



---

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

---

**ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

---

**ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2022**

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΜΑΔΑΣ 19**

ΑΥΓΕΡΙΝΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	Π19020
ΒΙΤΑΚΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Π19247
ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Π19130

## **Πίνακας περιεχομένων**

<b>1. Εισαγωγή.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Στόχοι της εργασίας .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Ορισμός του προβλήματος προς επίλυση .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Σύντομη παρουσίαση της RUP.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Φάση: Έναρξη (Inception) .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 Σύλληψη Απαιτήσεων.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 Ανάλυση – Σχεδιασμός .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2.1 Διάγραμματα Περιπτώσεων Χρήσης (1η έκδοση).....</b>	<b>9</b>
<b>3.2.2 Διάγραμματα Τάξεων (1η έκδοση).....</b>	<b>10</b>
<b>4. Φάση: Εκπόνηση Μελέτης (Elaboration) .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 Ανάλυση – Σχεδιασμός .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1.1 Διάγραμματα Περιπτώσεων Χρήσης (2η έκδοση) .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1.2 Διάγραμματα Τάξεων (2η έκδοση).....</b>	<b>12</b>
<b>4.1.3 Διάγραμματα Αντικειμένων (1η έκδοση) .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1.4 Διάγραμματα Συνεργασίας (1η έκδοση) .....</b>	<b>14</b>
<b>4.1.5 Διάγραμματα Σειράς (1η έκδοση) .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1.6 Διάγραμματα Δραστηριοτήτων (1η έκδοση) .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1.7 Διάγραμματα Καταστάσεων (1η εκδοση).....</b>	<b>25</b>
<b>4.1.8 Διάγραμματα Εξαρτημάτων (1η εκδοση) .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1.9 Διάγραμματα Διανομής (1η έκδοση) .....</b>	<b>27</b>
<b>4.2 Υλοποίηση-Έλεγχος.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2.1 Υλοποίηση: 1η εκτελέσιμη έκδοση.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2.2 Αναφορά ελέγχου για την 1η εκτελέσιμη έκδοση .....</b>	<b>31</b>
<b>5. Φάση: Κατασκευή (Construction).....</b>	<b>31</b>
<b>5.1 Ανάλυση-Σχεδιασμός.....</b>	<b>31</b>
<b>5.1.1 Διάγραμματα Περιπτώσεων Χρήσης (3η έκδοση) .....</b>	<b>32</b>
<b>5.1.2 Διάγραμματα Τάξεων (3η έκδοση).....</b>	<b>33</b>
<b>5.1.3 Διάγραμματα Αντικειμένων (2η έκδοση) .....</b>	<b>34</b>
<b>5.1.4 Διάγραμματα Συνεργασίας (2η έκδοση) .....</b>	<b>34</b>
<b>5.1.5 Διάγραμματα Σειράς (2η έκδοση) .....</b>	<b>38</b>
<b>5.1.6 Διάγραμματα Δραστηριοτήτων (1η έκδοση) .....</b>	<b>44</b>

5.1.7 Διάγραμματα Καταστάσεων (2η έκδοση).....	49
5.1.8 Διάγραμματα Εξαρτημάτων (2η έκδοση) .....	51
5.1.9 Διάγραμματα Διανομής (2η έκδοση) .....	51
5.2 Υλοποίηση-Έλεγχος.....	52
5.2.1 Υλοποίηση: Τελική εκτελέσιμη έκδοση .....	52
5.2.2 Αναφορά για την τελική εκτελέσιμη έκδοση .....	53
6. Εγχειρίδιο Χρήστη .....	53
6.1 Σύντομη παρουσίαση του προγράμματος .....	53
6.2 Παρουσίαση σεναρίων λειτουργίας .....	56
6.3 Τρόπος εκτελεσης προγραμματος.....	65

# **1. Εισαγωγή**

Η εργασία αυτή εκπονήθηκε στα πλαίσια του μαθήματος <<Τεχνολογία Λογισμικού>>.

## **1.1 Στόχοι της εργασίας**

Το θέμα που κληθήκαμε να αναπτύξουμε είναι μια ιστοσελίδα, με στόχο την εξυπηρέτηση των εμβολιασμών για τον COVID-19 με τη βοήθεια του αντικειμενοστραφούς μοντέλου ανάπτυξης λογισμικού Rational Unified Process. Οι λειτουργίες που επιτελούνται είναι οι εξής:

- Καταχωρημένος κατάλογος υπαλλήλων εμβολιαστικών κέντρων με τα στοιχεία τους.
- Εγγραφή χρήστη(πολίτη).
- Σύνδεση χρήστη (πολίτη, υπαλλήλου, διαχειριστή).
- Αναζήτηση εμβολιαστικού κέντρου ανά δήμο.
- Δυνατότητα προβολής της διαθεσιμότητας ραντεβού ενός εμβολιαστικού κέντρου.
- Κλείσιμο ραντεβού πολίτη(1η και 2η δόση) σε ένα εμβολιαστικό κέντρο.
- Ακύρωση προγραμματισμένου ραντεβού.
- Προβολή ιστορικού και προγραμματισμένων ραντεβού ενός εμβολιαστικού κέντρου ενός υπαλλήλου.
- Αναζήτηση ραντεβού πολίτη(υπάλληλος).

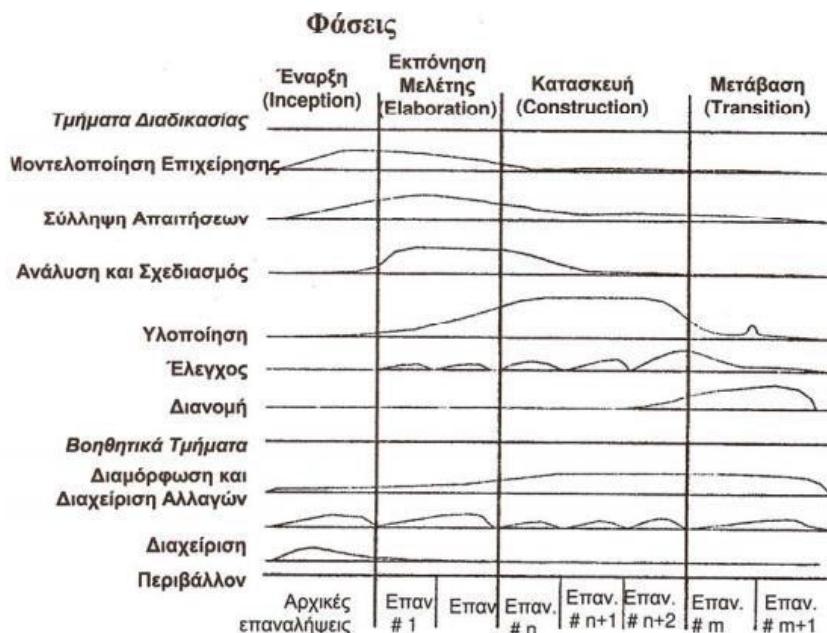
## **1.2 Ορισμός του προβλήματος προς επίλυση**

Η ομάδα κλήθηκε να υλοποιήσει μια ιστοσελίδα, με στόχο την εξυπηρέτηση των εμβολιασμών για τον COVID-19. Στην ιστοσελίδα μας προσδιορίζονται τα κέντρα εμβολιασμού, ανά δήμο. Οι πολίτες αφού συνδεθούν στον λογαριασμό τους θα έχουν την δυνατότητα να προγραμματίσουν τον εμβολιασμό τους σε 2 δόσεις στο πλησιέστερο προς αυτόν κέντρο εμβολιασμού, με χρονικό διάστημα 28 ημερών ενδιάμεσα. Επίσης, υποστηρίζονται διαφορετικοί ρολόι όπως οι πολίτες, οι υπάλληλοι εμβολιαστικών κέντρων και οι διαχειριστές οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την οργάνωση των εμβολιαστικών κέντρων στην ιστοσελίδα.

## 2. Σύντομη παρουσίαση της RUP

Στην RUP (Rational Unified Process), ο κύκλος ζωής του λογισμικού είναι επαναληπτικός. Η ανάπτυξη, δηλαδή, προχωρεί σε μία σειρά επαναλήψεων μέχρι να εξελιχθεί το τελικό προϊόν. Η διαδικασία Rational Unified Process αποτελείται από ένα σύνολο οδηγιών σχετικά με τις τεχνικές και οργανωτικές απόψεις της ανάπτυξης λογισμικού. Η διαδικασία αυτή αφορά κυρίως στην Ανάλυση Απαιτήσεων και στο Σχεδιασμό.

Παρακάτω φαίνεται ο κύκλος ζωής του λογισμικού.



Η διαδικασία δομείται σε δύο διαστάσεις : στον χρόνο, δηλαδή στον χωρισμό του κύκλου ζωής σε φάσεις και επαναλήψεις, και σε τμήματα διαδικασίας, δηλαδή σε καλά ορισμένες εργασίες.

Η δόμηση του έργου σε σχέση με το **χρόνο** ακολουθεί τις εξής φάσεις:

- **Έναρξη (Inception)** : καθορίζει την προοπτική του έργου
- **Εκπόνηση Μελέτης (Elaboration)**: σχεδιασμός των απαιτούμενων δραστηριοτήτων και πόρων. Καθορισμός των χαρακτηριστικών και σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής.
- **Κατασκευή (Construction)**: ανάπτυξη προϊόντος σε μία σειρά βημάτων επαναλήψεων.
- **Μετάβαση (Transition)**: προμήθεια του προϊόντος στη κοινότητα χρηστών(παραγωγή, διανομή, εκπαίδευση).

Η δομή του έργου σύμφωνα με τη **διάσταση** των τμημάτων διαδικασίας περιλαμβάνει τις ακόλουθες φάσεις:

- **Σύλληψη Απαιτήσεων (Requirements Capture)**: μια αφήγηση του τι πρέπει να κάνει το σύστημα.
- **Ανάλυση και Σχεδιασμός (Analysis and Design)**: μια περιγραφή το πώς θα υλοποιηθεί το σύστημα.
- **Υλοποίηση (Implementation)**: η παραγωγή κώδικα.
- **Έλεγχος (Test)**: η επαλήθευση του συστήματος.

## 3. Φάση: Έναρξη (Inception)

### 3.1 Σύλληψη Απαιτήσεων

Η διαδικασία απαιτήσεων εστιάζει στο τι πρέπει να κάνει ένα σύστημα λογισμικού, και παρέχει μια μηχανική περιγραφή των αντικειμένων, των λειτουργιών, και των καταστάσεων ενός συστήματος λογισμικού.

Η εφαρμογή υποστηρίζει τους εξής ρόλους χρηστών:

- Τους πολίτες.
- Τους υπαλλήλους κάποιου εμβολιαστικού κέντρου.
- Τους διαχειριστές του συστήματος.

Σε αυτό το σημείο παρουσιάζονται οι λειτουργίες οι οποίες θα παρέχει η εφαρμογή σε κάθε έναν από αυτούς.

#### Πολίτες

Οι πολίτες έχουν την δυνατότητα εγγραφής. Εφόσον ένας χρήστης έχει ήδη δημιουργήσει έναν λογαριασμό, τότε θα πρέπει να είναι δυνατή η σύνδεση στο λογαριασμό του με την εισαγωγή των απαραίτητων στοιχείων(όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης). Αφού εισαχθεί στο σύστημα και μεταφερθεί στο λογαριασμό του θα μπορεί να κάνει επεξεργασία των στοιχείων του καθώς και να προγραμματίσει τα ραντεβού εμβολιασμού(2 δόσεις όπου μεσολαβούν 28 μέρες από την 1<sup>η</sup> στην 2<sup>η</sup> δόση) με τα διαθέσιμα εμβολιαστικά κέντρα στον δήμο τον οποίο ανηκει. Επισής μπορεί να διαγράψει τις προγραμματισμένες δόσεις εμβολιασμού του αν δεν έχει πραγματοποιηθεί καμία δόση.

#### Υπάλληλοι των εμβολιαστικών κέντρων

Οι υπάλληλοι των εμβολιαστικών κέντρων προϋπάρχουν στον κατάλογο και διαχειρίζονται από τους υπεύθυνους των εμβολιαστικών κέντρων. Με την σύνδεση τους στο σύστημα εισάγοντας τα απαραίτητα στοιχεία(όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης) τους δίνεται η δυνατότητα προβολής στατιστικών του εμβολιαστικού

κέντρου στο οποίο ανήκουν καθώς και προβολή ιστορικού ραντεβού(προγραμματισμένα και παλαιοτέρα) του συγκεκριμένου εμβολιαστικού κέντρου. Έχουν επίσης τη δυνατότητα να αναζητήσουν ένα συγκεκριμένο ραντεβού με βάση κάποιο χαρακτηριστικό του πολίτη(π.χ. AMKA, ονοματεπώνυμο πολίτη) η την ημερομηνία και ώρα του ραντεβου.Τελος μπορούν να ταξινομήσουν τον πίνακα των ραντεβού με κάποιο χαρακτηριστικό(ονομα,ημερομηνια κ.α.)

### **Διαχειριστές**

Οι διαχειριστές προϋπάρχουν κι αυτοί και δεν μπορούν να εισαχθούν η να διαγράφουν από την ιστοσελίδα. Με την σύνδεση τους στο σύστημα εισάγοντας τα απαραίτητα στοιχεία(όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης) τους δίνεται η δυνατότητα προβολής στατιστικών όπως οι συνολικοί εγγεγραμμένοι πολίτες, υπάλληλοι και εμβολιαστικά κέντρα καθώς και η επισκεψιμοτητα της ιστοσελίδας ανά μηνα.Επισης μπορούν να δουν όλα τα εμβολιαστικά κέντρα που υπάρχουν καθώς και να αναζητήσουν ένα συγκεκριμένο με κάποια χαρακτηριστικά (π.χ. ονομα,περιοχη κέντρου). Μία επιπλέον λειτουργία που θεωρήθηκε απαραίτητη να συμπεριληφθεί για τους διαχειριστές είναι η δυνατότητα προσθήκης η και διαγραφής ενός εμβολιαστικού κέντρου. Η διαγραφή ενός εμβολιαστικού κέντρου είναι δυνατή μόνο όταν δεν υπάρχουν προγραμματισμένα ραντεβού. Με την διαγραφή του εμβολιαστικού κέντρου, αυτόματα αφαιρείται από τον κατάλογο των διαθέσιμων εμβολιαστικών κέντρων καθώς και διαγράφονται οι υπάλληλοι που δουλεύαν σε αυτό.

### **Άλλες σημαντικές λειτουργίες της εφαρμογής**

Όλοι οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα αποσύνδεσης.

Σημαντική λειτουργία είναι και αυτή του λανθασμένου κωδικού πρόσβασης. Η εφαρμογή οφείλει να ενημερώνει τον χρήστη με σχετικό μήνυμα για την εισαγωγή λανθασμένου κωδικού.

Για την αποτελεσματικότερη περιήγηση στην πλατφόρμα, η εφαρμογή περιέχει ένα μενού επιλογών στο πάνω μέρος της σελίδας, βάση του οποίου μπορούν να μεταφερθούν οι χρήστες της εφαρμογής στην αντίστοιχη σελίδα σύνδεσης ανάλογα τον ρολό τους.

Βασικός στόχος της εφαρμογής είναι η ευχρηστία. Αυτή είναι μια βασική προϋπόθεση διότι δεν υπάρχει ηλικιακό όριο από τη πλευρά του χρήστη. Έτσι, το User interface οφείλει να είναι απλό και κατανοητό για κάθε είδος χρήστη, καθώς και επεκτάσιμο για μελλοντικές προσθήκες που μπορούν να γίνουν στην εφαρμογή.

## 3.2 Ανάλυση – Σχεδιασμός

Με γνώμονα τις παραπάνω απαιτήσεις, θα πραγματοποιηθούν τα Διαγράμματα UML. Η UML είναι γλώσσα μοντελοποίησης η οποία βοηθάει στην περιγραφή του σχεδιασμού.

Η UML ορίζει 9 είδη διαγραμμάτων για να αναπαραστήσει τις διαφορετικές απόψεις μοντελοποίησης:

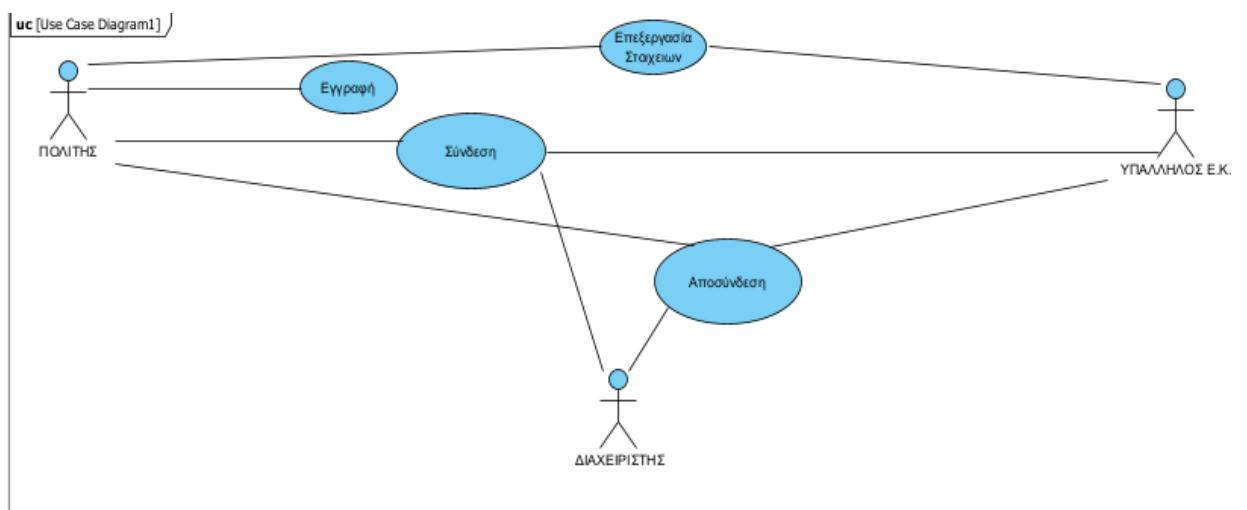
- **Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης (Use case diagrams):** Αναπαριστούν τις λειτουργίες ενός συστήματος από την οπτική γωνία του χρήστη.
- **Διαγράμματα Τάξεων (Class Diagrams):** Αναπαριστούν τη στατική δομή όσον αφορά στις τάξεις και τις σχέσεις τους.
- **Διαγράμματα αντικειμένων (Object Diagrams):** Αναπαριστούν αντικείμενα και τις σχέσεις τους και αντιστοιχούν σε απλοποιημένα διαγράμματα συνεργασίας που δεν αναπαριστούν μμετάδοση μμηνυμάτων.
- **Διαγράμματα συνεργασίας (Collaboration Diagrams):** Η αναπαράσταση των αντικειμένων, συνδέσεων και αλληλεπιδράσεων.
- **Διαγράμματα σειράς (Sequence diagrams):** Χρονική αναπαράσταση των αντικειμένων και των αλληλεπιδράσεών τους.
- **Διαγράμματα καταστάσεων (Statechart diagrams):** Αναπαριστούν τη συμπεριφορά της τάξης όσον αφορά στις καταστάσεις της.
- **Διαγράμματα δραστηριοτήτων (Activity diagrams):** Αναπαριστούν τη συμπεριφορά μιας λειτουργίας ως σύνολο ενεργειών.
- **Διαγράμματα εξαρτημάτων (Component diagrams):** Αναπαριστούν τα φυσικά εξαρτήματα μιας εφαρμογής.
- **Διαγράμματα διανομής (Deployment diagrams):** Αναπαριστούν τη διανομή των εξαρτημάτων σε συγκεκριμένα τεμάχια του hardware (υλικού).

### 3.2.1 Διαγράμματά Περιπτώσεων Χρήσης (1η έκδοση)

Τα Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης περιγράφουν τη συμπεριφορά ενός συστήματος από την οπτική γωνία ενός χρήστη. Επιτρέπουν τον ορισμό των ορίων του συστήματος και του περιβάλλοντος. Μία περίπτωση χρήσης αντιστοιχεί σε ένα συγκεκριμένο είδος χρήσης του συστήματος. Είναι μία εικόνα της λειτουργικότητας ενός συστήματος το οποίο ενεργοποιείται για να ανταποκριθεί σε έναν εξωτερικό ενεργοποιο (actor). Το μοντέλο περιπτώσεων χρήσης περιλαμβάνει : τις ίδιες τις περιπτώσεις χρήσης, τους ενεργοποιούς (actors).

Ένας ενεργοποιός αναπαριστά ένα ρόλο που παίζεται από ένα άτομο ή πράγμα που αλληλοεπιδρά με το σύστημα. Οι ενεργοποιοί προσδιορίζονται παρατηρώντας τους άμεσους χρήστες του συστήματος (αυτούς που το χρησιμοποιούν και το συντηρούν). Επίσης παρατηρώντας κάθε άλλο σύστημα που αλληλοεπιδρά με αυτό που αναπτύσσεται. Το ίδιο φυσικό πρόσωπο μπορεί να παίξει το ρόλο πολλών ενεργοποιών. Ενώ πολλοί άνθρωποι μπορεί να παίζουν τον ίδιο ρόλο. Το όνομα του ενεργοποιού περιγράφει το ρόλο που παίζει ο χρήστης.

Στην περίπτωση της εφαρμογής, υπάρχουν 3 είδη ενεργοποιών, ο πολιτης(citizen) ο υπαλληλος εμβολιαστικού κέντρου(employee) και ο διαχειριστης(admin).

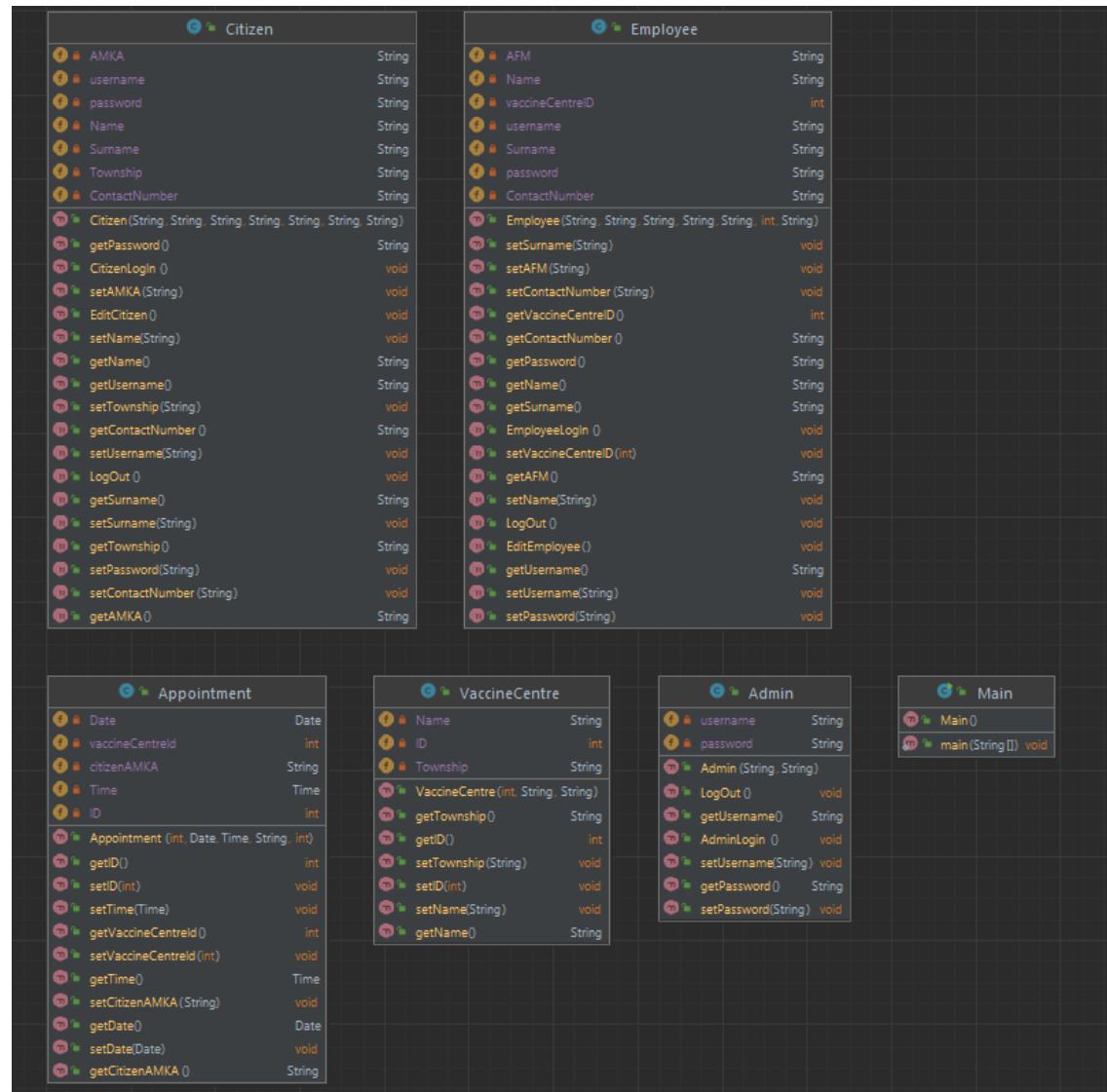


### 3.2.2 Διαγράμματα Τάξεων (1η έκδοση)

Στα Διαγράμματα Τάξεων, οι τάξεις αναπαρίστανται ως ορθογώνια τα οποία περιέχουν διαχωρισμούς. Το πρώτο τμήμα του ορθογωνίου περιέχει τα ονόματα της τάξης, το δεύτερο περιέχει τα χαρακτηριστικά της τάξης και το τρίτο τις λειτουργίες της.

Μερικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες μπορεί να είναι ορατά σφαιρικά σε ολόκληρη την ισχύ της τάξης. Αυτά τα στοιχεία ονομάζονται μεταβλητές τάξης (Class variables) και λειτουργίες τάξης (Class Operations). Μια μεταβλητή τάξης μοιάζει σαν ένα αντικείμενο το οποίο μοιράζονται τα στιγμιότυπα μιας τάξης. Επειδή μοιάζουν με αντικείμενα συμβολίζονται με υπογράμμιση.

Παρακάτω φαίνεται η πρώτη έκδοση του διαγράμματος τάξεων και αποτελεί μια πιο αφηρημένη έννοια των τάξεων που θα δημιουργηθούν με τις πιο βασικές λειτουργίες τους.



