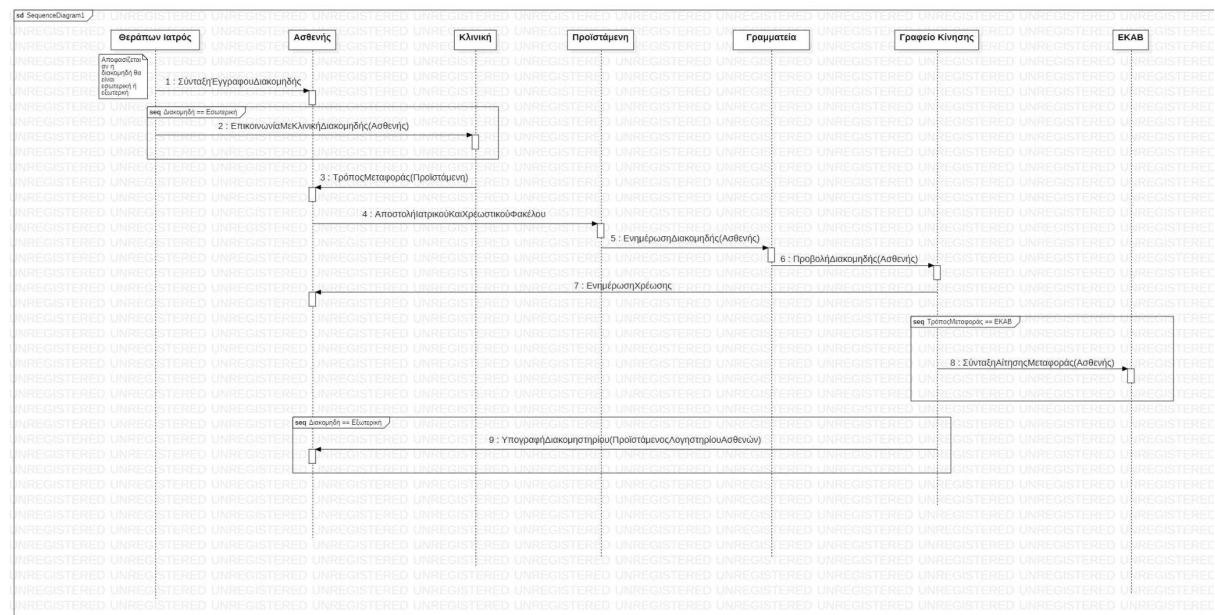
Ζητήθηκε διάγραμμα μηχανής καταστάσεων για την κλάση “Υλικό”.



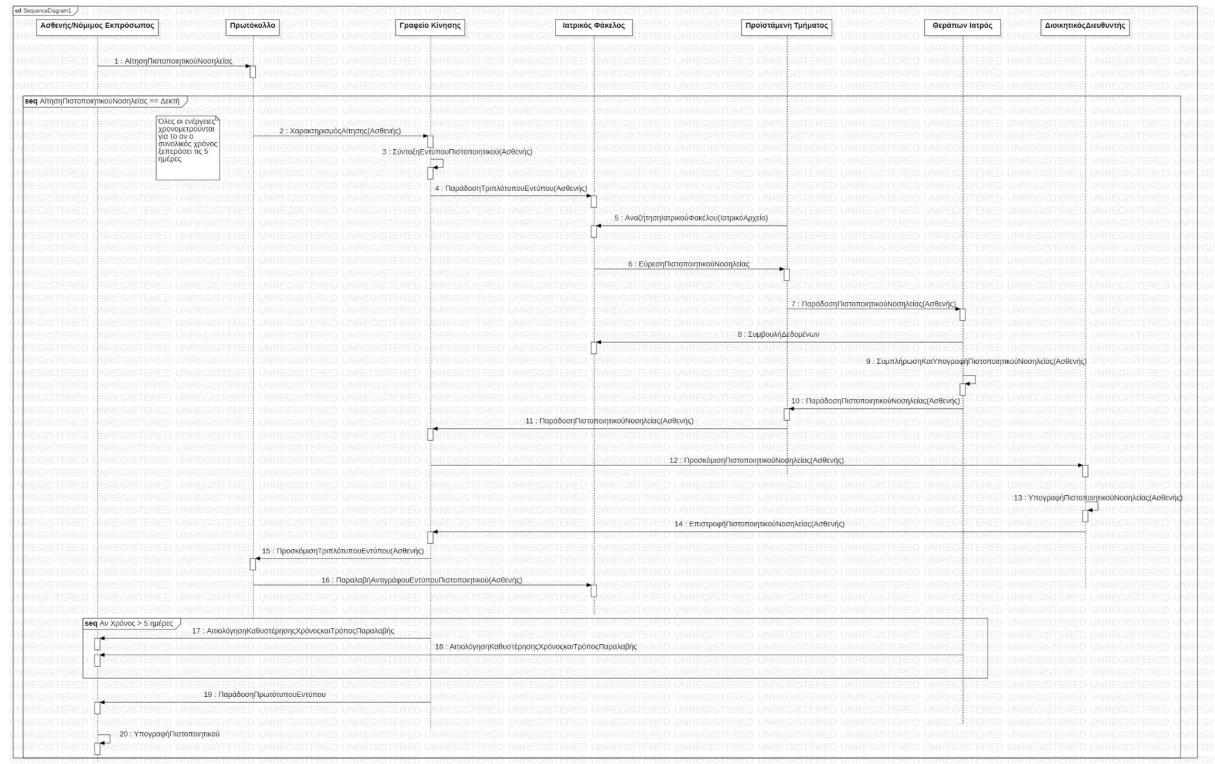
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Διαγράμματα Ακολουθίας

Ζητήθηκαν 4 διαγράμματα ακολουθίας, ένα για κάθε διαδικασία.

Διαδικασία 1:

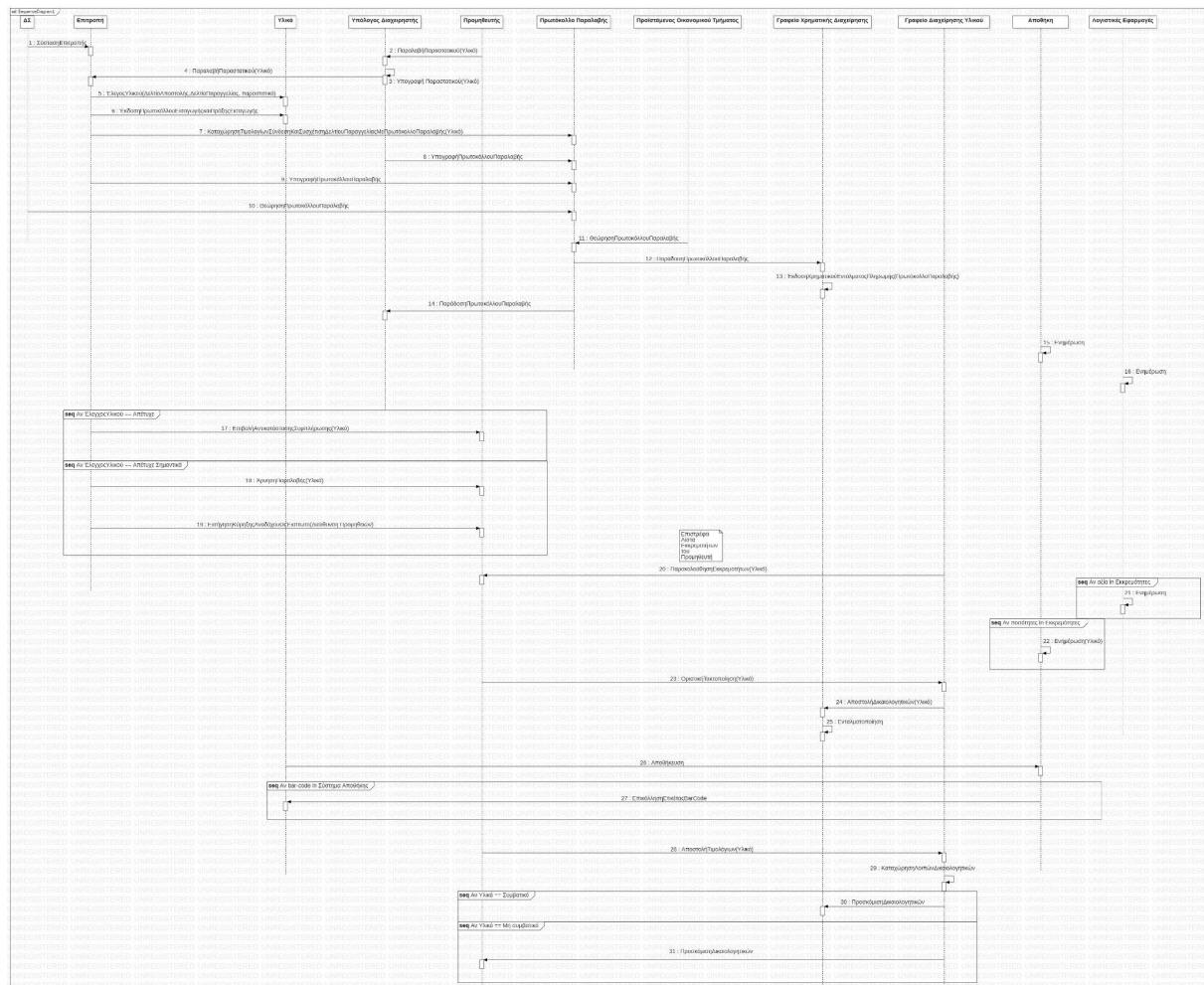


Διαδικασία 2:

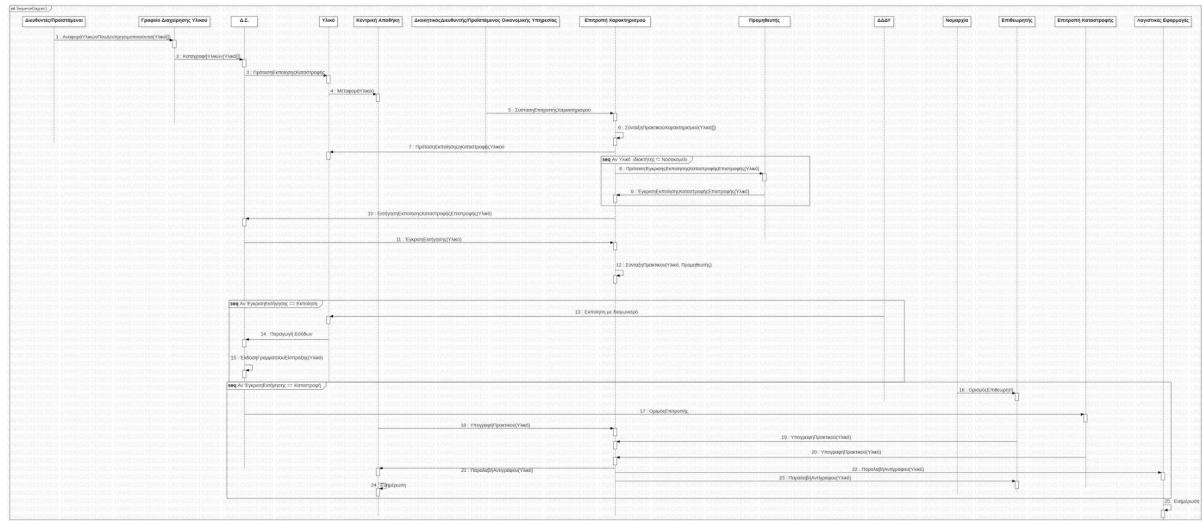


Παραδοχή: Οι ενέργειες στο διάγραμμα από το 2 και έπειτα, χρονομετρούνται μέχρι να περάσουν 5 ημέρες για να δουλέψουν ορισμένες περιπτώσεις.

Διαδικασία 3:



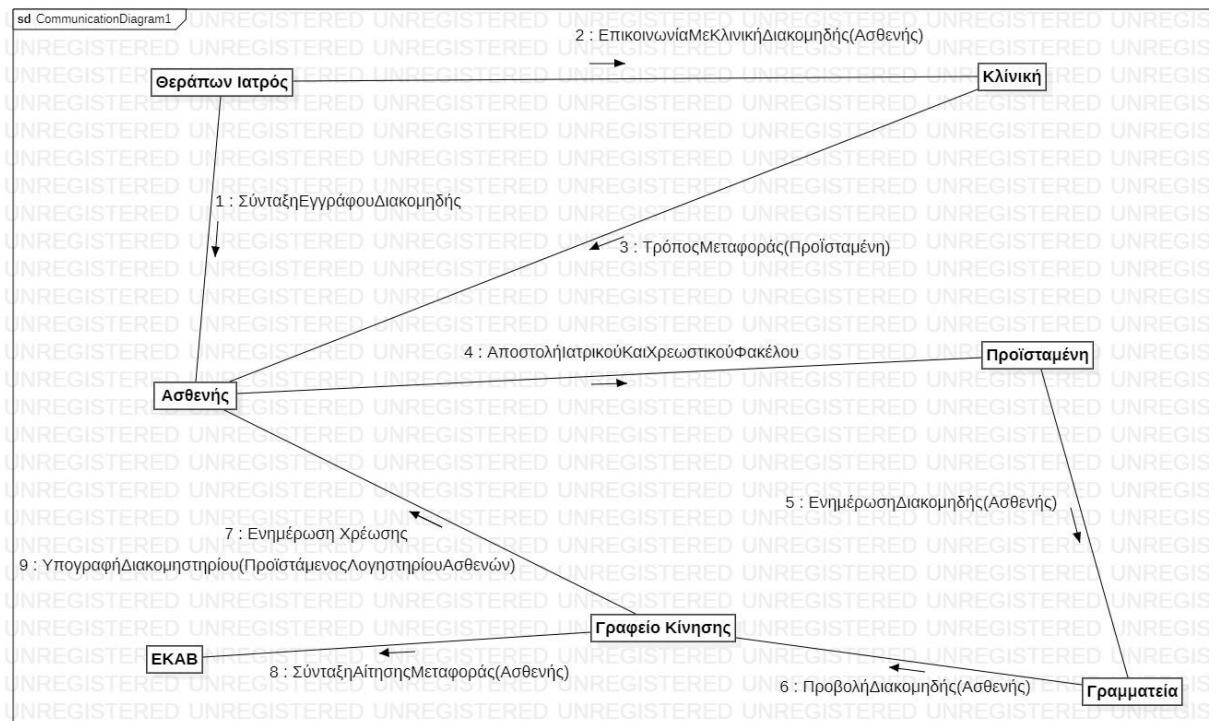
Διαδικασία 4:



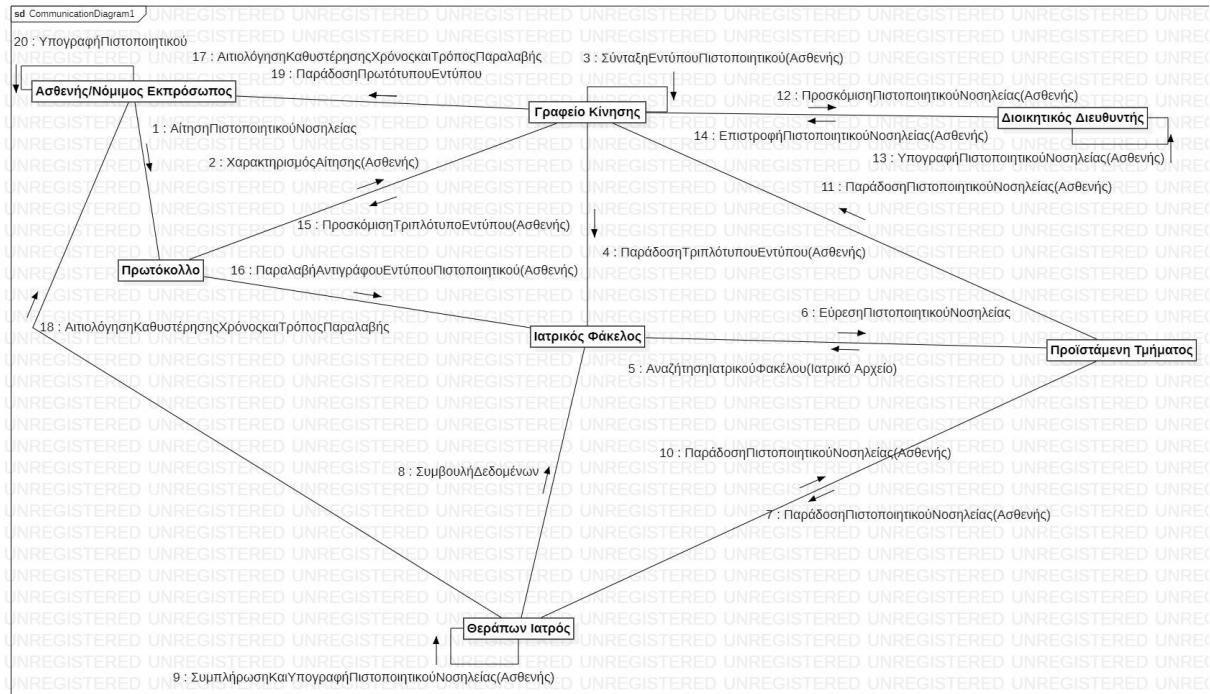
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Διαγράμματα Επικοινωνίας

Ζητήθηκαν 4 διαγράμματα επικοινωνίας, ένα για κάθε διαδικασία.
Παραδοχή για όλα τα διαγράμματα: Δεν χωρίστηκαν τα μηνύματα σε περιπτώσεις.

