

ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΑΣΣΛ 2023-2024

ΚΑΓΙΑΤΣΚΑ ΕΡΙΚ | 1115202100043 | sdi2100043@di.uoa.gr
ΚΑΛΑΜΠΟΚΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ | 1115202100045 | sdi2100045@di.uoa.gr



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: UML.....	3
1. Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης (Use Case Diagram).....	3
2. Διάγραμμα κλάσεων (Class Diagram).....	4
3. Διαγράμματα ακολουθίας (Sequence Diagram).....	5
3.1. Ενεργοποίηση Defender.....	5
3.2. Ενεργοποίηση Explorer.....	6
3.3. Ενεργοποίηση Collector.....	7
3.4. Ενεργοποίηση Medic.....	8
4. Διάγραμμα μηχανής καταστάσεων (Statechart Diagram - World).....	9
5. Διάγραμμα μηχανής καταστάσεων (Statechart Diagram - Team).....	10
6. Διαγράμματα δραστηριοτήτων (Activity Diagram).....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	15
1. Διάγραμμα ροής δεδομένων.....	15

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία αφορά τη δημιουργία διαγραμμάτων σε UML με χρήση του εργαλείου starUML. Τα δύο μέλη της ομάδας αναλάβαμε εξίσου τα ίδια τμήματα της εργασίας. Έχοντας συνεργαστεί επιτυχώς στο παρελθόν σε αρκετές άλλες ακαδημαϊκές εργασίες, είχαμε ήδη αναπτύξει μια δυνατή βάση επικοινωνίας, συνεργασίας και εμπιστοσύνης. Η βάση αυτή, μας επέτρεψε να κατανοήσουμε γρήγορα τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της εργασίας, καθώς και να συντονιστούμε αποτελεσματικά.

Η συνεργασία μας, πραγματοποιήθηκε εξ αποστάσεως μέσω καθημερινών κλήσεων. Χρησιμοποιήσαμε διάφορα εργαλεία, όπως το Discord και το OneDrive, τα οποία μας επέτρεψαν να έχουμε συνεχή και αποτελεσματική επικοινωνία. Κατά τη διάρκεια των καθημερινών μας κλήσεων, συζητούσαμε τις διάφορες πτυχές της εργασίας και επιλύαμε τυχόν προβλήματα και απορίες που προέκυπταν.

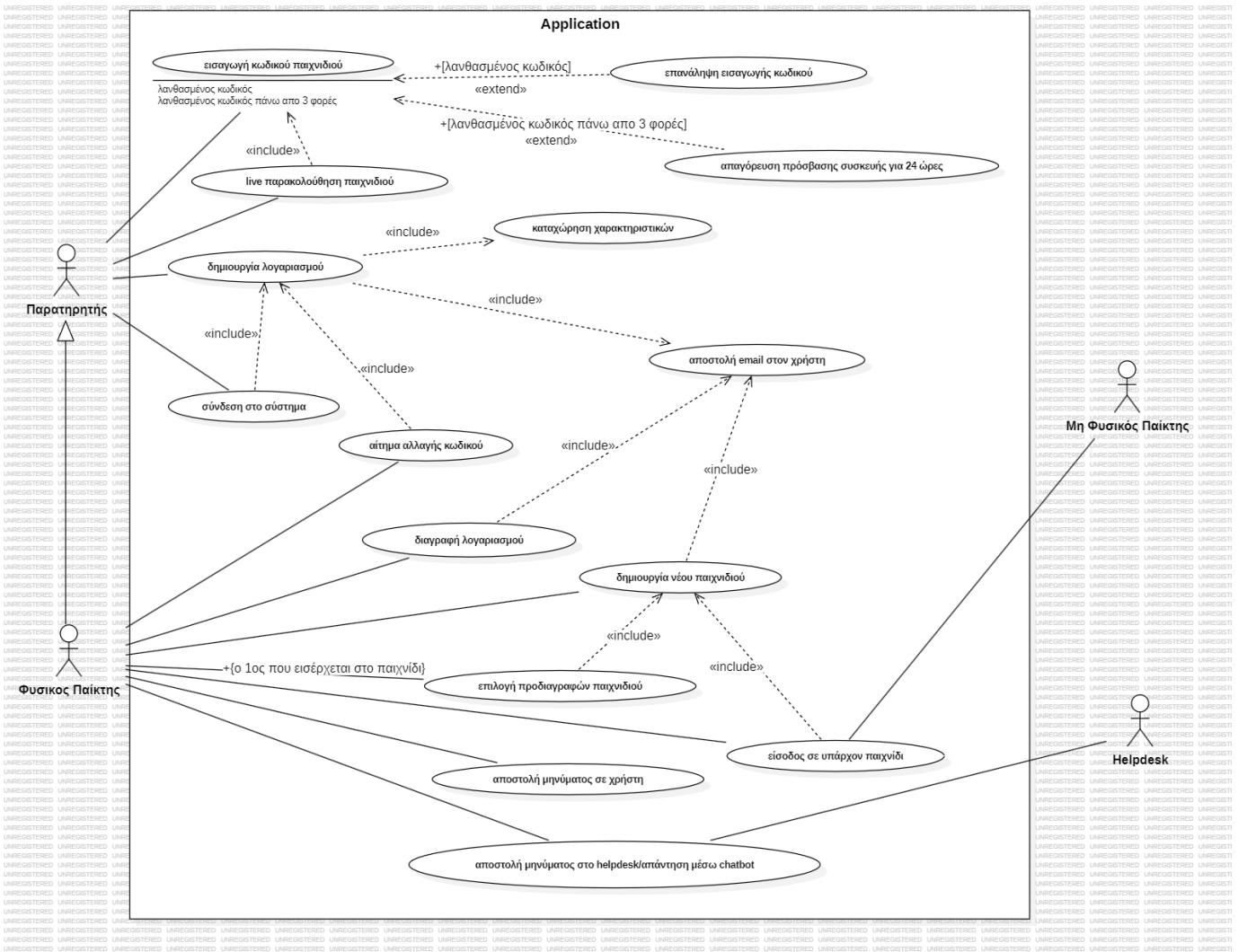
Όσον αφορά τις παραδοχές που κάναμε για την εργασία, στο μεγαλύτερο μέρος μας κάλυψε η εκφώνηση και το νήμα συζήτησης στην η-τάξη. Σε ορισμένα αμφιλεγόμενα σημεία, βέβαια, θεωρήσαμε καλύτερη πρακτική να χρησιμοποιήσουμε “Notes”, ώστε να είμαστε καλυμμένοι, βασισμένοι στην εμπειρία μας και σε δικές μας λογικές υποθέσεις.

