



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής Δράσεων στους τομείς

Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας

ΔΡΑΣΗ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»

ΕΘΝΙΚΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

ΕΣΠΑ 2014-2020

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλετων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

Πληροφορίες για το έργο

Πλήρης τίτλος του έργου:	«Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλευτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα» [Τ1ΕΔΚ-04383]
Συνεργαζόμενοι φορείς	Διευρωπαϊκή Εταιρία Συμβούλων Μεταφορών, Ανάπτυξης και Πληροφορικής Α.Ε. (TREDIT) Ινστιτούτο Βιώσιμης Κινητικότητας και Δικτύων Μεταφορών (IMET)
Συντονιστής του έργου:	TREDIT Α.Ε.
Ημερομηνία έναρξης του έργου:	01 / 06 / 2018
Διάρκεια του έργου:	24 Μήνες

Πληροφορίες για το παρόν έγγραφο

Πακέτο εργασίας	ΕΕ 1 Χαρτογράφηση της αγοράς
Υποενότητα	ΥΕ 1.2.: Αρχιτεκτονική του Virtual Freight Center
Υπεύθυνος παραδοτέου	IMET-ΕΚΕΤΑ
Έκδοση	1 ^η (v.1)
Ημερομηνία ολοκλήρωσης	30/4/2019

Προηγούμενες εκδόσεις του παρόντος εγγράφου

Έκδοση	Ημερομηνία	Ελέγχθηκε από	Κατάσταση
v.1	04/2019	Α. Γκίκας	Final

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλευτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

Πίνακας Περιεχομένων

1	Εισαγωγή.....	4
2	Απαιτήσεις υπηρεσίας VFC.....	5
3	Καθορισμός χρηστών του VFC.....	6
4	Περιγραφή Use cases.....	7
4.1	Διαχείριση χρηστών.....	7
4.2	Διαχείριση αποθηκευτικών χώρων.....	12
4.3	Διαχείριση αιτημάτων δέσμευσης αποθηκευτικών χώρων.....	21
4.4	Παραμετροποίηση πλατφόρμας VFC.....	27
5	Χαρακτηριστικά των παρεχόμενων υπηρεσιών του συστήματος.....	29
5.1	Απαιτούμενα περιγραφικά στοιχεία και λειτουργικά χαρακτηριστικά των διαθέσιμων αποθηκευτικών χώρων.....	29
5.2	Κριτήρια και οι παράμετροι Intelligent matching.....	30
6	Αρχιτεκτονική της πλατφόρμας VFC.....	31
7	Βασικά στοιχεία ανάπτυξης της πλατφόρμας.....	32
8	Συμπεράσματα.....	33

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

1 Εισαγωγή

Το έργο WareM&O προτείνει την ανάπτυξη ενός ευέλικτου δυναμικού δικτύου αποθήκευσης υπό την μορφή ενός «εικονικού εμπορευματικού κέντρου» (Virtual Freight Center) στην περιοχή της Θεσσαλονίκης, το οποίο στοχεύει στην γεφύρωση της προσφοράς και ζήτησης αποθηκευτικού χώρου για εκμετάλλευση με γνώμονα την διευκόλυνση της διαδικασίας αποθήκευσης με βραχυπρόθεσμη μίσθωση και επομένως ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και παραγωγικότητας μικρών και μεγάλων επιχειρήσεων.