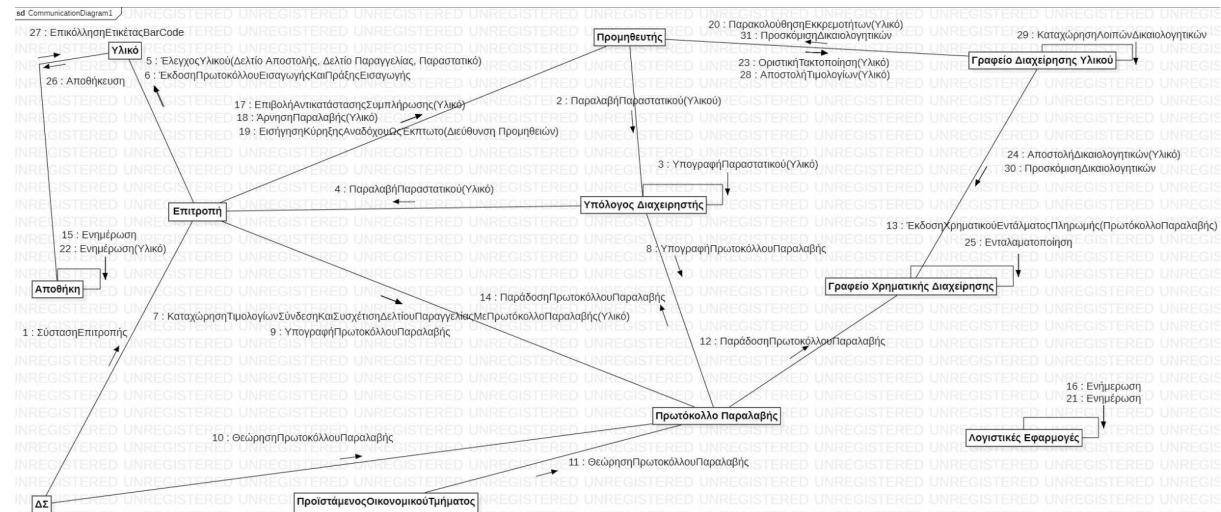
Διαδικασία 1:



Διαδικασία 2:

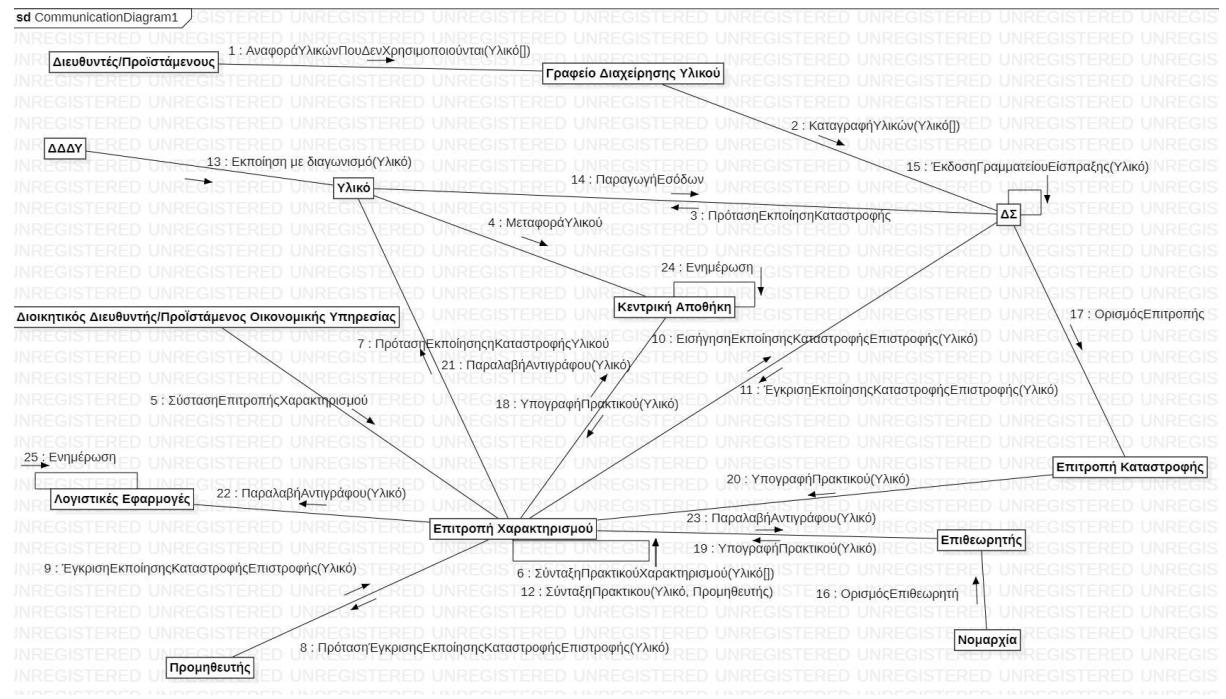


Διαδικασία 3:



Παραδοχή: Οι λογιστικές εφαρμογές επτικοινωνούν μόνο με τον εαυτό τους και μπορούν να στείλουν το ίδιο μήνυμα αρκετές φορές.

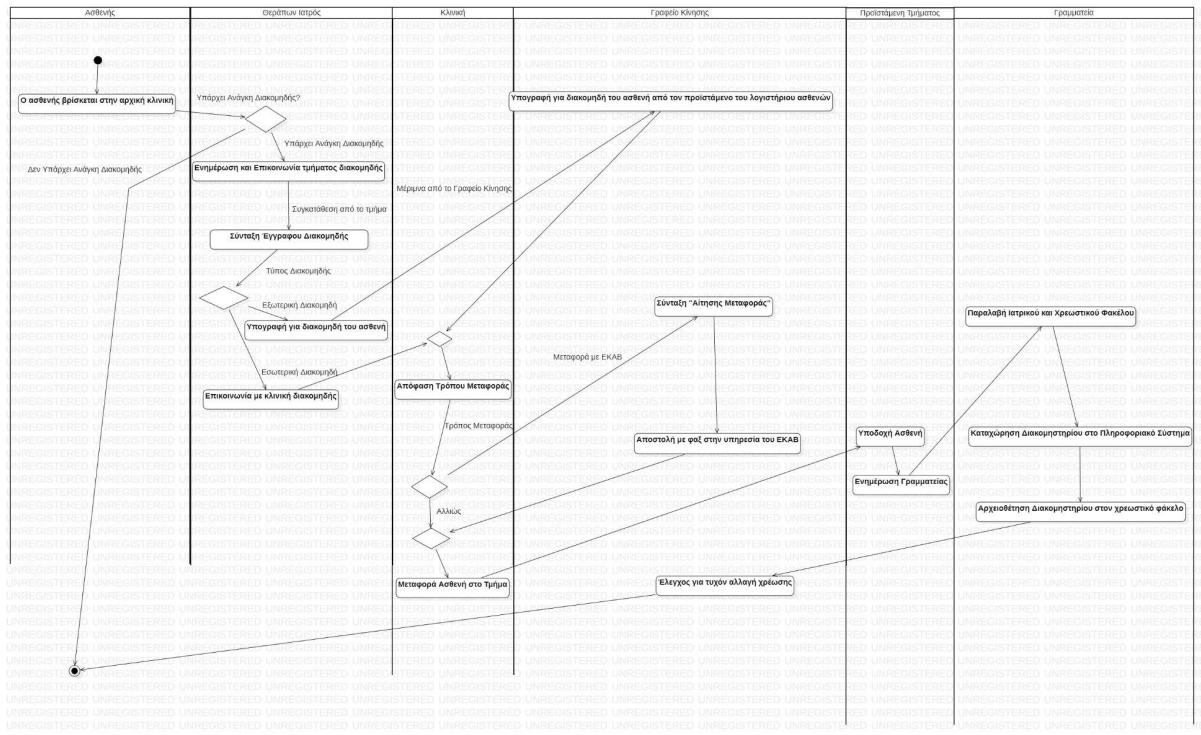
Διαδικασία 4:



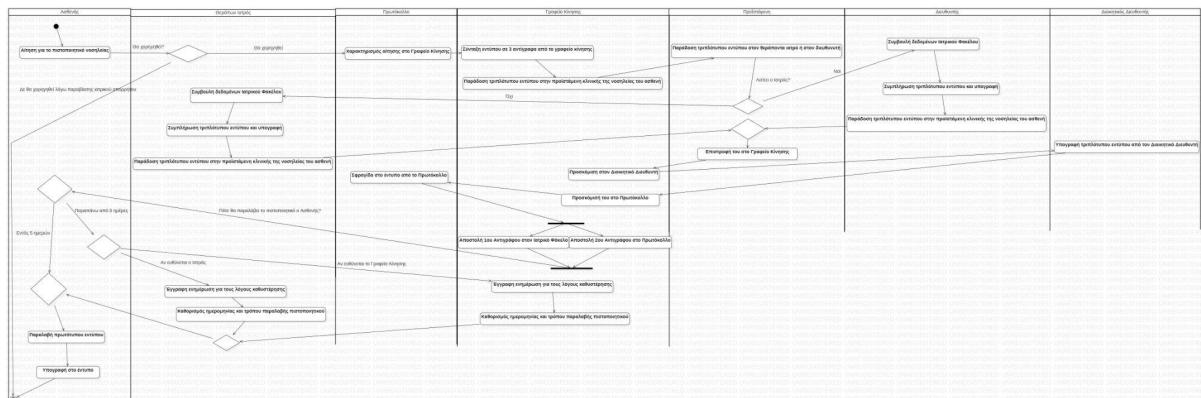
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Διαγράμματα Δραστηριοτήτων

Ζητήθηκαν 4 διαγράμματα δραστηριοτήτων ένα για κάθε διαδικασία, χωρισμένα σε διαμερίσματα ανάλογα ποιος κάνει κάθε ενέργεια. Τα διαγράμματα βασίζονται σε κάποιο βαθμό στα διαγράμματα μηχανής καταστάσεων. Το που βρίσκονται οι τελικές καταστάσεις κάθε διαγράμματος εξαρτάται μόνο από το που βρίσκονται πιο κοντά οι προηγούμενες καταστάσεις.

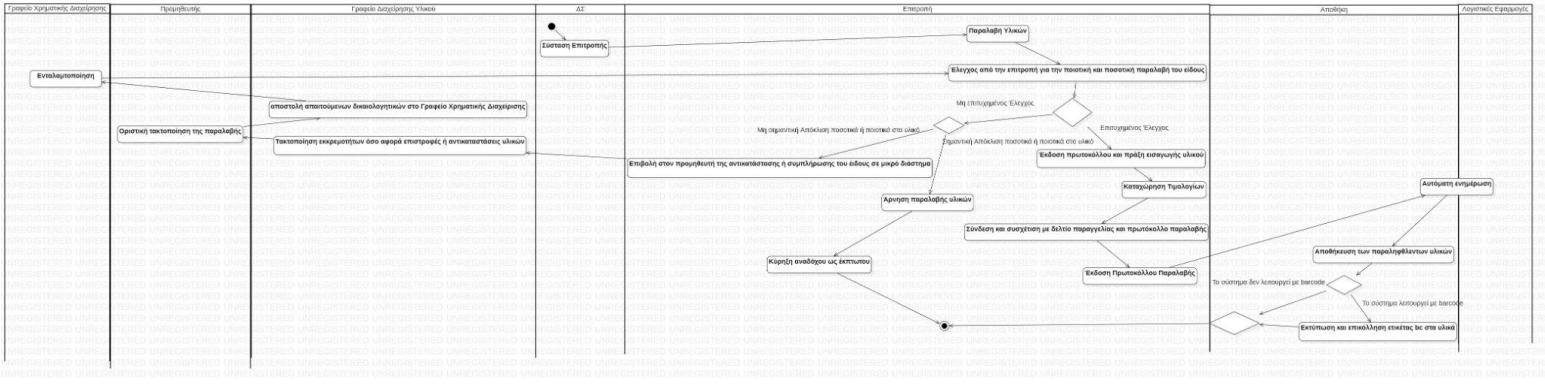
Διαδικασία 1:



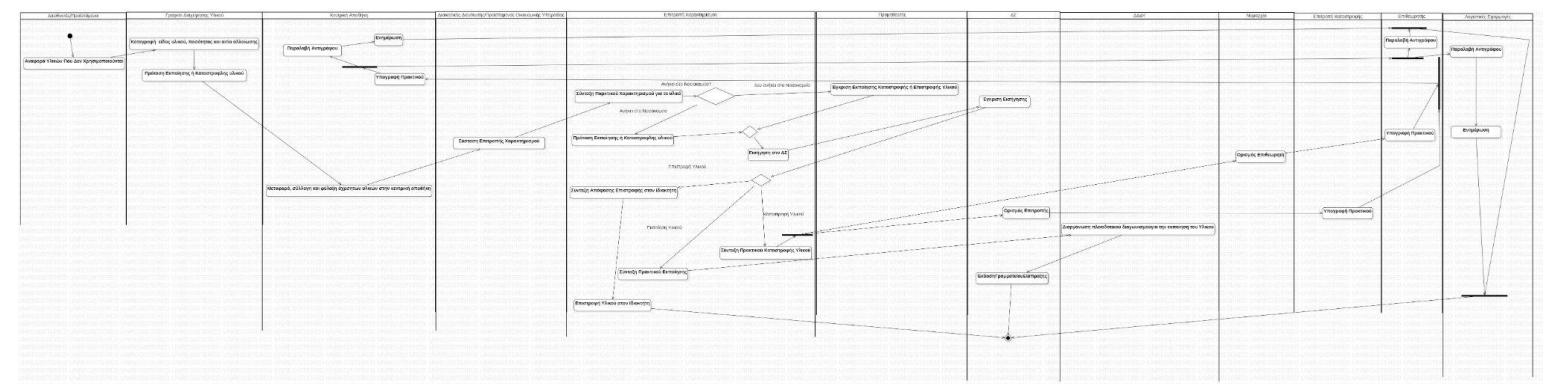
Διαδικασία 2:



Διαδικασία 3:



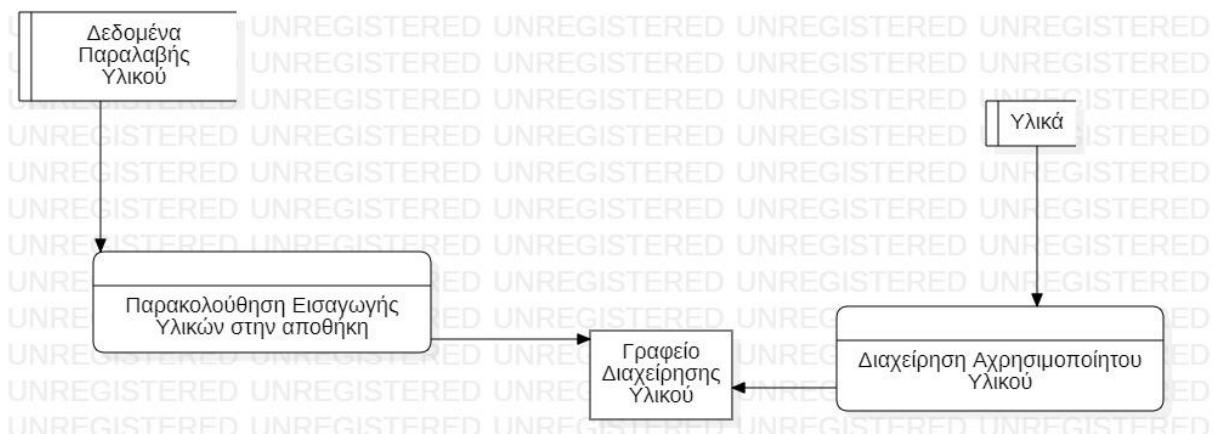
Διαδικασία 4:



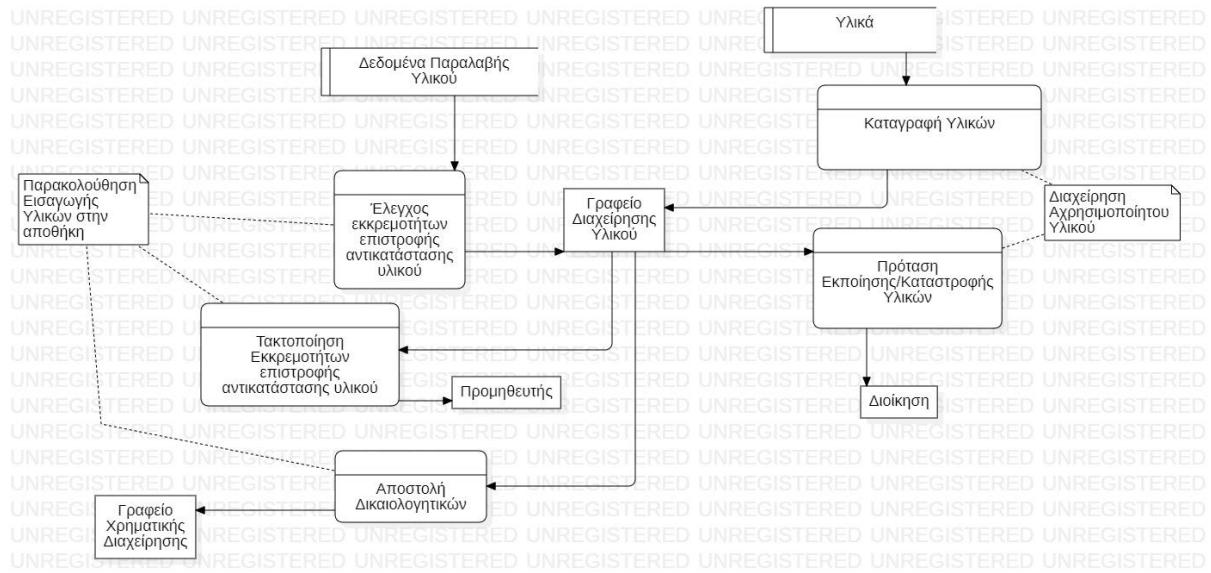
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Διαδικασίες του Γραφείου Διαχείρισης Υλικού

Ζητήθηκαν Διαγράμματα Ροής Δεδομένων για τις διαδικασίες του Γραφείου Διαχείρισης Υλικών. Ζητήθηκαν τουλάχιστον ένα διάγραμμα για κάθε ένα από τα τρία πρώτα επίπεδα αφαίρεσης (επίπεδο 0, επίπεδο 1, επίπεδο 2). Έπειτα ζητήθηκε και ένα Δέντρο Ιεραρχίας για όλα τα διαγράμματα ροής δεδομένων που υλοποιήσαμε. Υλοποιήσαμε 1 διάγραμμα για κάθε επίπεδο. Στο επίπεδο 2 αναλύουμε την διαδικασία “Αποστολή Δικαιολογητικών”. Θεωρούμε ότι οι άλλες διαδικασίες που βρέθηκαν δεν χρειάζονται ή δεν υπάρχουν αρκετές πληροφορίες για περαιτέρω ανάλυση.