Σε διάφορα σημεία όπου αντικρίσαμε δυσκολίες, σημαντικό ρόλο για την αντιμετώπισή τους είχε το ολοκληρωμένο υλικό, το οποίο μας παρείχε τις απαραίτητες γνώσεις και κατευθύνσεις για την επιτυχή ολοκλήρωση της εργασίας μας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: UML

1. Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης (Use Case Diagram)

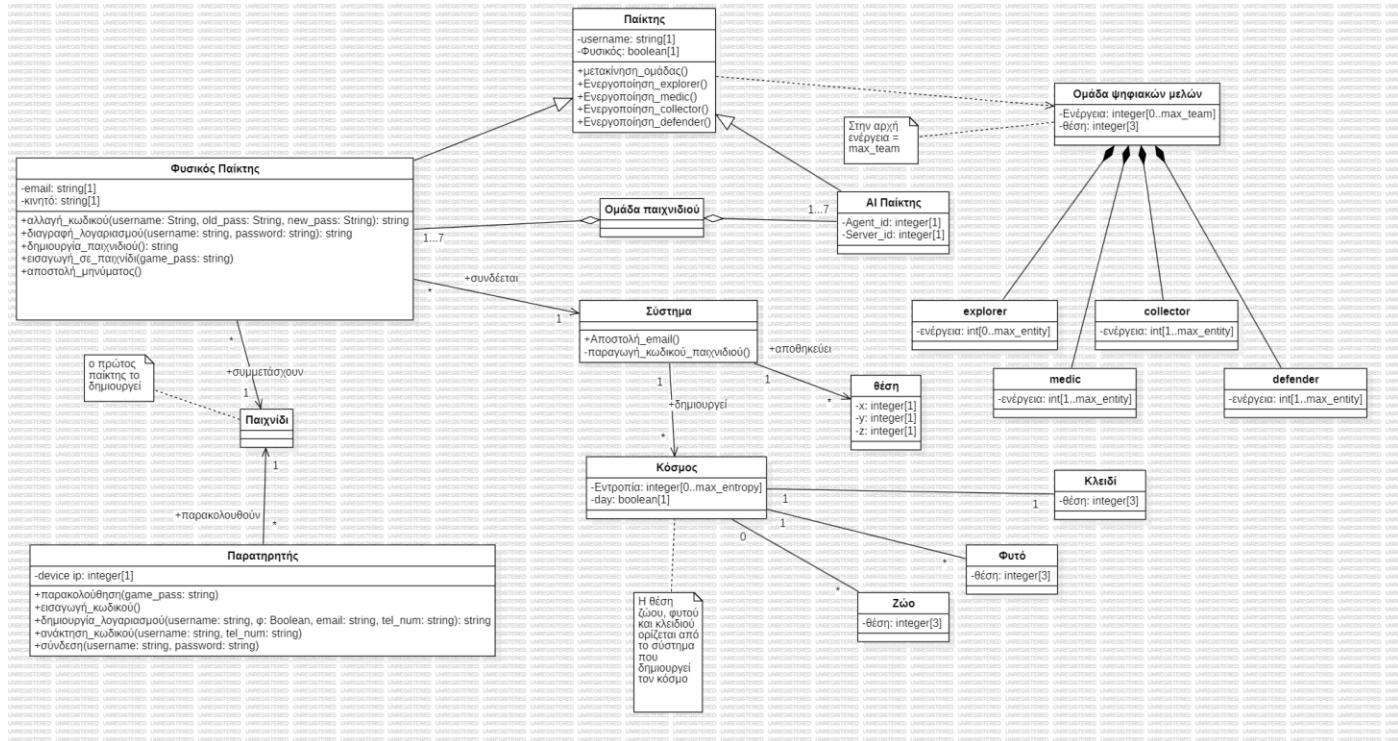
Δημιουργία διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης (Use Case Diagram, UML) του συστήματος (μέρος Α: Εφαρμογή), εφαρμόζοντας σχέσεις γενίκευσης, επέκτασης ή/και συμπερίληψης στα σημεία που θεωρήθηκε αναγκαίο.



Σημείωση: Το σύστημα τεχνητής νοημοσύνης που χρησιμοποιείται στον μη φυσικό παίκτη θεωρήθηκε διαφορετικό από αυτό του chatbot.

2. Διάγραμμα κλάσεων (Class Diagram)

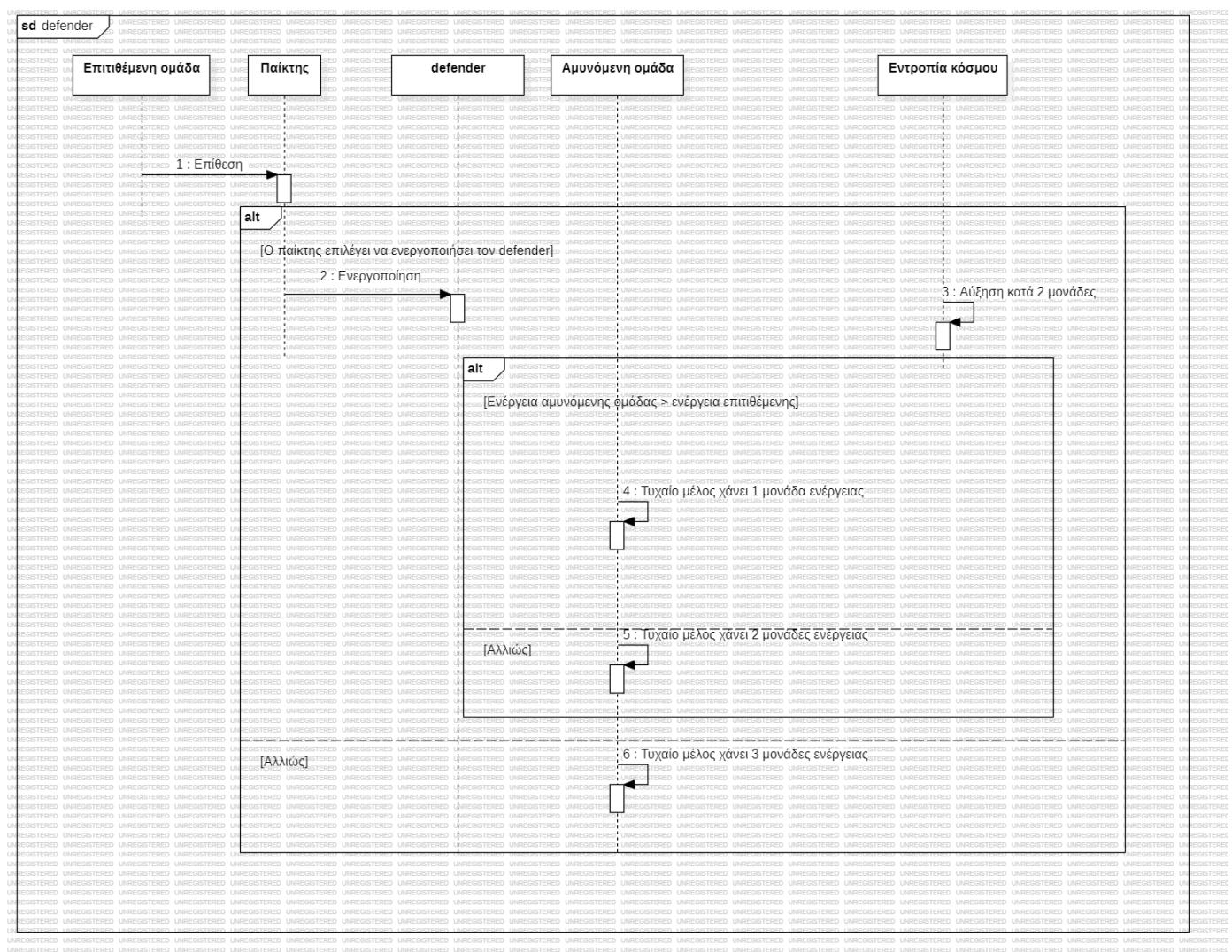
Δημιουργήθηκε ένα πλήρες διάγραμμα κλάσεων (Class Diagram, UML) του συστήματος (μέρος A και μέρος B). Σε αυτό αποτυπώνονται οι σχέσεις μεταξύ των κλάσεων, οι ορατότητες (private, protected, public), οι τύποι (π.χ. Integer, Boolean) των χαρακτηριστικών, τα ορίσματα και οι τύποι των μεθόδων (π.χ. Integer, Boolean).