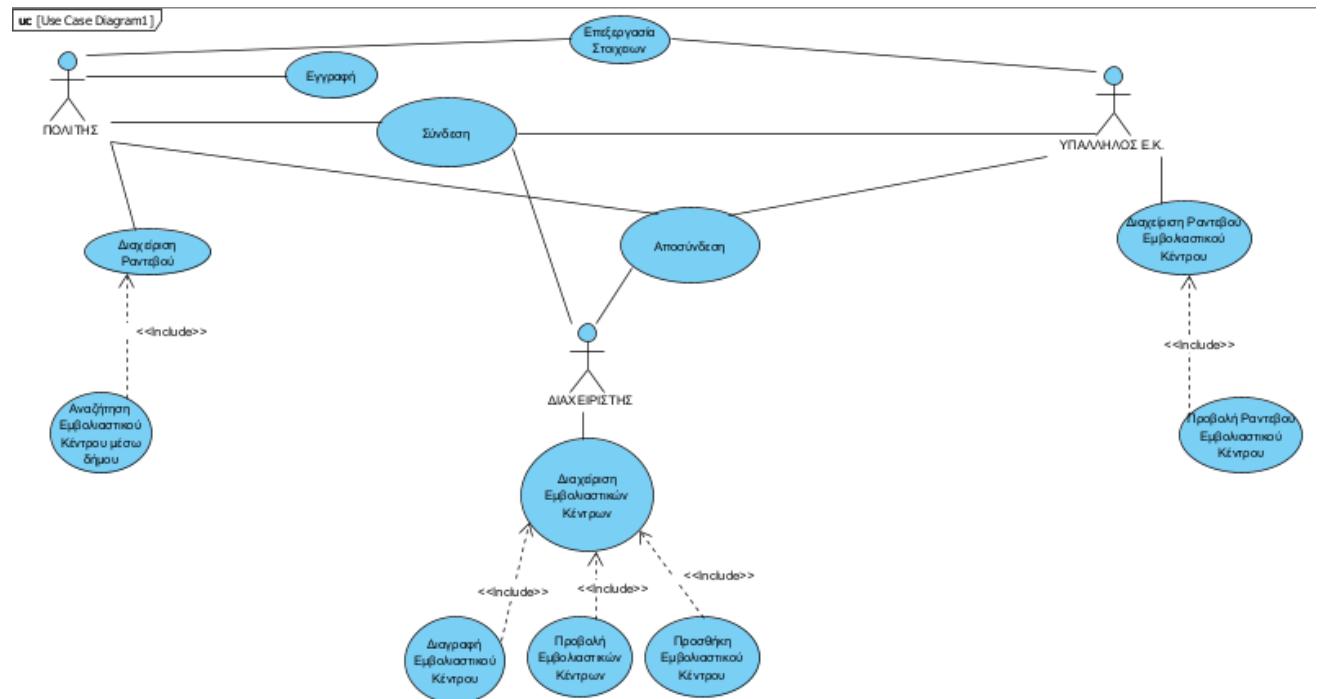
## 4. Φάση: Εκπόνηση Μελέτης (Elaboration)

### 4.1 Ανάλυση – Σχεδιασμός

Προστέθηκαν παραπάνω ενέργειες από αυτές που περιείχε το αρχικό διάγραμμα, όπως η αναζήτηση εμβολιαστικού κέντρου για τον προγραμματισμό των δόσεων του πολίτη , η προβολή-προσθηκη-διαγραφή εμβολιαστικών κέντρων για τον διαχειριστή και η προβολή των ραντεβού του εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ο υπάλληλος. Τα διαγράμματα που απεικονίζονται παρακάτω έχει γίνει η προσθήκη αυτών των ενεργειών.

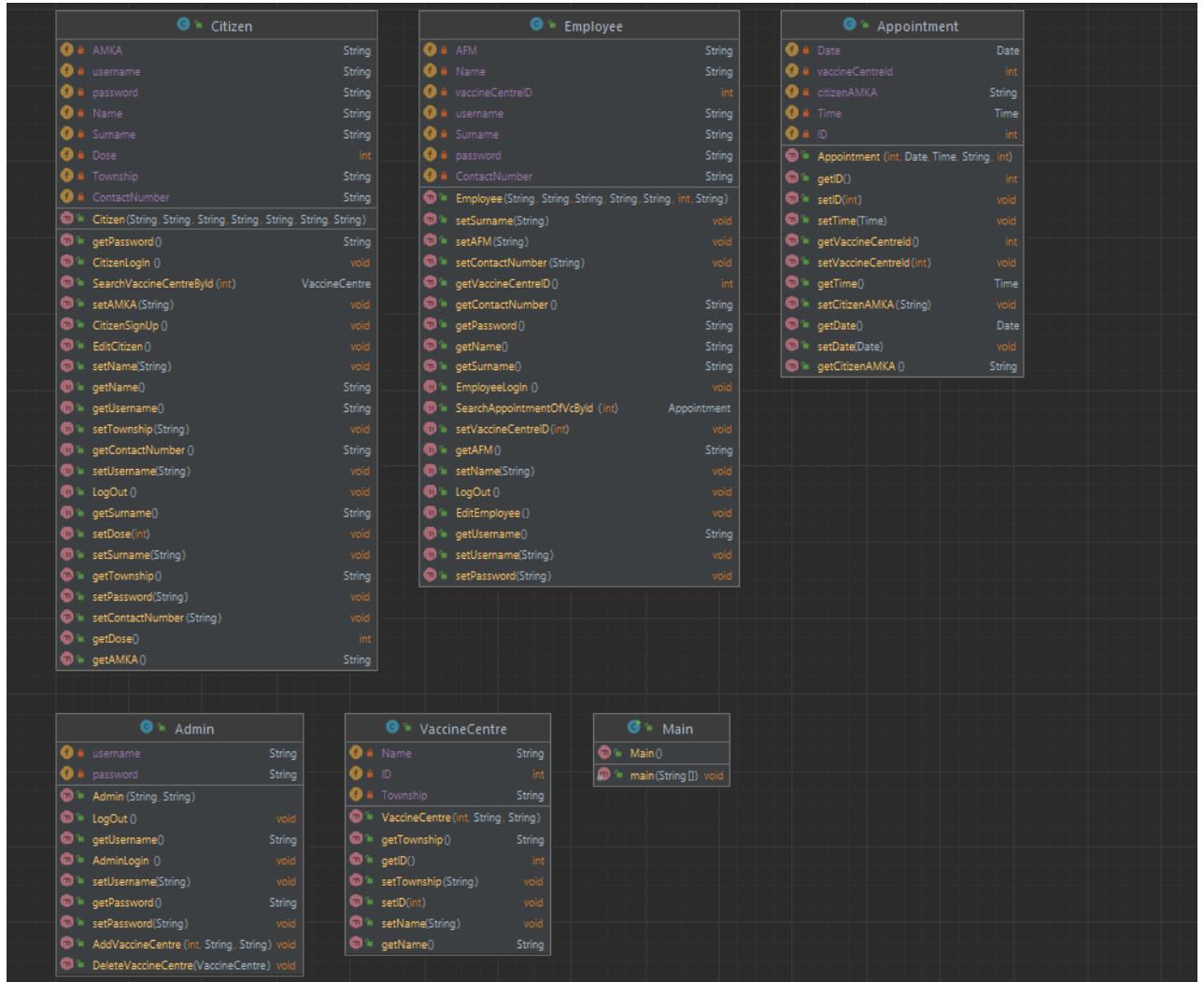
#### 4.1.1 Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης (2η έκδοση)

Παρακάτω φαίνεται η δεύτερη έκδοση του διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης. Αυτή η έκδοση δεν είναι η τελική.



## 4.1.2 Διαγράμματα Τάξεων (2η έκδοση)

Παρακάτω φαίνεται η δεύτερη έκδοση του διαγράμματος τάξεων.



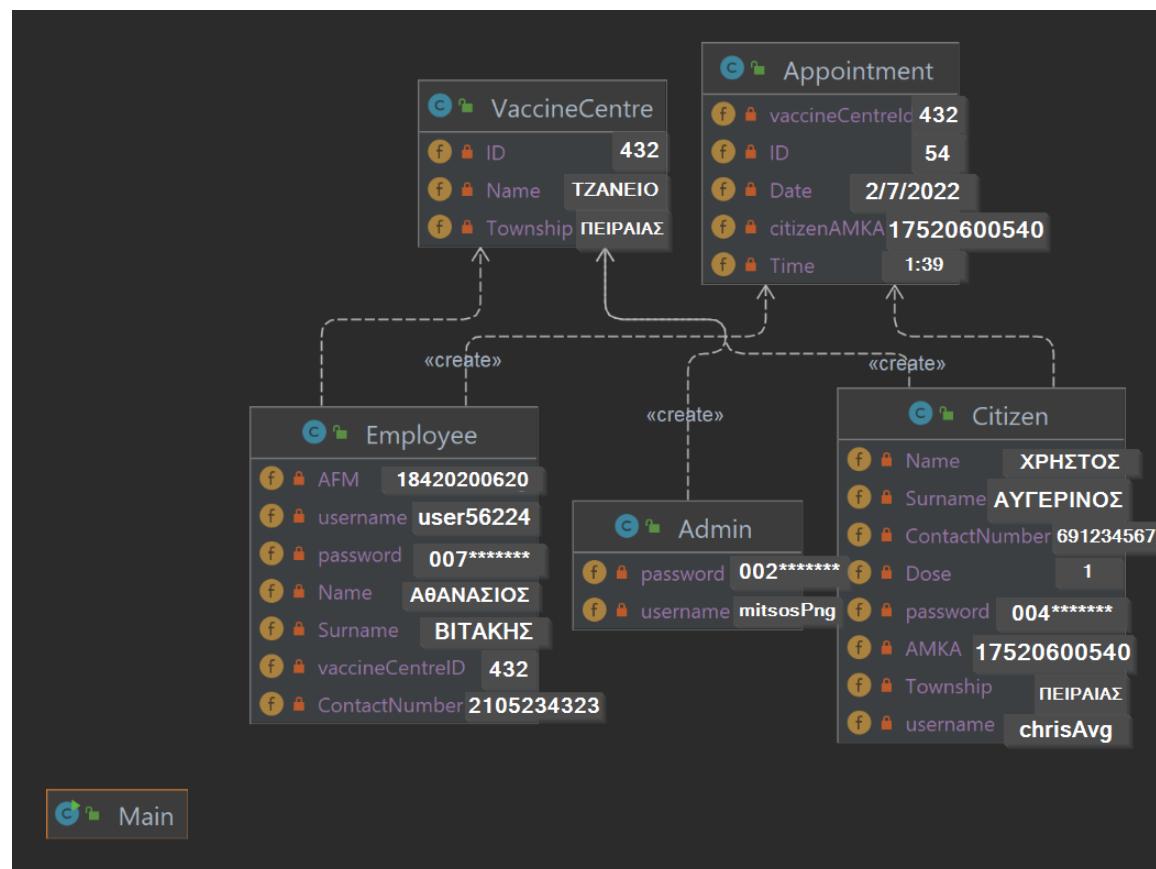
### 4.1.3 Διαγράμματα Αντικειμένων (1η έκδοση)

Το Διάγραμμα Αντικειμένων είναι ένα στιγμιότυπο των αντικειμένων του συστήματος κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Χρησιμοποιείται για τον σχεδιασμό στατικής δομής της εφαρμογής και απεικονίζει τα αντικείμενα μαζί με τους συνδέσμους τους.

Κάθε αντικείμενο αναπαρίσταται με ένα ορθογώνιο, το οποίο περιέχει είτε το όνομα του αντικειμένου, είτε το όνομα και την τάξη του αντικειμένου (χωρισμένα με άνω και κάτω τελεία), ή μόνο την τάξη του αντικειμένου (σε αυτή την περίπτωση το αντικείμενο θεωρείται ότι είναι ανώνυμο). Το όνομα από μόνο του αντιστοιχεί σε ένα ελλιπές μοντέλο, στο οποίο η τάξη του αντικειμένου δεν έχει ακόμα καθοριστεί.

Τα ορθογώνια που συμβολίζουν αντικείμενα μπορούν επίσης να περιλαμβάνουν ένα δεύτερο τμήμα που περιέχει τις τιμές των χαρακτηριστικών. Ο τύπος του χαρακτηριστικού είναι ήδη καθορισμένος στην τάξη, έτσι δεν είναι απαραίτητο να εμφανίζεται στην αναπαράσταση των αντικειμένων. Τα αντικείμενα συνδέονται μέσω συνδέσεων, οι οποίοι είναι στιγμιότυπα των συσχετισμών μεταξύ των τάξεων των αντικειμένων που μελετώνται. Οι περισσότεροι σύνδεσμοι είναι δυαδικοί.

Παρακάτω φαίνεται η πρώτη έκδοση του διαγράμματος αντικειμένων.



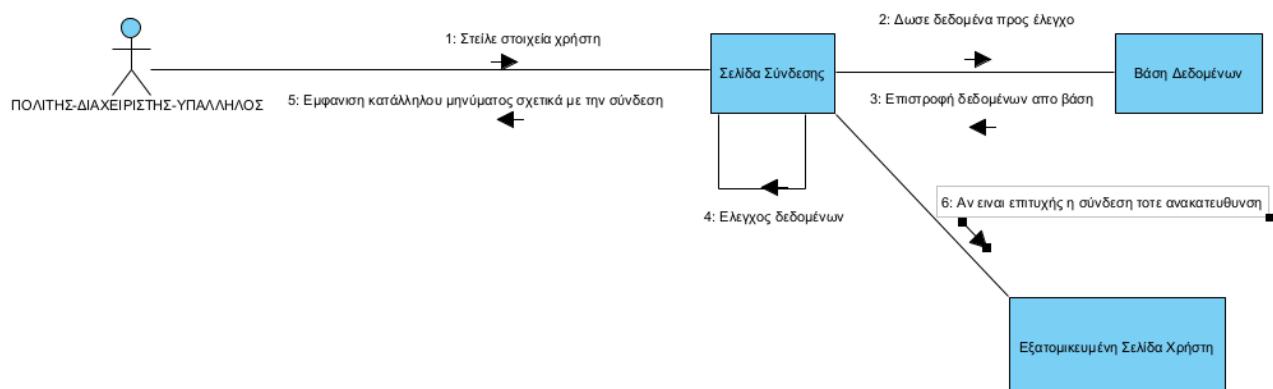
#### 4.1.4 Διαγράμματα Συνεργασίας (1η έκδοση)

Τα διαγράμματα συνεργασίας απεικονίζουν τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα αντικείμενα, χρησιμοποιώντας μία στατική χωρική δομή, που διευκολύνει την αναπαράσταση της συνεργασίας ενός συνόλου αντικειμένων. Τα διαγράμματα συνεργασίας εκφράζουν τόσο το περιβάλλον ενός συνόλου αντικειμένων (μέσω των αντικειμένων και των συνδέσμων) όσο και την αλληλεπίδραση ανάμεσα σε αυτά τα αντικείμενα (αναπαριστώντας εκπομπές μηνυμάτων). Αυτά τα διαγράμματα είναι μία επέκταση των διαγραμμάτων αντικειμένων.

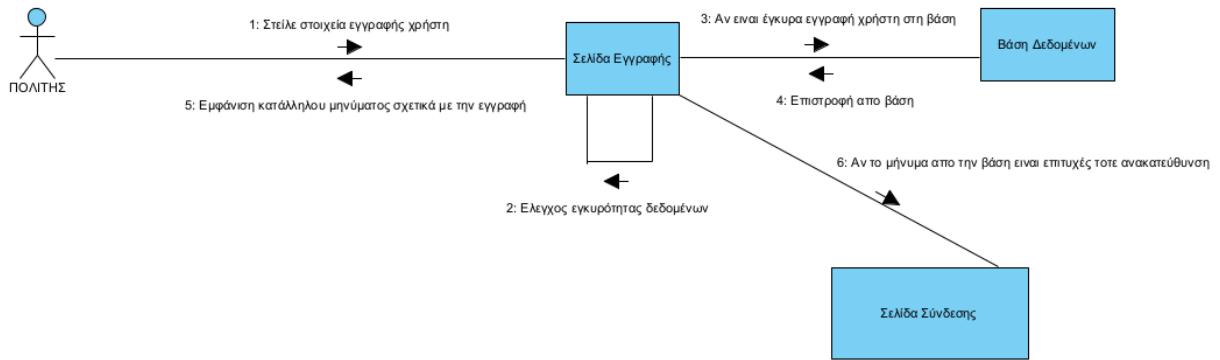
Το περιεχόμενο μίας αλληλεπίδρασης περιλαμβάνει τα ορίσματα, τις τοπικές μεταβλητές που δημιουργήθηκαν κατά την διάρκεια της εκτέλεσης, και τους συνδέσμους ανάμεσα στα αντικείμενα που συμμετέχουν στην αλληλεπίδραση. Μία αλληλεπίδραση εκτελείται από ένα σύνολο αντικειμένων που συνεργάζονται ανταλλάσσοντας μηνύματα. Αυτά τα μηνύματα εμφανίζονται κατά μήκος των συνδέσμων που συνδέουν τα αντικείμενα, χρησιμοποιώντας βέλη που δείχνουν προς τον παραλήπτη του μηνύματος.

Παρακάτω φαίνεται η πρώτη έκδοση των διαγραμμάτων συνεργασίας.

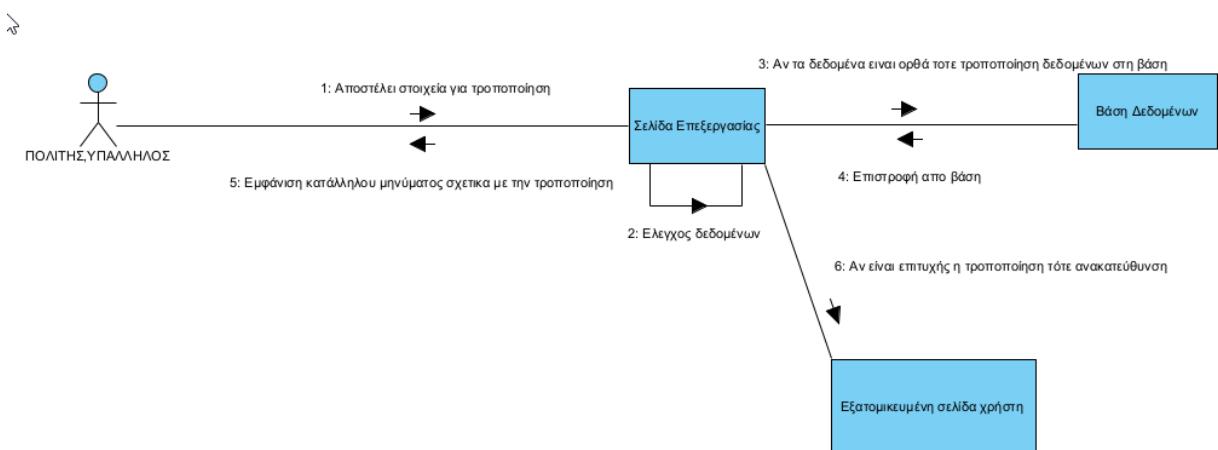
#### Σύνδεση σε λογαριασμό πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



## Εγγραφή πολίτη



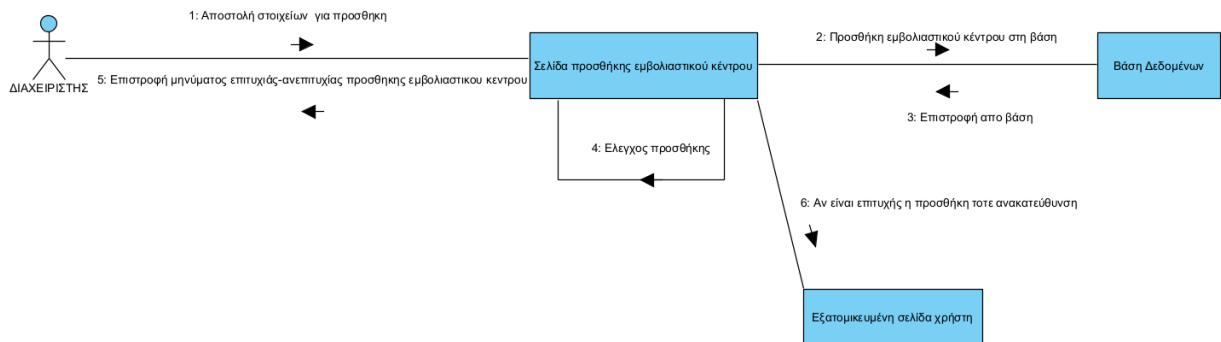
## Επεξεργασία στοιχείων πολιτη-υπαλληλου



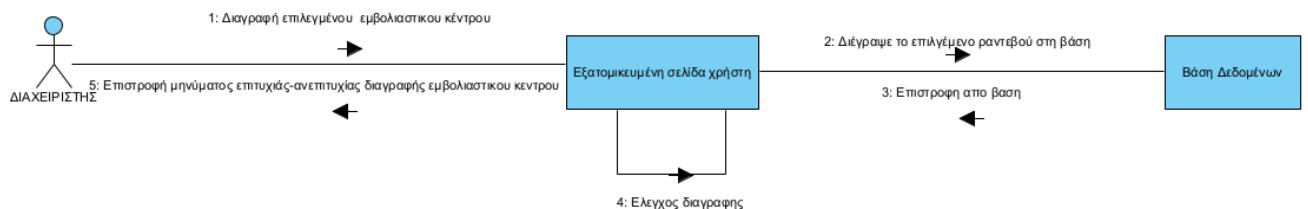
## Αποσύνδεση πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



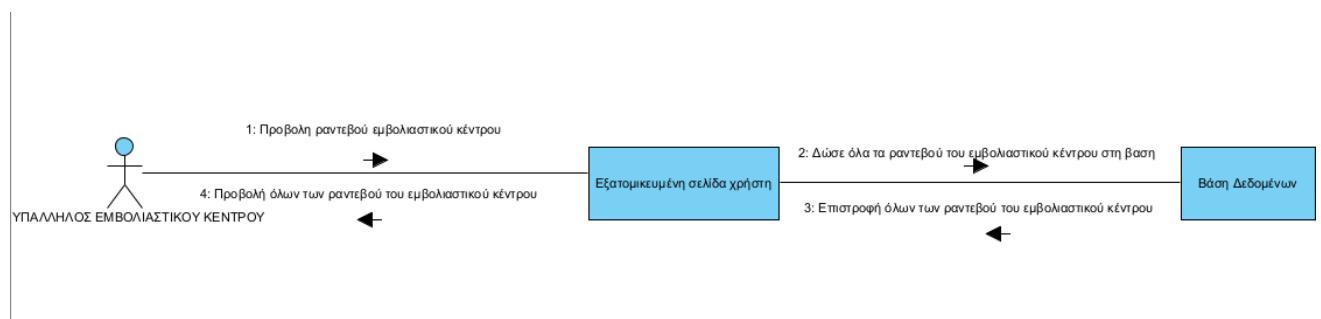
## Προσθήκη εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



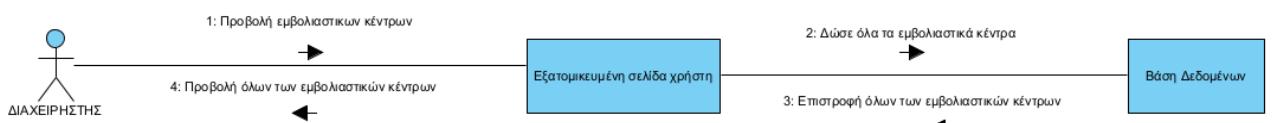
## Διαγραφή εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



## Προβολή ραντεβού εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ένας υπάλληλος



## Προβολή εμβολιαστικών κέντρων από διαχειριστή



#### 4.1.5 Διαγράμματα Σειράς (1η έκδοση)

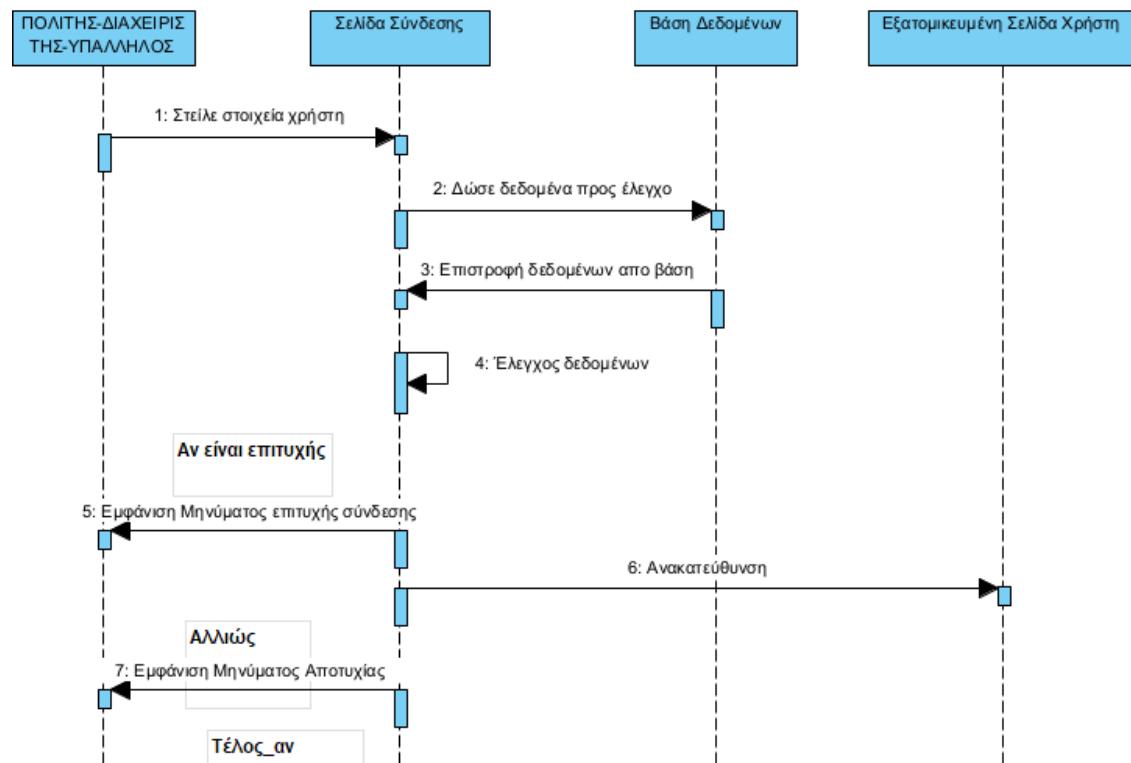
Τα διαγράμματα σειράς αναπαριστούν αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα αντικείμενα από μία χρονική άποψη. Σε αντίθεση με τα διαγράμματα συνεργασίας, το περιβάλλον των αντικειμένων δεν αναπαρίσταται σαφώς. Η αναπαράσταση επικεντρώνεται στην έκφραση των αλληλεπιδράσεων.

Σε ένα διάγραμμα σειράς αναπαρίσταται μία αλληλεπίδραση ανάμεσα σε αντικείμενα, που επικεντρώνεται στη χρονολογία της εκπομπής μηνυμάτων. Ένα αντικείμενο αναπαρίσταται με ένα ορθογώνιο και μία κάθετη γραμμή, που καλείται γραμμή ζωής του αντικειμένου.