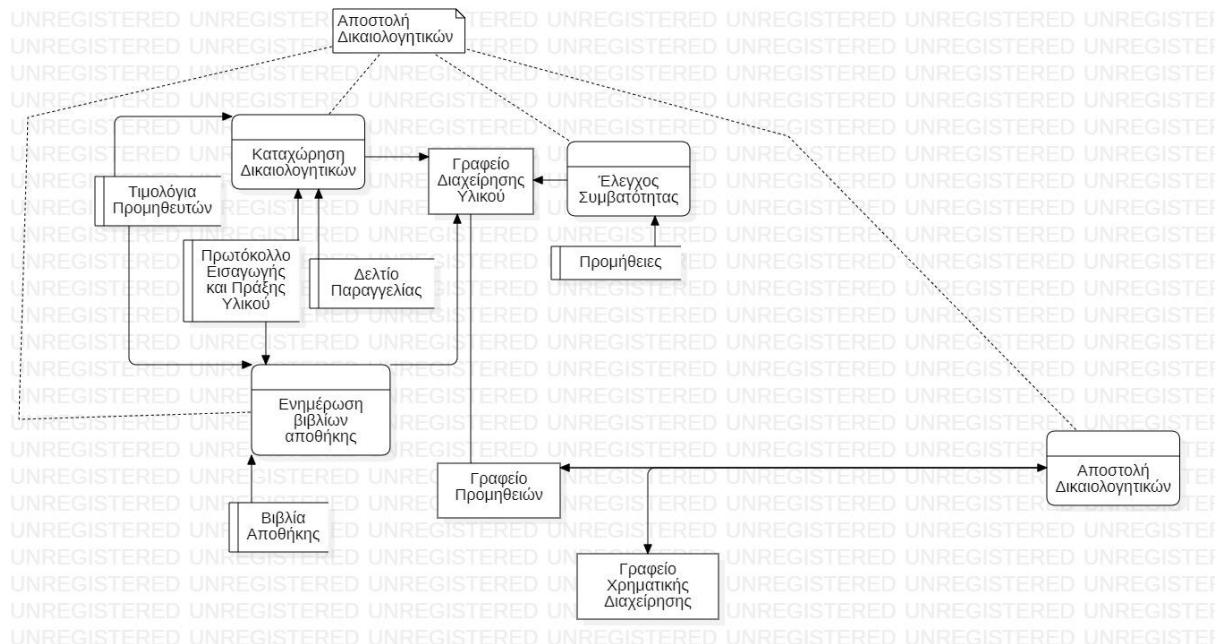
Διάγραμμα 0 - Διαδικασίες Γραφείου Διαχείρισης Υλικού
(επίπεδο αφαίρεσης 0)



Διάγραμμα 1 - Διαδικασίες Γραφείου Διαχείρισης Υλικού (επίπεδο αφαίρεσης 1)



Διάγραμμα 2.1 - Αποστολή Δικαιολογητικών (επίπεδο αφαίρεσης 2)



Δέντρο Ιεραρχίας Διαγραμμάτων



Παραδοχή: Χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία από τα διαγράμματα ροής δεδομένων από το περιβάλλον StarUML για την υλοποίηση του δέντρου ιεραρχίας των διαγραμμάτων ροής δεδομένων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Λεξικό Δεδομένων

Ζητήθηκε ένα Λεξικό Δεδομένων χωρισμένο σε 3 μέρη.

Το πρώτο μέρος θα περιέχει εγγραφές για όλες τις ροές δεδομένων που περιέχονται στα διαγράμματα του προηγούμενου ζητούμενου μαζί με τις εγγραφές και την περιγραφή ενός αρχείου της επιλογής μας. Επιλέξαμε το Αρχείο Πρακτικό Καταστροφής διότι έχει αρκετό ενδιαφέρον η ανάλυσή του.

Το δεύτερο μέρος θα περιέχει ένα δέντρο απόφασης για την διαδικασία παραλαβής προϊόντων από την επιτροπή παραλαβής από την 3η διαδικασία. Το τρίτο μέρος θα περιέχει ένα πίνακα απόφασης για τη διαδικασία που κάνει η Επιτροπή Χαρακτηρισμού από την 4η διαδικασία για να αποφασίσει αν ένα υλικό θα παραμείνει ενεργό, θα εκποιηθεί, θα καταστραφεί ή θα επιστραφεί στον ιδιοκτήτη.

Μέρος 1: Εγγραφές

Γραφείο Διαχείρισης Υλικού

Υλικό = {Όνομα + Λόγοι Μη χρήσης + Ποσότητα + Πρακτικό Εισαγωγής}

Δεδομένα Παραλαβής Υλικού = Πρακτικό Εισαγωγής + Υλικό + Προμηθευτής + Πρωτόκολλο Εισαγωγής + Δελτίο Παραγγελίας

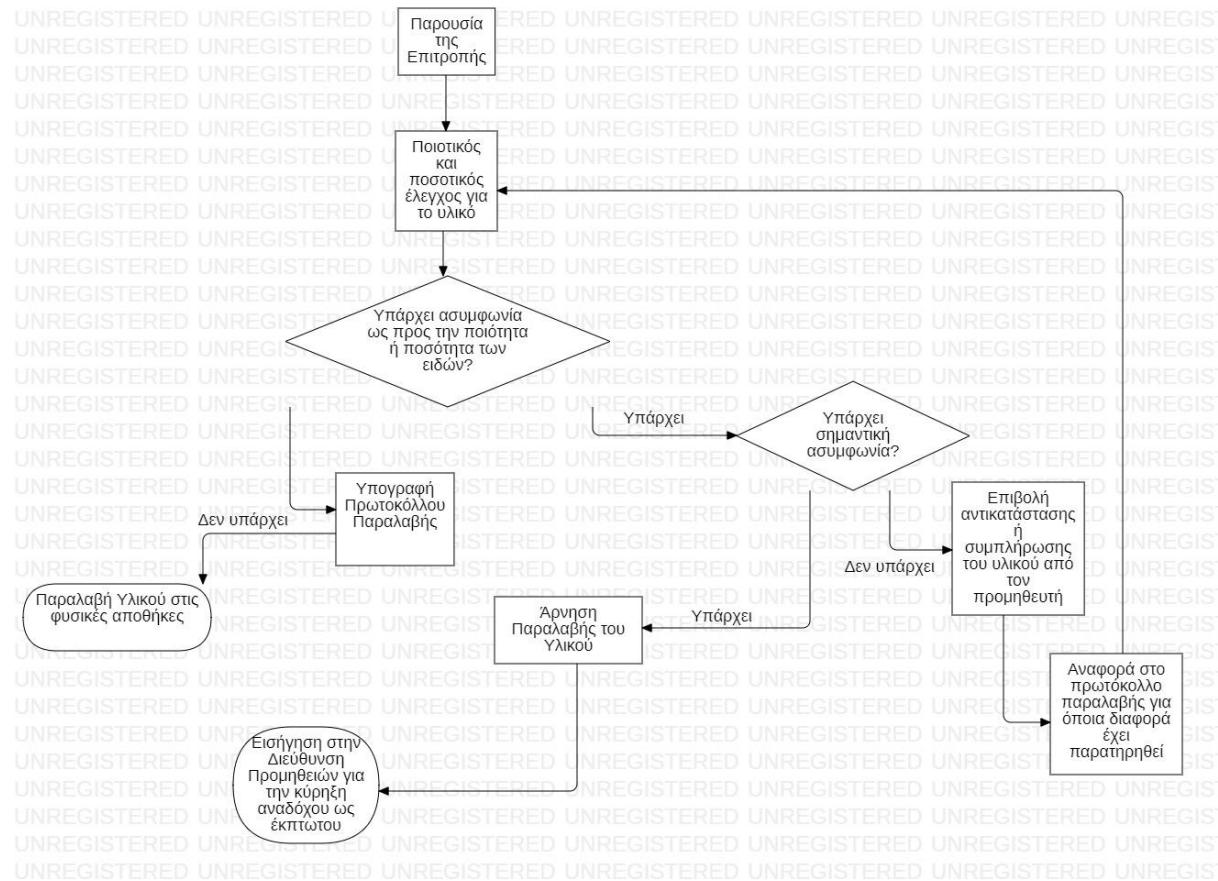
Προμήθειες = {Υλικό + Προμηθευτής + Σχετική Σύμβαση + Δελτίο Παραγγελίας}

Πρωτόκολλο Εισαγωγής = {Υλικό + Περιγραφή + Κωδικός + Ποσότητα(Αριθμητικά) + Ποσότητα(Ολογράφως) + Ημερομηνία Παραλαβής + αριθμός σύμβασης + τιμή ανά μονάδα + συνολική αξία των ειδών + Ονόματα επιτροπής + προμηθευτής + στοιχεία τιμολογίου}

Πρακτικό Καταστροφής: Συντάσσεται από την Επιτροπή Χαρακτηρισμού όταν ένα υλικό πρόκειται να καταστραφεί.

Πρακτικό Καταστροφής = {Υλικό + Ποσότητα + τρόπος καταστροφής}

Μέρος 2: Δέντρο Απόφασης



Παραδοχή: Για την υλοποίηση του δέντρου απόφασης χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία των διαγραμμάτων ροής από το περιβάλλον StarUML.

Μέρος 3: Πίνακας Απόφασης

Παραδοχές: Ο πίνακας υλοποιήθηκε σε Microsoft Excel και μετατράπηκε σε pdf αρχείο. Επίσης, θεωρούμε ότι άμα το υλικό χρησιμοποιείται δεν χρειάζεται να εξετάσουμε κάτι άλλο για το υλικό και ότι αν ο ιδιοκτήτης του υλικού δεν δώσει έγκριση εκποίησης ή καταστροφής υλικού τότε σίγουρα θα δώσει έγκριση να του επιστραφεί το υλικό.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Συνολικά η εργασία μας πήρε περίπου 3 μήνες μέχρι την ολοκλήρωσή της. Από αυτή τη διαδικασία εξηγάγαμε αρκετά συμπεράσματα, σε σχέση με τη UML, τη Δομημένη Ανάλυση, τον τρόπο τον οποίο έπρεπε να δουλέψουμε, καθώς και άλλα διάφορα συμπεράσματα που δεν άπτονται απόλυτα του μαθήματος, αλλά τα καταλάβαμε μέσω της εργασίας.

UML:

- Η κατασκευή των διαγραμμάτων μας βοήθησε να κατανοήσουμε παραπάνω το πώς λειτουργεί ένα Νοσοκομείο, καθώς έκανε πιο ξεκάθαρο αυτό που γραφόταν στο κείμενο.
- Φαίνεται πως, ακόμα και μια απλή φαινομενικά διαδικασία, καταλήγει να γίνεται δαιδαλώδης λόγω της γραφειοκρατίας που υπάρχει.
- Μακράν τα πιο χαοτικά διαγράμματα ήταν τα Use Case Diagrams.
- Τα Class Diagrams δίνουν μία πολύ ξεκάθαρη εικόνα για το τι κάνει κάθε εμπλεκόμενος στις διαδικασίες, αλλά όχι με ποια σειρά. Επίσης φαίνονται οι ευθύνες και οι πληθικότητες των συμμετεχόντων.
- Το πρόβλημα που αναφέραμε στα Class Diagrams λύνεται σε έναν βαθμό από τα Activity Diagrams, όμως λόγω της μεγάλης πολυπλοκότητας στη γραφειοκρατία, και πάλι δεν είναι απόλυτα ξεκάθαρη η ροή της πληροφορίας.
- Τα Sequence Diagrams δείχνουν με πολύ καλύτερο τρόπο και τη ροή της πληροφορίας από actor σε actor, αλλά και τις διαδικασίες και τη χρονική σειρά με την οποία γίνεται κάθε ενέργεια. Υπάρχει όμως το ζήτημα των μεγάλων αποστάσεων μεταξύ των actors, που δημιουργεί δυσκολία στην ανάγνωσή τους.
- Τα Communication Diagrams είναι ίσως τα πιο ξεκάθαρα στην ανάγνωση και στην κατανόηση των διαδικασιών.
- Αρνητικό κομμάτι στην εργασία ήταν το πόσο χρονοβόρο ήταν το να φτιάξουμε τόσα πολλά διαγράμματα στη UML.
- Επίσης, η πολυπλοκότητα των διαδικασιών στο Νοσοκομείο προκαλεί πολλές ασάφειες για το τι πρέπει εν τέλει να αποτυπώσουμε στα διαγράμματα.

- Χρειάζεται πρώτα καλή μελέτη των διαδικασιών, πριν να ξεκινήσει κανείς να κάνει τα διαγράμματα και ίσως να το σκέφτεται πρώτα με παραδείγματα ώστε να καταλάβει “διαισθητικά” το ποια είναι η ροή της πληροφορίας.

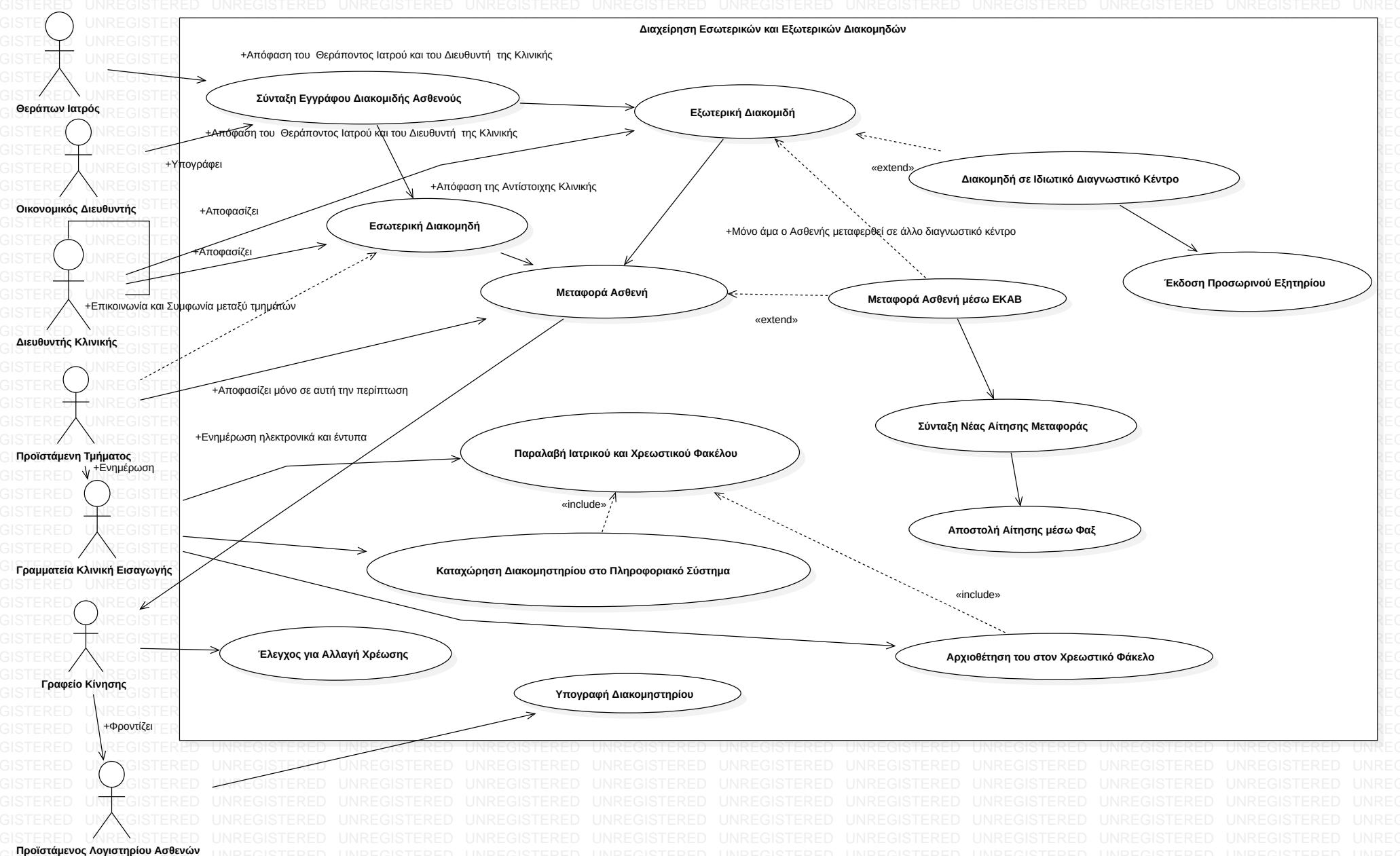
Δομημένη Ανάλυση:

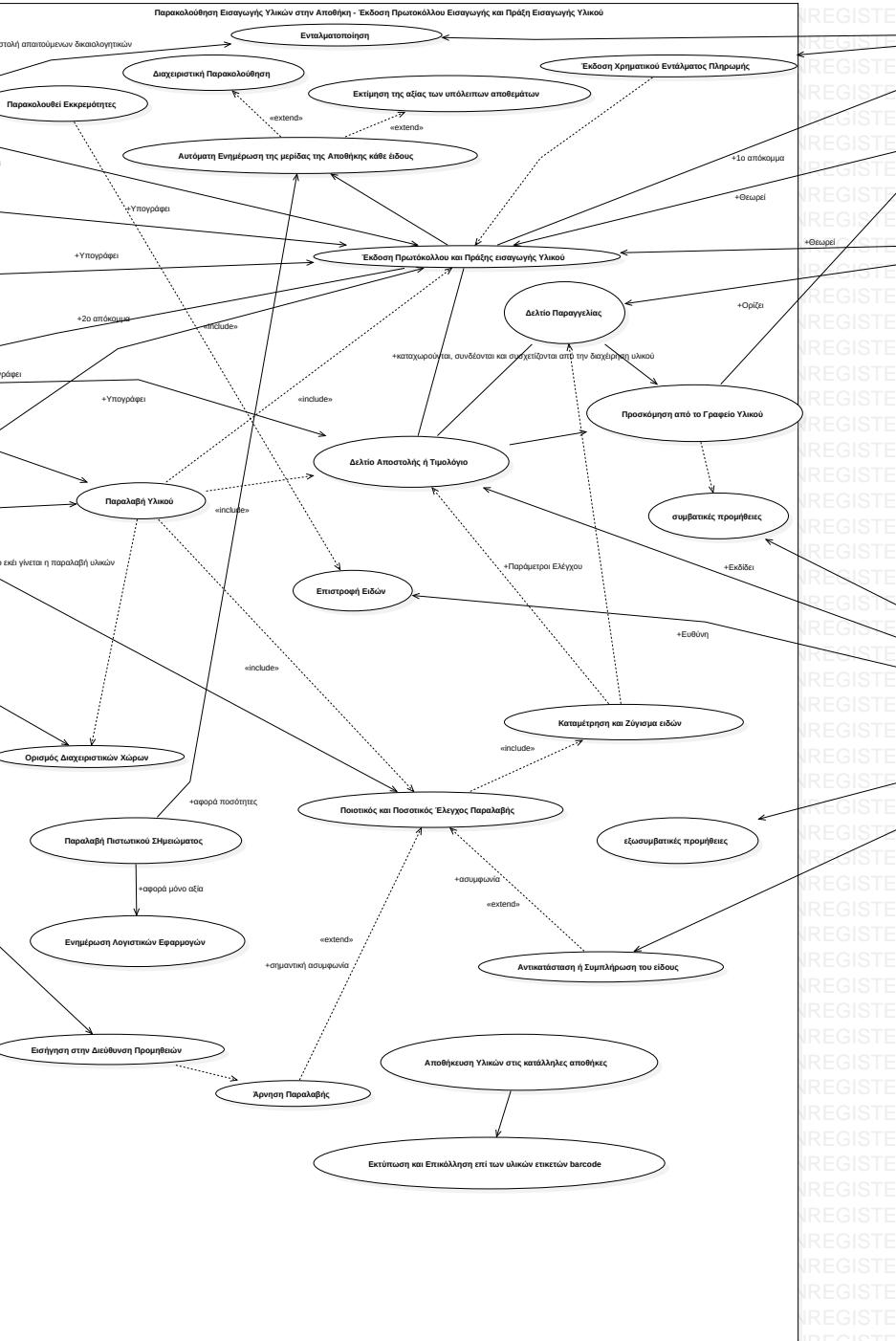
- Πολύ πιο ξεκάθαρα διαγράμματα.
- Τα επίπεδα αφαίρεσης βοηθούν στο να επικεντρωθεί κανείς στην πληροφορία που τον ενδιαφέρει, παραλείποντας τις λεπτομέρειες ή άλλους “άσχετους” προς τη διαδικασία παράγοντες.
- Τα δέντρα απόφασης και οι πίνακες απόφασης είναι ένας πολύ πιο άμεσος τρόπος να πλοηγηθείτε ανάλογα με το σενάριο που έχεις, ώστε να καταλήξεις στο τελικό αποτέλεσμα.
- Τα λεξικά δεδομένων είναι πιο οργανωμένα και σαφή, γίνονται κατανοητά τα μέρη που απαρτίζουν ένα σύστημα.
- Τα Δέντρα ΔΡΔ δίνουν τη συνολική εικόνα της πληροφορίας και τη ροή της.