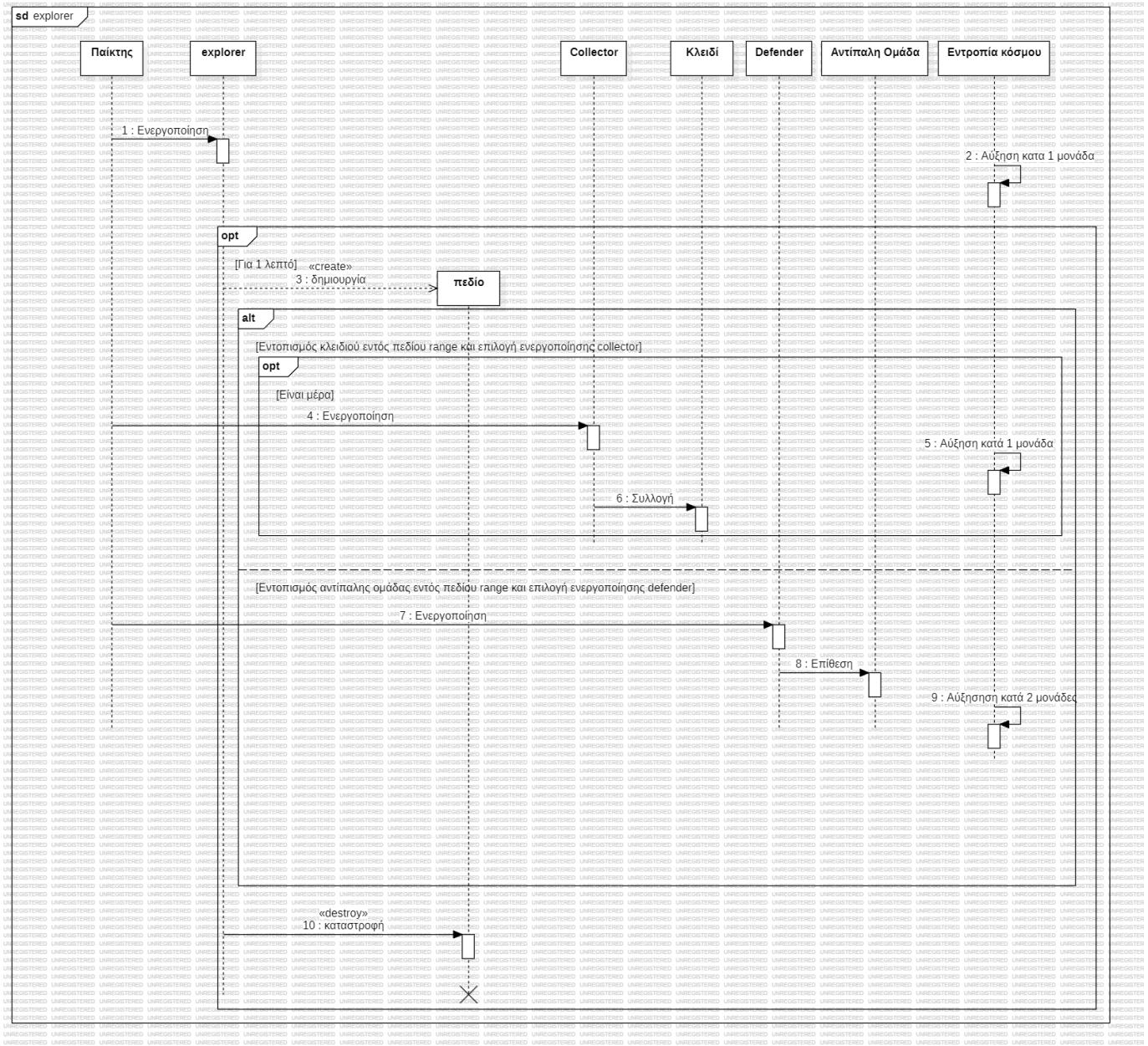
3. Διαγράμματα ακολουθίας (Sequence Diagram)

Δημιουργήθηκε από ένα πλήρες διάγραμμα ακολουθίας (Sequence Diagram, UML) συμπεριλαμβάνοντας όλες τις εμπλεκόμενες κλάσεις/αντικείμενα που σχετίζονται με κάθε ένα από τα παρακάτω σενάρια εκκίνησης:

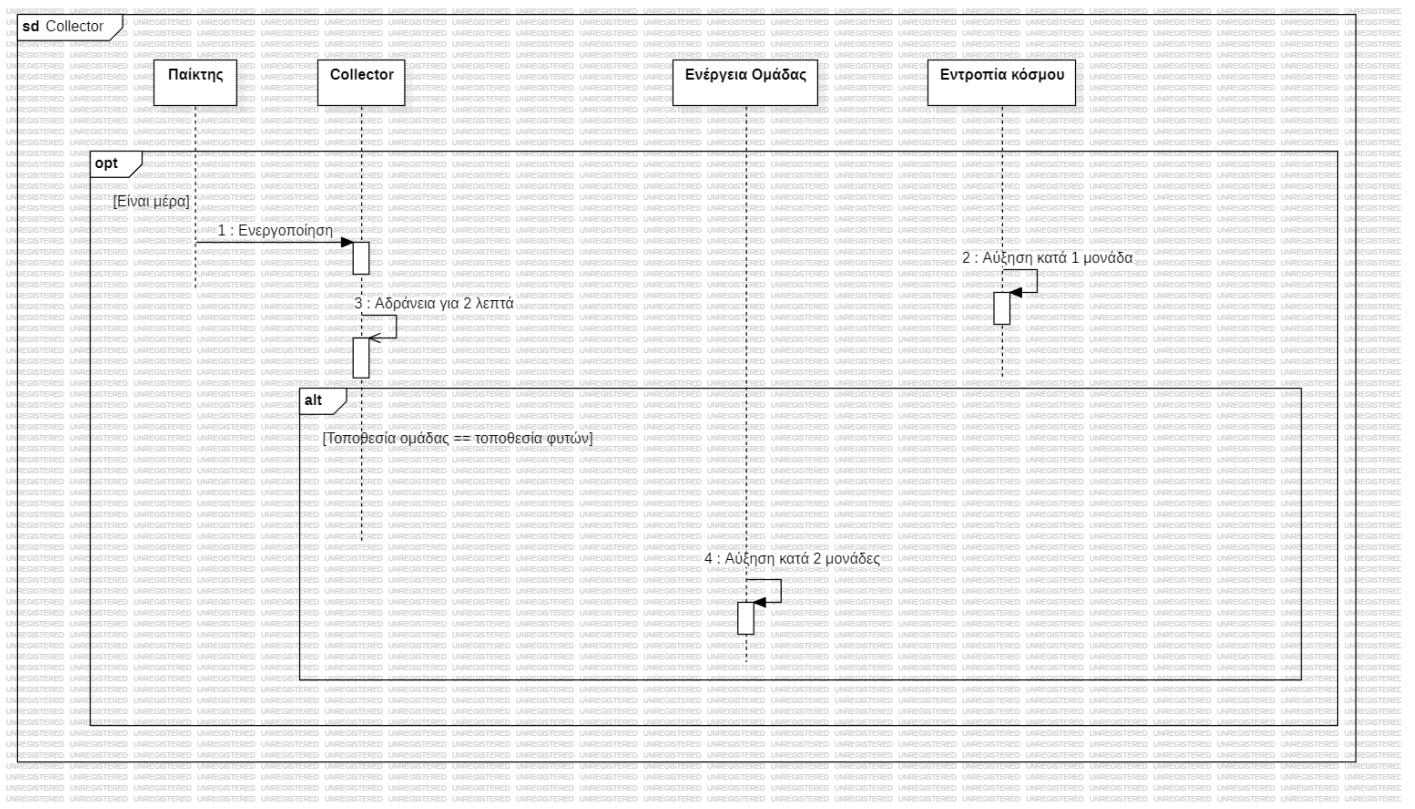
3.1. Ενεργοποίηση Defender για άμυνα σε επίθεση από άλλη ομάδα ή μη ενεργοποίηση Defender σε επίθεση από άλλη ομάδα.