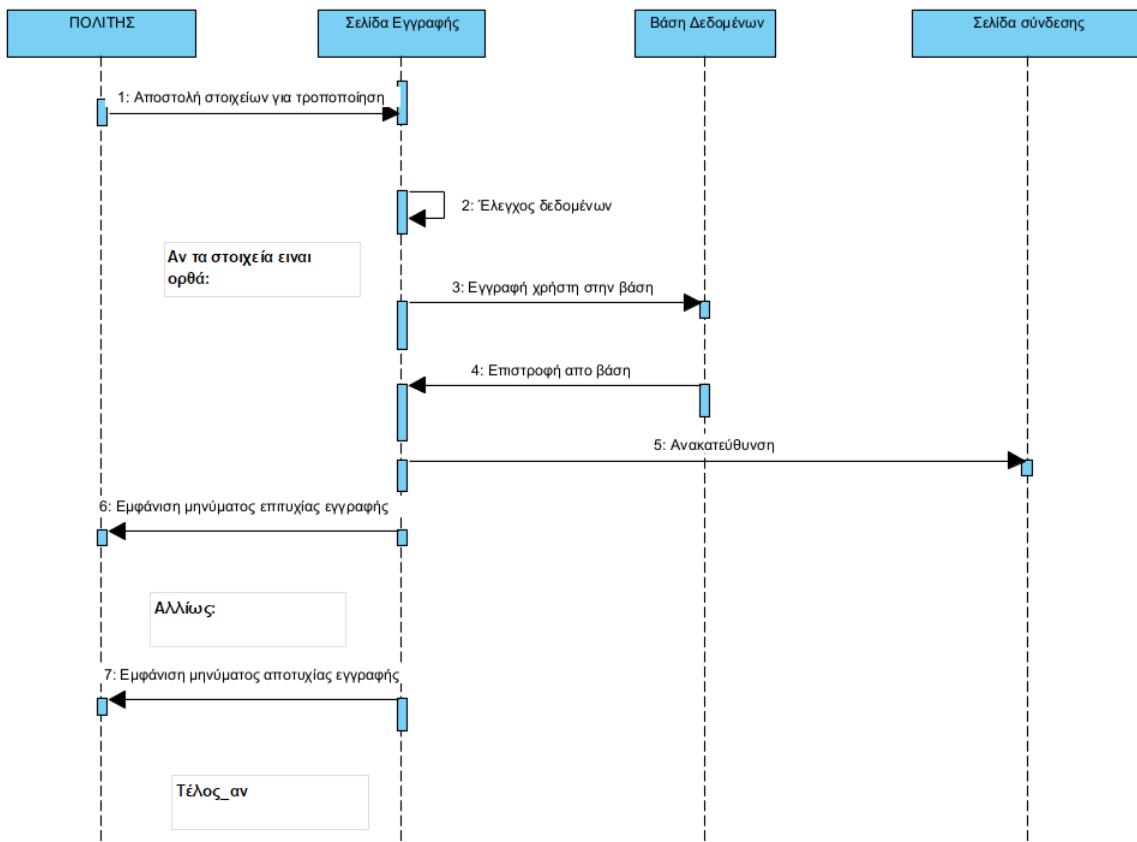
Τα αντικείμενα επικοινωνούν ανταλλάσσοντας μηνύματα, τα οποία αναπαριστώνται με οριζόντια βέλη σχεδιασμένα από τον αποστολέα του μηνύματος προς τον παραλήπτη του μηνύματος. Η σειρά αποστολής μηνύματος καθορίζεται από τη θέση του μηνύματος στον κάθετο άξονα. Ο κάθετος άξονας μπορεί να περιγράφεται με ετικέτες για να εκφράζει ακριβώς τους χρονικούς περιορισμούς.

Παρακάτω φαίνεται η πρώτη έκδοση των διαγραμμάτων σειράς.

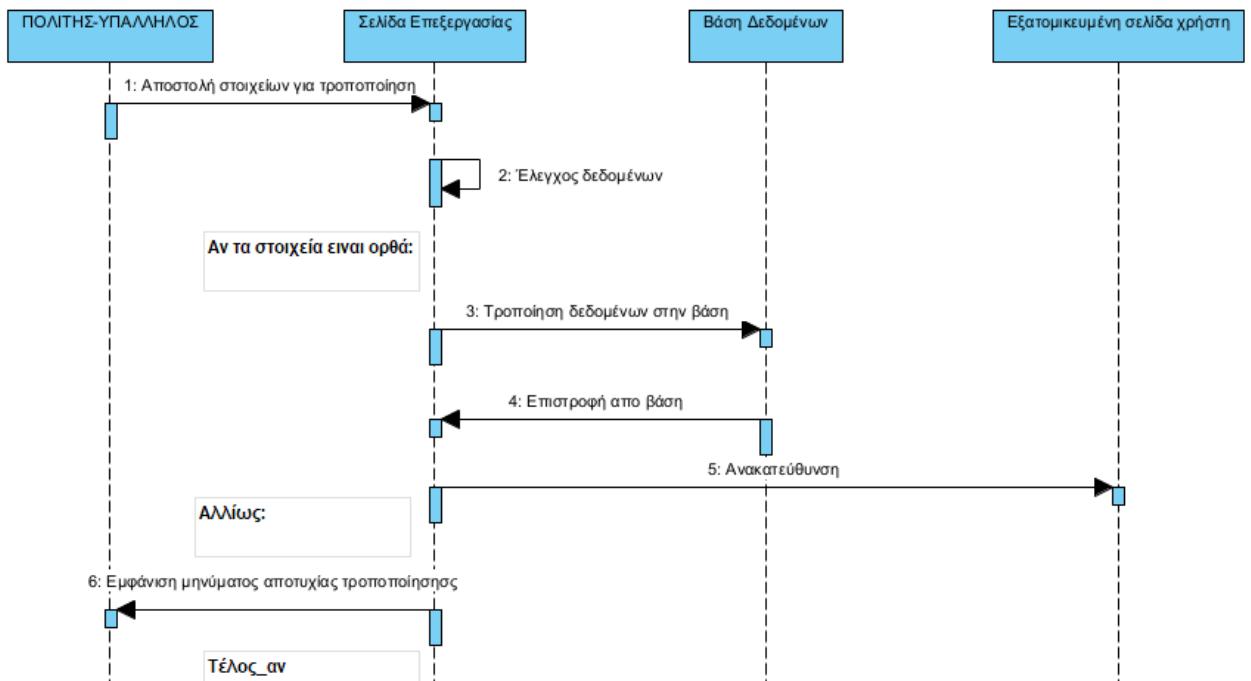
#### Σύνδεση σε λογαριασμο πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



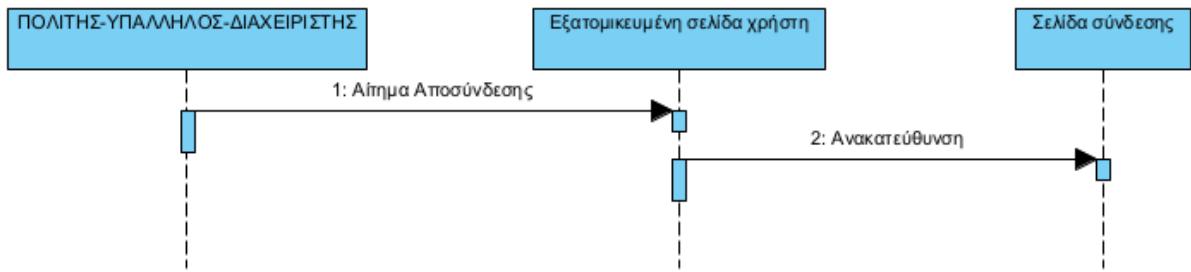
## Εγγραφή πολίτη



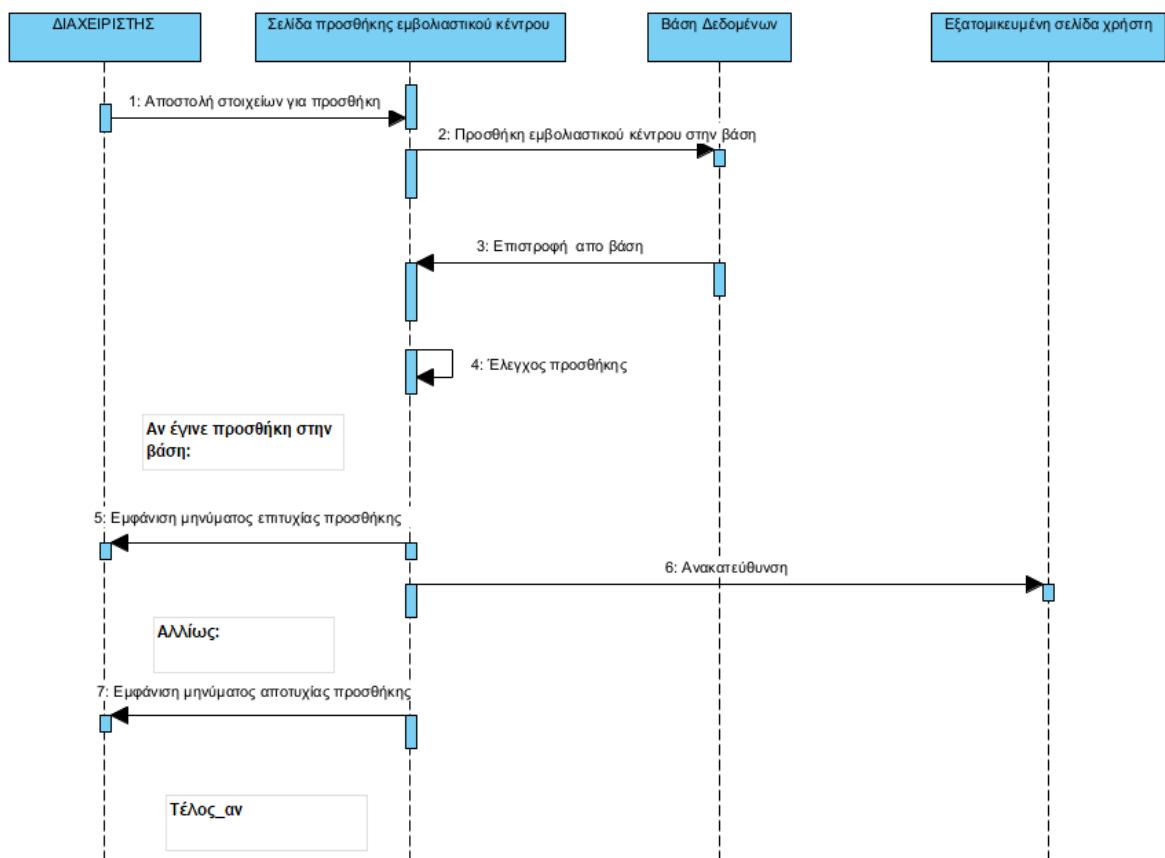
## Επεξεργασία στοιχείων πολιτη-υπαλληλου



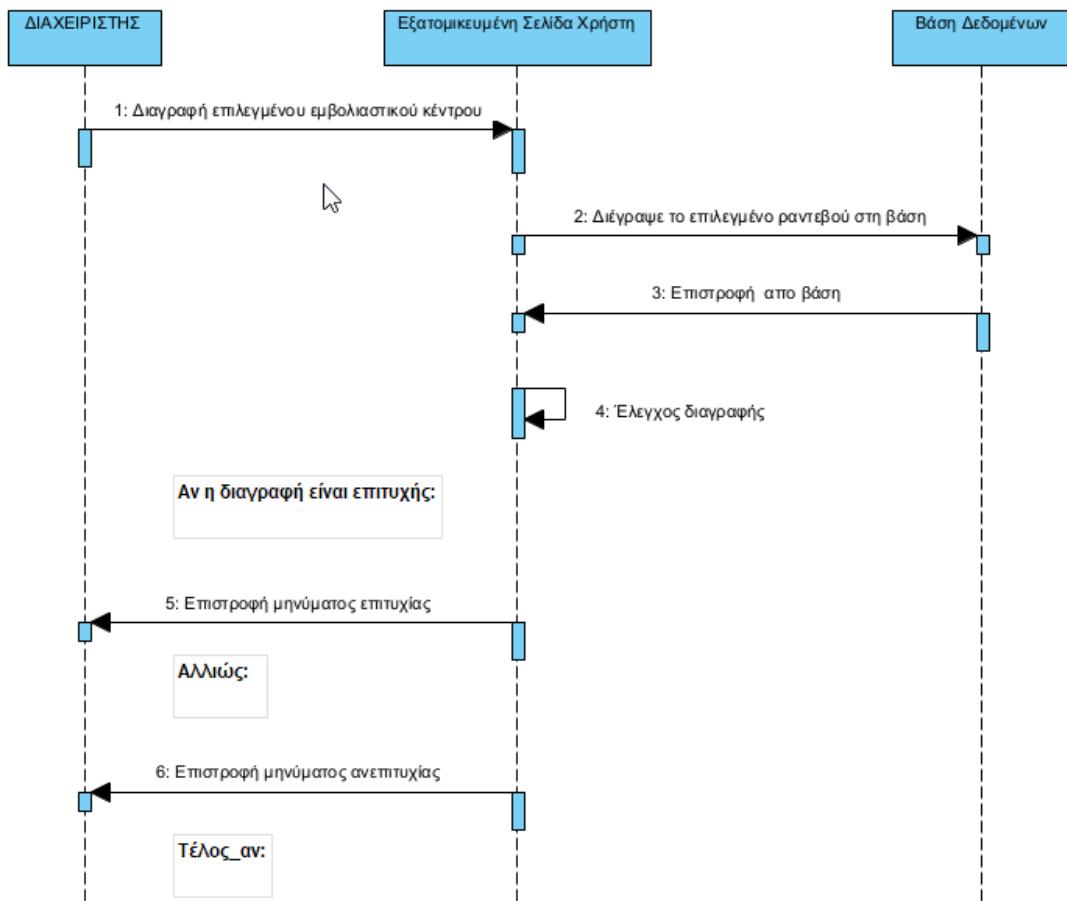
## Αποσύνδεση πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



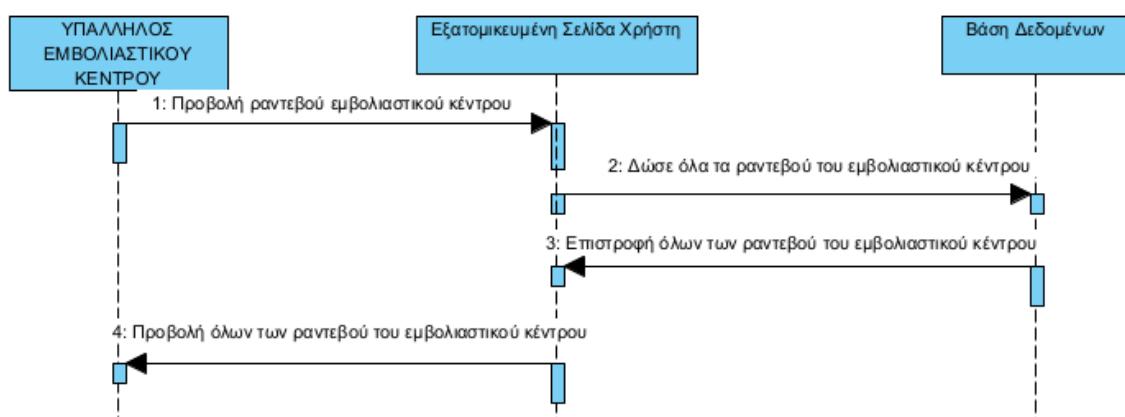
## Προσθήκη εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



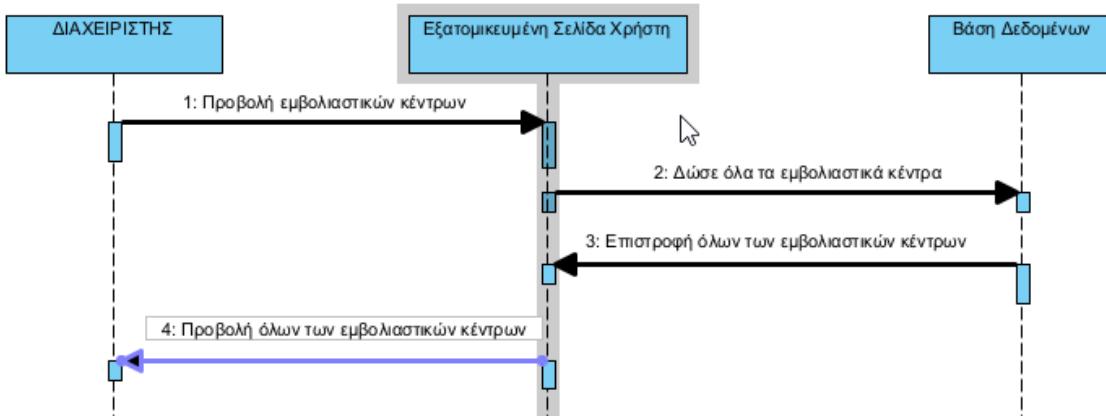
## Διαγραφή εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



Προβολή ραντεβού εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ένας  
υπάλληλος



## Προβολή εμβολιαστικών κέντρων από διαχειριστή



### 4.1.6 Διαγράμματα Δραστηριοτήτων (1η έκδοση)

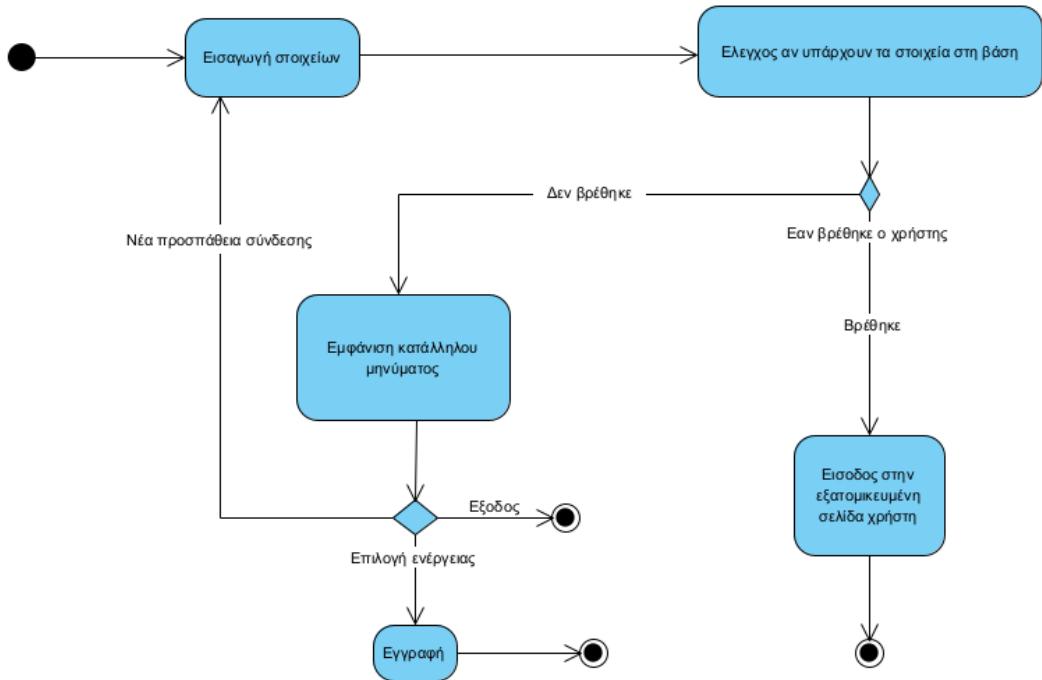
Ένα διάγραμμα δραστηριοτήτων είναι μία παραλλαγή των διαγραμμάτων καταστάσεων οργανωμένο σύμφωνα με ενέργειες, και στοχεύει κυρίως στην αναπαράσταση της εσωτερικής συμπεριφοράς μίας μεθόδου (την υλοποίηση μίας λειτουργίας) ή μία περίπτωσης χρήσης. Αναπαριστά την κατάσταση εκτέλεσης ενός μηχανισμού σαν μία σειρά βημάτων που ομαδοποιούνται σειριακά σαν παράλληλες διακλαδώσεις ροής ελέγχου.

Κάθε δραστηριότητα αναπαριστά μία συγκεκριμένη κατάσταση στην εκτέλεση της περικλείουσας μεθόδου. Οι δραστηριότητες συνδέονται με αυτόματες μεταβάσεις, που αναπαριστώνται με βέλη, με τον ίδιο τρόπο όπως οι μεταβάσεις στα διαγράμματα καταστάσεων. Όταν μία δραστηριότητα τερματίζει, η μετάβαση ενεργοποιείται και η επόμενη δραστηριότητα αρχίζει. Οι δραστηριότητες δεν έχουν εσωτερικές μεταβάσεις ή μεταβάσεις που ενεργοποιούνται από γεγονότα.

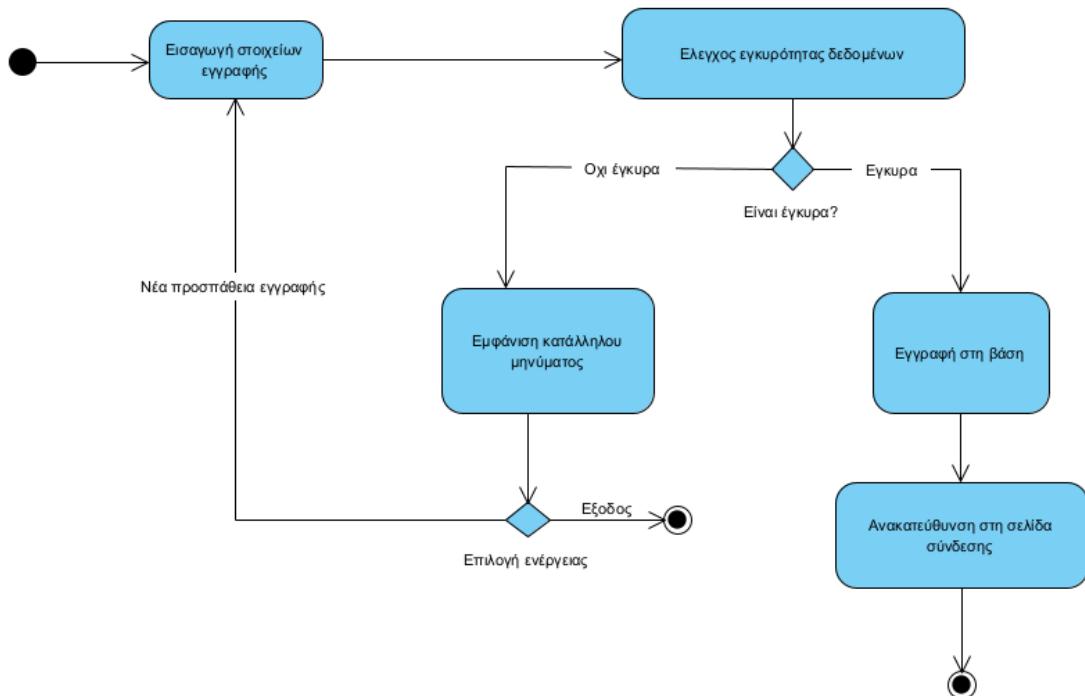
Τα διαγράμματα δραστηριοτήτων δείχνουν συγχρονισμούς ανάμεσα στις ροές ελέγχου χρησιμοποιώντας ράβδους συγχρονισμού. Μία ράβδος συγχρονισμού κάνει δυνατό το άνοιγμα και το κλείσιμο παράλληλων διακλαδώσεων μέσα στη ροή εκτέλεσης μίας μεθόδου ή μίας περίπτωσης χρήσης. Οι μεταβάσεις που αρχίζουν από τη μπάρα συγχρονισμού ενεργοποιούνται ταυτόχρονα.

Παρακάτω φαίνεται η πρώτη έκδοση των διαγράμματων δραστηριοτήτων.

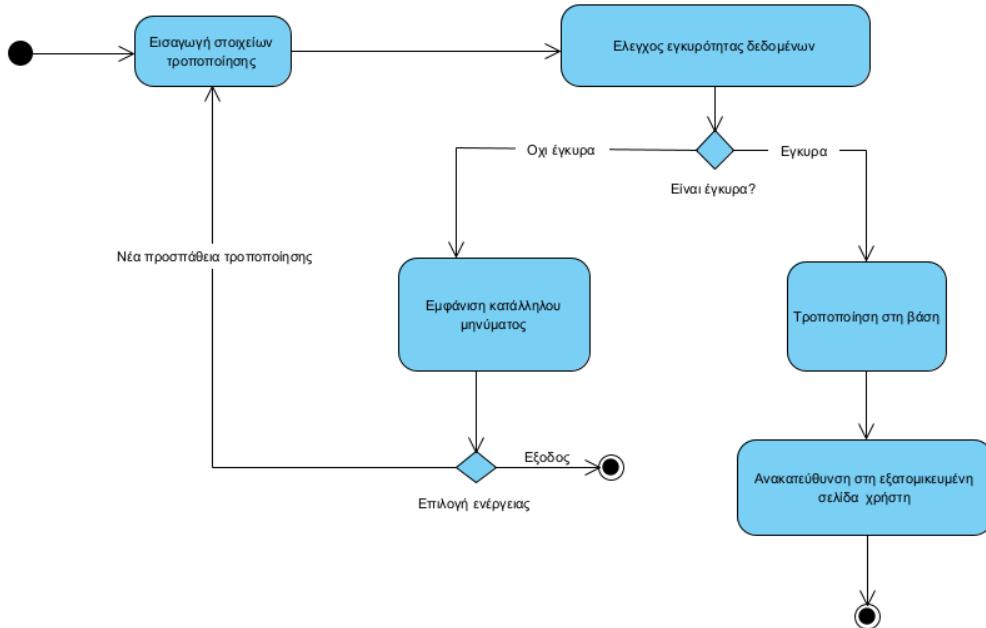
## Σύνδεση σε λογαριασμό πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



## Εγγραφή πολίτη



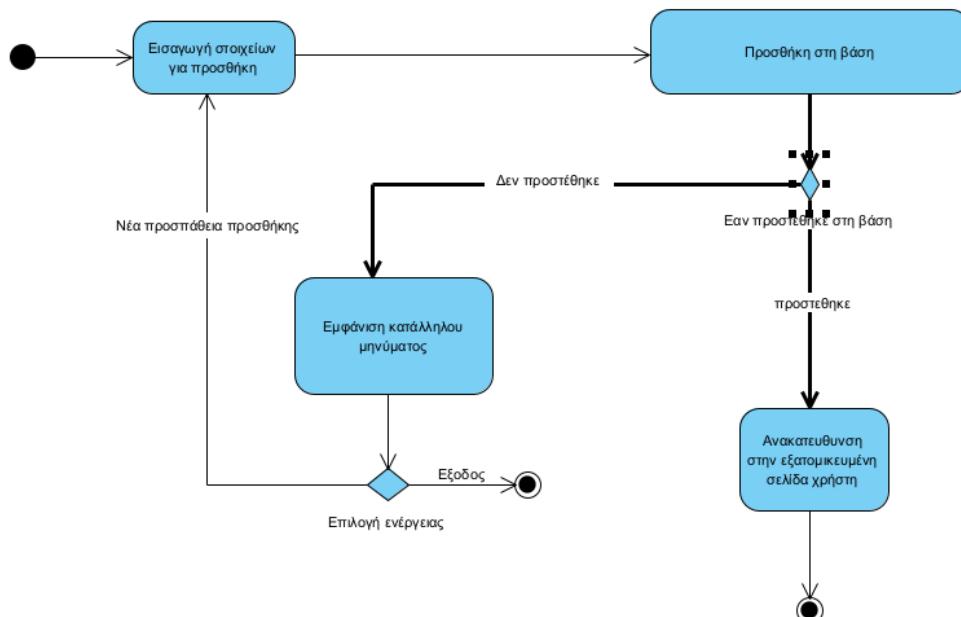
## Επεξεργασία στοιχείων πολιτη-υπαλληλου



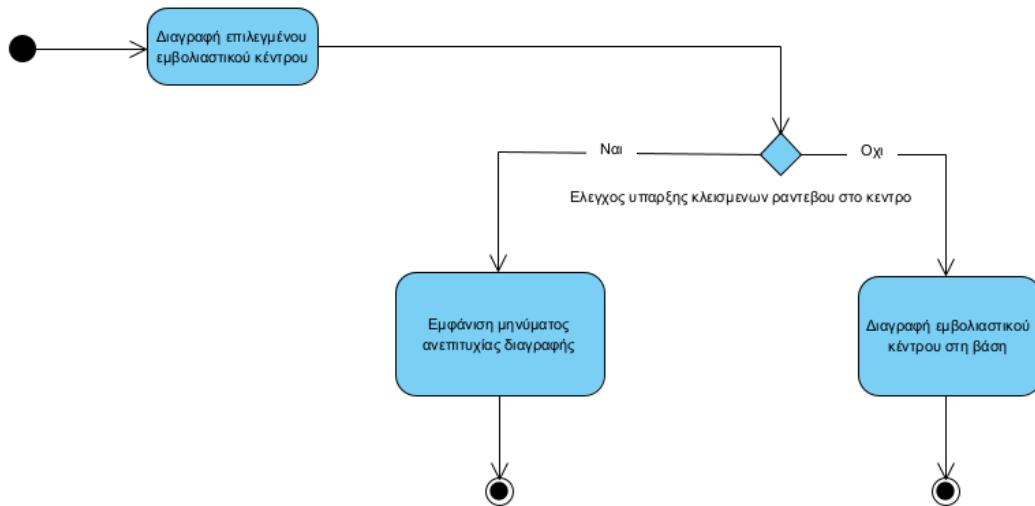
## Αποσύνδεση πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