Η δημιουργία ενός εικονικού εμπορευματικού κέντρου θα επιτρέψει την άμεση προσαρμογή της αγοράς στις νέες απαιτήσεις με το μικρότερο δυνατό κόστος και φυσικά θα βοηθήσει στην αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών με τον πλέον αποτελεσματικότερο τρόπο. Η ανάπτυξη της πλατφόρμας αυτής θα φέρει πιο κοντά επιχειρήσεις που σήμερα λειτουργούν ανταγωνιστικά για την ανάπτυξη και των δύο. Σήμερα που οι περισσότερες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν δυσκολίες, η συνεργασία είναι μονόδρομος για την ανάπτυξη των δυνατοτήτων που υπάρχουν για τη βιωσιμότητα τους, καθώς τέτοιες συνέργειες οδηγούν στη μεγαλύτερη αξιοποίηση υποδομών και τη μείωση των λειτουργικών εξόδων. Πέρα από αυτή την καινοτομία, η πλατφόρμα για την ανάπτυξη του «εικονικού εμπορευματικού κέντρου» θα προσφέρει στις επιχειρήσεις μέσα από τη λειτουργία της τη δυνατότητα να προγραμματίσουν καλύτερα τις ανάγκες και δραστηριότητες τους για το βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

Πιο συγκεκριμένα το «εικονικό εμπορευματικό κέντρο» έχει ως κύριο στόχο:

- την παροχή δυνατότητας συνεργατικής αποθήκευσης μεταξύ των φορέων logistics
- την προσφορά των ανεκμετάλλευστων εγκαταστάσεων αποθήκευσης
- την ανάπτυξη καινοτόμων συνεργατικών επιχειρηματικών μοντέλων μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων
- την ανάπτυξη νέων υπηρεσιών logistics
- τη δημιουργία ενός τοπικού οικοσυστήματος φορέων παροχής υπηρεσιών logistics

Κατά το πρώτο στάδιο της μεθοδολογίας (Ενότητα Εργασίας 1) θα τεθούν τα θεμέλια πάνω στα οποία πρόκειται να στηριχθεί ολόκληρο το έργο. Έτσι η πρώτη δραστηριότητα στόχευσε στην σε βάθος ανάλυση των αναγκών των χρηστών και παρουσίασε την σημερινή κατάσταση στην Ελλάδα. Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, και σε συνέχεια της προηγούμενης δραστηριότητας, το έργο προχωράει με τον προσδιορισμό των συγκεκριμένων περιπτώσεων χρήσης (use cases) καταλήγοντας έπειτα στην τελική αρχιτεκτονική του «εικονικού εμπορευματικού κέντρου».

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλευστων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

2 Απαιτήσεις υπηρεσίας VFC

Κατά τη διάρκεια της Εργασίας 1.1 πραγματοποιήθηκε χαρτογράφηση της αγοράς και αναγκών αποθήκευσης στην Ελλάδα με ανάλυση των βασικών χαρακτηριστικών λειτουργίας της αγοράς, των βασικών υποδομών και τεχνικών χαρακτηριστικών logistics εγκαταστάσεων, των απαιτήσεων διασύνδεσης με το δίκτυο μεταφορών, των προσδοκιών των δυνητικών χρηστών της πλατφόρμας.

Για τον προσδιορισμό των αναγκών των χρηστών δημιουργήθηκε εκτενές ερωτηματολόγιο το οποίο και διανεμήθηκε μέσω σχετικών συνεδρίων σε σημαντικό μερίδιο της αγοράς. Οι απαντήσεις συλλέχθηκαν και αξιοποιήθηκαν με σκοπό τόσο την καταγραφή όσο και τον καθορισμό των προτεραιοτήτων σχετικά με τις απαιτήσεις των πιθανών χρηστών.

Η λίστα παρακάτω παρουσιάζει τις επιθυμητές λειτουργίες του VFC με τη σειρά που επιλέχθηκαν από τους ερωτηθέντες:

- Εύκολη και γρήγορη εύρεση του σωστού αποθηκευτικού χώρου με το κατάλληλο κόστος
- Δυναμική και αναπτυσσόμενη βάση δεδομένων διαθέσιμων αποθηκευτικών χώρων
- Παρατηρητήριο τιμών υπηρεσιών και χώρων αποθήκευσης
- Εύκολη και γρήγορη αντιστοίχιση της προσφοράς και της ζήτησης αποθηκευτικού χώρου ή υπηρεσιών αποθήκευσης
- Διαφάνεια για την ποιότητα των διαθέσιμων αποθηκευτικών χώρων & υπηρεσιών αποθήκευσης
- Απεικόνιση των κινήσεων και συνδιαλλαγών
- Προσωποποιημένες ειδοποιήσεις διαθεσιμότητας αποθηκευτικών χώρων & υπηρεσιών
- Υπολογισμός βέλτιστου σχεδιασμού δικτύων αποθηκών
- Δυναμική σύναψη συμβολαίου