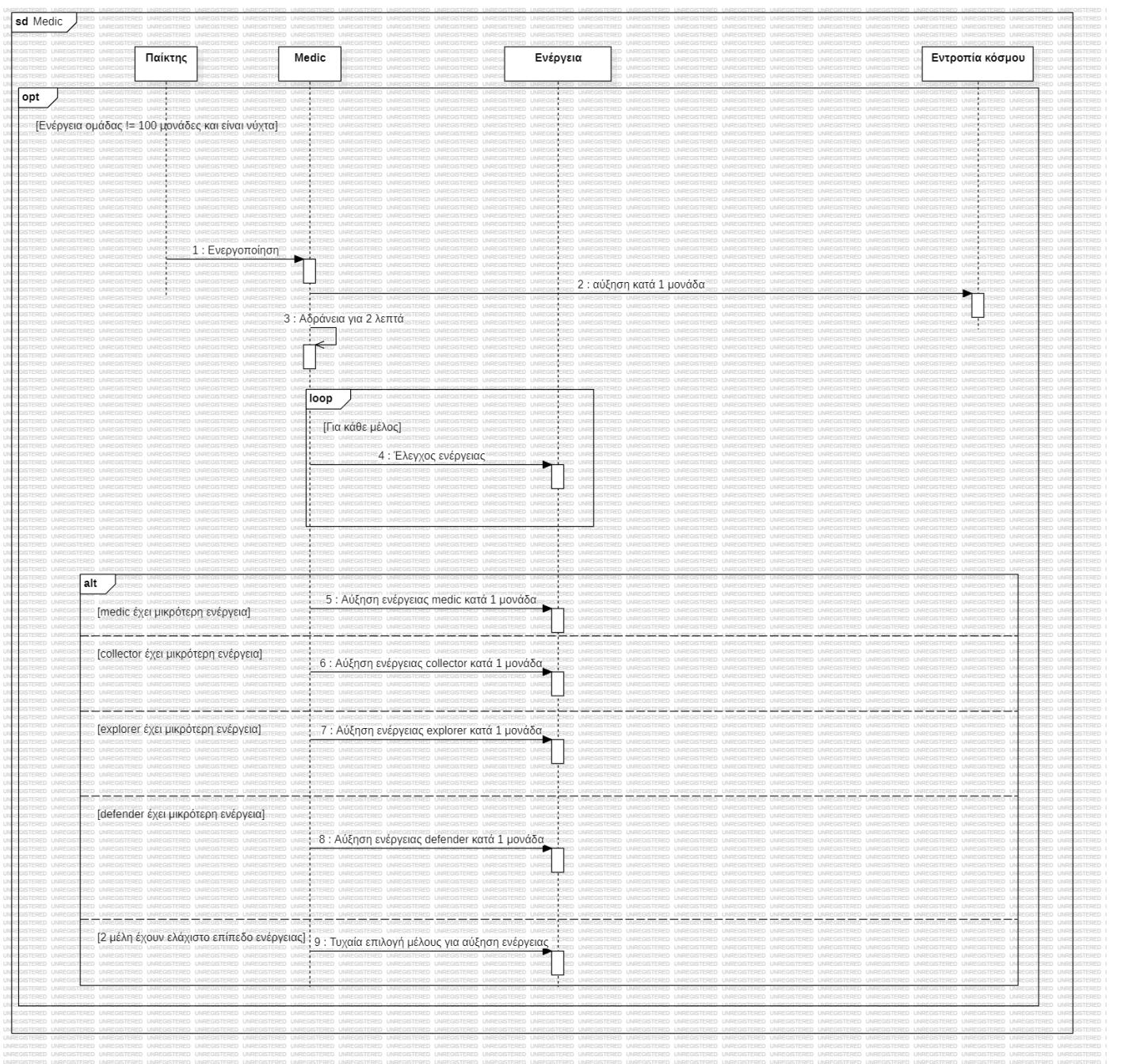
3.2. Ενεργοποίηση Explorer.



3.3. Ενεργοποίηση Collector για περισυλλογή τροφίμων ή/και κλειδιού.