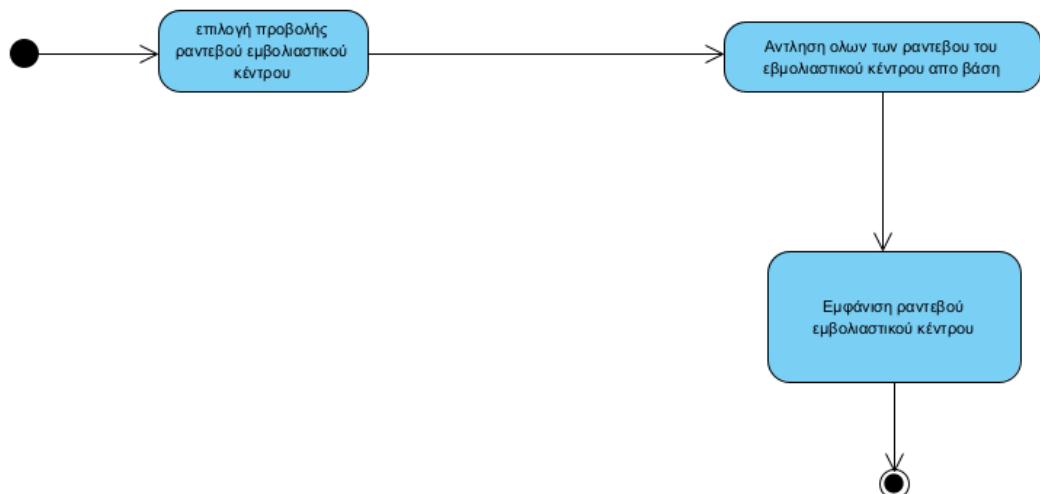
## Προσθήκη εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



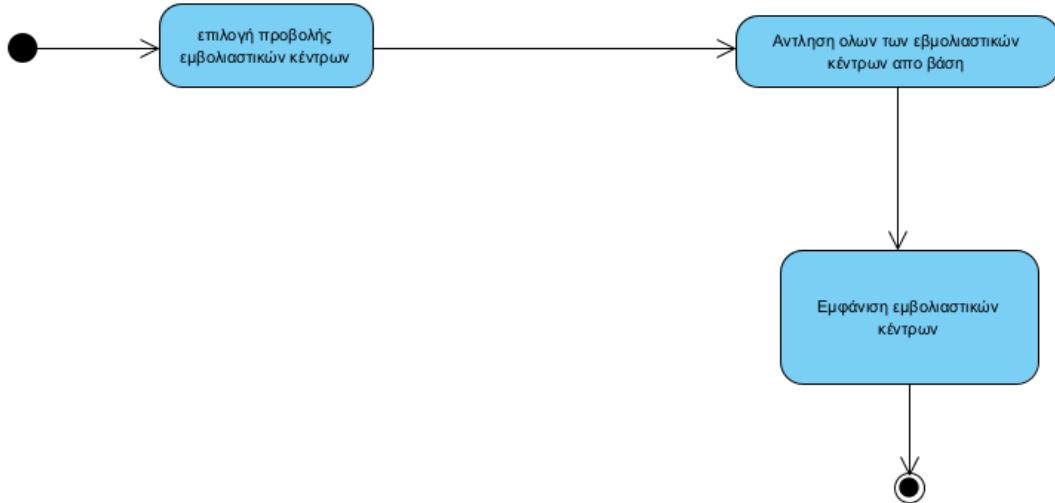
## Διαγραφή εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



Προβολή ραντεβού εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ένας  
υπάλληλος



## Προβολή εμβολιαστικών κέντρων από διαχειριστή



### 4.1.7 Διαγράμματα Καταστάσεων (1η έκδοση)

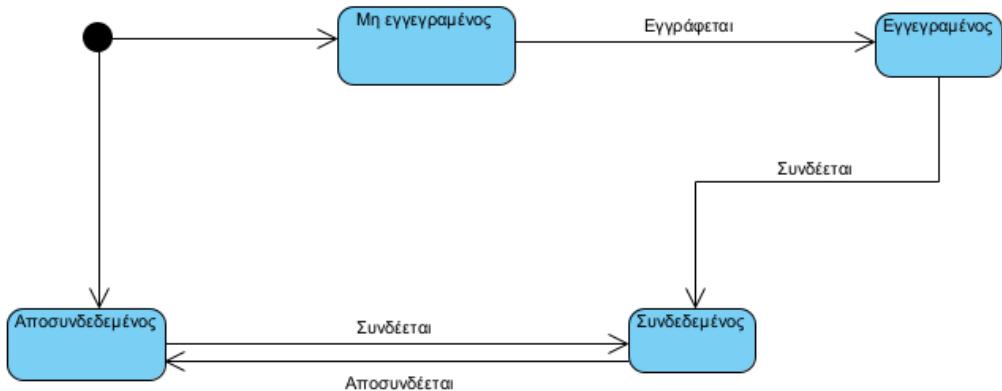
Τα διαγράμματα καταστάσεων αναπαριστούν μηχανές καταστάσεων από την άποψη των καταστάσεων και των μεταβάσεων.

Η συμπεριφορά των αντικειμένων μίας τάξης μπορεί να περιγράφει τυπικά με όρους καταστάσεων και γεγονότων, χρησιμοποιώντας μία μηχανή καταστάσεων συνδεδεμένη με την τάξη που μελετάται. Αντικείμενα που δεν παρουσιάζουν μία πολύ αντιδραστική συμπεριφορά μπορεί να θεωρηθεί ότι μένουν πάντα στην ίδια κατάσταση. Σε αυτή την περίπτωση οι τάξεις τους δεν κατέχουν μία μηχανή καταστάσεων.

Μία μηχανή καταστάσεων είναι μία αφαίρεση όλων των πιθανών συμπεριφορών, όμοια με τον τρόπο που τα διαγράμματα τάξεων είναι αφαιρέσεις της στατικής δομής. Κάθε αντικείμενο ακολουθεί τη συμπεριφορά που περιγράφεται στη μηχανή καταστάσεων και συσχετίζεται με την τάξη του και είναι, σε μία δεδομένη χρονική στιγμή, σε μία κατάσταση που χαρακτηρίζει τις δυναμικές του καταστάσεις.

Οι μηχανές καταστάσεων και τα σενάρια είναι συμπληρωματικά. Τα σενάρια αναπαριστώνται με μία συνεργασία μεταξύ αντικειμένων. Ο τύπος της αλληλεπίδρασης που συμβαίνει μεταξύ αντικειμένων που συνεργάζονται μέσα σε ένα σενάριο καθορίζεται από τις αντίστοιχες καταστάσεις των διάφορων αντικειμένων. Οι μηχανές καταστάσεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν τη συμπεριφορά συνόλων αντικειμένων συσχετίζοντας μία μηχανή καταστάσεων με ένα σύνθετο αντικείμενο, ή ακόμα και με μία περίπτωση χρήσης (use case).

## Κατάσταση χρήστη



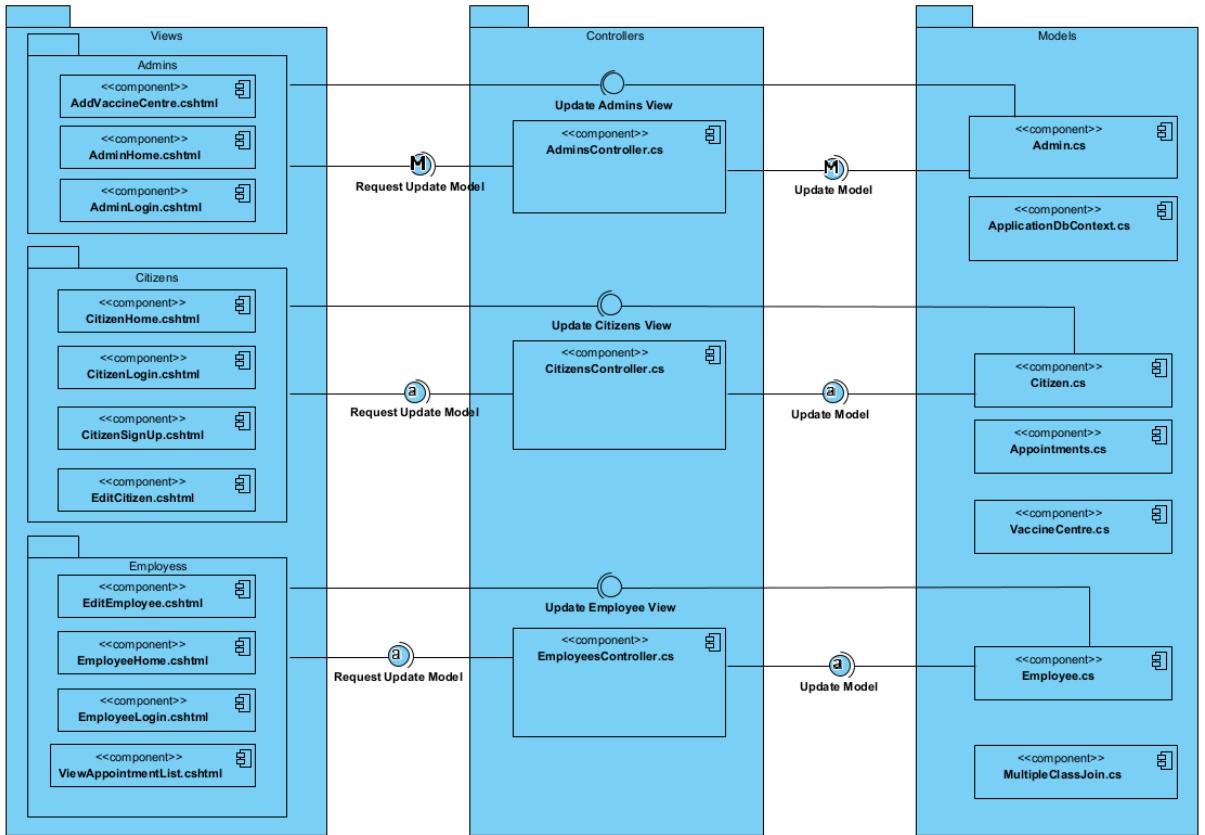
### 4.1.8 Διαγράμματα Εξαρτημάτων (1η έκδοση)

Τα εξαρτήματα αναπαριστούν όλα τα είδη των στοιχείων που αναφέρονται στην τμηματοποίηση των εφαρμογών λογισμικού. Μεταξύ άλλων, αυτά μπορεί να είναι απλά αρχεία ή βιβλιοθήκες που «διαβάζονται» και χρησιμοποιούνται δυναμικά.

Εξ' ορισμού, κάθε τάξη στο λογικό μοντέλο έχει έναν προσδιορισμό και ένα κυρίως σώμα. Ο προσδιορισμός περιέχει το σύστημα διεπαφής της τάξης, η οποία αναπαρίσταται με το συμβολισμό της UML με ένα μικρό κύκλο που συνδέεται μέσω μιας γραμμής με το σώμα της τάξης. Το σώμα περιέχει την υλοποίηση της ίδιας της τάξης και αναπαρίσταται με το ίδιο το σύμβολο του εξαρτήματος.

Οι σχέσεις εξάρτησης χρησιμοποιούνται στα διαγράμματα εξαρτημάτων για να δηλώσουν ότι ένα εξάρτημα αναφέρεται σε υπηρεσίες που προσφέρονται από άλλα εξαρτήματα. Αυτός ο τύπος εξάρτησης ανακλά επιλογές υλοποίησης. Μία σχέση εξάρτησης αναπαρίσταται με ένα βέλος με διακεκομμένη γραμμή σχεδιασμένο από τον πελάτη προς τον προμηθευτή.

Παρακάτω φαίνεται η πρώτη έκδοση του διαγράμματος εξαρτημάτων όπου είναι και η τελική.

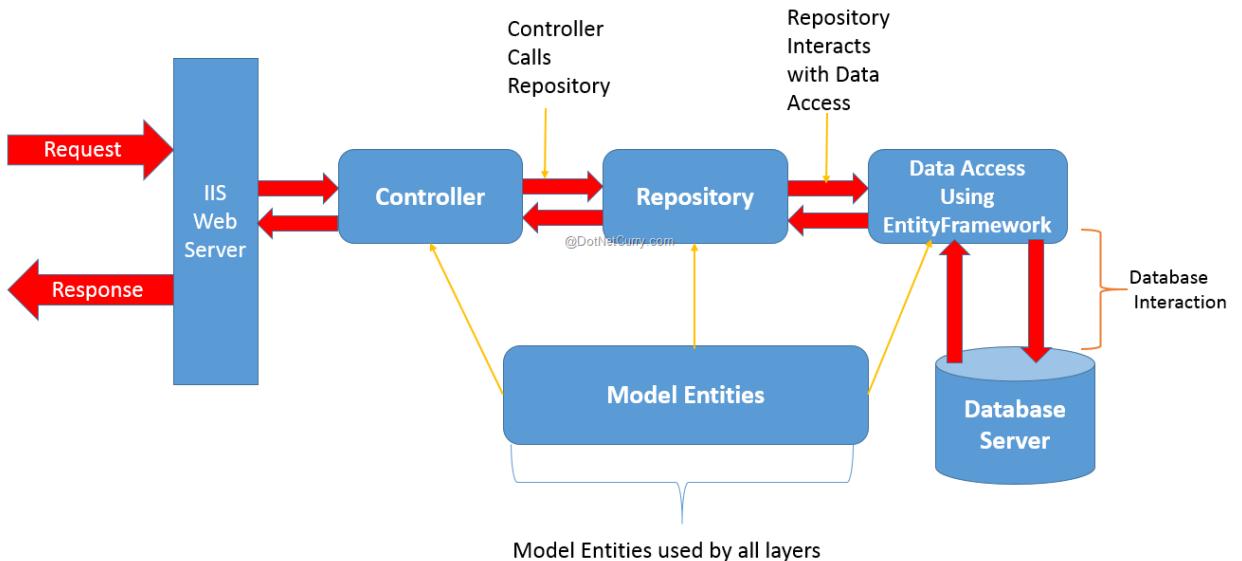


#### 4.1.9 Διαγράμματα Διανομής (1η έκδοση)

Τα διαγράμματα διανομής δείχνουν τη φυσική διάταξη των διάφορων εξαρτημάτων (κόμβων) υλικού, που αποτελούν ένα σύστημα, όπως και τη διανομή των εκτελέσιμων προγραμμάτων σε αυτό το υλικό.

Κάθε πόρος υλικού αναπαρίσταται με ένα κύβο. Κάθε σύστημα μπορεί να περιγραφεί με ένα μικρό αριθμό διαγραμμάτων διανομής. Πολλές φορές, ένα μόνο διάγραμμα είναι αρκετό.

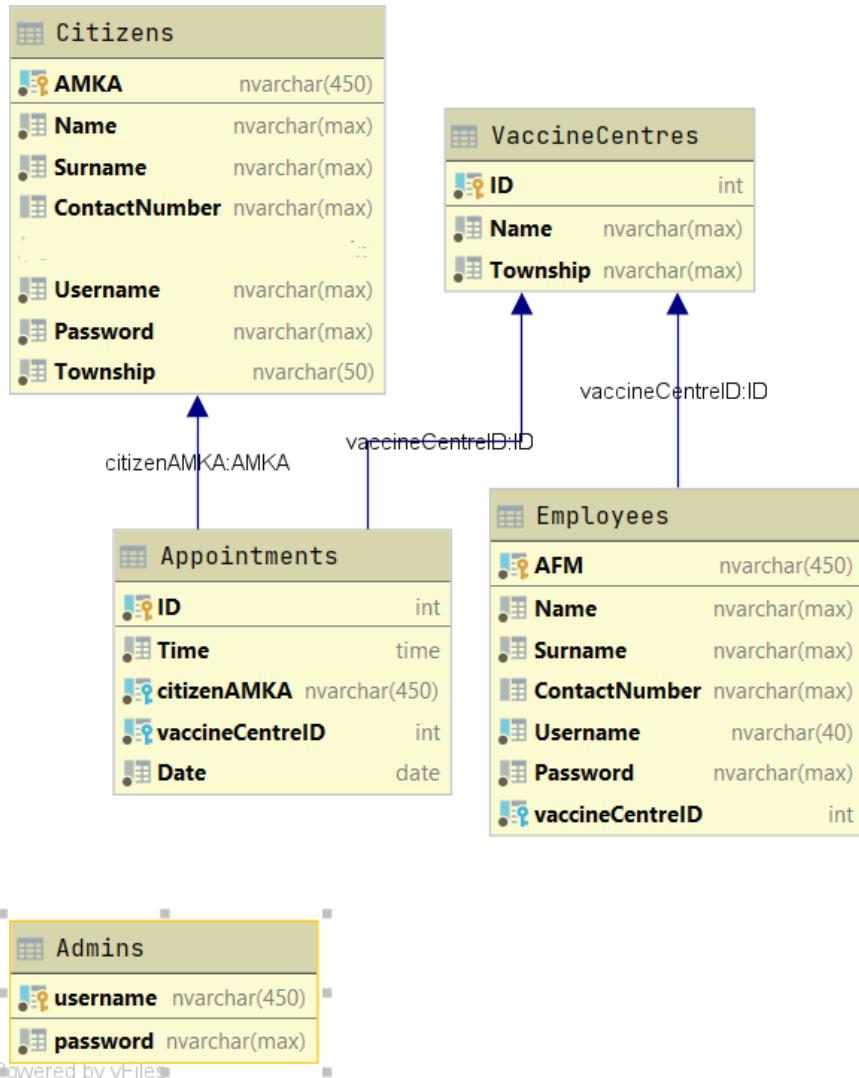
Παρακάτω φαίνεται η πρώτη έκδοση του διαγράμματος διανομής όπου είναι και η τελική.



## 4.2 Υλοποίηση-Έλεγχος

### 4.2.1 Υλοποίηση: 1η εκτελέσιμη έκδοση

Με γνώμονα τα προαναφερθέντα διαγράμματα, πραγματοποιήθηκε η πρώτη εκτελέσιμη έκδοση της εφαρμογής, λαμβάνοντας υπόψιν και την ανάλυση απαιτήσεων. Για την ορθή λειτουργία της εφαρμογής, δημιουργήθηκε Βάση Δεδομένων MSSQL με όνομα SoftTechDB. Παρακάτω φαίνεται το διάγραμμα σχέσεων της Βάσης (Relationship Diagram) το οποίο απεικονίζει τις σχέσεις μεταξύ των πινάκων με τα πρωτεύοντα και ξένα κλειδιά.



Η Βάση Δεδομένων αποτελείται από 5 πίνακες:

- **Citizens**: ο πίνακας αυτός περιέχει τις πληροφορίες για τους πολίτες της εφαρμογής. Αποθηκεύει το **AMKA** (το οποίο είναι και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα) το ονοματεπώνυμο (**Name**, **Surname**), ένα τηλέφωνο επικοινωνίας (**Contact Number**: το οποίο είναι προαιρετικό), τον δήμο τον οποίο ανήκει (**Township**) και τέλος το όνομα χρήστη (το οποίο είναι unique) και κωδικό πρόσβασης με τα οποία συνδέεται στον λογαριασμό του (**Username** και **Password**).
- **VaccineCentres**: Ο πίνακας αυτός αναπαριστά τα εμβολιαστικά κέντρα. Τα πεδία τα οποία έχει είναι ένα **ID** (το οποίο είναι το ταυτοτικό και το πρωτεύον κλειδί) για να ξεχωρίζουμε τα εμβολιαστικά κέντρα, το όνομα (**Name**) και ο δήμος του (**Township**).

- *Employees*: ο πίνακας αυτός αντίστοιχα περιέχει τις πληροφορίες για τους υπαλλήλους των εμβολιαστικών κέντρων της εφαρμογής. Αποθηκεύει το **AFM** (το οποίο είναι και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα) το ονοματεπώνυμο (**Name, Surname**), ένα τηλέφωνο επικοινωνίας (**Contact Number**: το οποίο είναι προαιρετικό), το εμβολιαστικό κέντρο στο οποίο ανήκει (**VaccineCentreID** το οποίο είναι και ξένο κλειδί από τον πίνακα Vaccine Centres) και τέλος το όνομα χρήστη(το οποίο είναι unique) και κωδικό πρόσβασης με τα οποία συνδέεται στον λογαριασμό του(**Username** και **Password**).
- *Admins*: Ο πίνακας αυτός περιέχει τους διαχειριστές της εφαρμογής. Τα πεδία τους είναι ένα **username** (το οποίο είναι και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα) και ο κωδικός πρόσβασης (**password**) με τα οποία συνδέεται στο λογαριασμό του.
- *Appointments*: Τέλος σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες για ένα προγραμματισμένο ραντεβού. Ένα ραντεβού αποτελείται από το **ID**(το οποίο είναι το ταυτοτικό ενός ραντεβού άρα και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα), το AMKA του πολίτη που έκλεισε το ραντεβού (**citizenAMKA**: είναι ξένο κλειδί στο πίνακα Citizens), το εμβολιαστικό κέντρο στο οποίο θα πραγματοποιηθεί το ραντεβού(**VaccineCentreID**: είναι ξένο κλειδί στο πίνακα VaccineCentres) και τέλος την ημερομηνία(**Date**) και ώρα(**Time**) του ραντεβού.

Η υλοποίηση της εφαρμογής έγινε με το προγραμματιστικό εργαλείο Visual Studio και χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού C# και δημιουργήθηκε με το MVC μοντέλο το οποίο διαχωρίζει μια εφαρμογή σε τρία κύρια τμήματα: **model,view,controller**. Κάθε ένα από αυτά τα στοιχεία είναι κατασκευασμένο για να χειρίζεται συγκεκριμένες πτυχές ανάπτυξης της εφαρμογής. Επιπλέον αξιοποιήθηκε το ASP.NET Framework. Τέλος η βάση δεδομένων δημιουργήθηκε με Entity Framework και σε MSSQL.

#### **4.2.2 Αναφορά ελέγχου για την 1η εκτελέσιμη έκδοση**

Παρόλο που η πρώτη εκτελέσιμη έκδοση περιέχει αρκετά από τα βασικά στοιχεία της εφαρμογής, χρειάζεται βελτίωση και προσθήκη επιπρόσθετων λειτουργιών.

Οι λειτουργίες που οφείλουν να υλοποιηθούν στην τελική εκτελέσιμη έκδοση είναι:

- Η προβολή του ιστορικού ραντεβού του πολίτη.
- Το κλείσιμο ραντεβού για τον πολίτη(κρίνεται απαραίτητο να προστεθεί και το πεδίο Dose το οποίο μας ενημερώνει για το πόσες δόσεις έχει πραγματοποιήσει ο πολίτης).
- Η ακύρωση των κλεισμένων ραντεβού του πολίτη.
- Η αναζήτηση συγκεκριμένου εμβολιαστικού κέντρου με βάση ένα χαρακτηριστικό για τον διαχειριστή.
- Η αναζήτηση συγκεκριμένου ραντεβού με βάση κάποιο χαρακτηριστικό του εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ένας υπάλληλος .

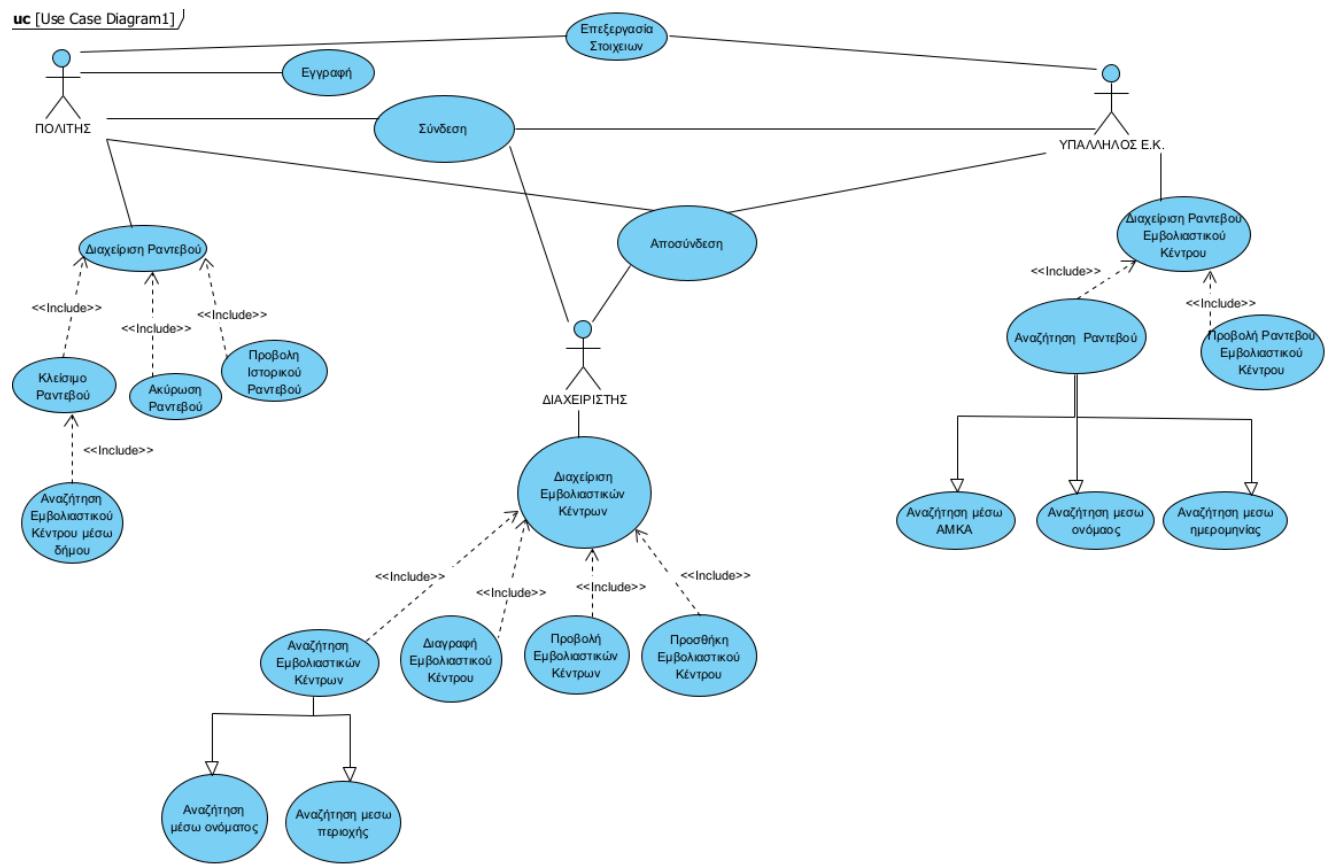
Για την αποτελεσματικότερη χρήση της εφαρμογής από τους χρήστες της, οφείλει να ανανεωθεί και το User Interface με περισσότερη συνέπεια (Consistency).