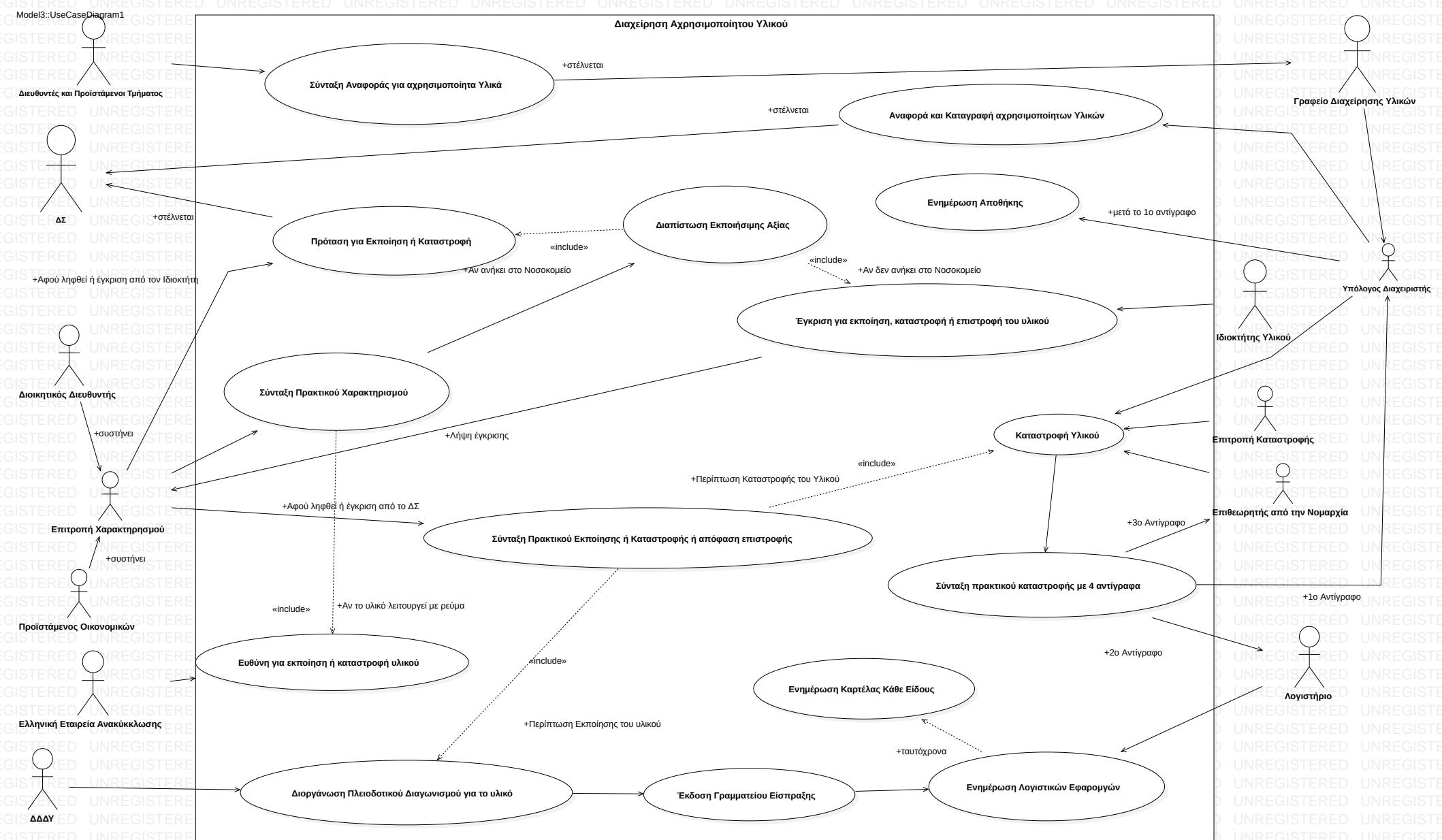
Σύγκριση UML - Δομημένης Ανάλυσης:

- Η Δομημένη Ανάλυση είχε πολύ λιγότερα ζητούμενα, συνεπώς ήταν αρκετά πιο βατή η διαδικασία της υλοποίησης, καθώς είμαστε και πιο εξοικειωμένοι με τον γραπτό λόγο σε σχέση με τη UML.
- Στα διαγράμματα της UML, επειδή δεν έχουμε επίπεδα αφαίρεσης, φαίνεται πιο λεπτομερώς η κάθε διαδικασία του Νοσοκομείου, ενώ στην Δομημένη Ανάλυση η πληροφορία είναι πιο ομαδοποιημένη και “εύπεπτη”.
- Το κάθε διάγραμμα στη UML ήταν πολύ πιο χρονοβόρο σε σχέση με την ΔΑ.
- Για τις ανάγκες της συγκεκριμένης εργασίας (δηλαδή των διαδικασιών ενός Νοσοκομείου), καλύτερη επιλογή είναι η UML διότι μας ενδιαφέρει η πιστή και λεπτομερής εφαρμογή των κανόνων.

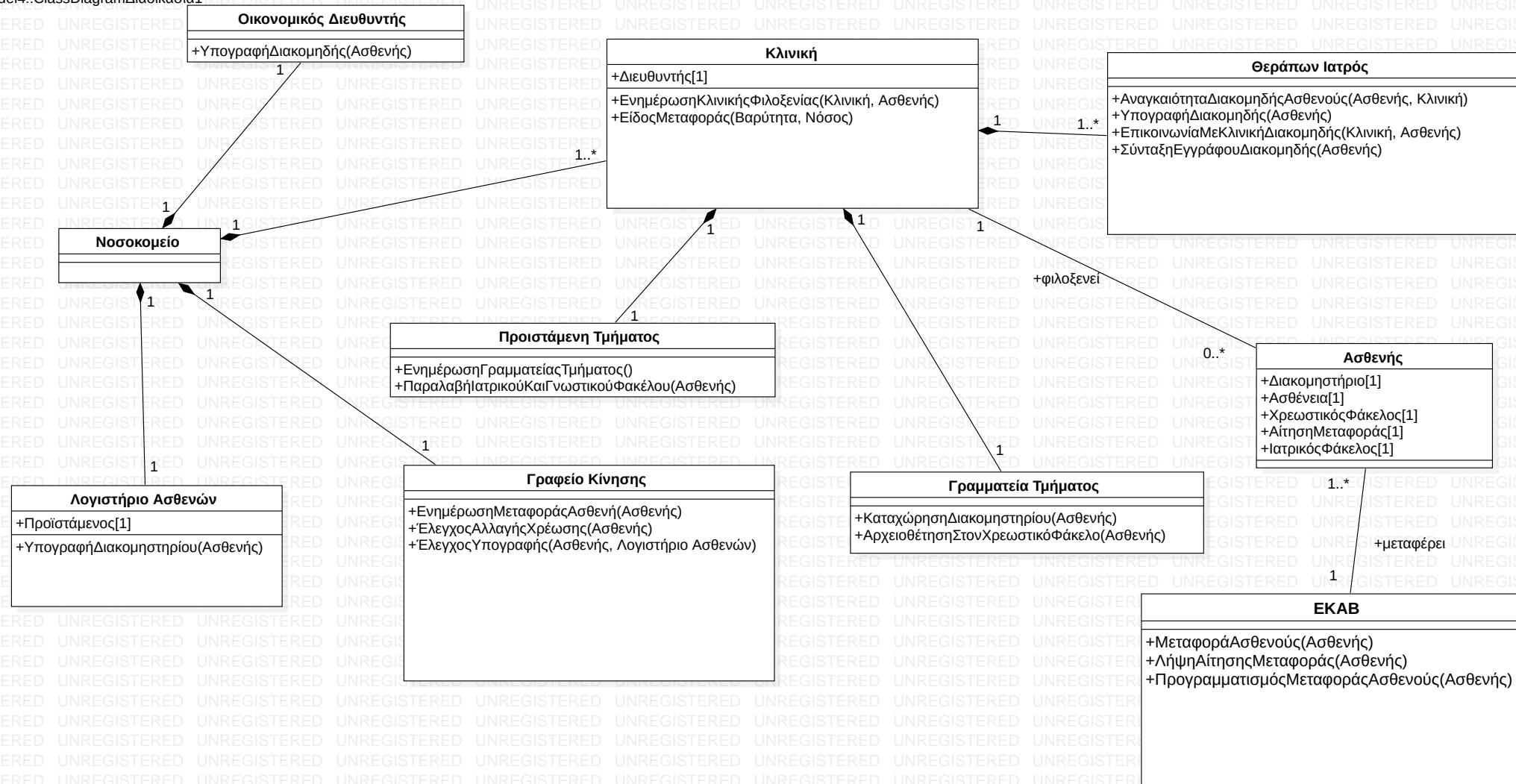
Στις επόμενες σελίδες υπάρχουν όλα τα διαγράμματα που εμφανίστηκαν στο κείμενο σε μορφή pdf με τη σειρά εμφάνισής τους. Έτσι τα διαγράμματα δεν θα αλλοιώνονται όσο μεγενθύνει κάποιος σε αυτά και μπορεί κάποιος να τα δει πιο αναλυτικά.



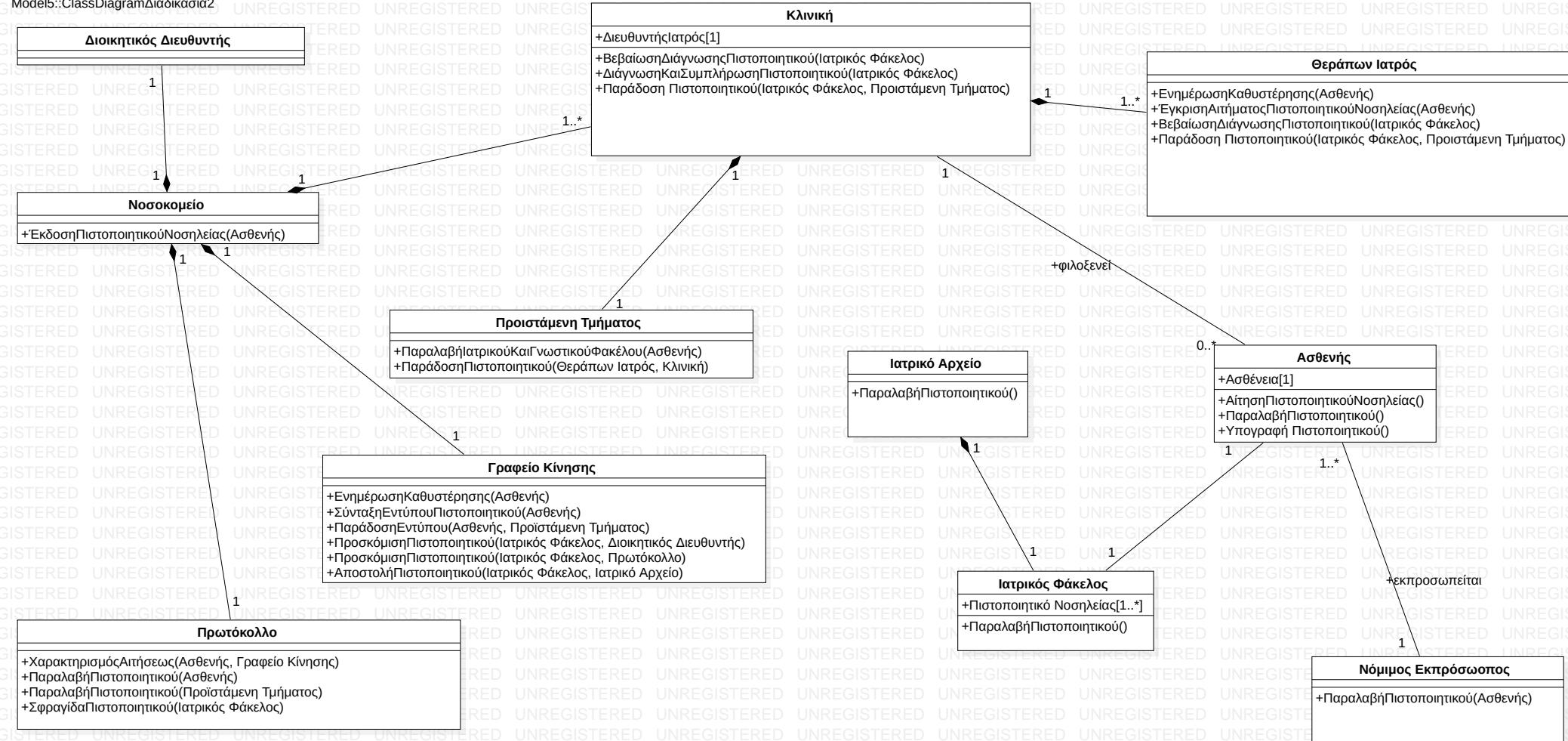




Model4::ClassDiagramΔιαδίκασία1



Model5: ClassDiagram Διαδικασίας



Model6::ClassDiagram1
«enumeration»

Τύπος Αποθηκευτικού Χώρου
 (from Αποθηκευτικός Χώρος)

Αναλώσιμων Υλικών
 Μη Αναλώσιμων Υλικών
 Ιματισμών
 Τεχνικών Υλικών

Αποθηκευτικός Χώρος

+ΕνημέρωσηΜερίδας(Υλικό)
 +ΑξίαΑποθεμάτων(Υλικό)
 +ΤοξινόμητηΣτηλικών()
 +ΕκτύπωσηΕπικόλλησηBarCode(Υλικό)

Υπόλογος Διαχειρηστής

+ΥπογραφήΠαραστατικού(Προμηθευτής)
 +ΥπογραφήΠρωτόκόλλουΠαραλαβής(Πρωτόκολλο Παραλαβής)
 +ΠαραλαβήΠρωτόκόλλουΠαραλαβής(ΠρωτόκολλοΠαραλαβής)

Γραφείο Διαχείρισης υλικού

+ΚαταχώρησηΤιμολογίων(Δελτίο Παραγγελίας, Πρωτόκολλο Παραλαβής)
 +ΠαρακολούθησηΕκκρεμοτήτων(Υλικά, Παραστατικά, Δελτία Παραγγελίας)
 +ΑποστολήΔικαιολογιτικών(Γραφείο Χρηματικής Διαχείρισης, Δελτίο Παραγγελίας, Πρωτόκολλο Παραλαβής, Πράξη Εισαγωγής, Τιμολόγια)
 +ΠαραλαβήΠιστωτικούΣήμειώματος()
 +ΠαραλαβήΤιμολογίου(Προμηθευτής)
 +ΑποστολήΔικαιολογιτικών(Διεύθυνση Προμηθειών, Δελτίο Παραγγελίας, Πρωτόκολλο Παραλαβής, Πράξη Εισαγωγής, Τιμολόγια)

Γραφείο Διαχείρησης Τροφίμων

Φαρμακείο

ΔΣ

+ΣύστασηΕπιστροπής()
 +ΟρισμόςΔιαχειριστικώνΧώρων()

Διοικητικός Διευθυντής

+ΘεώρησηΠρωτόκόλλουΠαραλαβής(Πρωτόκολλο Παραλαβής)

Προϊστάμενος Οικονομικού Τμήματος

+ΘεώρησηΠρωτόκόλλουΠαραλαβής(Πρωτόκολλο Παραλαβής)

Γραφείο Χρηματικής Διαχείρισης

+ΠαραλαβήΠρωτόκόλλουΠαραλαβής(ΠρωτόκολλοΠαραλαβής)
 +Εκδοση Χρηματικού Εντάλματος Πληρωμής(Πρωτόκολλο Παραλαβής)