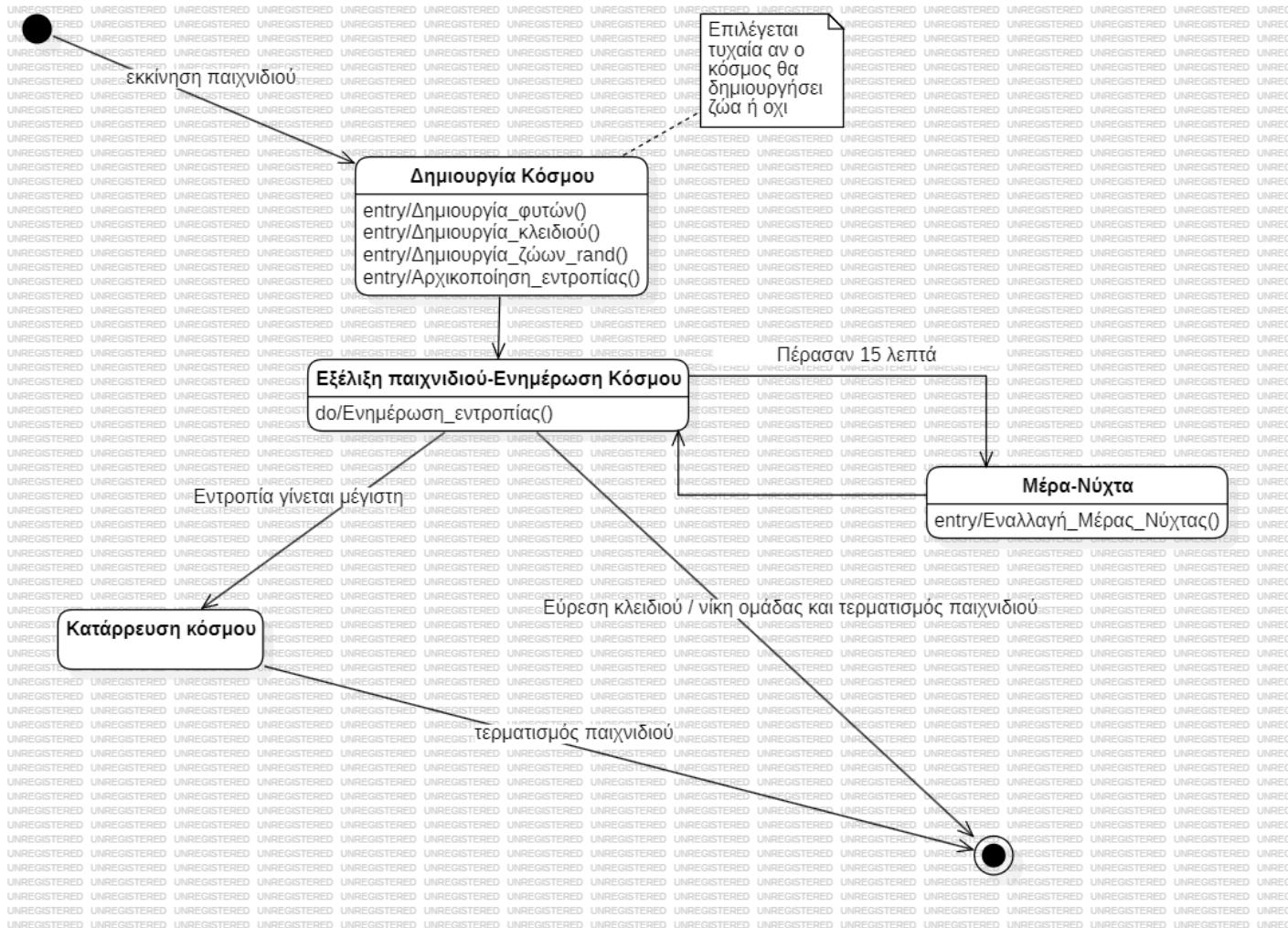


3.4. Ενεργοποίηση Medic για αποκατάσταση του επιπέδου υγείας.



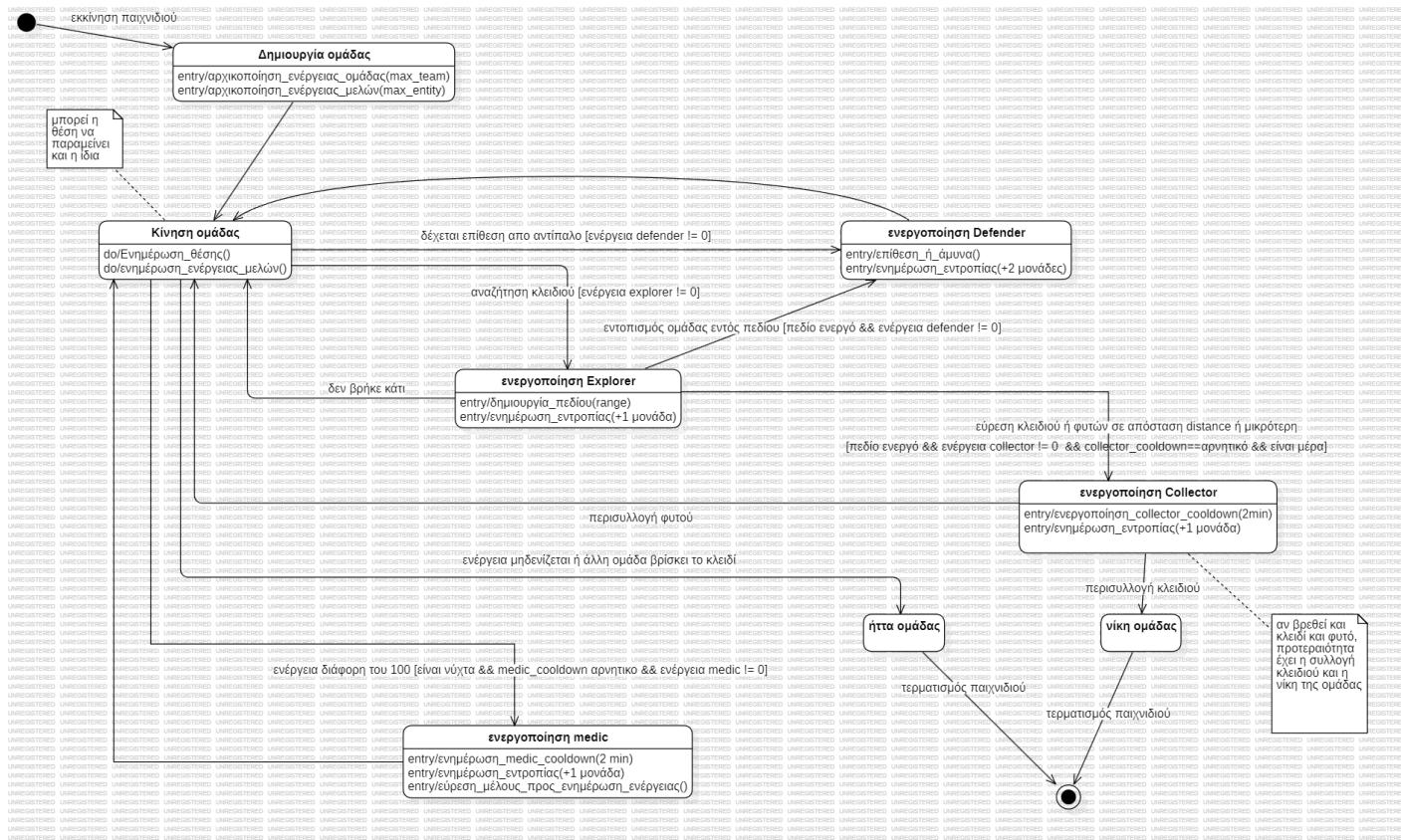
4. Διάγραμμα μηχανής καταστάσεων (Statechart Diagram - World)

Δημιουργήθηκε ένα πλήρες διάγραμμα μηχανής καταστάσεων (Statechart Diagram, UML) εστιάζοντας σε όλες τις πιθανές καταστάσεις που μπορεί να λάβει ο κόσμος του παιχνιδιού.



5. Διάγραμμα μηχανής καταστάσεων (Statechart Diagram - Team)