## **5. Φάση: Κατασκευή (Construction)**

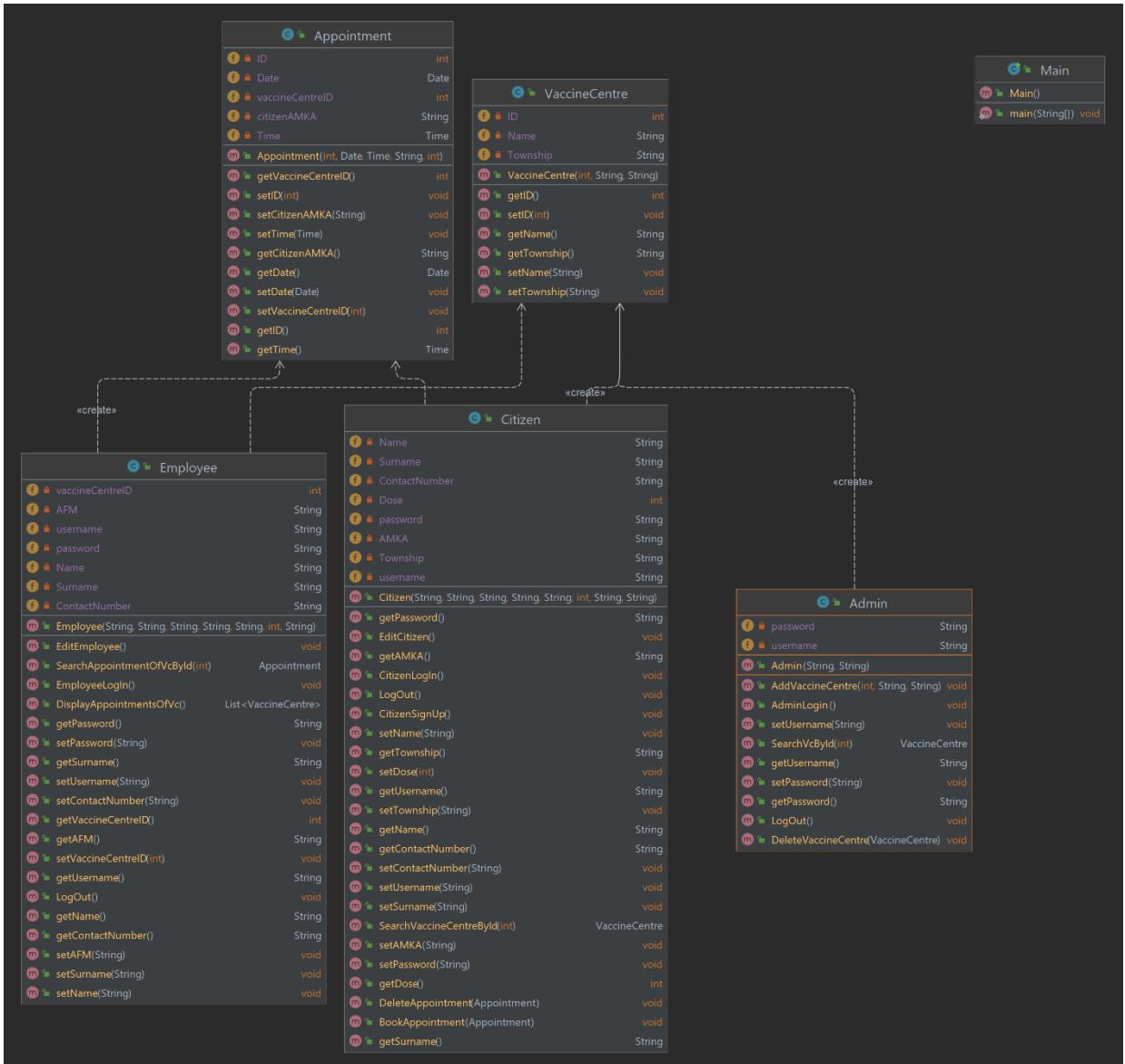
### **5.1 Ανάλυση-Σχεδιασμός**

Σε αυτή τη φάση της εφαρμογής, στόχος είναι η καλύτερη οργάνωση του κώδικα και η προσθήκη περαιτέρω ενεργειών που δεν κατάφεραν να υλοποιηθούν στην πρώτη εκτελέσιμη έκδοση. Αυτές οι ενέργειες αναφέρθηκαν στην [Αναφορά ελέγχου για την πρώτη εκτελέσιμη έκδοση](#).

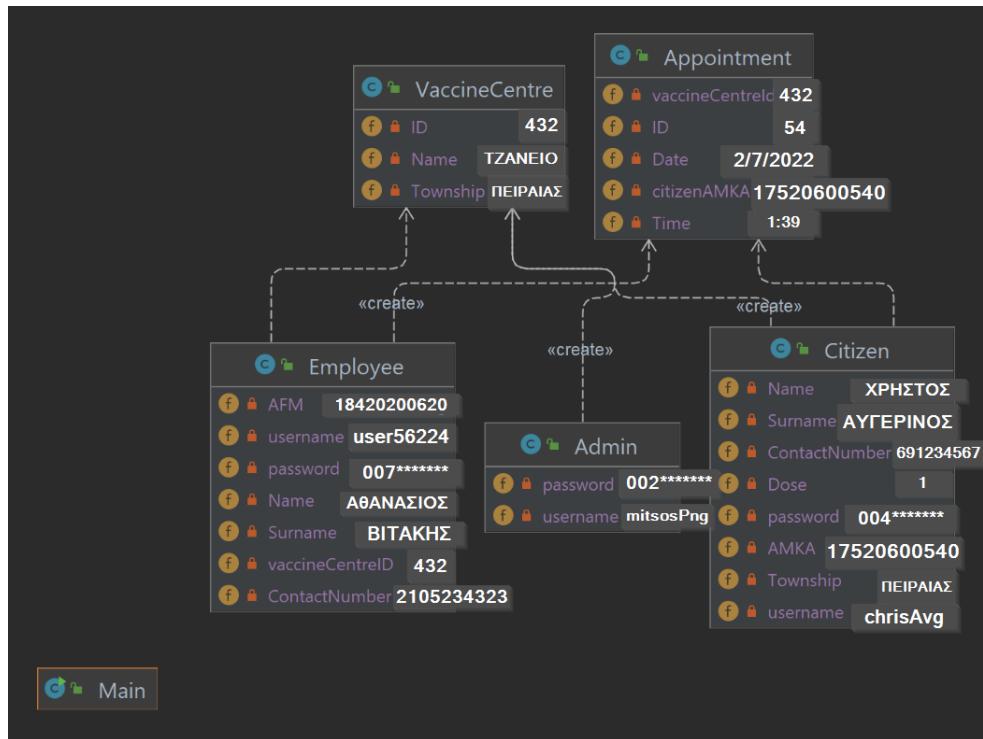
### 5.1.1 Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης (3η έκδοση)



## 5.1.2 Διαγράμματα Τάξεων (3η έκδοση)

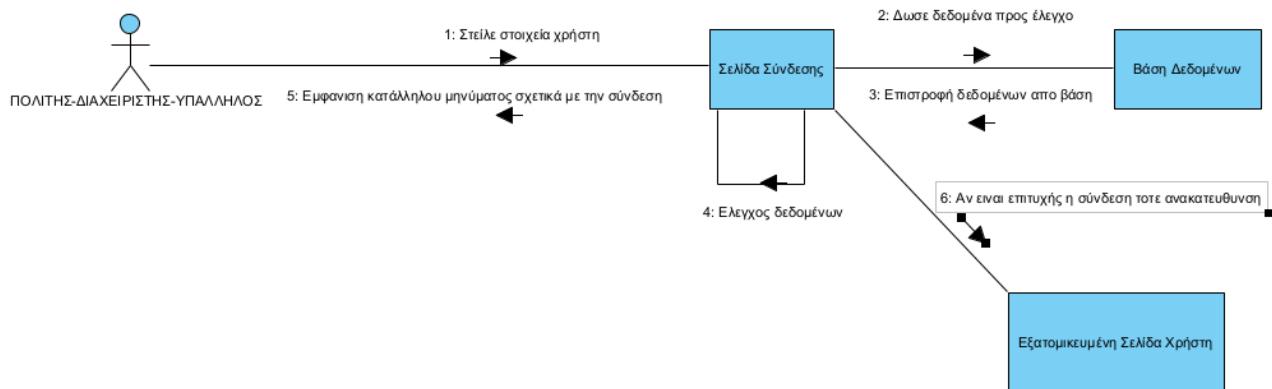


### 5.1.3 Διαγράμματα Αντικειμένων (2η έκδοση)

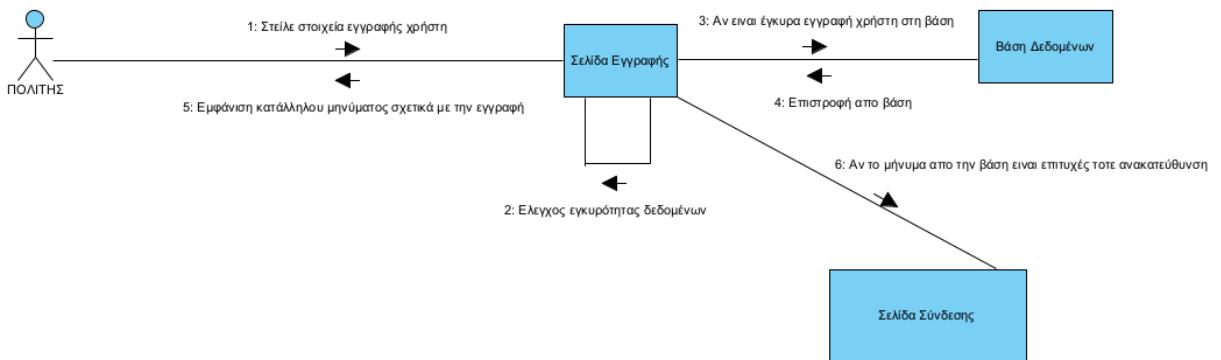


### 5.1.4 Διαγράμματα Συνεργασίας (2η έκδοση)

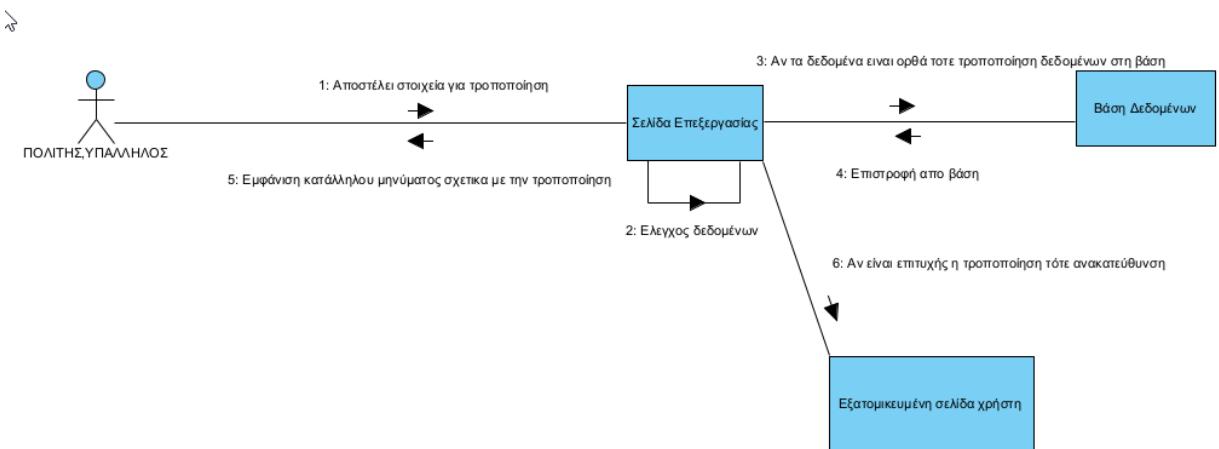
Συνδεση σε λογαριασμο πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



## Εγγραφή πολίτη



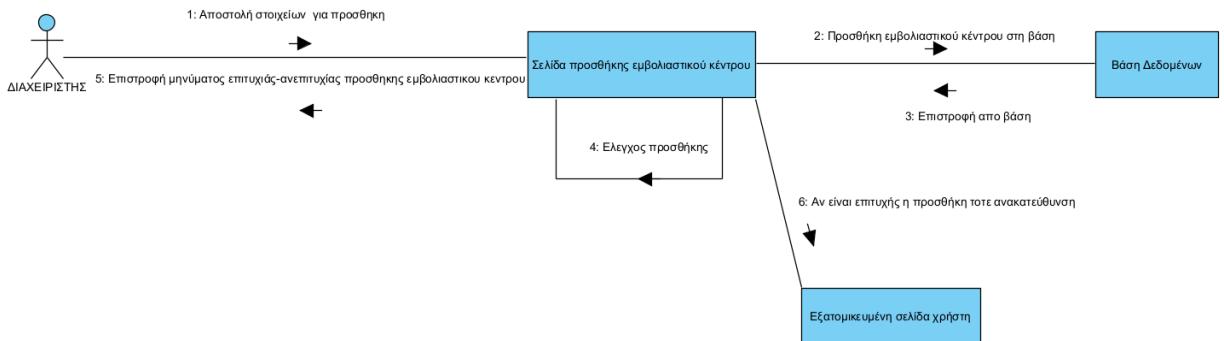
## Επεξεργασία στοιχείων πολιτη-υπαλληλου



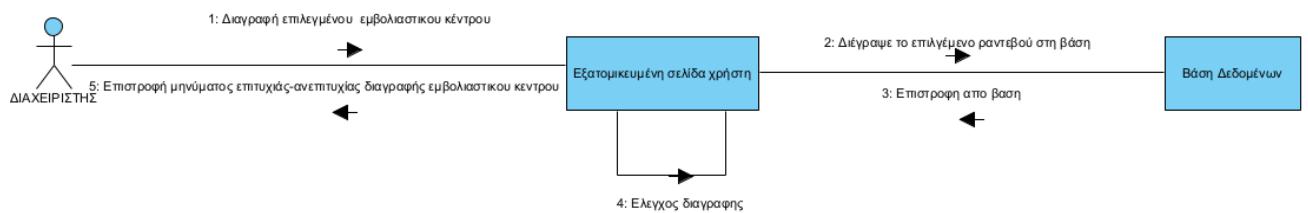
## Αποσύνδεση πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



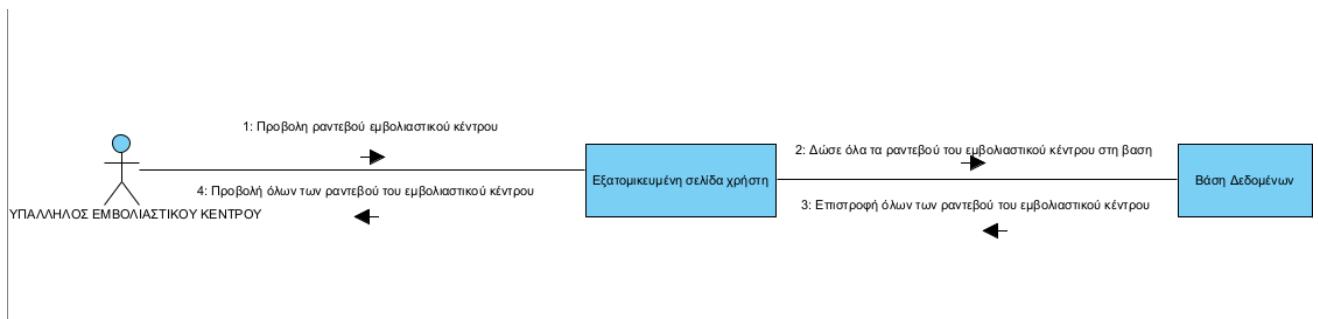
## Προσθήκη εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



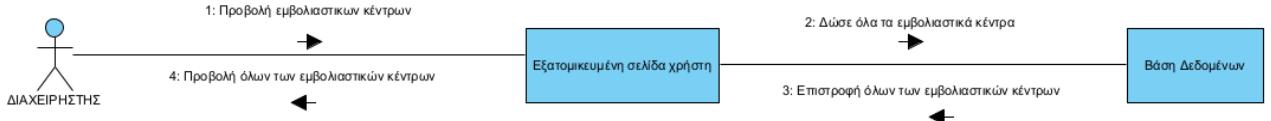
## Διαγραφή εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



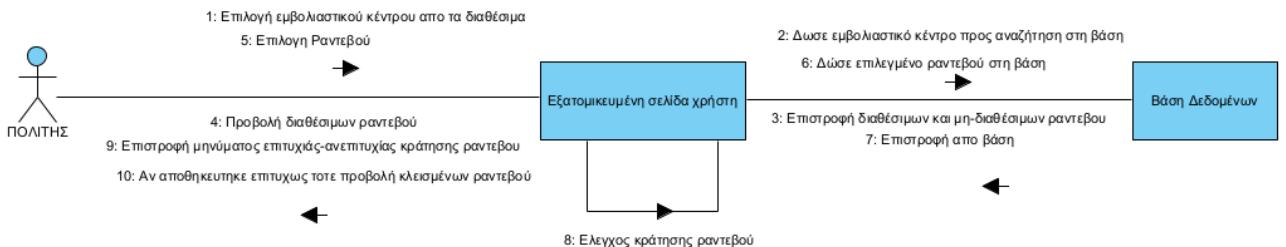
## Προβολή ραντεβού εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ένας υπάλληλος



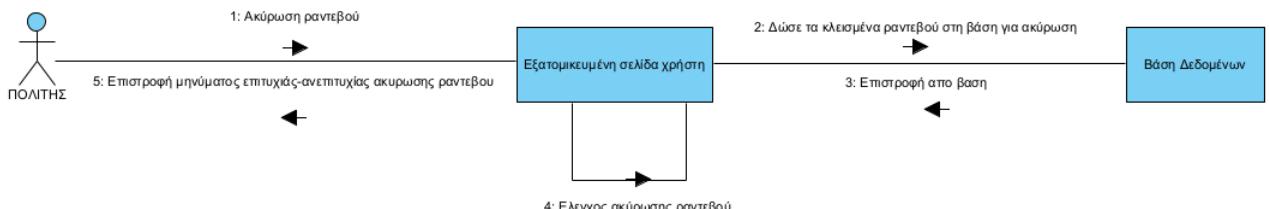
## Προβολή εμβολιαστικών κέντρων από διαχειριστή



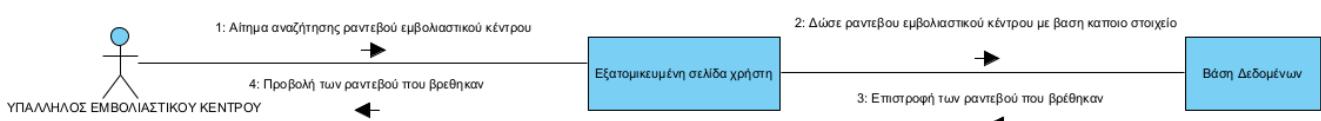
## Κλείσιμο ραντεβού πολίτη



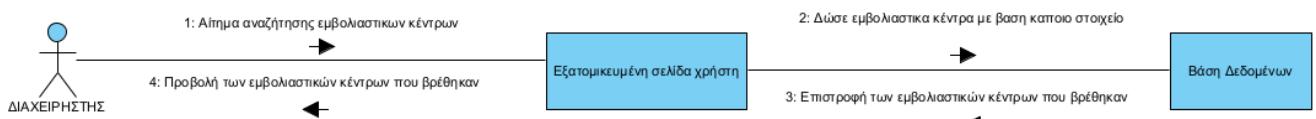
## Ακύρωση ραντεβού πολίτη



## Αναζήτηση ραντεβού εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ένας υπάλληλος

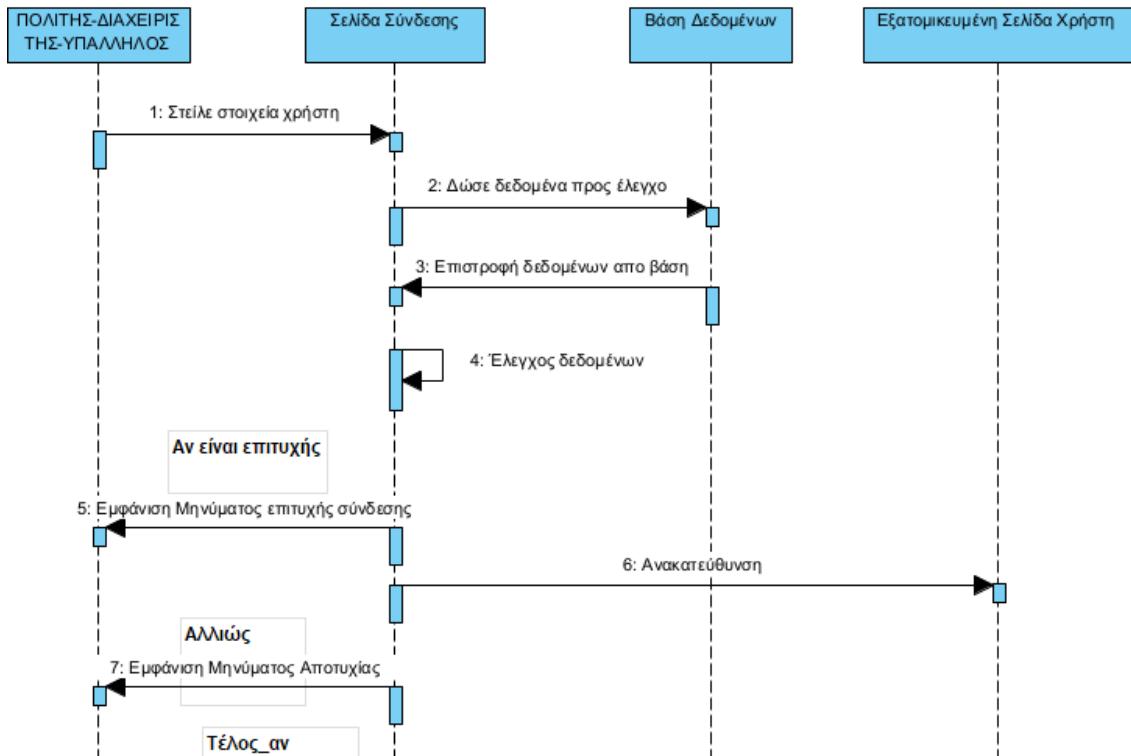


## Αναζήτηση εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή

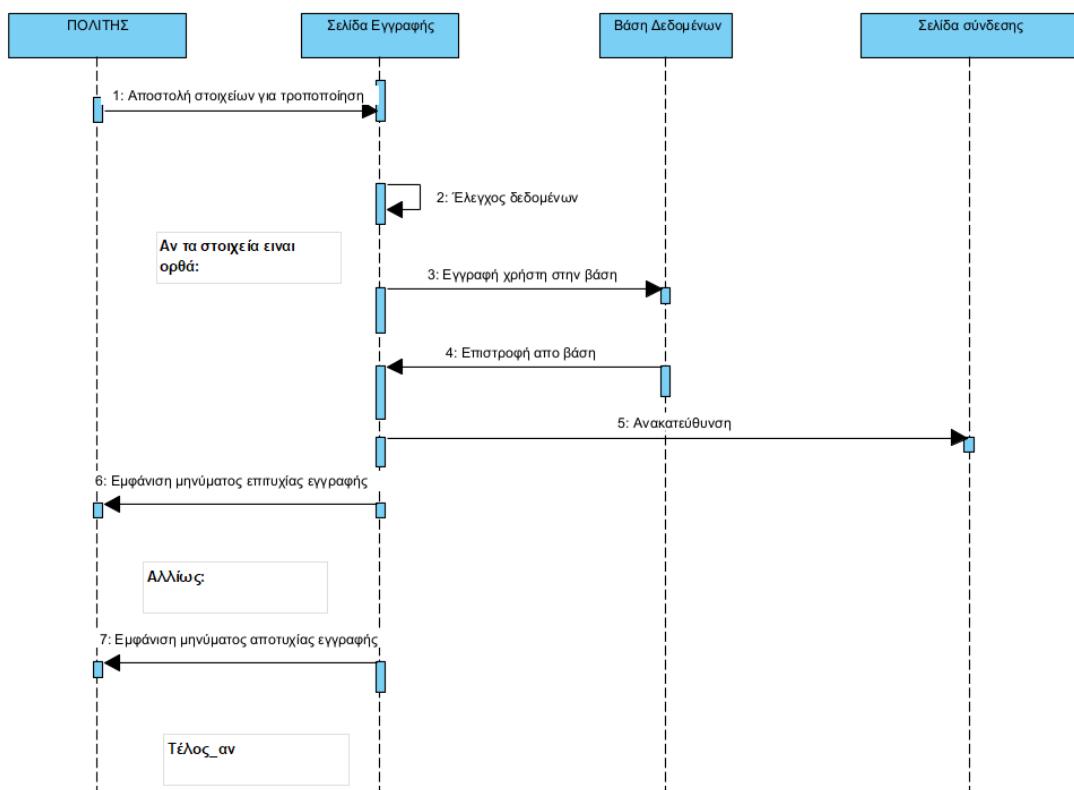


## 5.1.5 Διαγράμματα Σειράς (2η έκδοση)

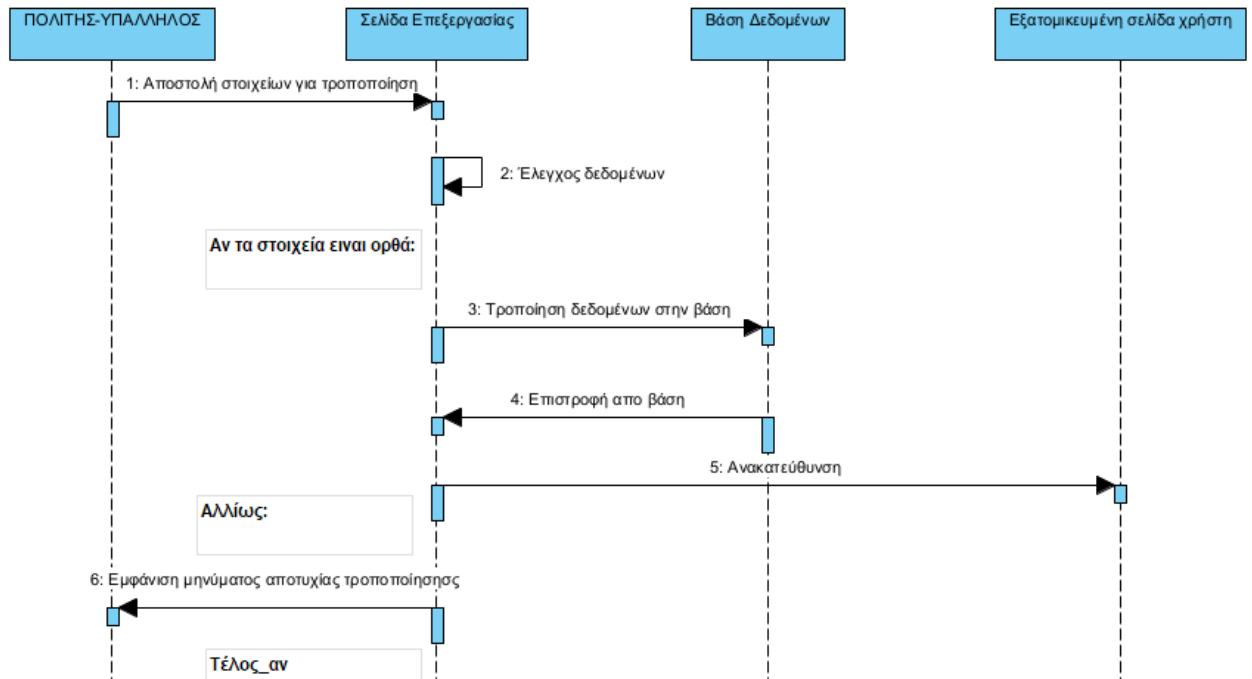
### Συνδεση σε λογαριασμο πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