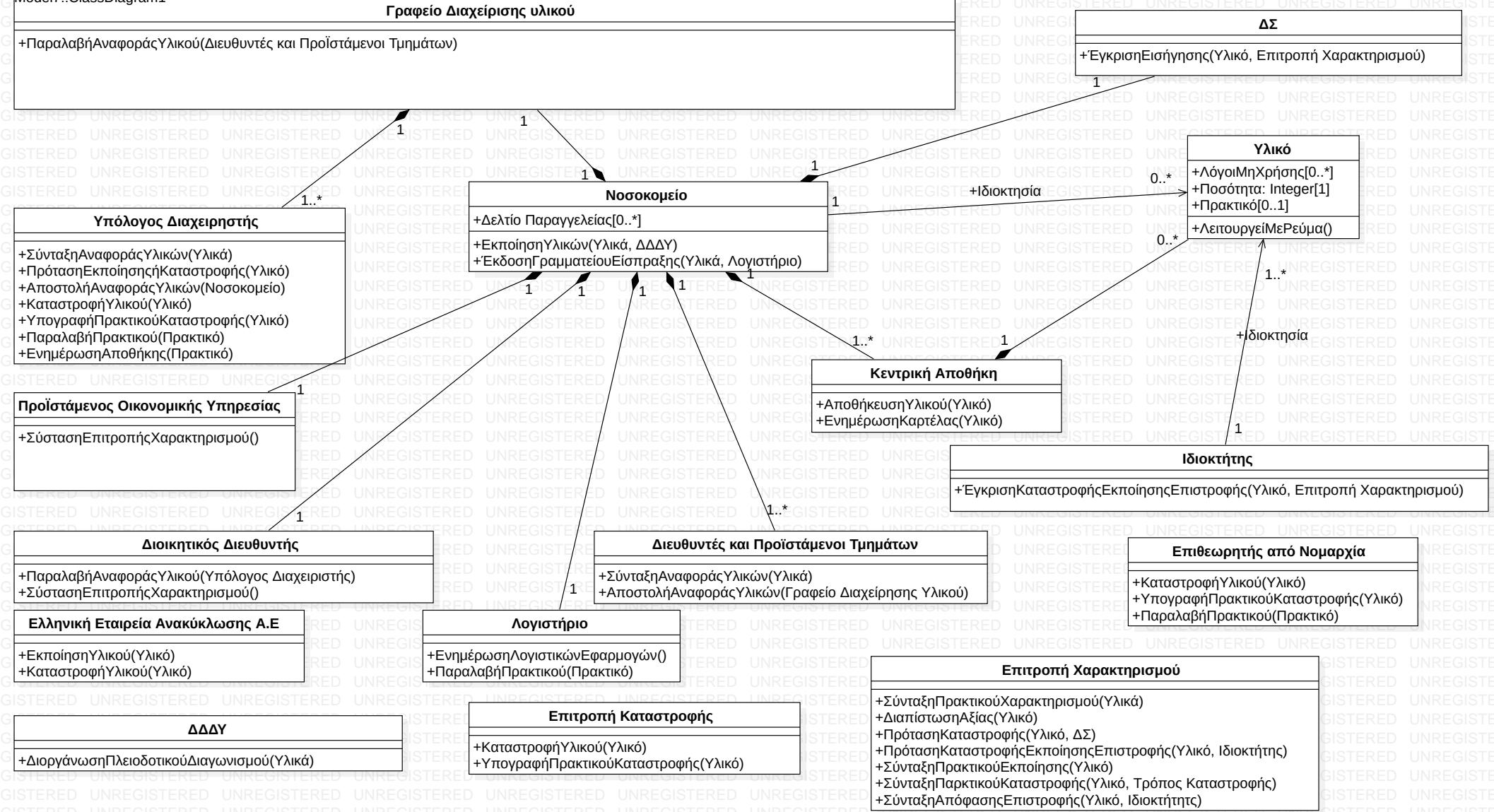
Πρωτόκολλο Παραλαβής

+περιγραφή
 +κωδικός_είδους[1]
 +ποσότητα: Integer
 +ποσότητα: String
 +Ημερομηνία Παραλαβής[1]
 +ΌνομαΜέλους1[1]
 +ΌνομαΜέλους2[1]
 +ΌνομαΜέλους3[1]
 +Τιμή ανά Μονάδα
 +Συνολική Τιμή

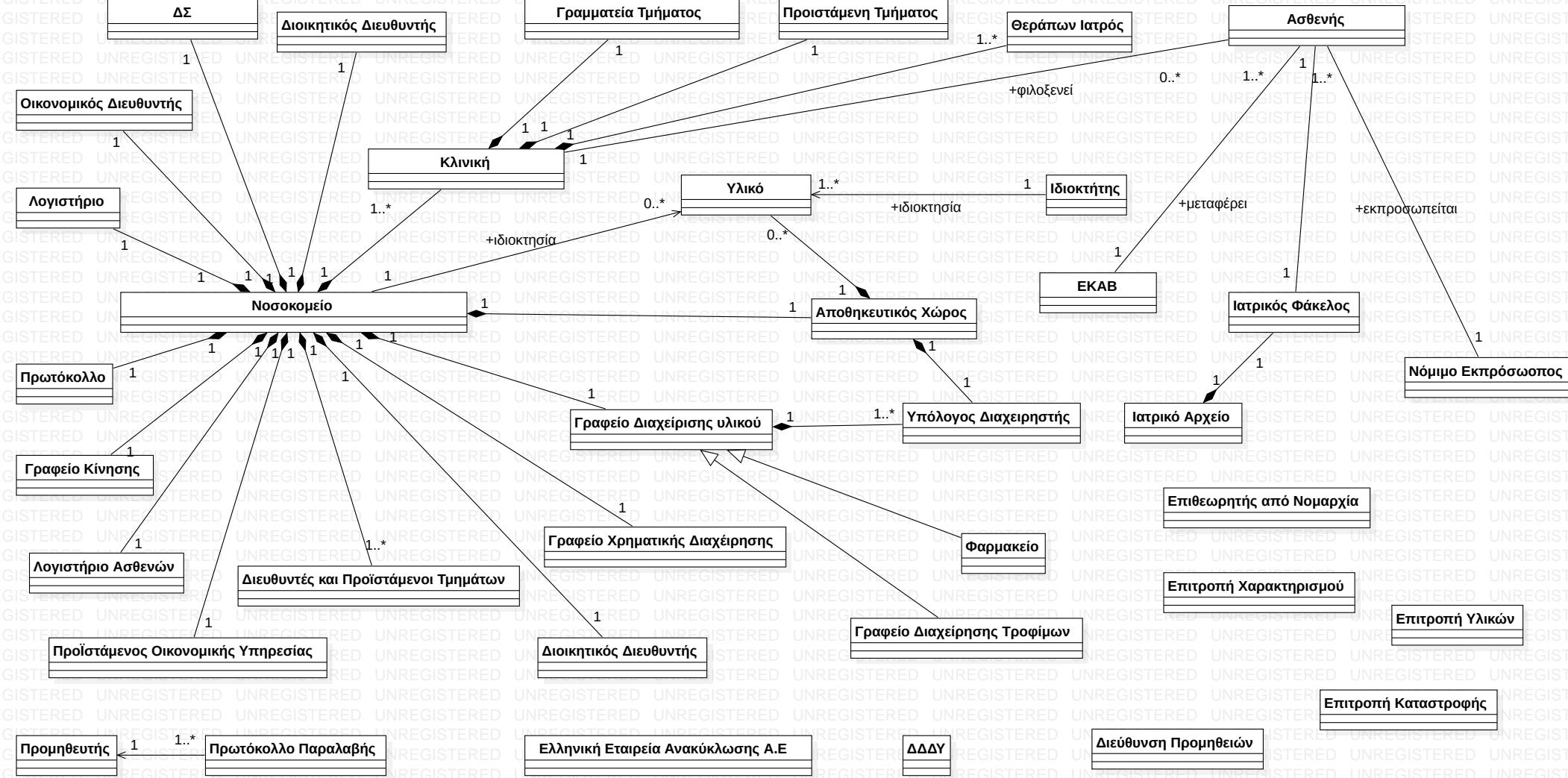
Επιτροπή Υλικών

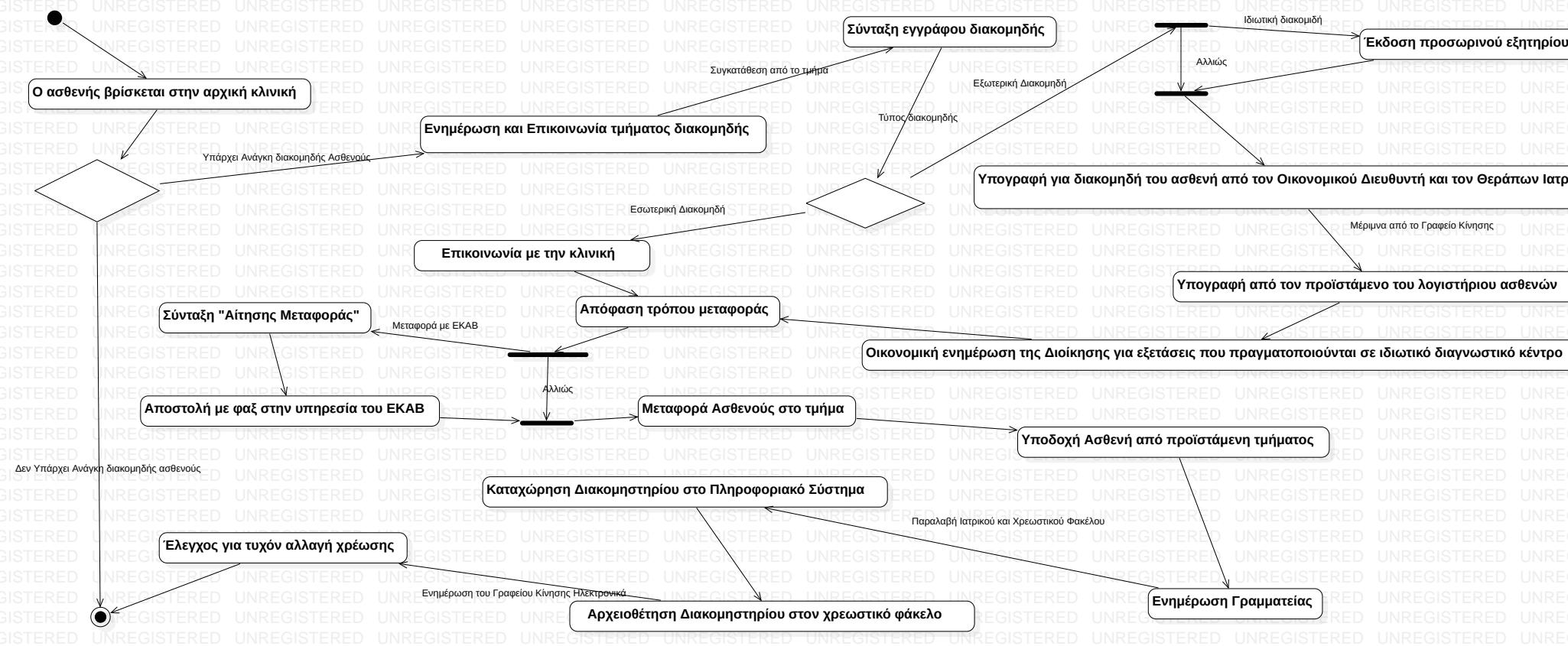
+ΕλεγχοςΠοιοτικήςΚαιΠοσοτικήςΠαραλαβήςΤουΕίδους(Νοσοκομείο, Προμηθευτής)
 +ΕκδοσηΠρωτόκολλουΠαραλαβήςΕισαγωγής(Υλικό)
 +ΥπογραφήΠρωτόκόλλουΠαραλαβής(Πρωτόκολλο Παραλαβής)
 +ΑντικατάστασηΣυμπλήρωσηΕίδους(Προμηθευτής, Υλικό)
 +Εισήγηση(Διεύθυνση Προμηθειών)