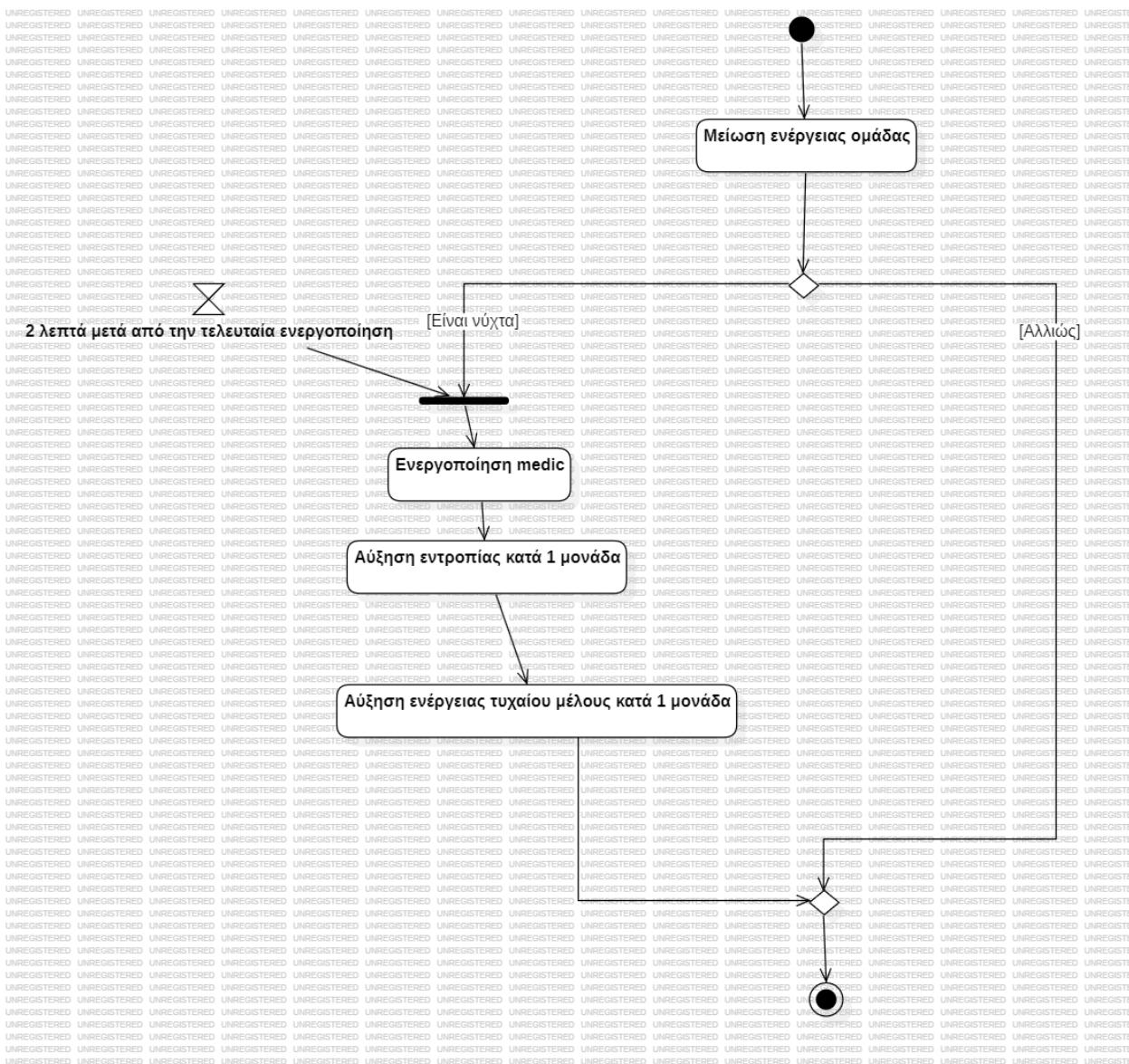
Δημιουργήθηκε ένα πλήρες διάγραμμα μηχανής καταστάσεων (Statechart Diagram, UML) εστιάζοντας σε όλες τις πιθανές καταστάσεις που μπορεί να λάβει μια ομάδα του παιχνιδιού.



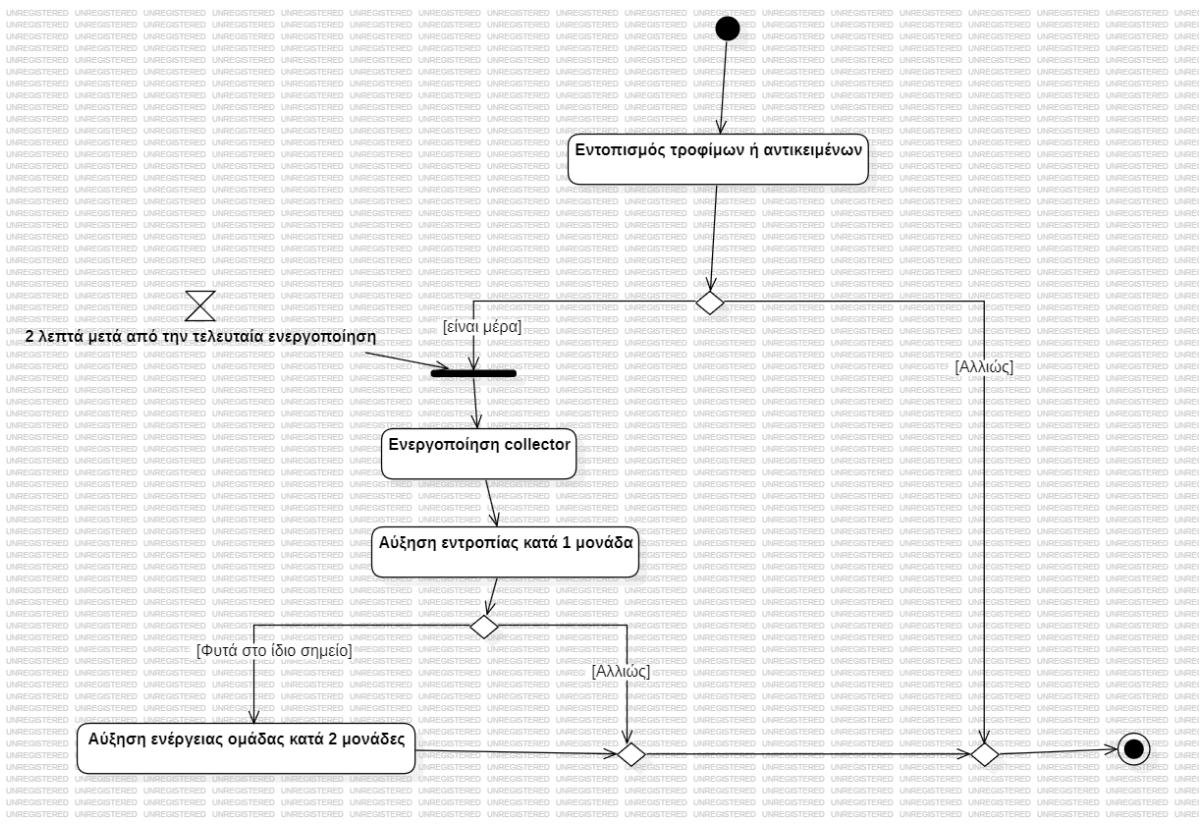
6. Διαγράμματα δραστηριοτήτων (Activity Diagram)

Δημιουργήθηκαν τέσσερα ξεχωριστά διαγράμματα δραστηριοτήτων (Activity Diagram, UML), ένα για κάθε ενεργοποίηση των Medic, Collector, Defender και Explorer. Στη συνέχεια, δημιουργήθηκε ένα ακόμα διάγραμμα δραστηριοτήτων (Activity Diagram, UML) που αποτυπώνει τις ενέργειες στον τρισδιάστατο κόσμο του παιχνιδιού (δηλ. Μέρος Β) και το οποίο περιλαμβάνει τα προαναφερθέντα τέσσερα διαγράμματα ως δευτερεύουσες δραστηριότητες (subactivities).