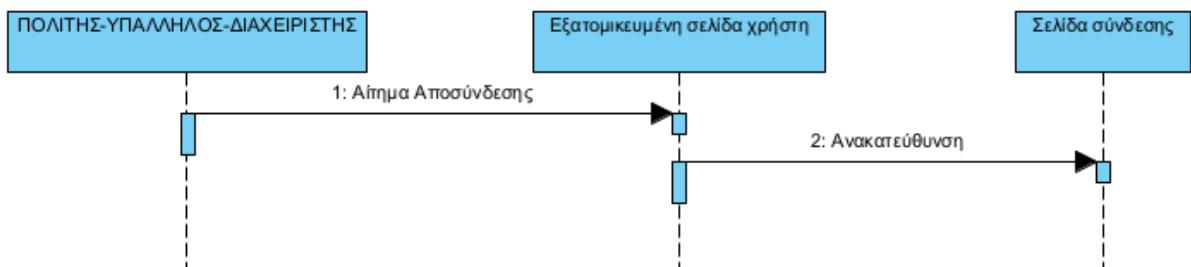
### Εγγραφή πολίτη



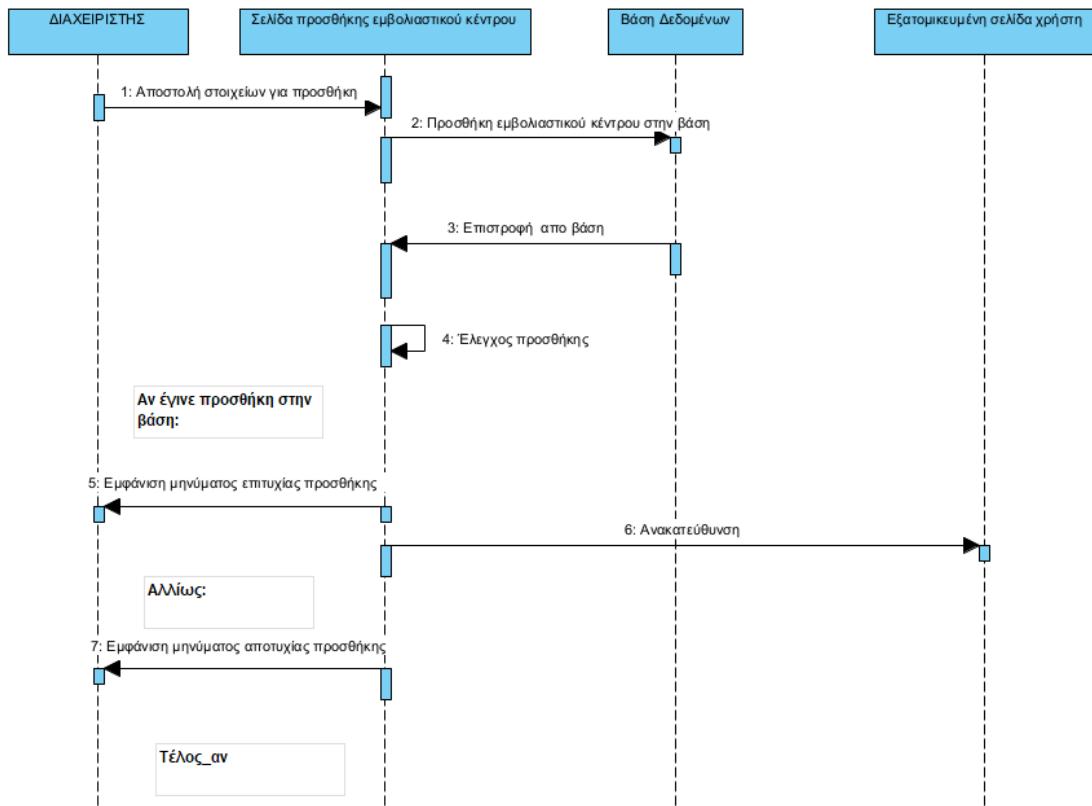
## Επεξεργασία στοιχείων πολιτη-υπαλληλου



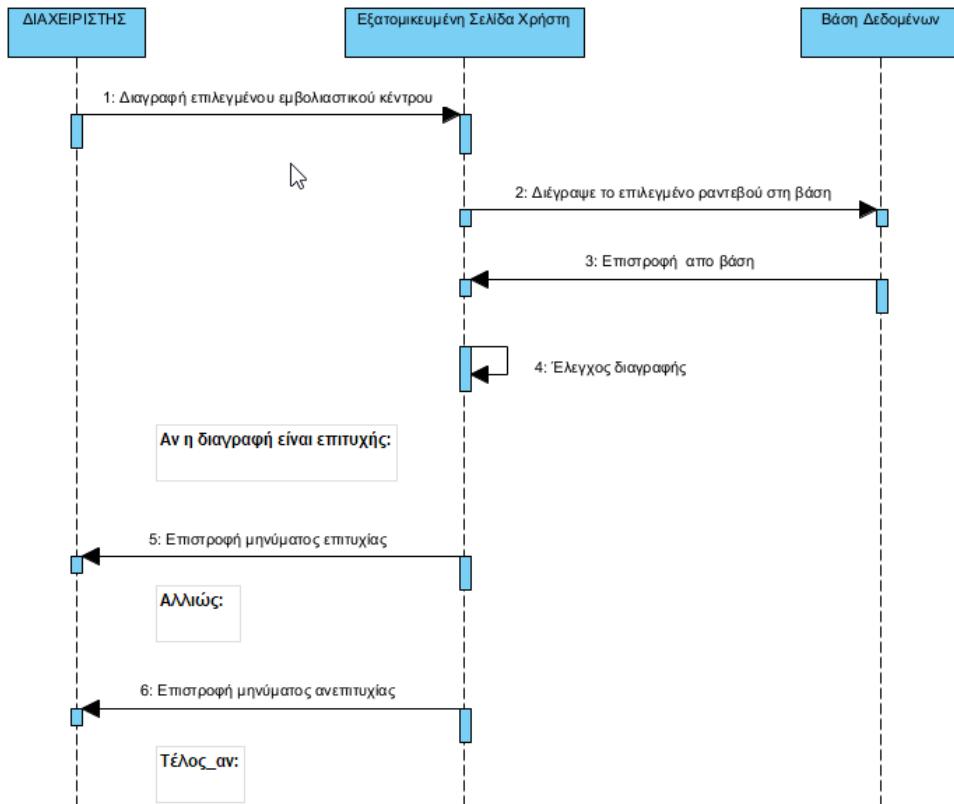
## Αποσύνδεση πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



## Προσθήκη εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



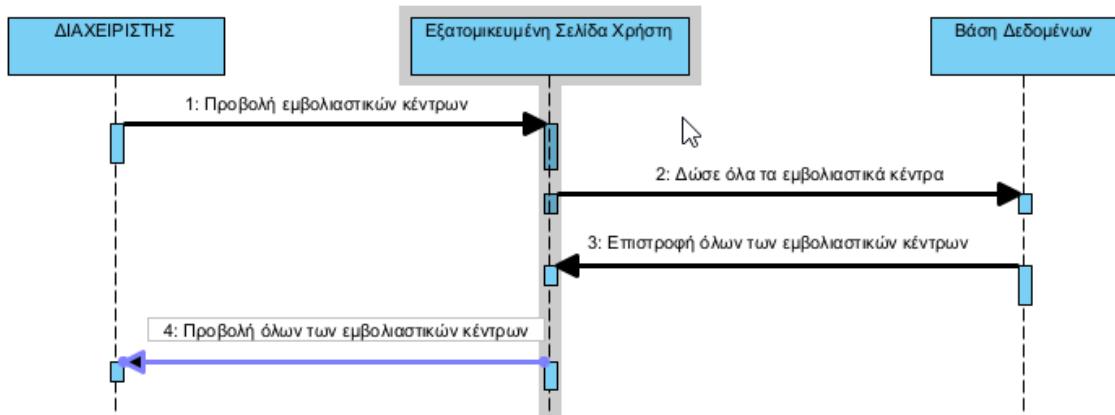
## Διαγραφή εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



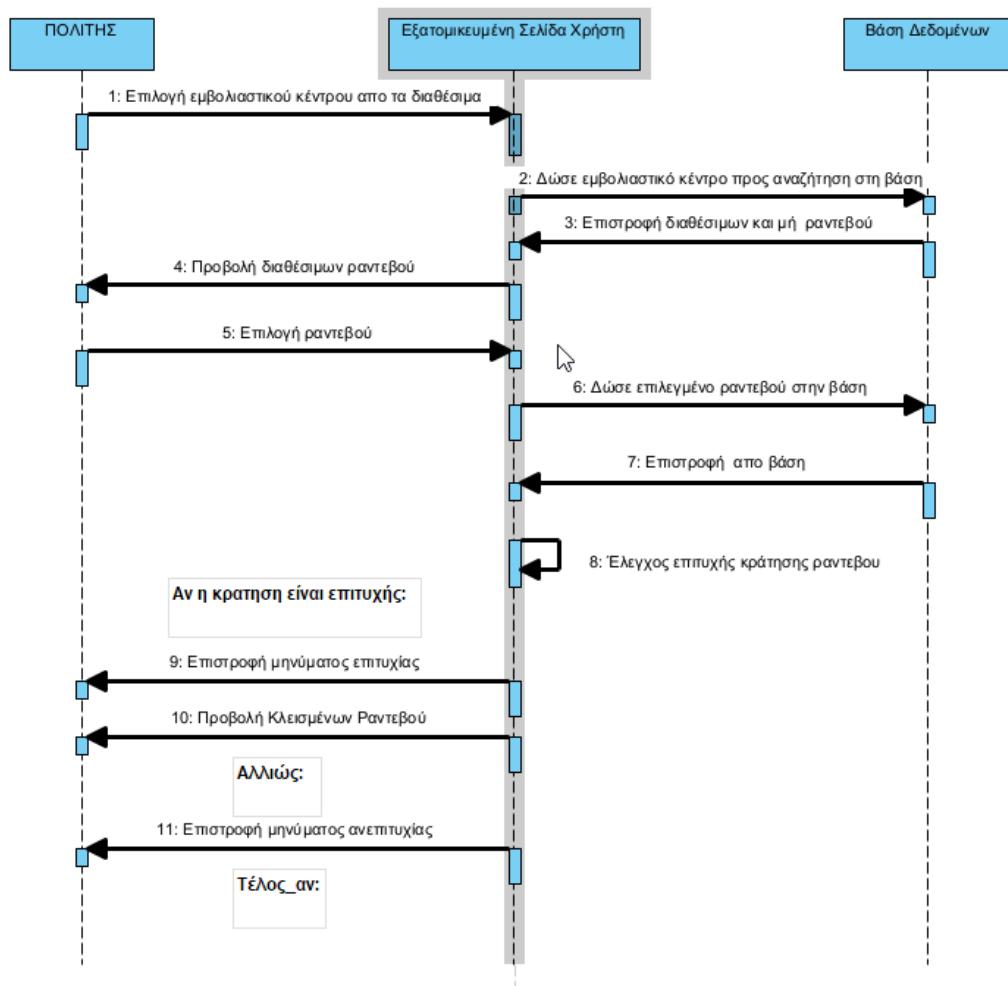
## Προβολή ραντεβού εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ένας υπάλληλος



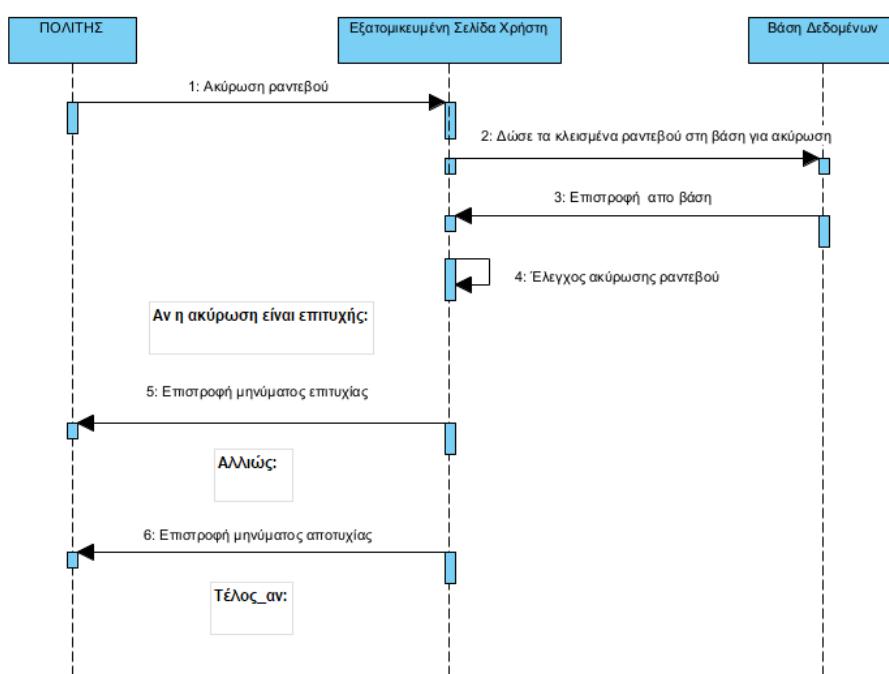
## Προβολή εμβολιαστικών κέντρων από διαχειριστή



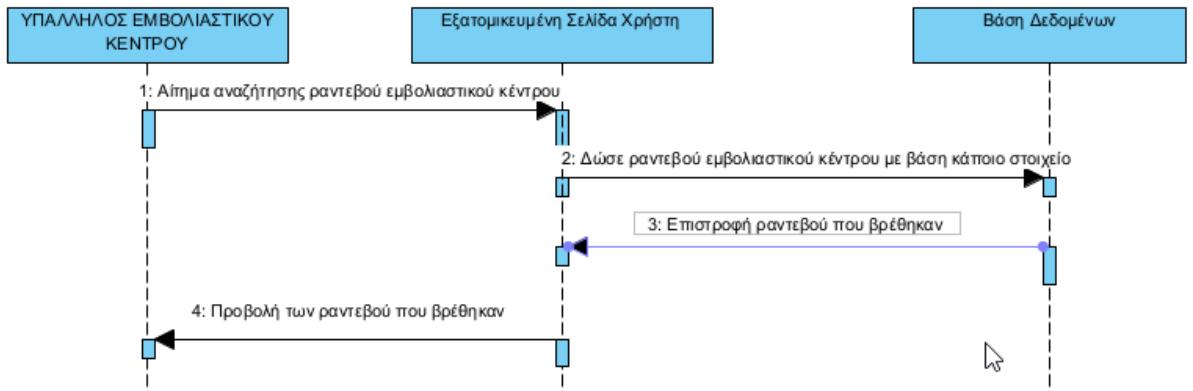
## Κλείσιμο ραντεβού πολίτη



## Ακύρωση ραντεβού πολίτη



## Αναζήτηση ραντεβού εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ένας υπάλληλος

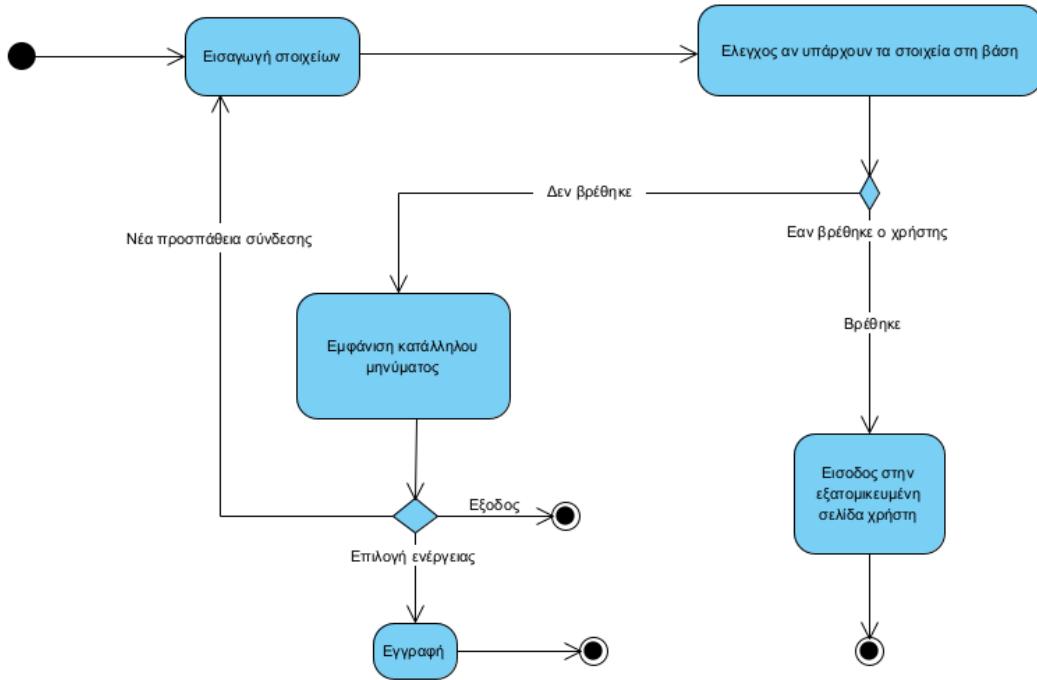


## Αναζήτηση εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή

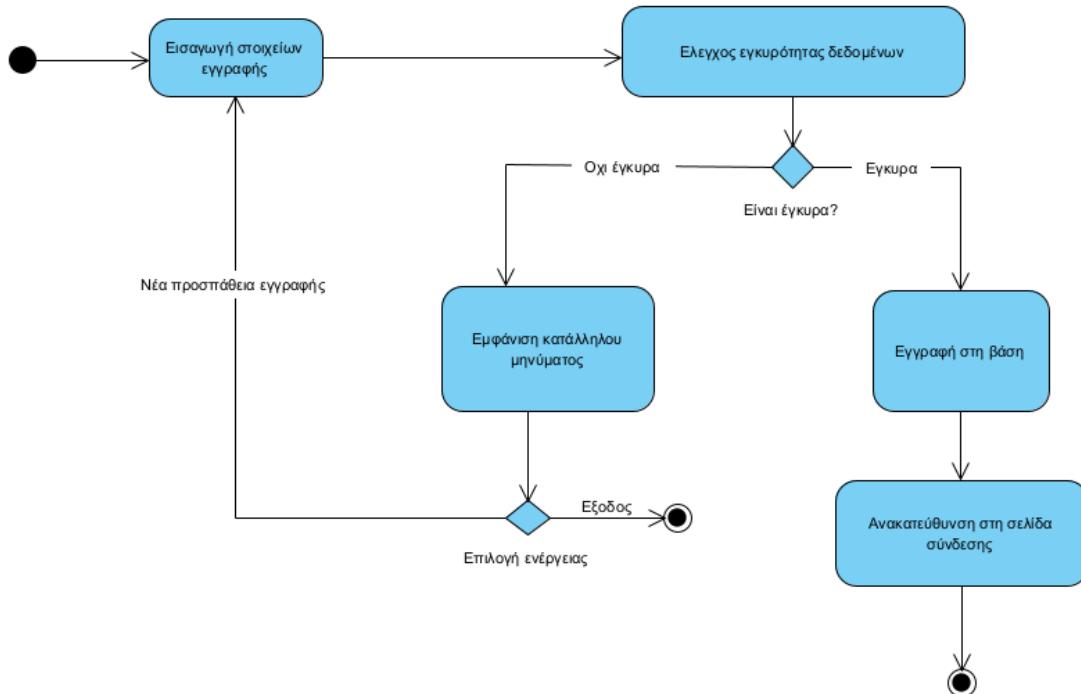


### 5.1.6 Διαγράμματα Δραστηριοτήτων (1η έκδοση)

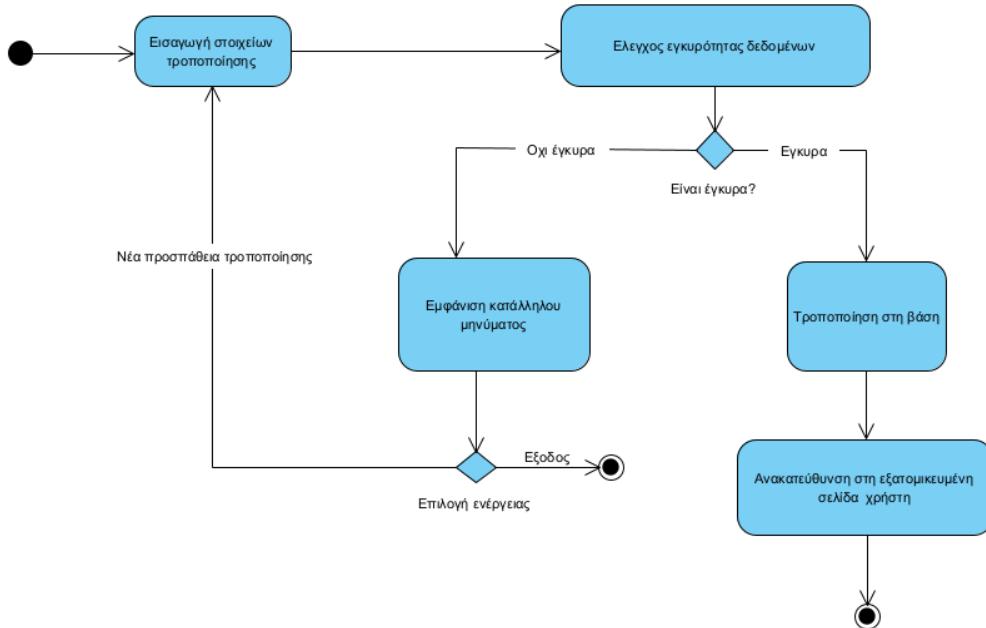
#### Συνδεση σε λογαριασμο πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



#### Εγγραφή πολίτη



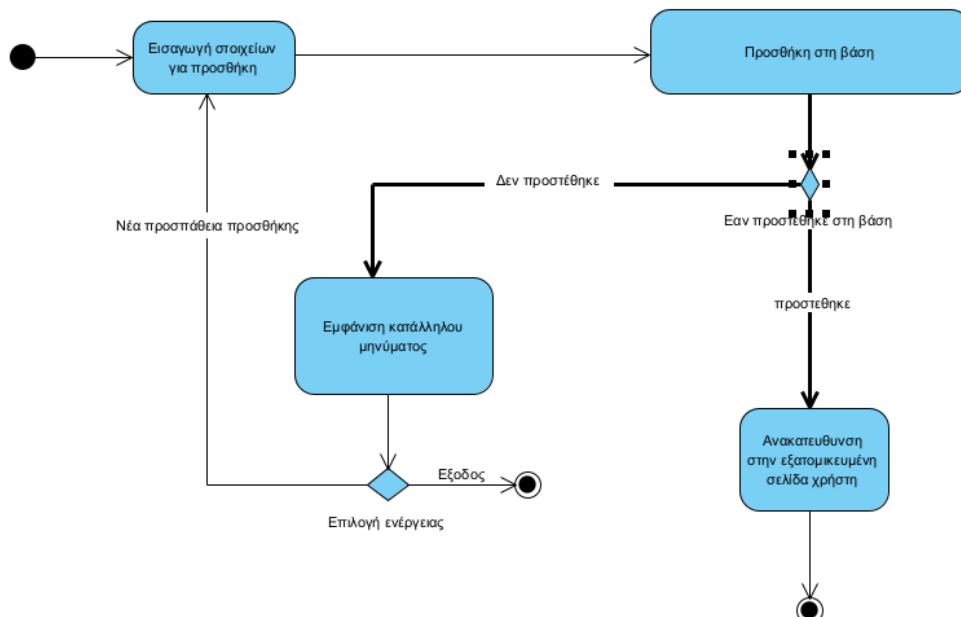
## Επεξεργασία στοιχείων πολιτη-υπαλληλου



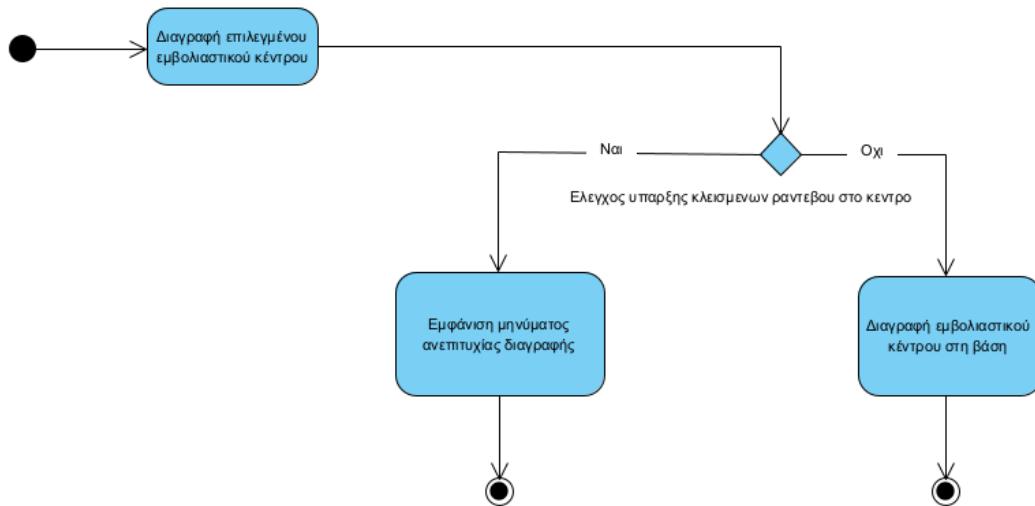
## Αποσύνδεση πολιτη-υπαλληλου-διαχειριστη



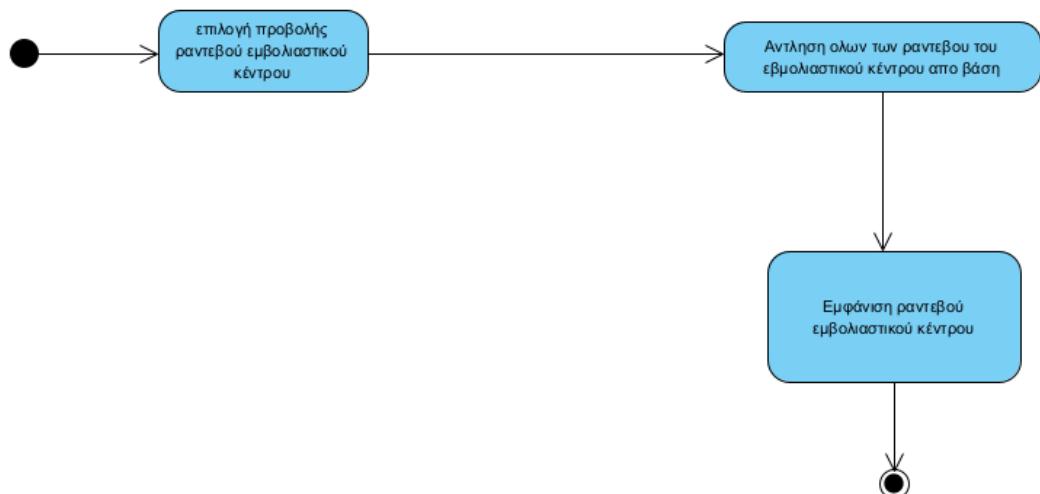
## Προσθήκη εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