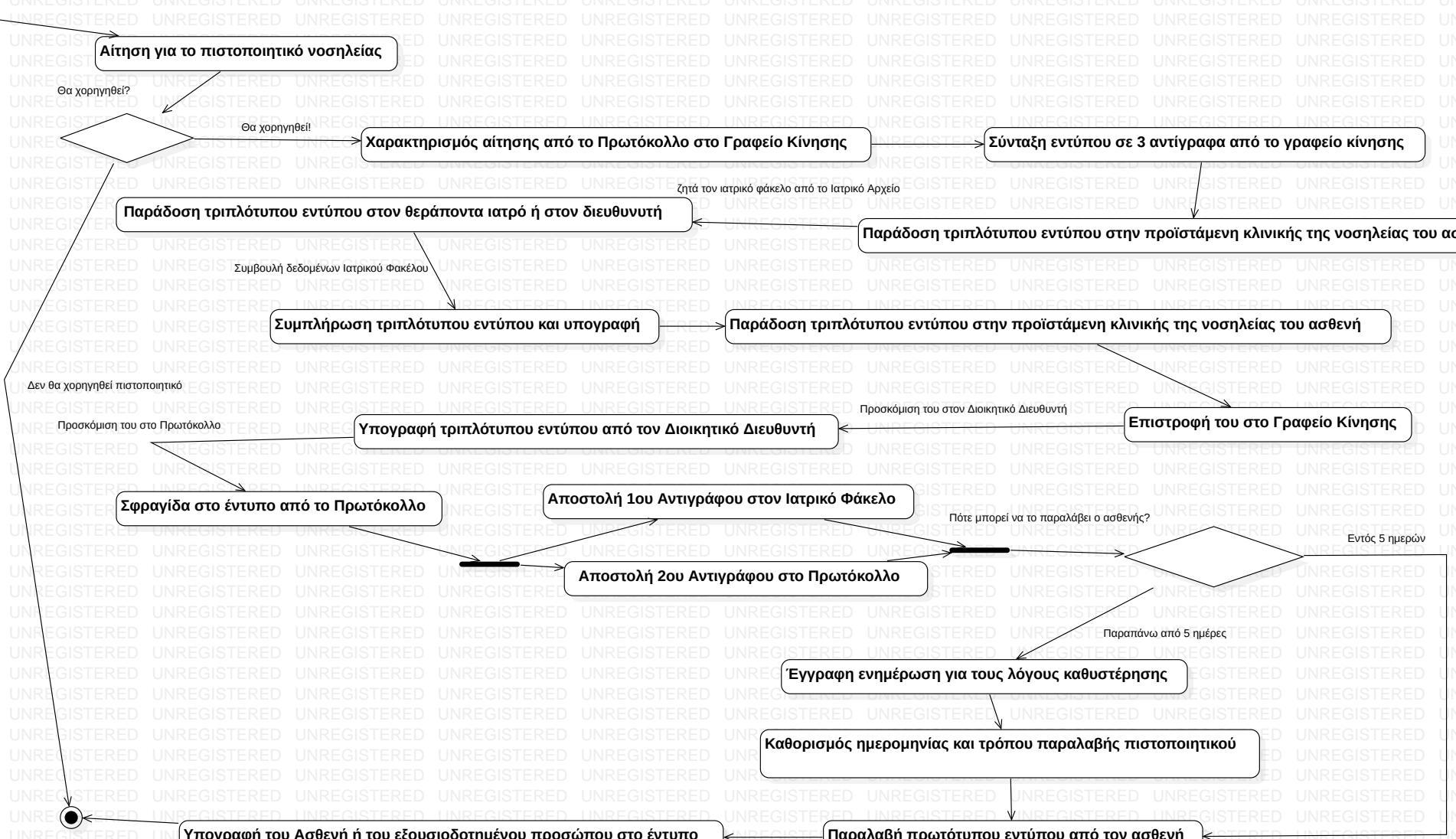
Model7::ClassDiagram1

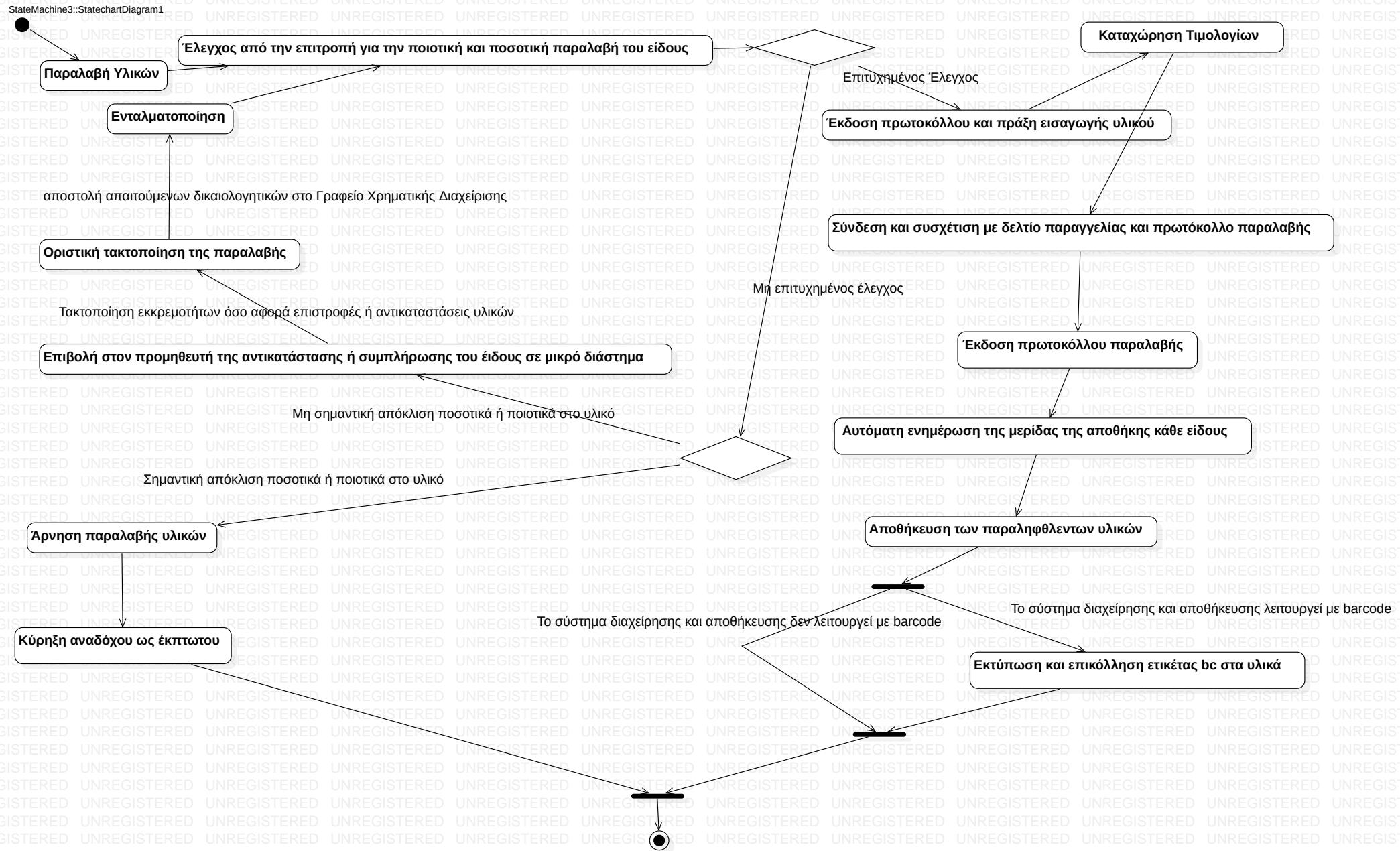


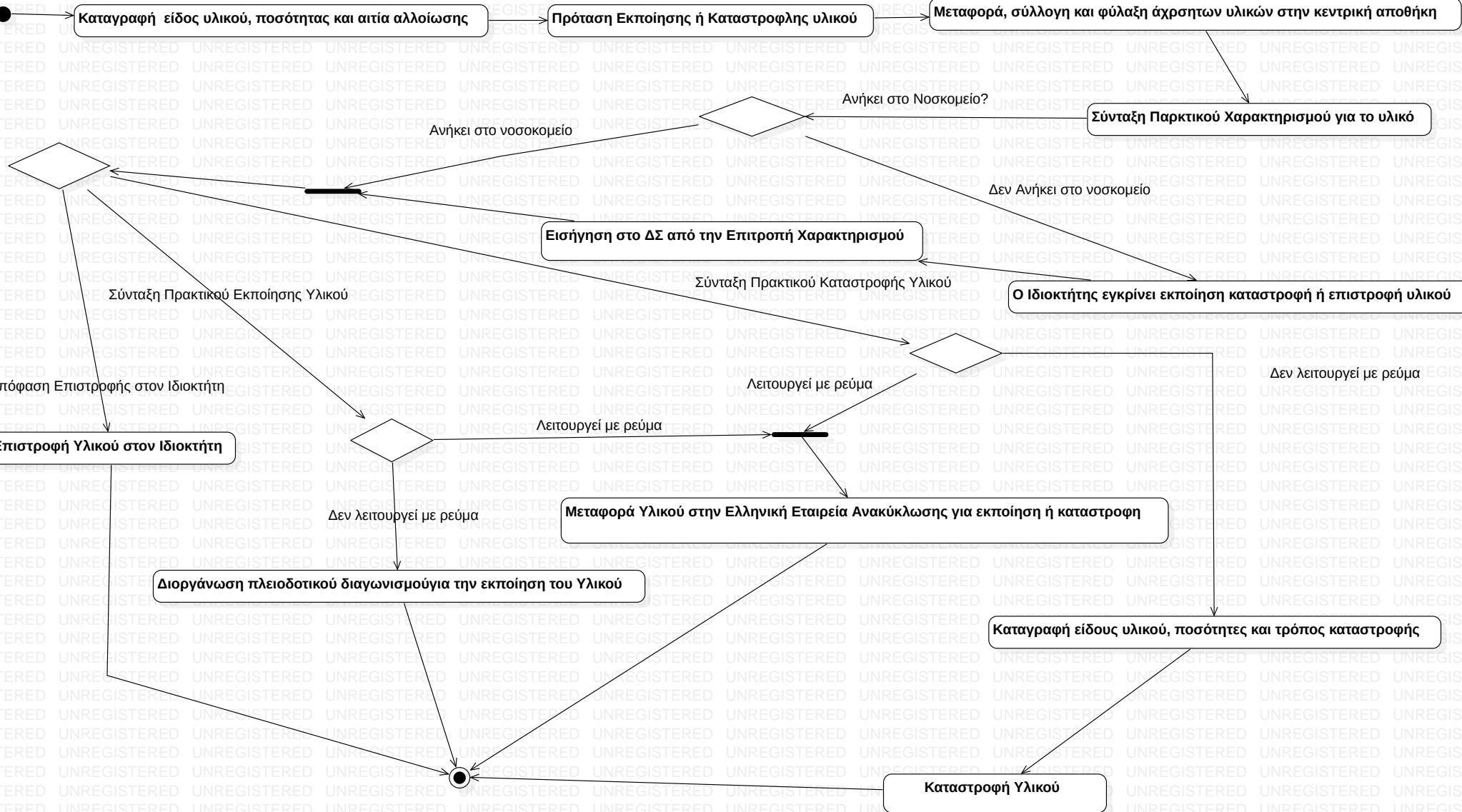
Model8::ClassDiagram1

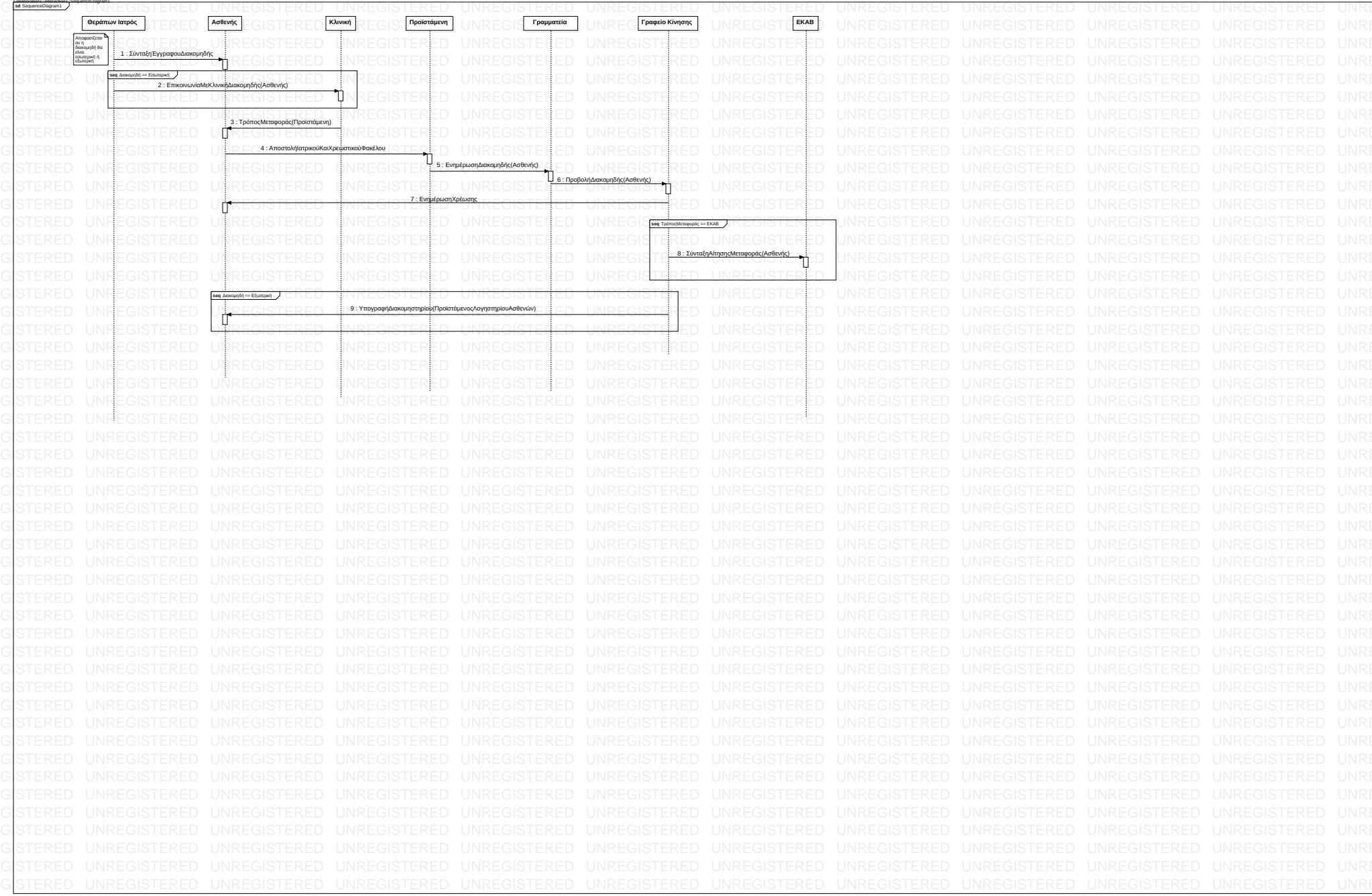




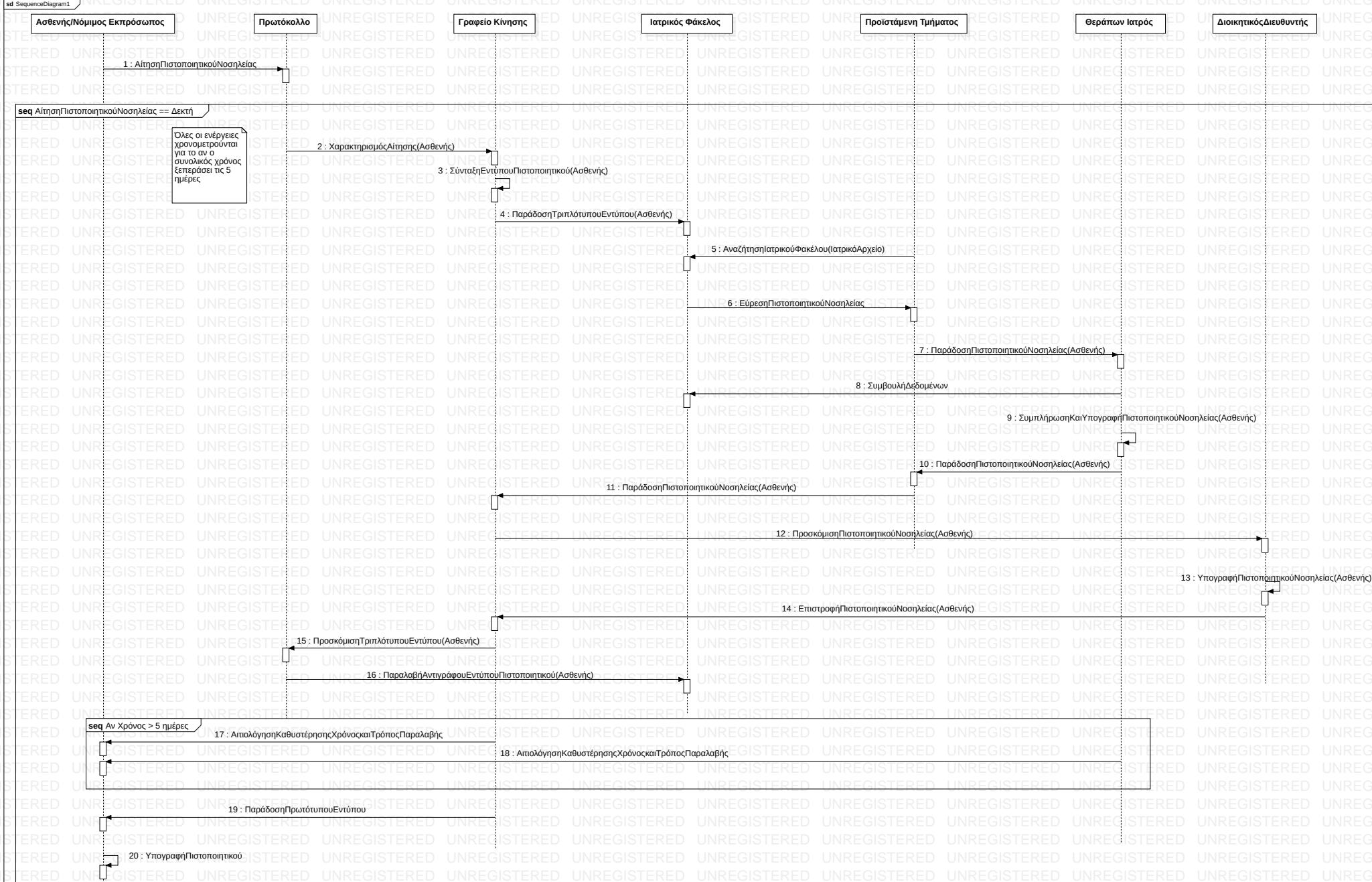


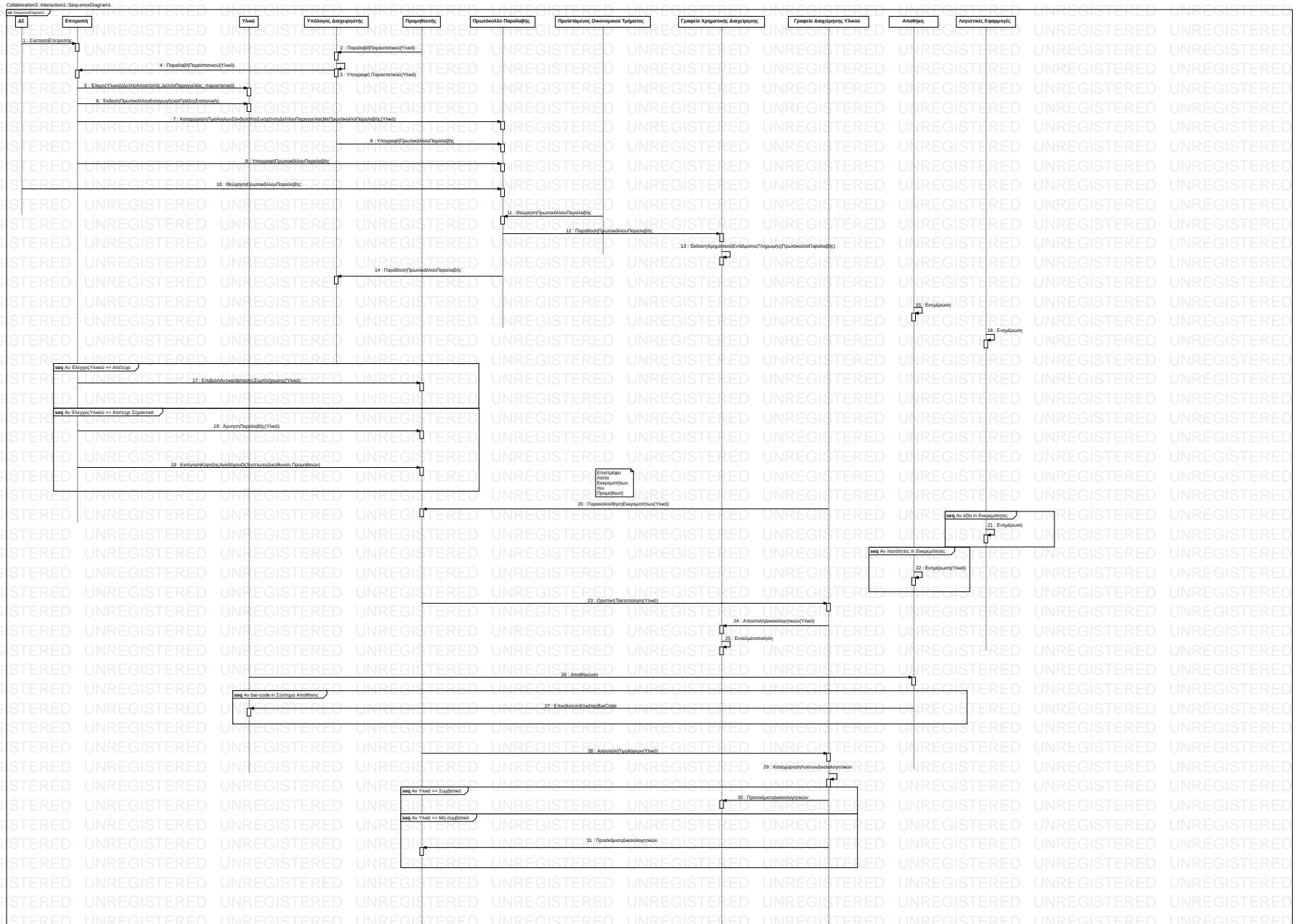


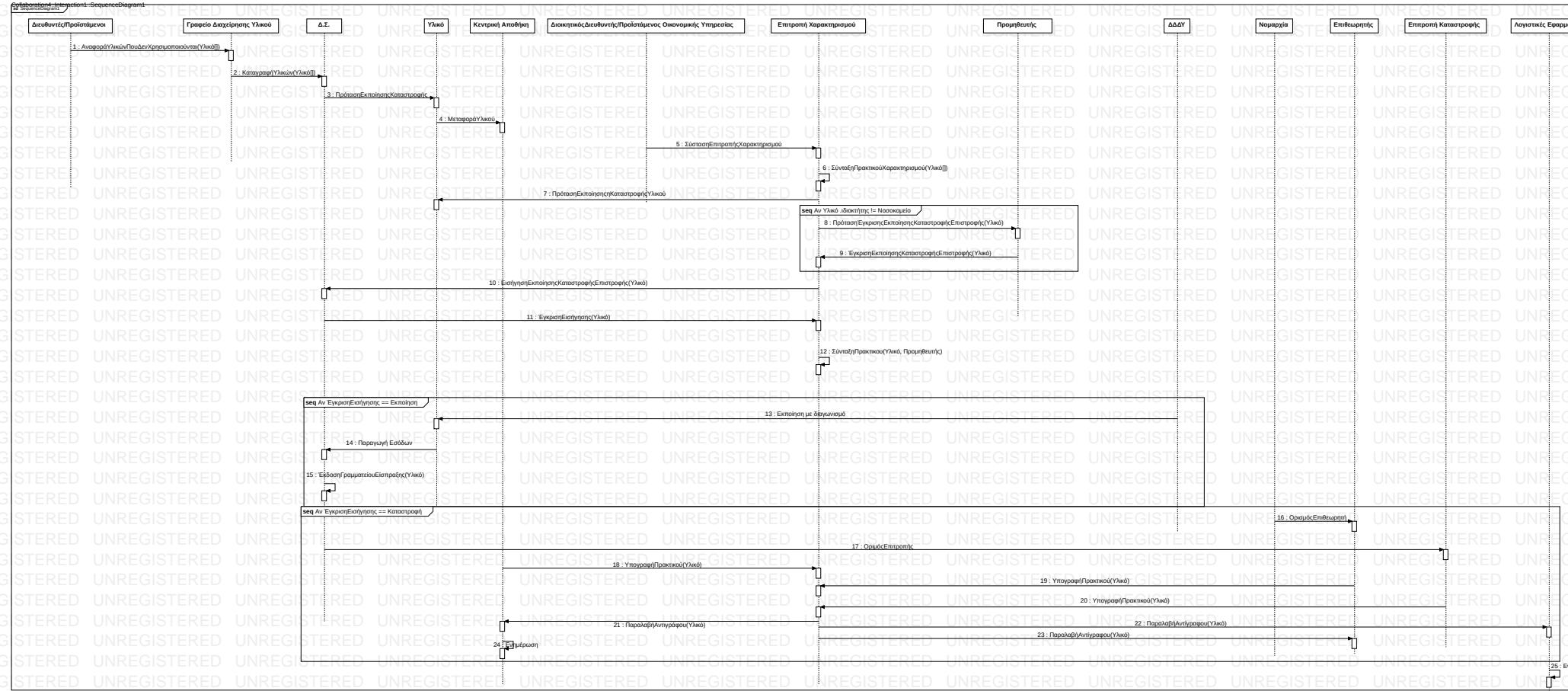