Αξίζει να σημειωθεί ότι η δυναμική σύναψη συμβολαίου αξιολογήθηκε θετικά από μόλις το 8% των ερωτηθέντων (σε σχέση με το 47% που απάντησε θετικά στην εύκολη και γρήγορη εύρεση σωστού αποθηκευτικού χώρου).

Αυτό καταδεικνύει τον σκεπτικισμό της αγοράς σε σχέση με την υλοποίηση του συμβολαίου μέσω του μηχανισμού της πλατφόρμας ενώ και σε σχετικές συζητήσεις με φορείς φαίνεται ότι είναι προτιμητέο το συμβόλαιο να εξακολουθήσει να υλοποιείται με τους παραδοσιακούς τρόπους αφού βέβαια έχει υπάρξει επικοινωνία των ενδιαφερομένων πλευρών μέσω της πλατφόρμας.

Οι παραπάνω απαιτήσεις λήφθηκαν υπόψη στον εκτενή σχεδιασμό των σεναρίων χρήσης (use cases) που περιγράφονται εκτενώς σε επόμενο κεφάλαιο του παραδοτέου.

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

3 Καθορισμός χρηστών του VFC

Οι δυνητικοί χρήστες της πλατφόρμας μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο ομάδες: στους χρήστες-ζήτηση ή τελικοί χρήστες και στους χρήστες-προμηθευτές, κάθε ομάδα εκ των οποίων θα έχει ελεγχόμενη πρόσβαση σε συγκεκριμένες υπηρεσίες της πλατφόρμας προκειμένου να διασφαλίζεται η ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων των χρηστών και των επιχειρηματικών τους δραστηριοτήτων.

Ως τελικοί χρήστες θεωρούνται οι πάροχοι ή χρήστες υπηρεσιών logistics που αναζητούν πρόσθετους χώρους αποθήκευσης/διανομής και είτε θα ήθελαν να προχωρήσουν στην ανάπτυξη ιδίων εγκαταστάσεων είτε απαιτούν μικρής έκτασης χώρους με σημαντική χρονική αυξομειώση χωρητικότητας.

Ενώ οι χρήστες-προμηθευτές του συστήματος μπορούν να διαχωριστούν σε δύο ομάδες: 1) ιδιοκτήτες αποθηκευτικών χώρων εν λειτουργία, οι οποίοι διαθέτουν χώρους με ανεκμετάλλευτη χωρητικότητα και θα ήθελαν να παρέχουν τμήμα των χώρων αυτών σε τρίτους καθώς και 2) αναπτυξιακά σχήματα στις υπό διαχείριση εκτάσεις των οποίων υφίστανται σημαντικές ανεκμετάλλευτες εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διανομής ή μεταποιητικές εγκαταστάσεις που θα μπορούσαν να μετατραπούν σε εγκαταστάσεις logistics.

Στην παραπάνω κατηγοριοποίηση των χρηστών της πλατφόρμας βασίστηκαν και τα ερωτηματολόγια της Ε.Ε1.1 «Ανάλυση της αγοράς και των αναγκών αποθήκευσης στην Ελλάδα» για την καταγραφή των απαιτήσεων των τελικών αυτών χρηστών.

Επιπλέον κρίνεται αναγκαίος και ένας επιπλέον ρόλος Διαχειριστή της πλατφόρμας για την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος.