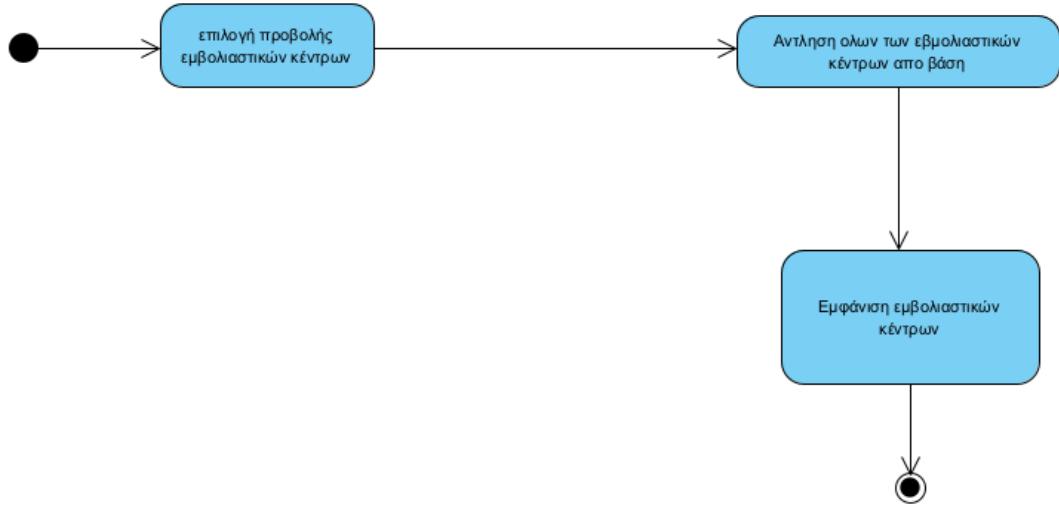
## Διαγραφή εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



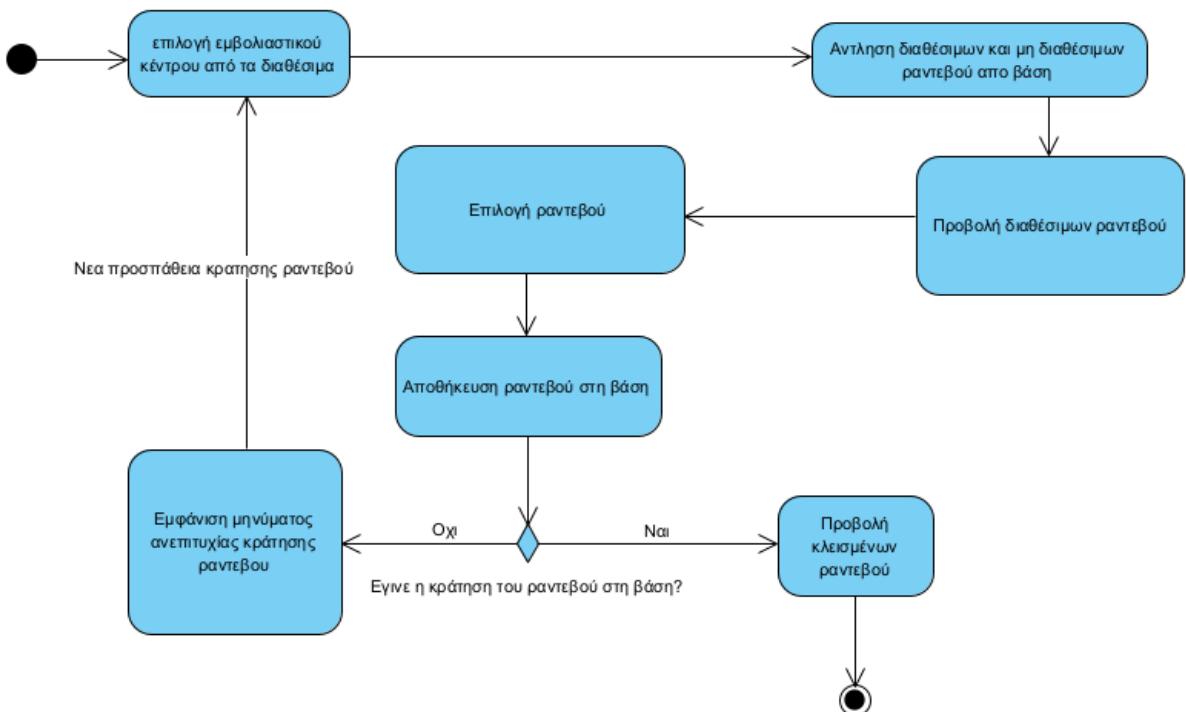
Προβολή ραντεβού εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ένας  
υπάλληλος



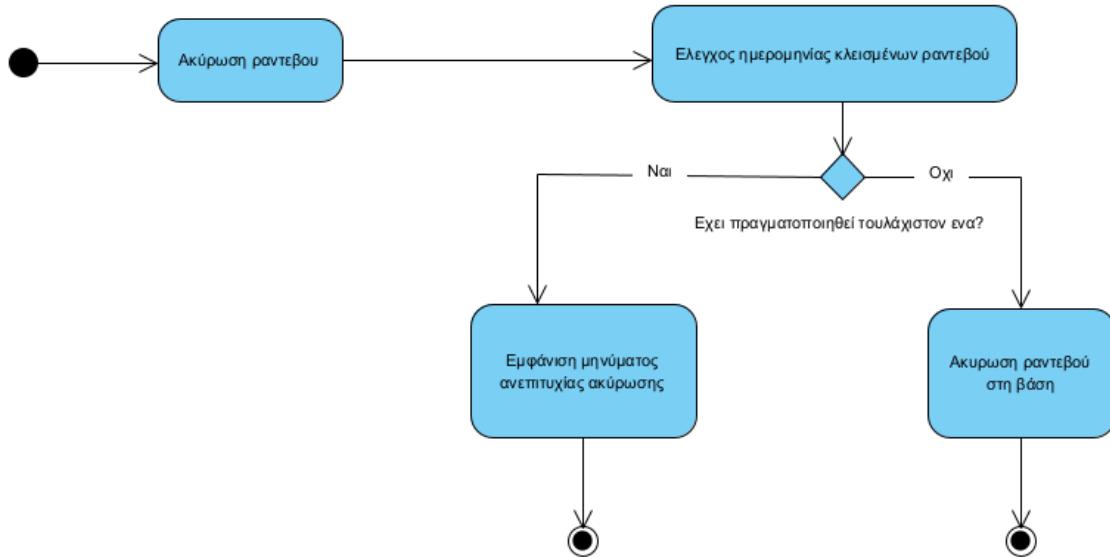
## Προβολή εμβολιαστικών κέντρων από διαχειριστή



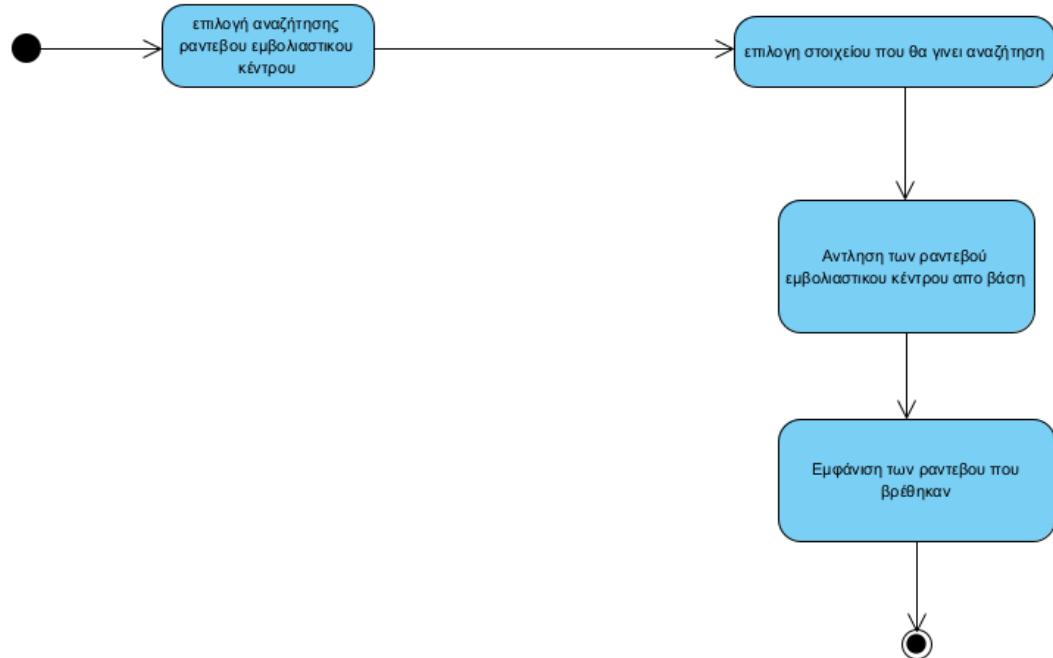
## Κλείσιμο ραντεβού πολίτη



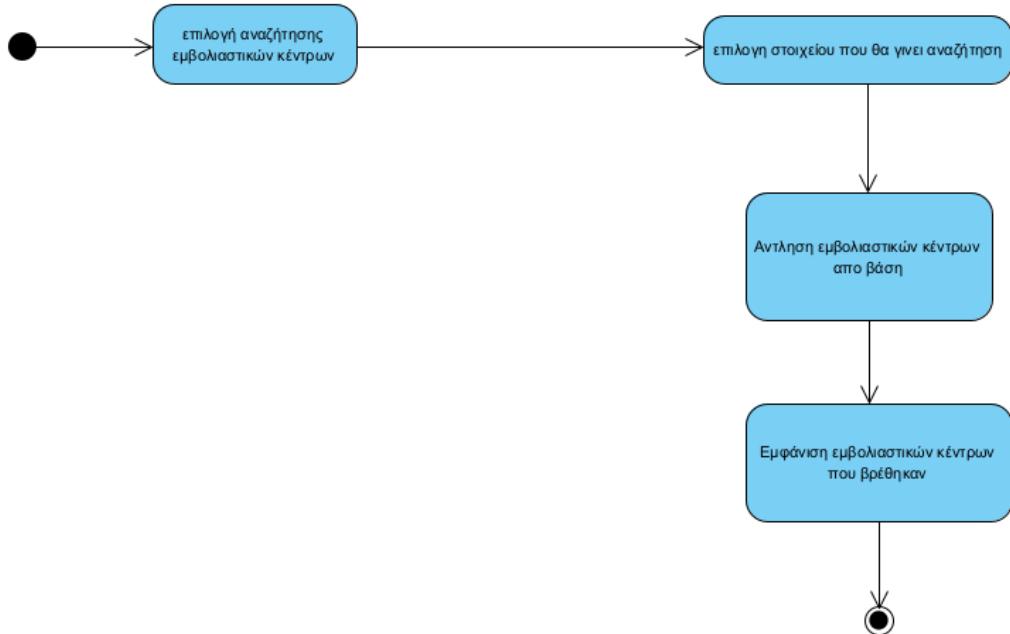
## Ακύρωση ραντεβού πολίτη



Αναζήτηση ραντεβού εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ένας υπάλληλος

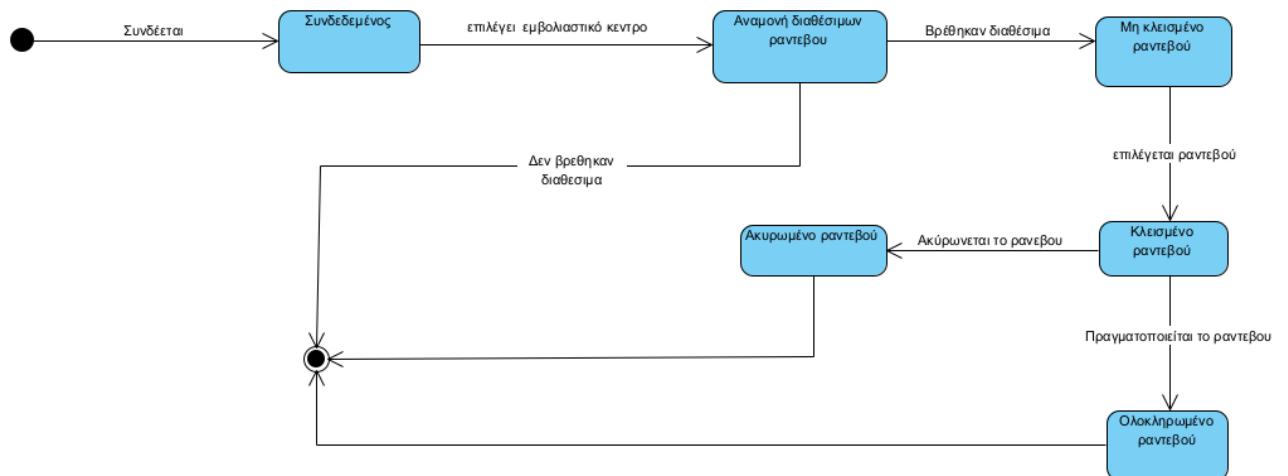


## Αναζήτηση εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή

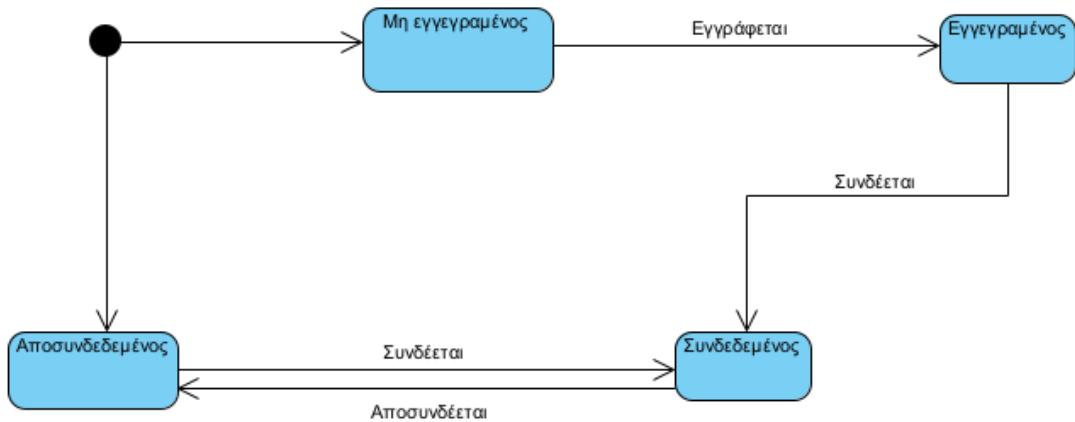


### 5.1.7 Διαγράμματα Καταστάσεων (2η έκδοση)

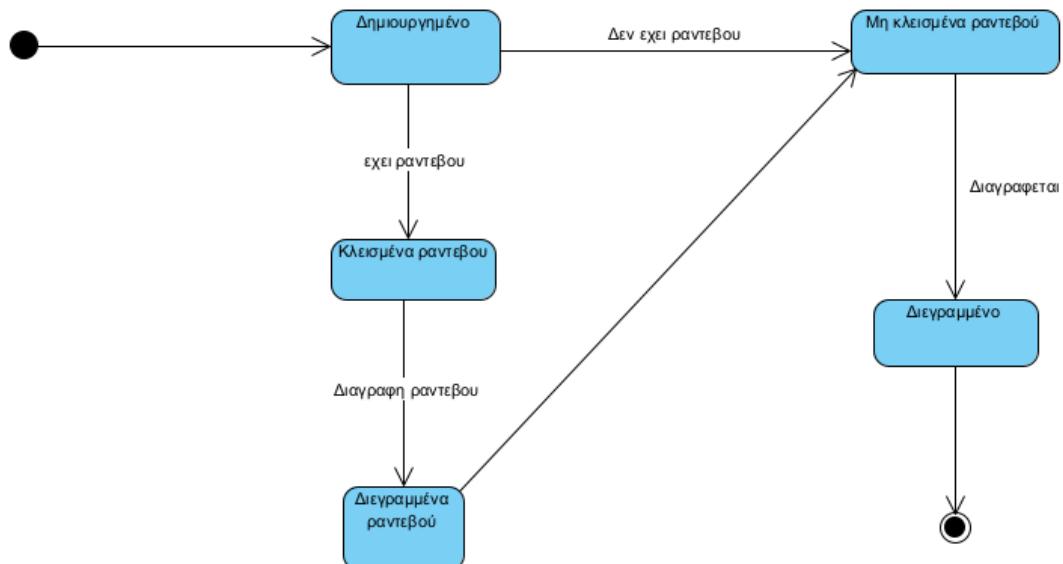
#### Κλείσιμο ραντεβού πολίτη



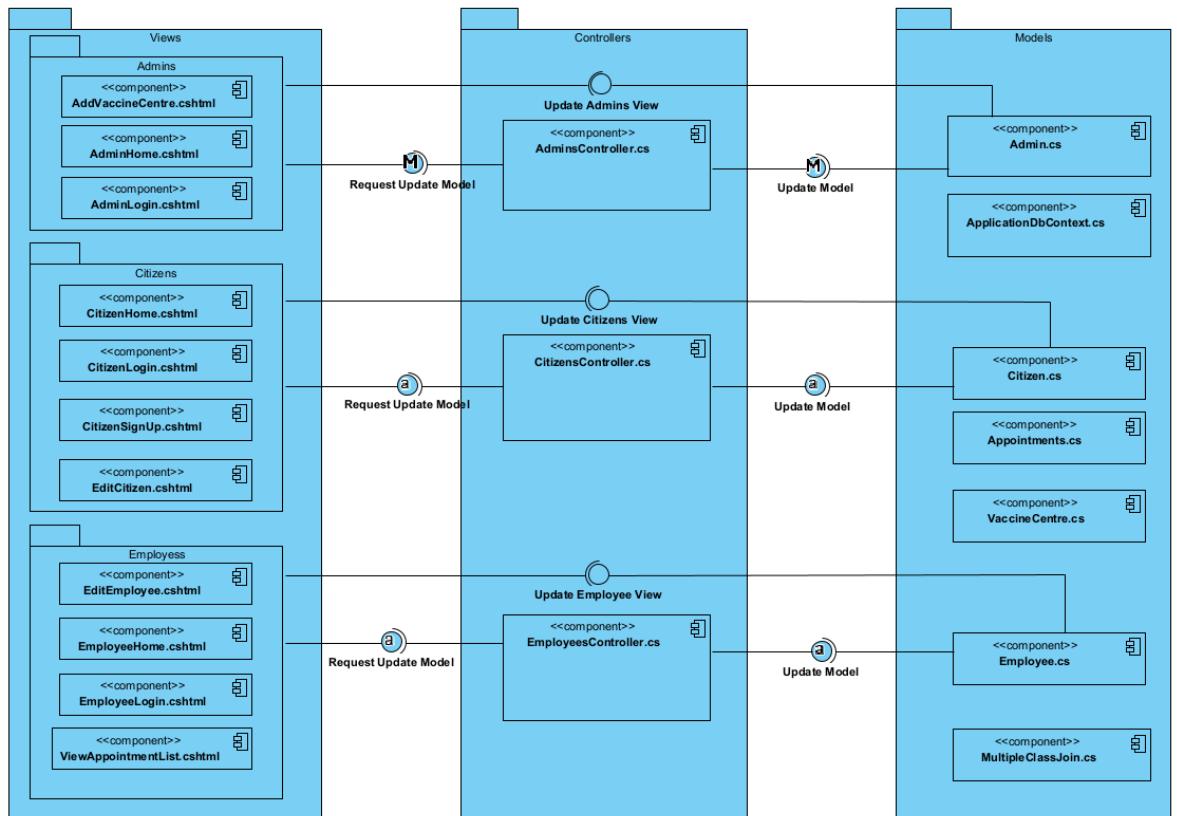
## Κατάσταση χρήστη



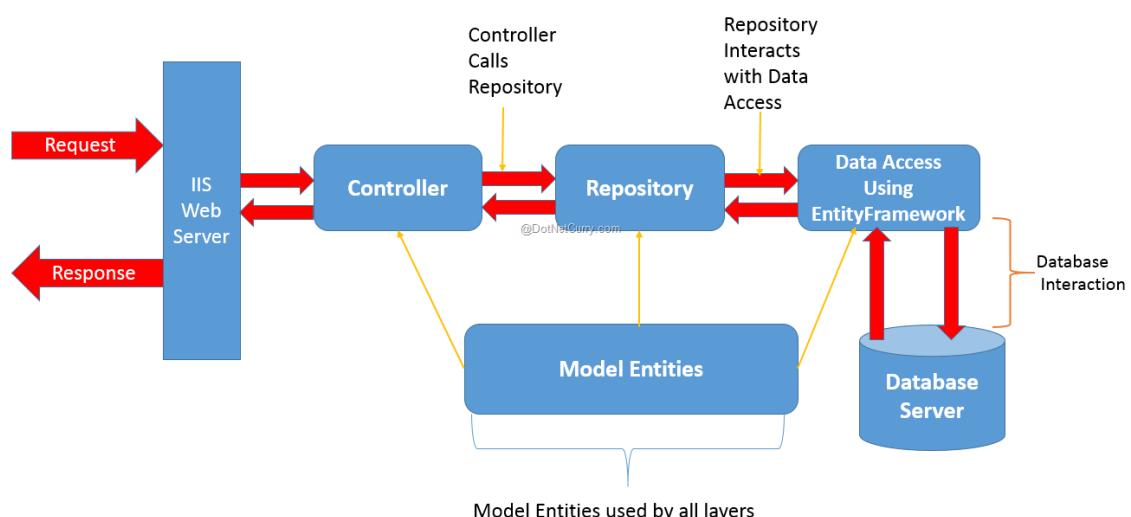
## Κατάσταση εμβολιαστικού κέντρου



### 5.1.8 Διαγράμματα Εξαρτημάτων (2η έκδοση)



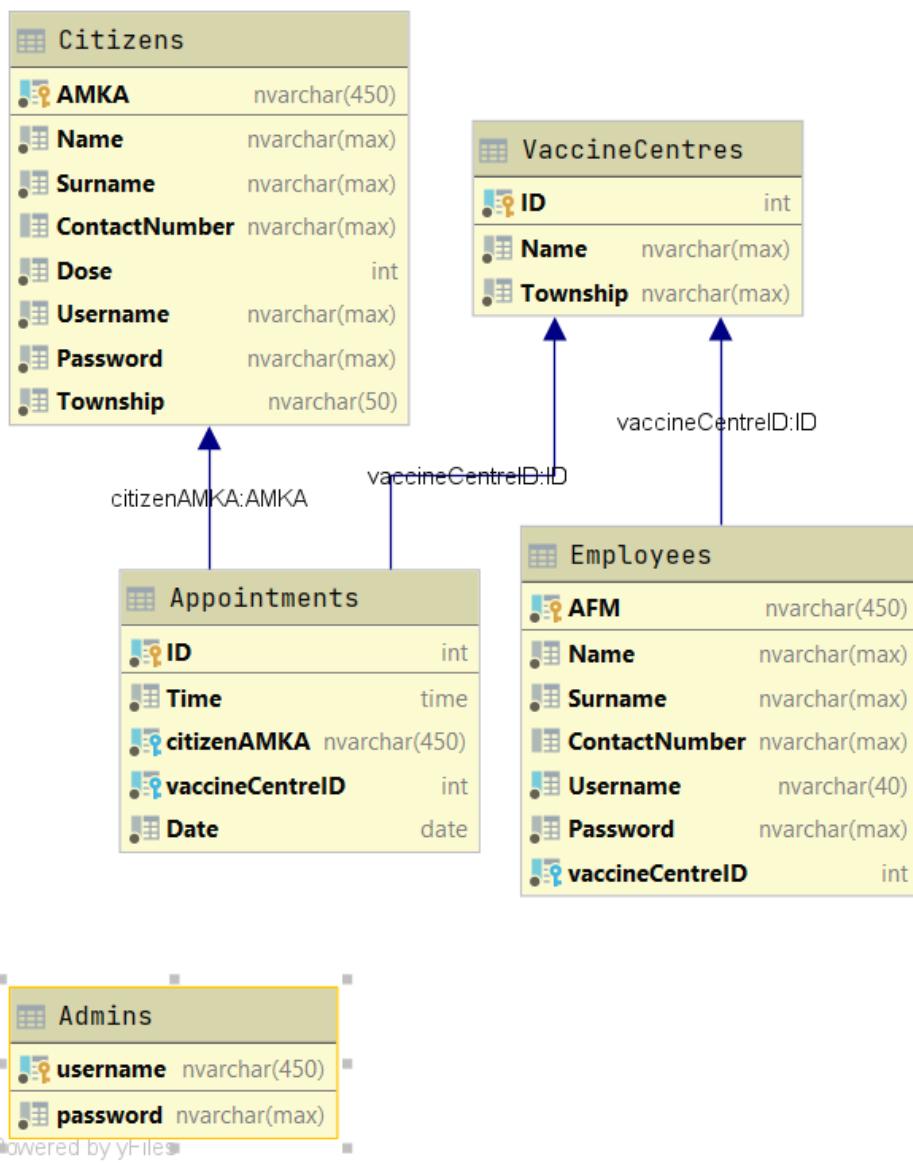
### 5.1.9 Διαγράμματα Διανομής (2η έκδοση)



## 5.2 Υλοποίηση-Έλεγχος

### 5.2.1 Υλοποίηση: Τελική εκτελέσιμη έκδοση

Με γνώμονα τις τελικές εκδόσεις των διαγραμμάτων, πραγματοποιήθηκε η τελική εκτελέσιμη έκδοση της εφαρμογής, λαμβάνοντας υπόψιν και την πρώτη εκτελέσιμη έκδοση. Πραγματοποιήθηκε μια μικρή αλλαγή στην βάση δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα προστέθηκε το πεδίο **Dose** για τον πολίτη(Citizen) το οποίο αναπαριστά το πόσες δόσεις έχει κάνει. Παρακάτω φαίνεται το τελικό διάγραμμα σχέσεων της Βάσης (Relationship Diagram).



Κατά την τελική εκτελέσιμη μορφή της εφαρμογής, βελτιστοποιήθηκαν οι βασικότερες λειτουργίες καθώς και προστέθηκαν όσες έλευπαν.

## 5.2.2 Αναφορά για την τελική εκτελέσιμη έκδοση

Μέσα από την διαδικασία της RUP, δημιουργήθηκε το τελικό αποτέλεσμα της ιστοσελίδας για την εξυπηρέτηση των εμβολιασμών για τον COVID-19. Όλες οι εκκρεμότητες που αναλύθηκαν παραπάνω, διευθετήθηκαν. Το πρόγραμμα είναι έτοιμο προς χρήση. Παρέχει όλα τα βασικά ζητούμενα που αναφέρθηκαν κατά την φάση της έναρξης, καθώς και επιπλέον λειτουργίες οι οποίες προέκυψαν κατά την φάση της ανάλυσης απαιτήσεων.