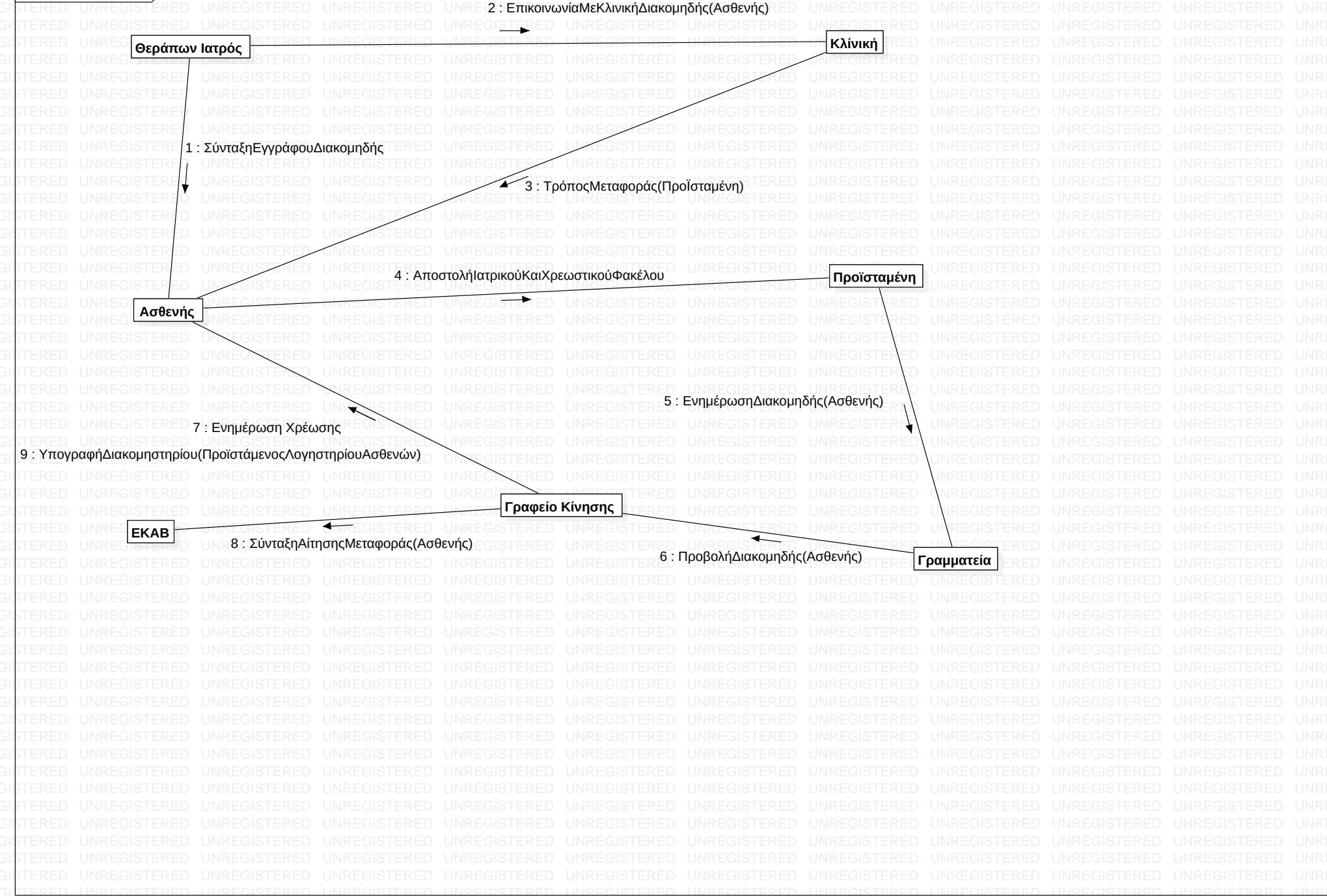
Collaboration2:Interaction1:SequenceDiagram1



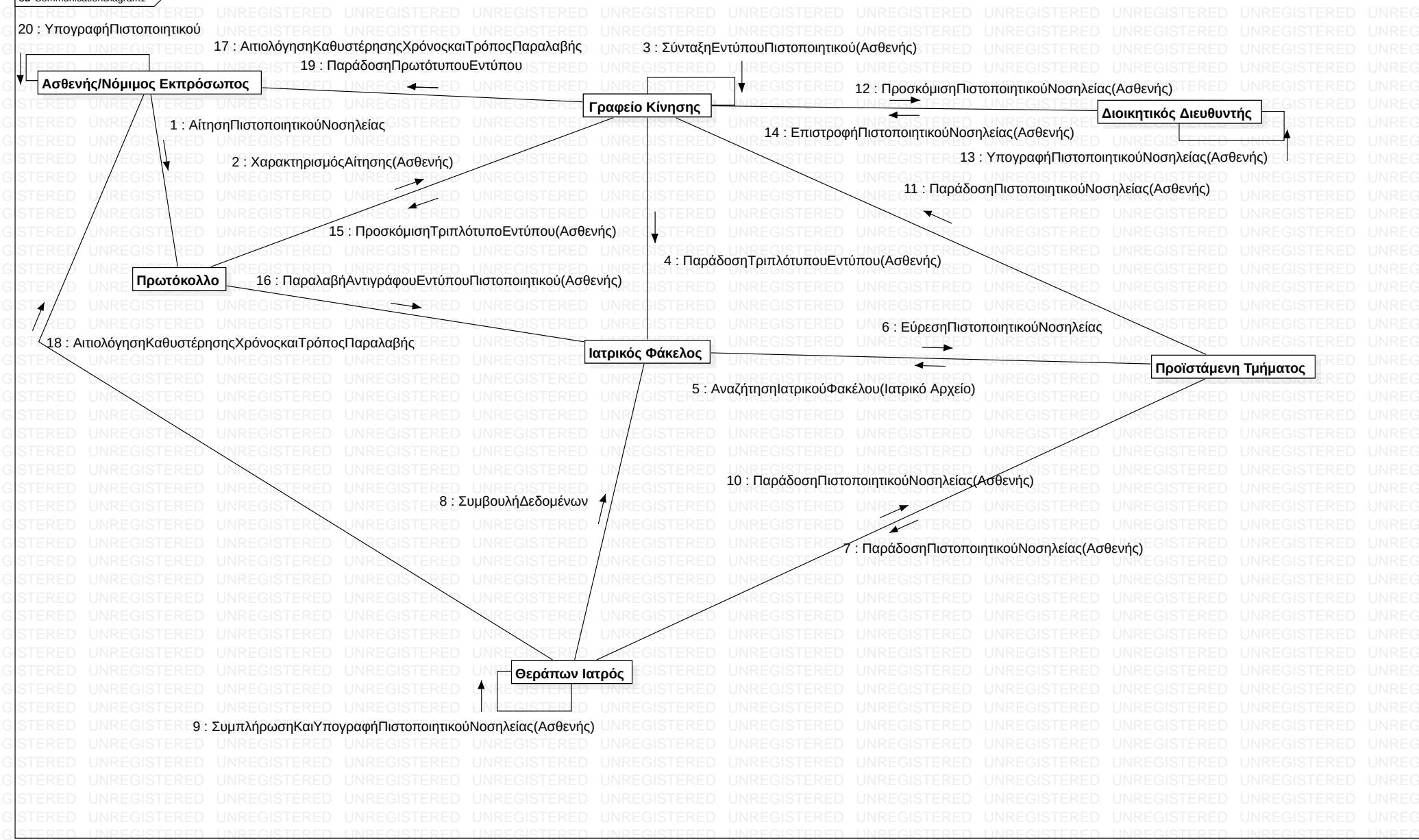




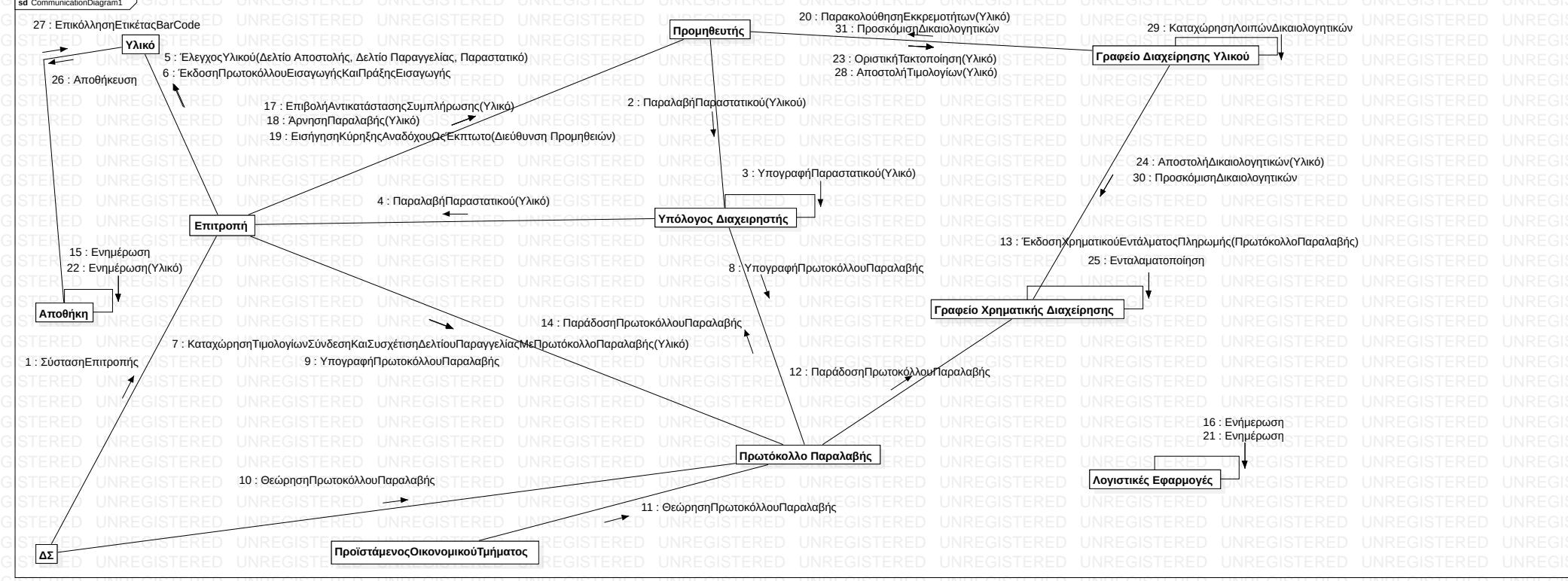
Collaboration5:Interaction1:CommunicationDiagram1



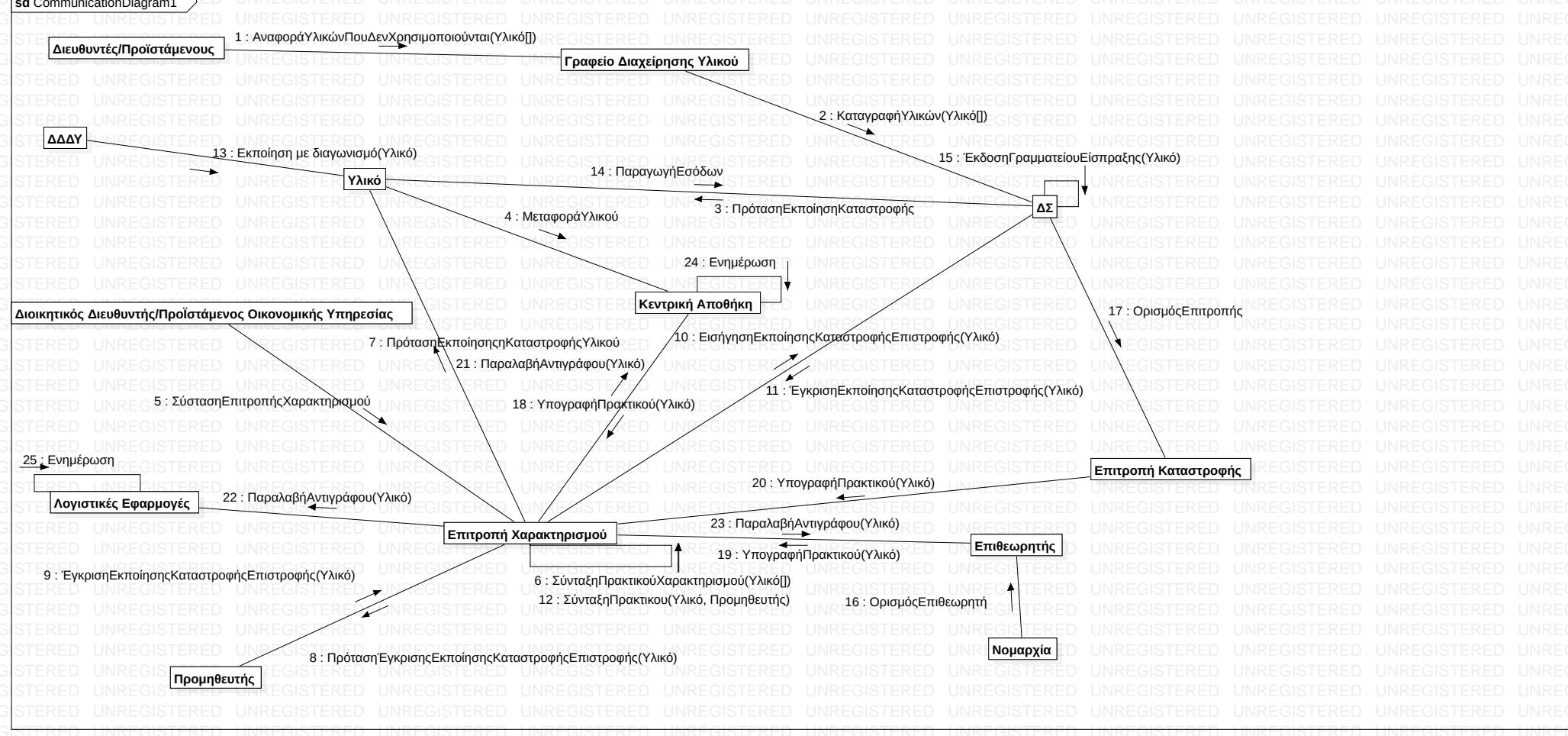
Collaboration6 : Interaction1 : CommunicationDiagram1