Ρόλος Platform Role	Τύπος χρήστη	Δυνατότητες
Διαχειριστής	Διαχειριστής	Παραμετροποίηση συστήματος Χαρακτηριστικά περιγραφής αποθηκών Ενημέρωση lookup tables Αποδοχή εγγραφής χρήστη
Χρήστης	User-offer Χρήστης-προμηθευτής αποθηκευτικού χώρου	Εγγραφή στοιχείων επιχείρησης Περιγραφή/Ενημέρωση στοιχείων αποθηκευτικού χώρου Περιγραφή/ενημέρωση στοιχείων προσφοράς αποθηκευτικού χώρου Εμφάνιση/Αποδοχή/Απόρριψη αιτήματος δέσμευσης χώρου
Χρήστης	User-demand Χρήστης-ζήτηση αποθηκευτικού χώρου	Εγγραφή στοιχείων επιχείρησης Αναζήτηση αποθηκευτικού χώρου Υποβολή αιτήματος δέσμευσης χώρου Εμφάνιση κατάστασης αιτήματος

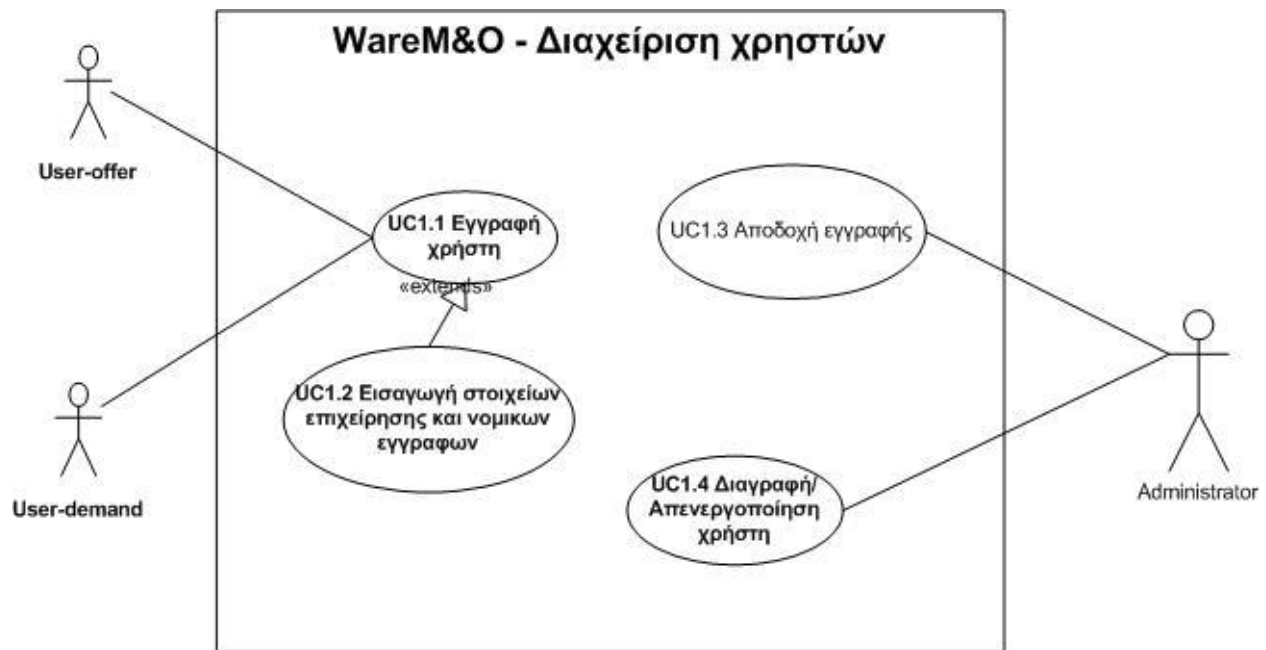
WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλευτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

4 Περιγραφή Use cases

Με βάση τα αποτελέσματα των ανωτέρων εργασιών αναπτύσσονται στη συνέχεια λεπτομερώς τα σενάρια περίπτωσης χρήσης (use cases) που δείχνουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χρηστών και των παρεχόμενων υπηρεσιών του συστήματος.