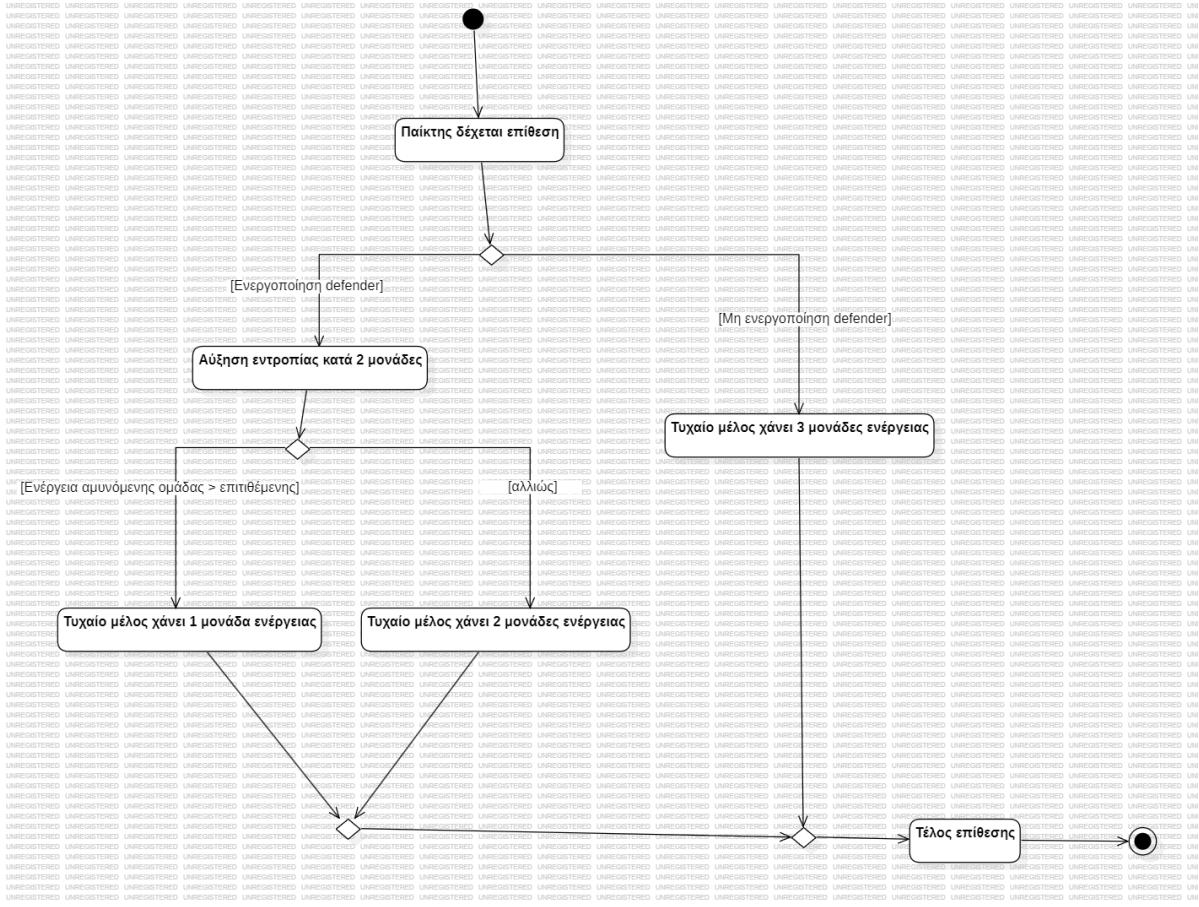
Ενεργοποίηση Medic



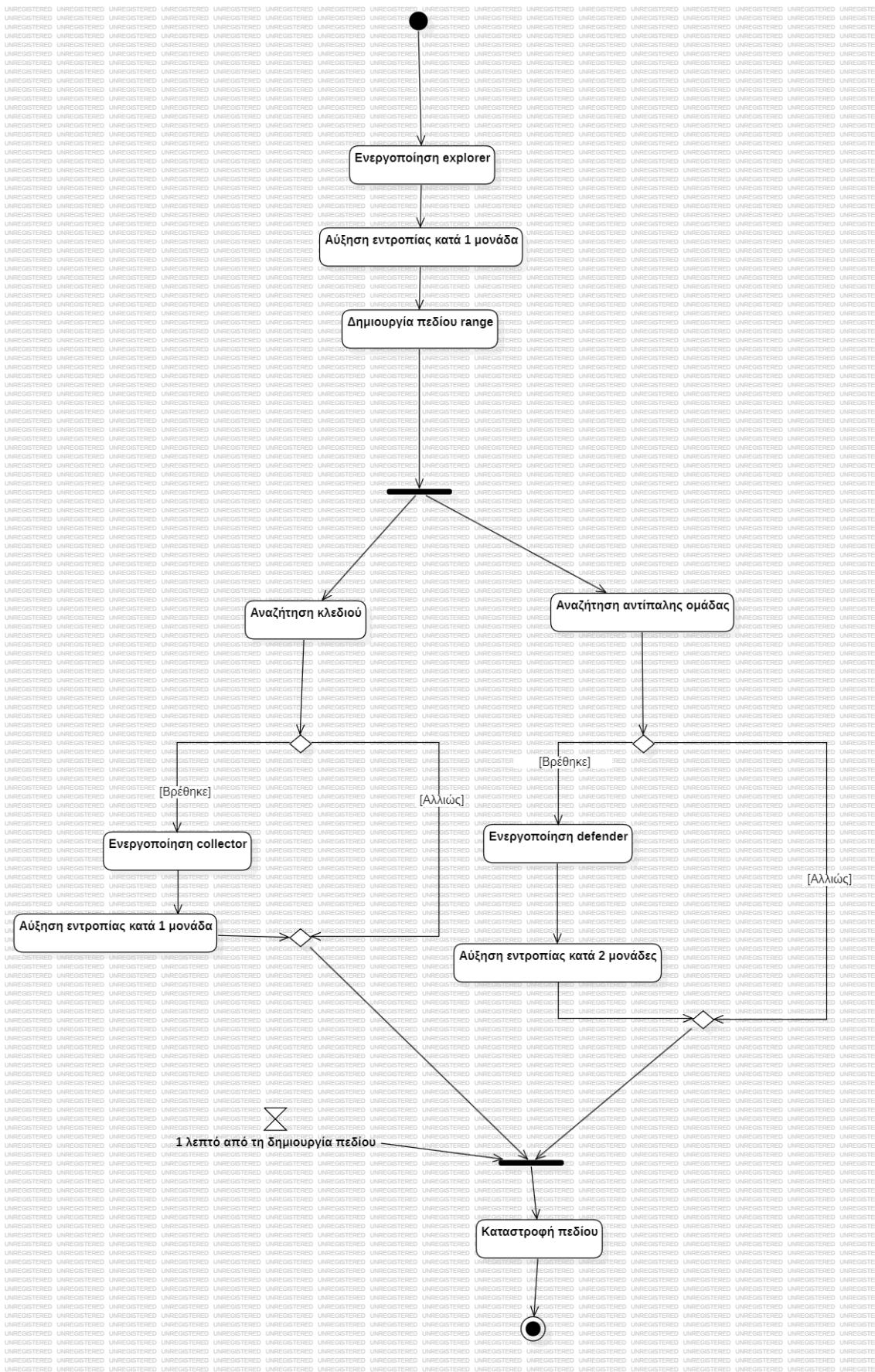
Ενεργοποίηση Collector



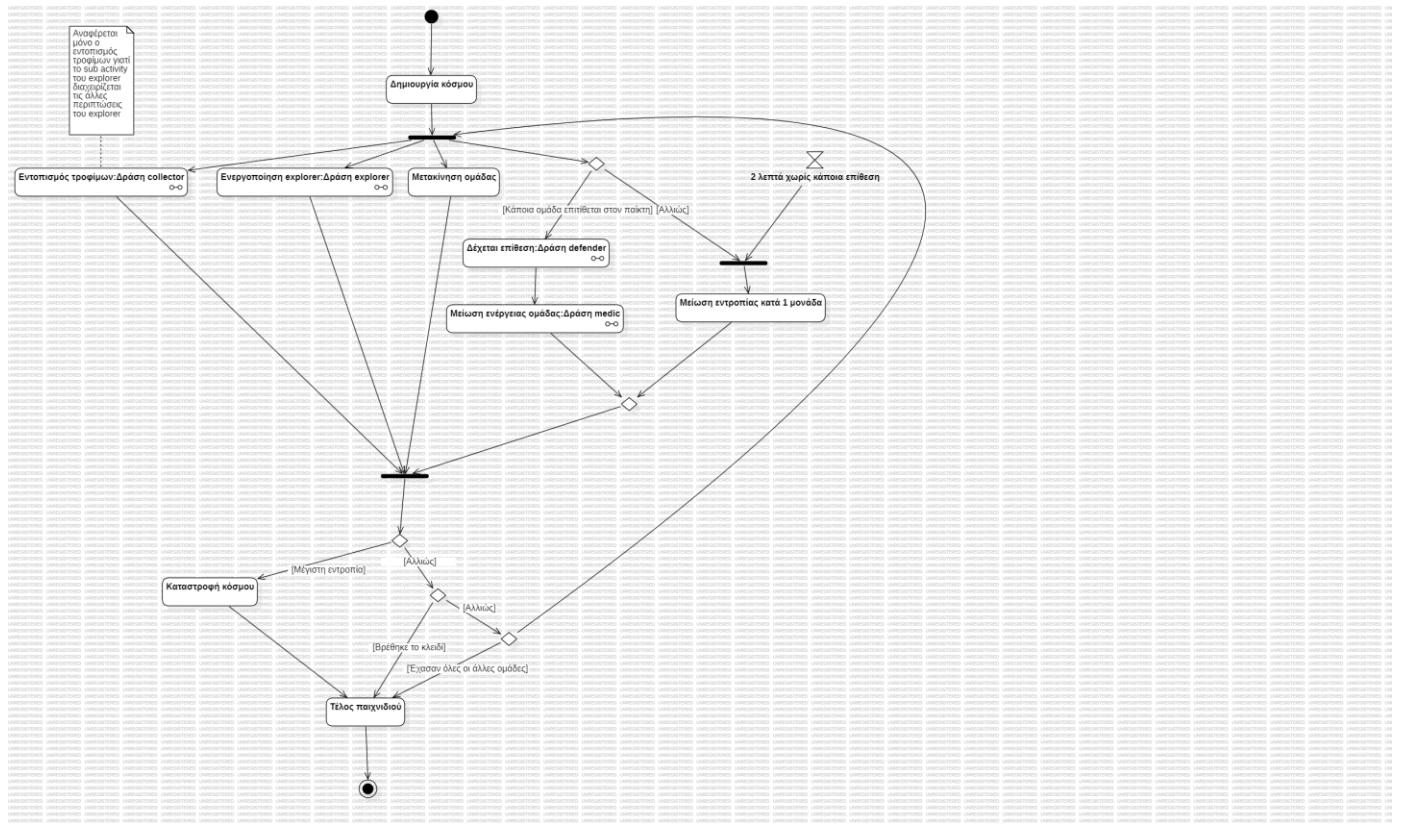
Ενεργοποίηση Defender



Ενεργοποίηση Explorer



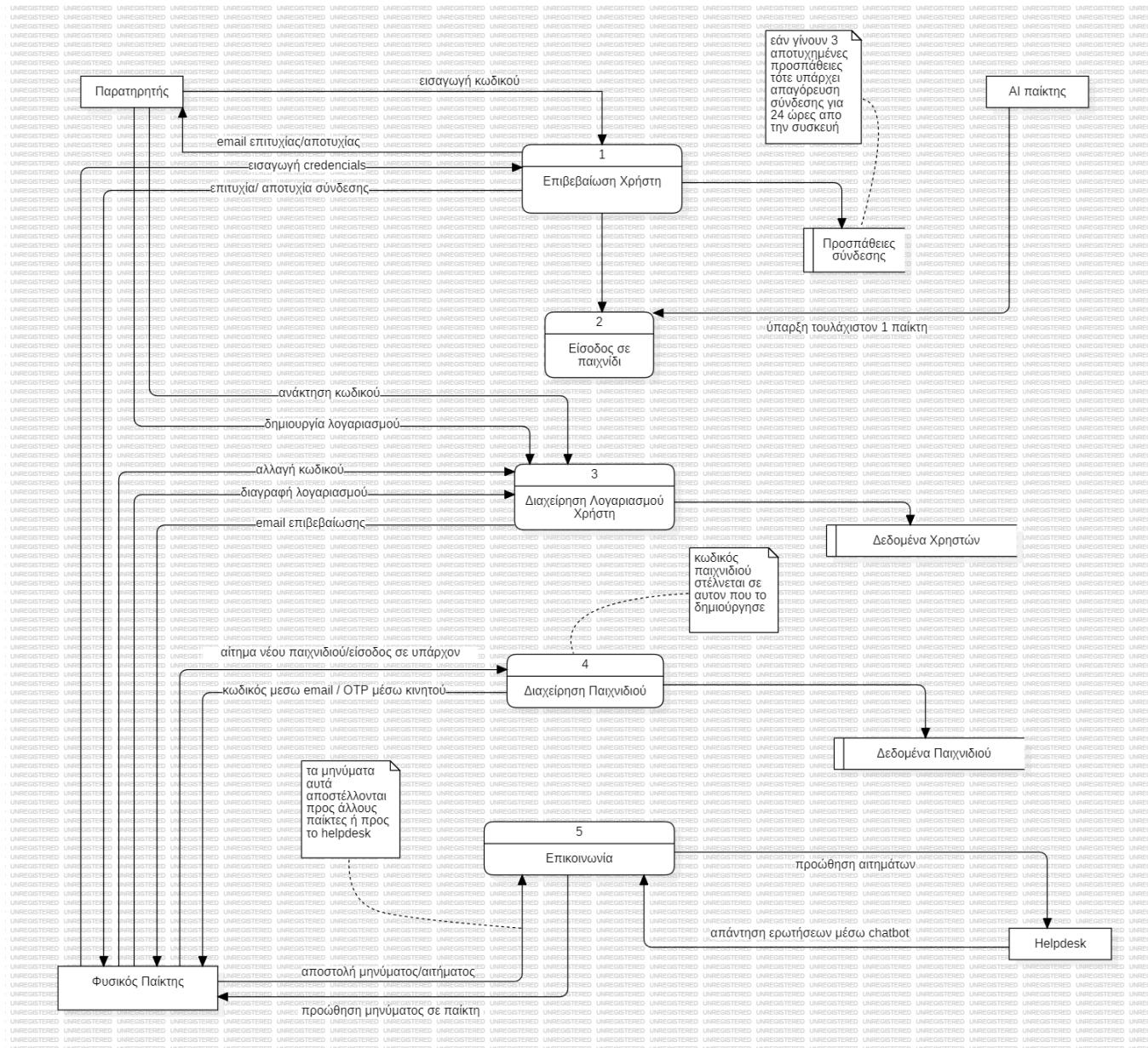
3d κόσμος παιχνιδιού



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Δομημένη Ανάλυση

1. Διάγραμμα ροής δεδομένων

Δημιουργήθηκε ένα ΔΡΔ (Επίπεδο Αφαίρεσης: 1) για τη συνολική λειτουργία της εφαρμογής ως προς το μέρος Α.



ΤΕΛΟΣ