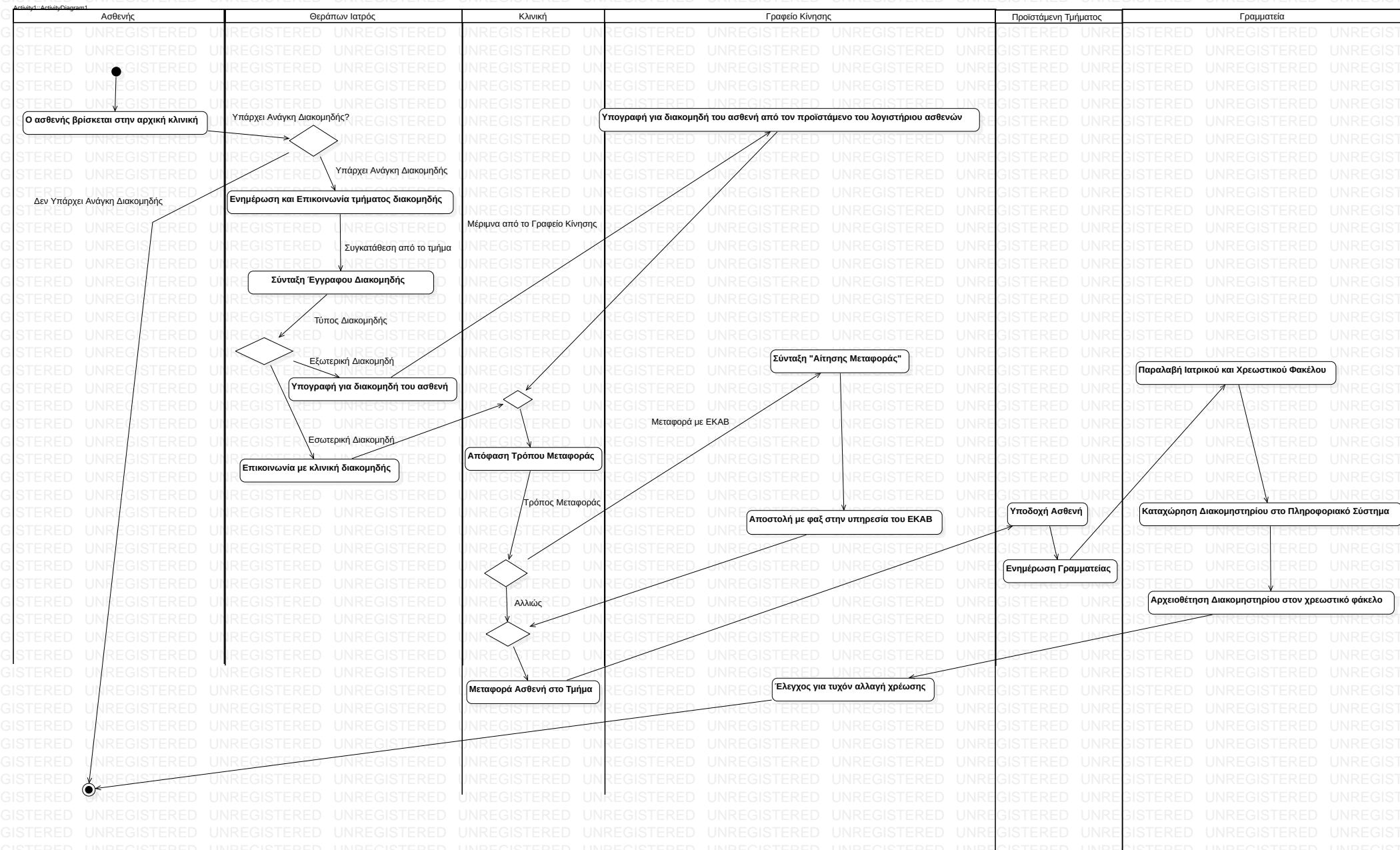


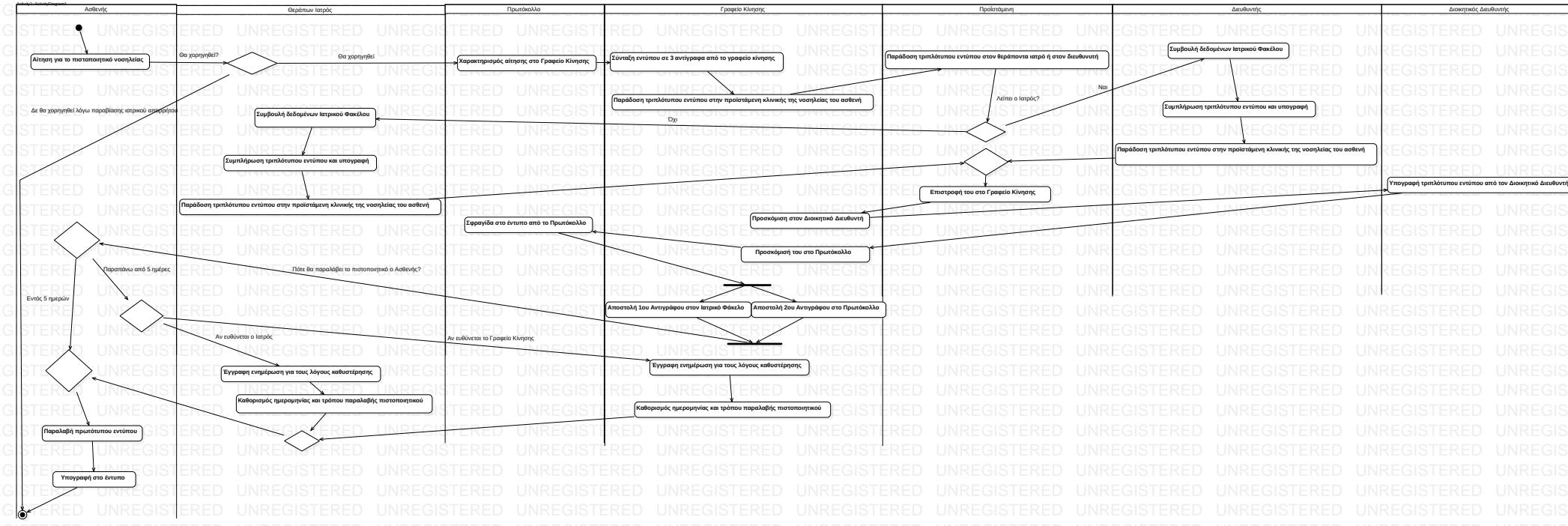
Collaboration7:Interaction1:CommunicationDiagram1



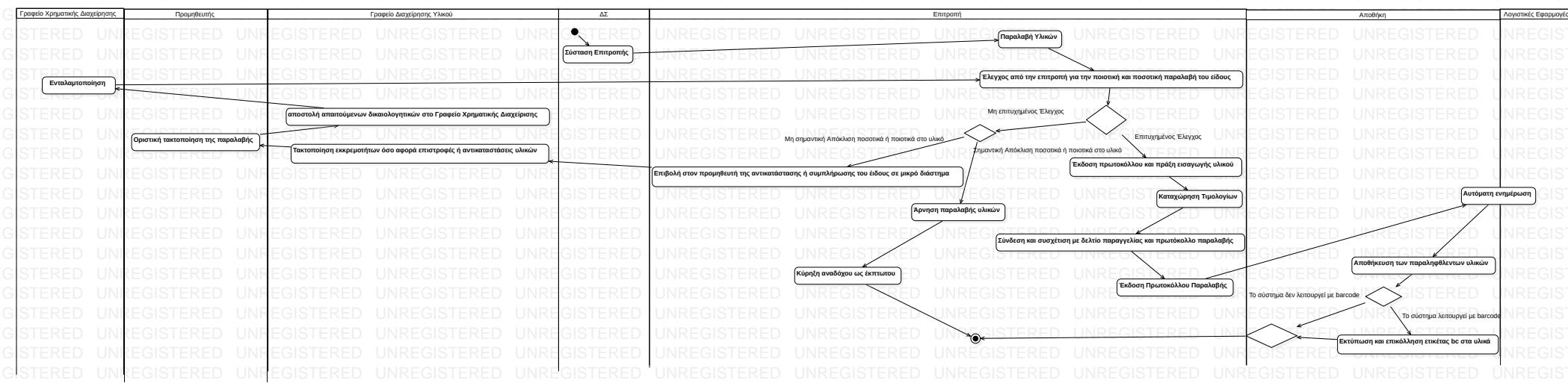
Collaboration8-Interaction1::CommunicationDiagram1

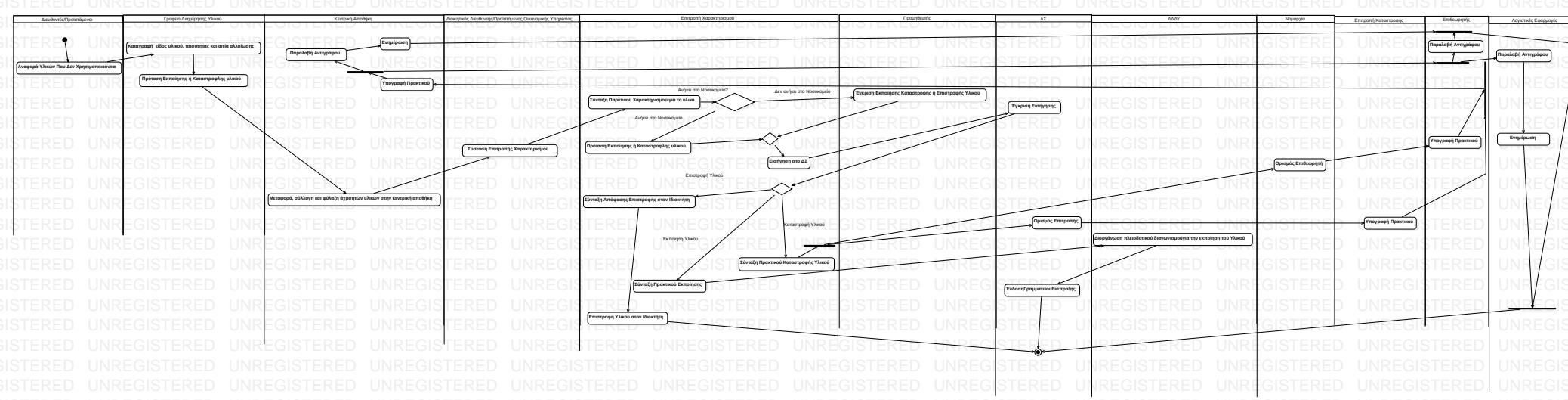


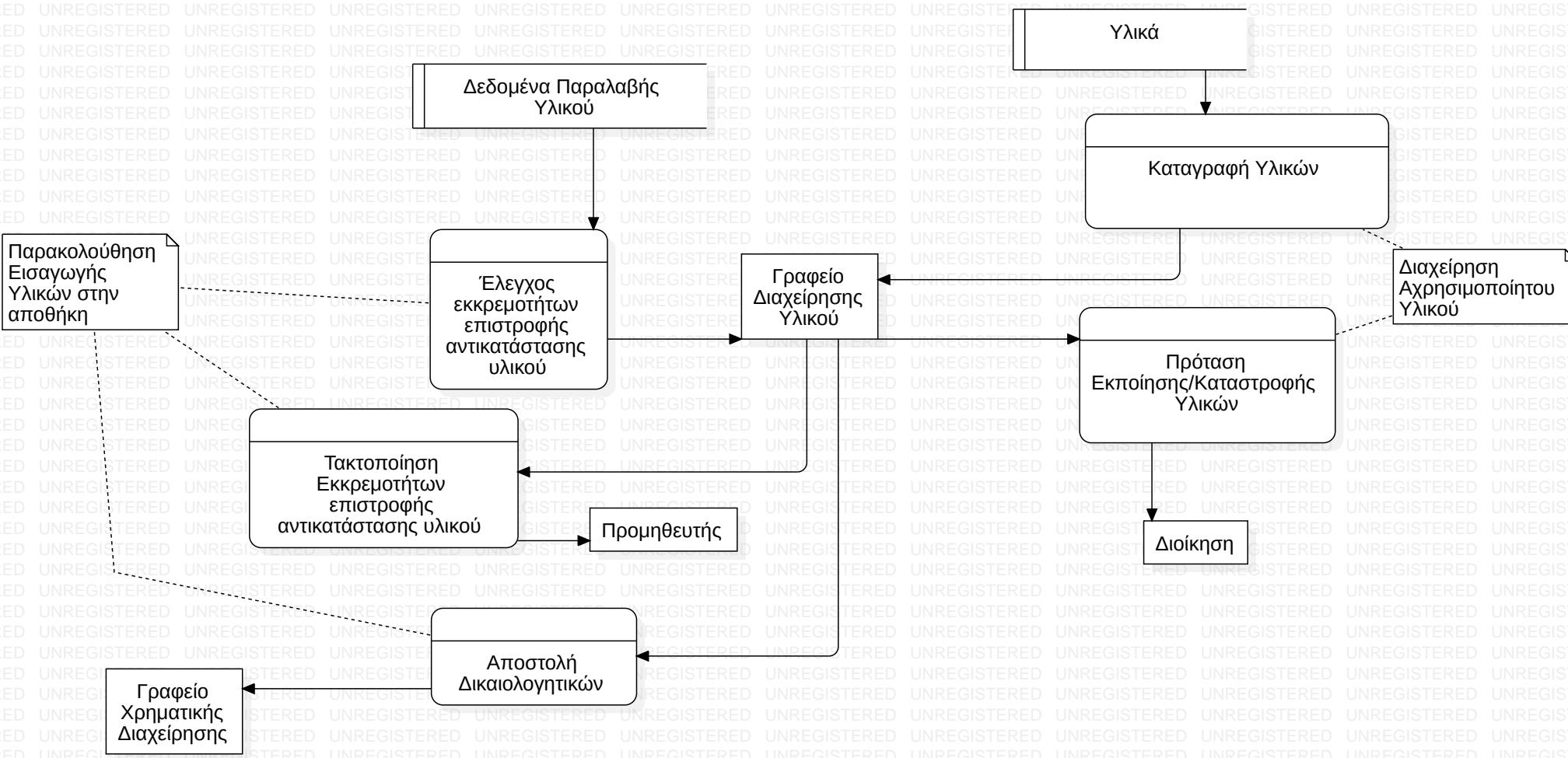




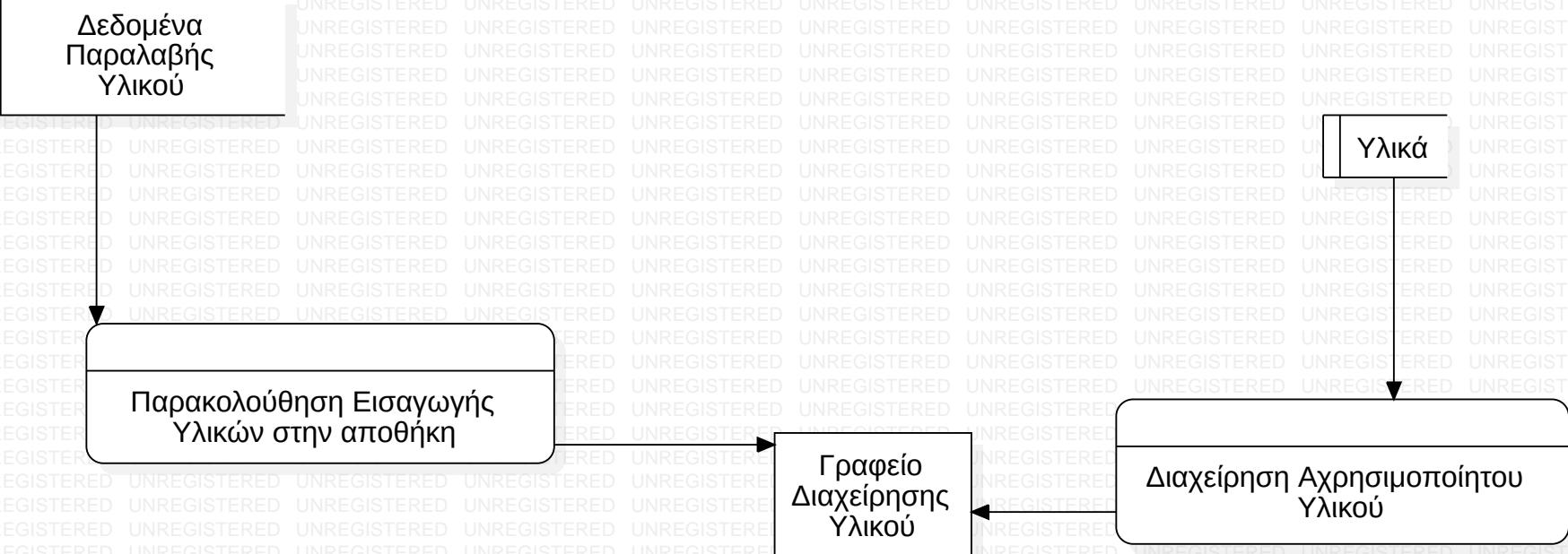
ActivityDiagram1

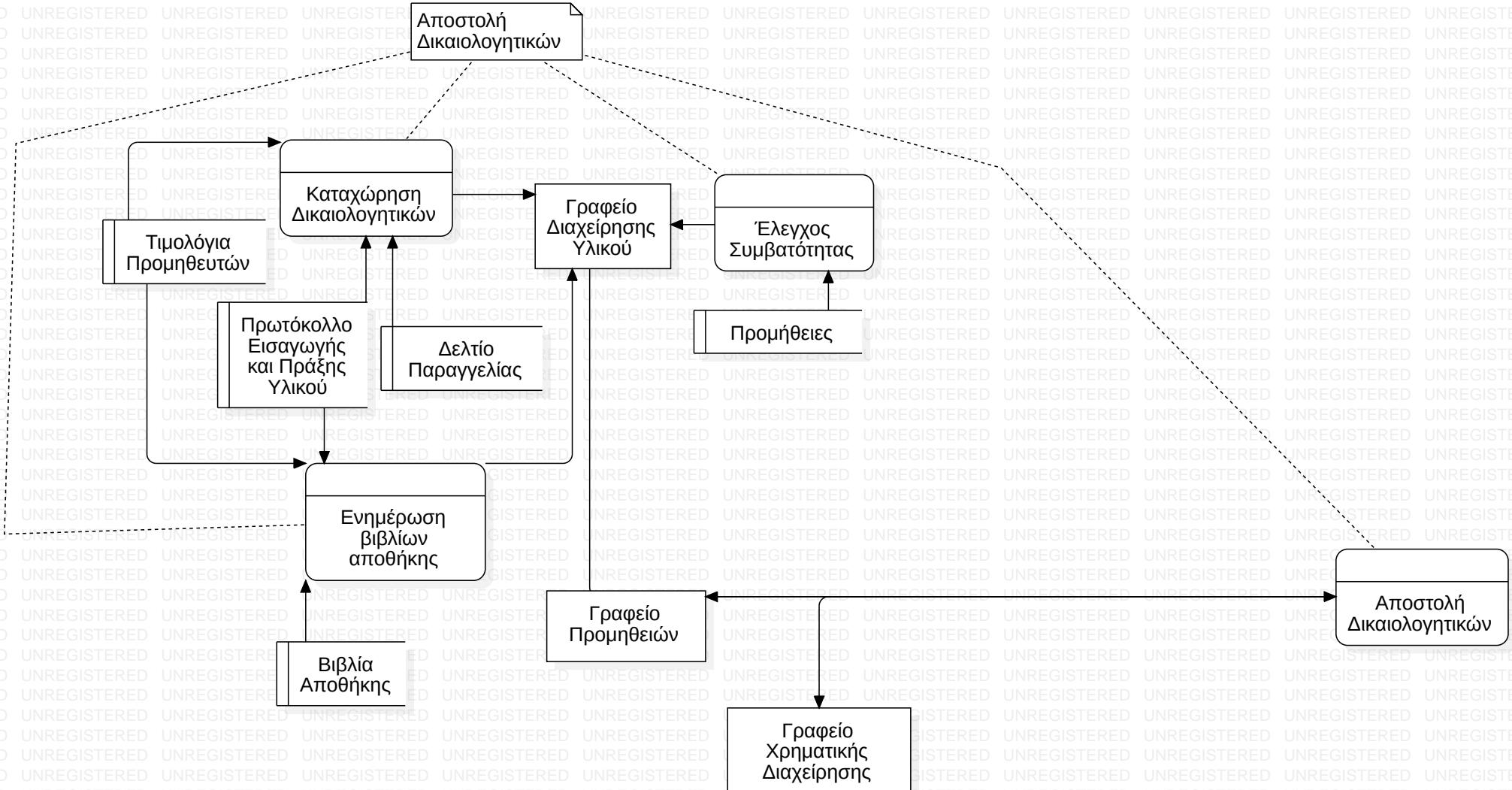






DataFlowModel2::DFDDiagram1





DataFlowModel4::DFDDiagram1

Γενικό
Διάγραμμα
Ροής
Δεδομένων
(Επίπεδο
0)

Διάγραμμα
Ροής
Δεδομένων
(Επίπεδο
1: Γενικό)

Διάγραμμα Ροής
Δεδομένων
(Επίπεδο 2:
Αποστολή
Δικαιολογητικών)

Flowchart1::FlowchartDiagram1