## 6. Εγχειρίδιο Χρήστη

### 6.1 Σύντομη παρουσίαση του προγράμματος

- **Αρχική σελίδα:** Αυτή είναι η αρχική σελίδα της εφαρμογής. Κάνοντας κλικ στην επιλογή Εμβολιασμός COVID-19 η Αρχική σελίδα από την μπάρα πλοιήγησης εμφανίζεται η σελίδα η οποία περιέχει διάφορα στατιστικά για τον κορονοϊό όπως εμβολιασμοί που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα, ποσοστά 1<sup>ης</sup> και 2<sup>ης</sup> δόσης καθώς και ερωτήσεις και οδηγίες για τον εμβολιασμό.
- **Πολίτης:** Πατώντας αυτή την επιλογή από την μπάρα εμφανίζεται η σελίδα σύνδεσης του πολίτη όπου ζητείται η εισαγωγή του ονόματος χρήστη και του κωδικού πρόσβασης, τα οποία είναι μοναδικά για κάθε χρήστη της εφαρμογής. Σε περίπτωση που δεν έχει λογαριασμό μπορεί να δημιουργήσει πατώντας <<Δημιουργία λογαριασμού>> όπου εμφανίζεται μία φόρμα στην οποία ζητείται η εισαγωγή όλων των απαραίτητων προσωπικών στοιχείων που χρειάζεται η εφαρμογή για την εγγραφή ενός χρήστη. Για την ολοκλήρωση της εγγραφής, απαιτείται το πάτημα του κουμπιού <<Εγγραφή>> που αυτό θα τον ανακατευθύνει στην σελίδα σύνδεσης για την σύνδεση στο λογαριασμό του. Μετά την σύνδεση του πολίτη μετεφέρνεται στην εξατομικευμένη σελίδα-λογαριασμο του. Σε αυτή τη σελίδα ο χρήστης μπορεί να:
  - Δει αναλυτικά όλα τα προσωπικά στοιχεία τα οποία είχε εισάγει κατά την εγγραφή του στην σελίδα.
  - Πατήσει το κουμπί <<Επεξεργασία>> με το οποίο μπορεί να επεξεργαστεί ορισμένες προσωπικές του πληροφορίες. Εμφανίζεται μία φόρμα με τα πεδία που μπορεί να αλλάξει και συμπληρώνει μόνο αυτά που επιθυμεί. Ύστερα επικυρώνει τις αλλαγές με το πάτημα του κουμπιού <<Ενημέρωση>>.

- **Κλείσει ραντεβού:** Συγκεκριμένα ο χρήστης μπορεί να επιλέξει εμβολιαστικό κέντρο από τα διαθέσιμα του δήμου στον οποίο ανηκει. Αφου επιλέξει εμφανίζεται αυτόματα ένα ημερολόγιο το οποίο αναπαριστά τα διαθέσιμα και μη ραντεβού από εκείνη την ημέρα μέχρι και 2 βδομάδες μετα. Σε αυτό το σημείο ο χρήστης θα πρέπει να επιλέξει την πρώτη δόση του εμβολιασμού του. Αφού επιλέξει μεταφέρεται 28 μέρες μετα την πρώτη δόση ώστε να κλείσει και την δεύτερη δοση. Μολις επιλέξει και τις δυο δόσεις εμφανίζονται τα ραντεβού του σε έναν πίνακα ώστε κάθε φορά που θα συνδέεται στο λογαριασμό του να μπορεί να θυμηθεί ποτέ έχει κλείσει τις 2 δόσεις και σε ποια εμβολιαστικά κεντρα. Τελος έχει την επιλογή να ακυρώσει και τα δυο ραντεβού πατώντας το κουμπί <<Διαγραφή των ραντεβού>> και στην συνέχεια μπορεί να κλείσει εκ νέου τα ραντεβού οπότε επιθυμεί. Τα ραντεβού του θα διαγράφονται μόνο αν δεν έχει πραγματοποιηθεί καμία από τις δυο δόσεις. Σε αντίθετη περίπτωση εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα.
  - **Αποσυνδεθεί:** Πατώντας το κουμπί <<Αποσύνδεση>>, ο χρήστης αποσυνδέεται από τον λογαριασμό του και μεταφέρεται αυτόματα στην σελίδα σύνδεσης, εκεί δηλαδή που μπορεί να κάνει εκ νέου σύνδεση ή εγγραφή.
- 
- **Υπάλληλος Εμβολιαστικού Κέντρου:** Πατώντας αυτή την επιλογή από την μπάρα εμφανίζεται η σελίδα σύνδεσης του υπαλλήλου ενός εμβολιαστικού κέντρου όπου ζητείται η εισαγωγή του ονόματος χρήστη και του κωδικού πρόσβασης, τα οποία είναι μοναδικά για κάθε χρήστη της εφαρμογής. Μετά την σύνδεση του υπαλλήλου μεταφέρεται στην εξατομικευμένη σελίδα-λογαριασμού του. Σε αυτή τη σελίδα ο χρήστης μπορεί να:
    - Δει αναλυτικά όλα τα προσωπικά του στοιχεία.
    - Πατήσει το κουμπί <<Επεξεργασία>> με το οποίο μπορεί να επεξεργαστεί ορισμένες προσωπικές του πληροφορίες. Εμφανίζεται μία φόρμα με τα πεδία που μπορεί να αλλάξει και συμπληρώνει μόνο αυτά που επιθυμεί. Ύστερα επικυρώνει τις αλλαγές με το πάτημα του κουμπιού <<Ενημέρωση>>.
    - **Αποσυνδεθεί:** Πατώντας το κουμπί <<Αποσύνδεση>>, ο χρήστης αποσυνδέεται από τον λογαριασμό του και μεταφέρεται αυτόματα στην σελίδα σύνδεσης, εκεί δηλαδή που μπορεί να κάνει εκ νέου σύνδεση.
    - Δει στατιστικά για το εμβολιαστικό κέντρο που εργάζεται.
    - Δει όλα τα ραντεβού του εμβολιαστικού κέντρου.
    - Να **αναζητήσει** ένα συγκεκριμένο ραντεβού. Η αναζήτηση γίνεται συμπληρώνοντας ένα χαρακτηριστικό του ραντεβού όπως πχ ΑΜΚΑ Πολίτη η ημερομηνία ραντεβού.

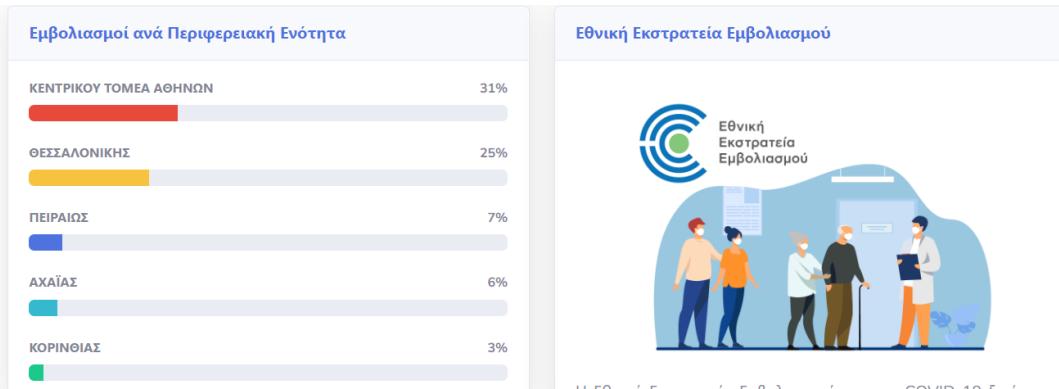
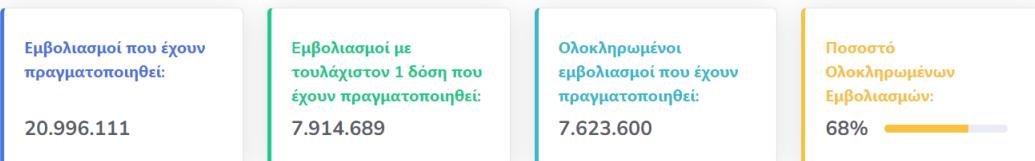
- **Διαχειριστής:** Πατώντας αυτή την επιλογή από την μπάρα εμφανίζεται η σελίδα σύνδεσης του διαχειριστή όπου ζητείται η εισαγωγή του ονόματος χρήστη και του κωδικού πρόσβασης, τα οποία είναι μοναδικά για κάθε χρήστη της εφαρμογής. Μετά την σύνδεση του διαχειριστή μετεφέρνεται στην εξατομικευμένη σελίδα-λογαριασμο του. Σε αυτή τη σελίδα ο χρήστης μπορεί να:
  - **Αποσυνδεθεί:** Πατώντας το κουμπί <<**Αποσύνδεση**>>, ο χρήστης αποσυνδέεται από τον λογαριασμό του και μεταφέρεται αυτόματα στην σελίδα σύνδεσης, εκεί δηλαδή που μπορεί να κάνει εκ νέου σύνδεση.
  - Δει την δραστηριότητα επισκέψεων της ιστοσελίδας.
  - Δει όλα τα εμβολιαστικά κέντρα.
  - **Να αναζητήσει** ένα συγκεκριμένο εμβολιαστικό κέντρο. Η αναζήτηση μπορεί να γίνει είτε μέσω του ονόματος ή την περιοχή του εμβολιαστικού κέντρου
  - **Να προσθέσει** ένα εμβολιαστικό κεντρο. Πιο συγκεκριμένα για να προσθέσει ένα εμβολιαστικό κέντρο θα πρέπει να πατήσει πάνω στο κουμπί <<**Προσθήκη Εμβολιαστικού Κέντρου**>> όπου θα μεταφερθεί σε μια σελίδα στην οποία θα πρέπει συμπληρώσει το όνομα και την περιοχή του εμβολιαστικού κέντρου που θέλει να προσθέσει και να πατήσει το κουμπί <<**Προσθήκη**>>. Αν τα στοιχεία που έδωσε είναι έγκυρα τότε το εμβολιαστικό κέντρο προστίθεται και μεταφερόμαστε στην προηγουμένη σελίδα πάλι.
  - **Να διαγράψει** ένα εμβολιαστικό κεντρο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να πατήσει το κουμπί <<**Διαγραφή**>> διπλά από ένα συγκεκριμένο εμβολιαστικό κεντρο. Αν το εμβολιαστικό κέντρο δεν έχει ενεργά ραντεβού τότε διαγράφεται αλλιώς εμφανίζεται στον χρήστη μήνυμα σφάλματος.
- **About:** Πατώντας το πάνω στην επιλογή <<**about**>> στο τέρμα μιας οποιαδήποτε σελίδας μεταφερόμαστε στην σελίδα που περιέχει τα προσωπικά στοιχεία των φοιτητών που υλοποίησαν αυτή την εργασία.

## 6.2 Παρουσίαση σεναρίων λειτουργίας

### Αρχική σελίδα

Εμβολιασμός COVID-19 Αρχική Σελίδα Πολίτης Υπάλληλος Εμβολιαστικού Κέντρου Διαχειριστής

#### Εμβολιασμός κατά της COVID-19



#### Οδηγίες για την ημέρα του προγραμματισμένου ραντεβού

Την ημέρα του προγραμματισμένου ραντεβού, ο πολίτης μεριμνά για την έγκαιρη προσέλευσή του στο Εμβολιαστικό Κέντρο (τουλάχιστον 15' πριν από την ώρα του ραντεβού), με στόχο να διευκολυνθεί η ομαλή ροή της διαδικασίας εμβολιασμού και να αποφευχθούν τυχόν καθυστερήσεις.

Σημειώνεται ότι, την ημέρα του ραντεβού, ο πολίτης οφείλει:

- Να φέρει την Αστυνομική Ταυτότητα ή Διαβατήριο ή άλλο επίσημο έγγραφο, προκειμένου να πραγματοποιηθεί

Η Εθνική Εκστρατεία Εμβολιασμού για την COVID-19 ξεκίνησε. Το εμβόλιο είναι στα χέρια μας. Εγκεκριμένο για την ασφάλεια, την ποιότητα και την αποτελεσματικότητά του από τους αρμόδιους διεθνείς και εθνικούς οργανισμούς, τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, τον EMA (European Medicines Agency) και τον FDA (US Food and Drug Administration). Ο εμβολιασμός είναι δωρεάν για όλους και είναι σε εξέλιξη για τις ηλικίες 5 ετών και άνω. Το εμβόλιο είναι προαιρετικό, αλλά απαραίτητο για να προστατεύσουμε τον εαυτό μας και τους συνανθρώπους μας.

**Συχνές Ερωτήσεις**



Απαντήσεις σε ερωτήσεις για τα εμβόλια και τον εμβολιασμό κατά της Covid-19

[Περισσότερα](#)

**Διαδικασία Εμβολιασμού**



Εθνικό Επιχειρησιακό Σχέδιο Εμβολιασμών - Επιχείρηση «Ελευθερία»

[Περισσότερα](#)

**Γενικές Πληροφορίες**



Ενημέρωση σχετικά με το εμβόλιο ενάντια στον κορωνοϊό Covid-19

[Περισσότερα](#)

© 2022 - SoftwareTechnology - [About](#)

## Σελίδα σύνδεσης πολίτη

Εμβολιασμός COVID-19 | Αρχική Σελίδα | Πολίτης | Υπάλληλος Εμβολιαστικού Κέντρου | Διαχειριστής



**Σύνδεση Πολίτη**

Ονομα Χρήστη  
 Εισάγετε Κωδικό πρόσβασης

Κωδικός Πρόσβασης

[Σύνδεση](#)

Δεν Εχετε Λογαριασμό; [Δημιουργία Λογαριασμού](#)

© 2022 - SoftwareTechnology - [About](#)

## Σελίδα εγγραφής πολίτη

Εμβολιασμός COVID-19 Αρχική Σελίδα Πολίτης Υπαλληλος Εμβολιαστικού Κέντρου Διαχειριστής



### Εγγραφή Πολίτη

Όνομα\*

Επώνυμο\*

ΑΜΚΑ\*

Τηλέφωνο

Επιλογή Δήμου  Δήμος Κατοικίας\*

Όνομα Χρήστη\*

Κωδικός Πρόσβασης\*

**Εγγραφή**

© 2022 - SoftwareTechnology - [About](#)

## Εξατομικευμένη σελίδα πολίτη

Εμβολιασμός COVID-19 Αρχική Σελίδα Πολίτης Υπαλληλος Εμβολιαστικού Κέντρου Διαχειριστής

Καλώς ήρθες citizen Αποσύνδεση



Όνομα Χρήστη: citizen

Όνομα citizen	Επώνυμο citizen
ΑΜΚΑ 123456789	Τηλέφωνο 2104545364
Δήμος Κατοικίας Σαλαμίνα	

**Επεξεργασία**

## Επεξεργασία προσωπικών στοιχείων πολίτη

Όνομα Χρήστη	citizen
Όνομα	citizen
Επώνυμο	citizen
ΑΜΚΑ	123456789
Τηλέφωνο	2104545364
Δήμος Κατοικίας	Σαλαμίνα
<input type="button" value="Ενημέρωση"/>	

## Κλείσιμο ραντεβού πολίτη

Επίλεξε Εμβολιαστικό Κέντρο:

ΑΤΤΙΚΟ Σαλαμίνα

< > today

12 – 18 Ιουλ 2022

7 day

	Τρί 12/7	Τετ 13/7	Πέμ 14/7	Παρ 15/7	Σάβ 16/7	Κυρ 17/7	Δευ 18/7
8 π.μ.							
9 π.μ.							
10 π.μ.							
11 π.μ.							
12 μ.μ.				12:30 μ.μ - 1:00 μ.μ.			
1 μ.μ.							
2 μ.μ.							
3 μ.μ.							
4 μ.μ.							
5 μ.μ.					5:30 μ.μ - Μη διαθέσιμη Ρεσέψη		

## Ραντεβού πολίτη

### Ραντεβού Πολίτη

Εμφάνισε 10 ▾ εγγραφές		Αναζήτηση: [ ]		
	Ημερόμηνια Ραντεβού	Ωρα Ραντεβού	Εμβολιαστικό Κέντρο	Δήμος
1η Δόση	2022-07-15	12:30:00	Αττικό	Σαλαμίνα
2η Δόση	2022-08-13	12:30:00	Αττικό	Σαλαμίνα

Εμφάνιση 1 έως 2 από τις 2 εγγραφές

Προηγούμενο 1 Επόμενο

[Διαγραφή των ραντεβού](#)

### Μη έγκυρη διαγραφή ραντεβού πολίτη

[Διαγραφή των ραντεβού](#)

Δεν μπορεί να γίνει διαγραφή σταν τουλάχιστον μία δόση έχει πραγματοποιηθεί

### Σελίδα σύνδεσης υπαλλήλου εμβολιαστικού κέντρου

Εμβολιασμός COVID-19 Αρχική Σελίδα Πολίτης Υπόλληλος Εμβολιαστικού Κέντρου Διαχειριστής



#### Σύνδεση Υπαλλήλου

Εισάγετε Όνομα χρήστη

Όνομα Χρήστη

Εισάγετε Κωδικό πρόσβασης

Κωδικός Πρόσβασης

[Σύνδεση](#)

## Εξατομικευμένη σελίδα υπαλλήλου

Εμβολιασμός COVID-19 Αρχική Σελίδα Πολίτης Υπάλληλος Εμβολιαστικού Κέντρου Διαχειριστής

Καλώς ήρθες employee

Αποσύνδεση

### Εμβολιαστικό Κέντρο: Σωτηρία Σαλαμίνα



Όνομα Χρήστη: employee

Όνομα employee	Επώνυμο NULLemployee
ΑΦΜ 142356789	Τηλέφωνο --

Επεξεργασία

Συνολικοί Υπάλληλοι Στό Εμβολιαστικό Κέντρο	4	Συνολικοί Εμβολιασμένοι Πολίτες Στό Εμβολιαστικό Κέντρο	0	Συνολικά Κλεισμένα Ραντεβού Στό Εμβολιαστικό Κέντρο	6
---	---	---	---	---	---

## Ραντεβού εμβολιαστικού κέντρου που εργάζεται ο υπάλληλος

### Ραντεβού Εμβολιαστικού Κέντρου Σωτηρία Σαλαμίνα

Εμφάνισε 10 ✓ εγγραφές		Αναζήτηση: [ ]		
ΑΜΚΑ Πολίτη	Όνομα Πολίτη	Επώνυμο Πολίτη	Ημερόμηνια Ραντεβού	Ώρα Ραντεβού
12491099400	Harris	Bendson	2022/07/28	10:00:00
32078719533	Rochelle	Merryfield	2022/07/24	08:00:00
45114589323	Corny	Maffezzoli	2022/07/24	09:00:00
50723655129	Olia	Pittet	2022/07/26	14:30:00
61476945017	Huberto	Wickrath	2022/07/21	10:00:00
98185449491	Hussein	Vardon	2022/07/20	15:00:00

Εμφάνιση 1 έως 6 από τις 6 εγγραφές

Προηγούμενο 1 Επόμενο

## Σελίδα σύνδεσης διαχειριστή

Εμβολιασμός COVID-19 Αρχική Σελίδα Πολίτης Υπάλληλος Εμβολιαστικού Κέντρου Διαχειριστής



Σύνδεση Διαχειριστή

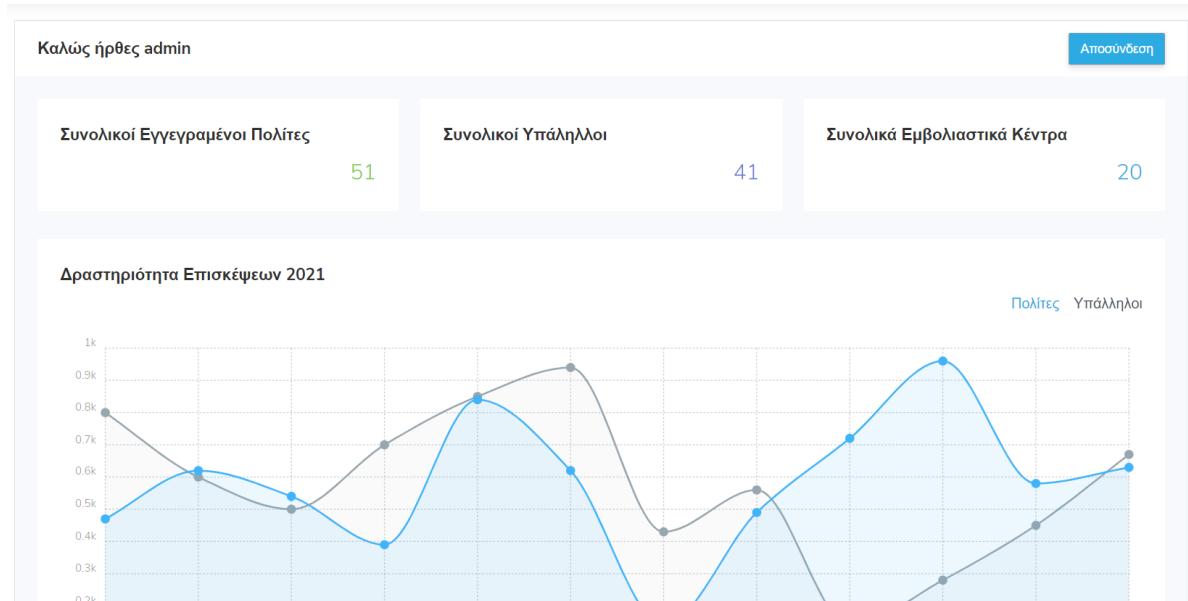
Όνομα χρήστη

Κωδικός πρόσβασης

Σύνδεση

## Εξατομικευμένη σελίδα διαχειριστή

Εμβολιασμός COVID-19 Αρχική Σελίδα Πολίτης Υπάλληλος Εμβολιαστικού Κέντρου Διαχειριστής



## Προβολή εμβολιαστικών κέντρων στον διαχειριστή

### Προβολή Εμβολιαστικών Κέντρων

Προσθήκη Εμβολιαστικού Κέντρου

Εμφάνιση:	10	εγγραφές	Αναζήτηση:
Όνομα Εμβολιαστικού Κέντρου	▲	Περιοχή Εμβολιαστικού Κέντρου	▼
Έλενα Βενιζέλου		Ηράκλειο	<button>Διαγραφή</button>
Αλεξάνδρα		Μαρούσι	<button>Διαγραφή</button>
Αμαλία Φλέμινγκ		Καλλιθέα	<button>Διαγραφή</button>
Ανδρέας Συγγρός		Πειραιάς	<button>Διαγραφή</button>
Αρεταίοι		Κηφισιά	<button>Διαγραφή</button>
Ασκληπειό		Φάληρο	<button>Διαγραφή</button>
Αττικό		Σαλαμίνα	<button>Διαγραφή</button>
Δρομοκάτειο		Χαλάνδρι	<button>Διαγραφή</button>
Ερυθρός Σταυρός		Μαρούσι	<button>Διαγραφή</button>
Ευαγγελισμός		Αιγάλεω	<button>Διαγραφή</button>

Εμφάνιση 1 έως 10 από τις 20 εγγραφές

Προηγούμενο 1 2 Επόμενο

### Μη έγκυρη διαγραφή εμβολιαστικού κέντρου

Δεν μπορεί να γίνει διαγραφή εμβολιαστικού κέντρου όταν υπάρχουν κλεισμένα ραντεβού

### Προσθήκη εμβολιαστικού κέντρου από διαχειριστή



#### Προσθήκη Εμβολιαστικού Κέντρου

Όνομα Εμβολιαστικού Κέντρου

Εισάγετε Όνομα Κέντρου

Περιοχή Εμβολιαστικού Κέντρου

Επέλεξε Δήμο

Προσθήκη

## Σελίδα about

Εμβολιασμός COVID-19 Αρχική Σελίδα Πολίτης Υπάλληλος Εμβολιαστικού Κέντρου Διαχειριστής



# Εργασία Τεχνολογίας Λογισμικού

Είμαστε Φοιτητές του [Πανεπιστημίου Πειραιώς](#)

✉ mitsos.png ✉ xristos\_avgerinos ✉ thanosvitakis

## ABOUT



Δημήτρης Παναγιωτόπουλος

- **Ημερομηνία Γέννησης:** 24 Ιουλίου 2001
- **Github:** [O](#)
- **Τηλέφωνο:** +30 6977593962
- **Πόλη:** Αθήνα, Ελλάδα
- **Ηλικία:** 21
- **Βαθμος:** Προπτυχιακός Φοιτητής
- **Email:** [dmos.png@gmail.com](mailto:dmos.png@gmail.com)

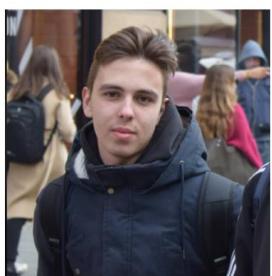
## ABOUT



Χρήστος Αυγερινός

- **Ημερομηνία Γέννησης:** 28 Απριλίου 2001
- **Github:** [O](#)
- **Τηλέφωνο:** +30 6981762341
- **Πόλη:** Σαλαμίνα, Ελλάδα
- **Ηλικία:** 21
- **Βαθμος:** Προπτυχιακός Φοιτητής
- **Email:** [xristoskitharistas@gmail.com](mailto:xristoskitharistas@gmail.com)

## ABOUT



Θάνος Βιτάκης

- **Ημερομηνία Γέννησης:** 17 Δεκεμβρίου 2001
- **Github:** [O](#)
- **Τηλέφωνο:** +30 6944440954
- **Πόλη:** Πάτρα, Ελλάδα
- **Ηλικία:** 20
- **Βαθμος:** Προπτυχιακός Φοιτητής
- **Email:** [Nassos1944@hotmail.com](mailto:Nassos1944@hotmail.com)

## 6.3 Τρόπος εκτέλεσης προγράμματος

Για να μπορέσετε να τρέξετε το τελικό προγραμμα-ιστοσελίδα θα πρέπει αρχικά να έχετε εγκατεστημένο το Visual Studio.

Αν το έχετε εγκατεστημένο ανοίξτε το **solution** του project με το visual studio και ακολουθήστε τις εξής ενέργειες:

1. Πηγαίνετε στην επιλογή **Tools → NuGet Package Manager → Manage NuGet Package for Solutions.**
2. Εγκαταστήστε τα packages : **Microsoft.AspNet.Mvc** (όχι νεότερη έκδοση από **5.2.9**), **Microsoft.EntityFrameworkCore** (όχι νεότερη έκδοση από **3.1.0**)
3. , **Microsoft.EntityFrameworkCore.SqlServer** (όχι νεότερη έκδοση από **3.1.0**),
4. **Microsoft.EntityFrameworkCore.Tools** (όχι νεότερη έκδοση από **3.1.0**).
5. Ανοίξτε τον **SQL Server Object Explorer**.
6. Δημιουργήστε μια βάση δεδομένων στον **MSSQLLocalDB Server** με όνομα **SoftechDB** (πατώντας δεξί κλικ στην επιλογή Databases του server και επιλέγοντας **Add new Database**)
7. Πατήστε δεξί κλικ πάνω στην βάση που δημιουργήσατε και επιλέξτε **NewQuery**.
8. Βρείτε το αρχείο **SQL-Tables.txt** το οποίο βρίσκεται στο path **..//Softech/SoftwareTechnology/Database**.
9. Ανοίξτε το και αντιγράψτε το περιεχόμενο του. Αφού το αντιγράψετε επιστρέψτε στο VisualStudio στο SQLQuery όπου ανοίξατε και επικολλήστε το περιεχόμενο που αντιγραψατε.Στη συνέχεια πατήστε το κουμπί **Execute** το οποίο θα σας δημιουργήσει τους πίνακες.
10. Κάντε την ίδια διαδικασία (βήμα 9) με το αρχείο **SQL-Inserts.txt** που βρίσκεται στο ίδιο path με το SQL-Tables.txt.Τώρα έχουν φορτωθεί και τα αντίστοιχα δεδομένα οπότε η βάση δεδομένων μας είναι έτοιμη.
11. Πατήστε το κουμπί **IIS Express** για να τρέξετε την ιστοσελίδα και προηγηθείτε σε αυτή.