4.1 Διαχείριση χρηστών

Μια από τις βασικές λειτουργίες της πλατφόρμας αποτελεί η διαχείριση των χρηστών. Ο Διαχειριστής της πλατφόρμας είναι ο ρόλος που μπορεί να δώσει ή να αφαιρέσει δικαιώματα από τους χρήστες ενώ αξίζει να αναφερθεί ότι η χρήση της πλατφόρμας θα γίνεται μόνο κατόπιν εγγραφής σε αυτή.



Παρακάτω περιγράφονται με λεπτομέρεια τα επιμέρους use cases σε μορφή πίνακα.

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

Use Case ID:	UC1.1
Use Case Name:	Εγγραφή χρήστη
Actors:	Οποιαδήποτε επιχείρηση που κατέχει εγκαταστάσεις αποθήκευσης ή αναζητά αποθηκευτικό χώρο
Description:	Ο ιδιοκτήτης μιας εγκατάστασης αποθήκευσης η οποία βρίσκεται στην βιομηχανική ζώνη Θεσσαλονίκης θέλει να προσφέρει χώρο για αποθήκευση ή και αντίθετα μια επιχείρηση θέλει να χρησιμοποιήσει κάποιον άλλον χώρο για αποθήκευση.
Trigger:	Η επιχείρηση επιθυμεί να εγγραφεί και να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O.
Preconditions:	Ο επιθυμητός χρήστης έχει μια ενεργή σύνδεση.
Postconditions:	N/A
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης επιλέγει τη λειτουργία εγγραφής στην πλατφόρμα μέσω της λειτουργίας "Sign-Up" 2. Εμφανίζεται η σχετική φόρμα για να εισάγει κάποια βασικά στοιχεία (Όνομα/Επώνυμο, Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου e-mail, και κωδικό). 3. Ο χρήστης λαμβάνει στο e-mail ένα mail επιβεβαίωσης της εγγραφής στο οποίο περιλαμβάνεται link (σύνδεσμος) ενεργοποίησης εγγραφής 4. Ο χρήστης επιλέγει να ανοίξει το Link σε web browser της επιλογής του 5. Ο χρήστης εισάγει όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης για την ολοκλήρωση της εγγραφής
Alternative Flows:	N/A
Exceptions:	N/A

Use Case ID:	UC1.2
Use Case Name:	Εισαγωγή στοιχείων επιχείρησης και νομικών εγγράφων
Actors:	Οποιαδήποτε επιχείρηση που κατέχει εγκαταστάσεις αποθήκευσης
Description:	Ο ιδιοκτήτης μιας εγκατάστασης αποθήκευσης η οποία βρίσκεται στην βιομηχανική ζώνη Θεσσαλονίκης θέλει να προσφέρει χώρο για αποθήκευση ή και αντίθετα μια επιχείρηση θέλει να χρησιμοποιήσει κάποιον άλλον χώρο για αποθήκευση.
Trigger:	Η επιχείρηση επιθυμεί να εγγραφεί και να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O.
Preconditions:	UC1.1
Postconditions:	N/A
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εισάγει όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης 2. Ο χρήστης εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία: <ol style="list-style-type: none"> a. Επωνυμία επιχείρησης b. Στοιχεία διεύθυνσης (ΤΚ, Πόλη, Χώρα) c. Δραστηριότητα d. ΑΦΜ 3. Ο χρήστης επιβεβαιώνει τα στοιχεία και επιλέγει την ενημέρωση στη βάση δεδομένων. 4. Τα στοιχεία της επιχείρησης αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων.
Alternative Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης επιλέγει την ενημέρωση των στοιχείων που έχουν ήδη εισαχθεί 2. Ο χρήστης επιβεβαιώνει τα στοιχεία και επιλέγει την ενημέρωση στη βάση δεδομένων. 3. Τα στοιχεία της επιχείρησης αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων.
Exceptions:	N/A

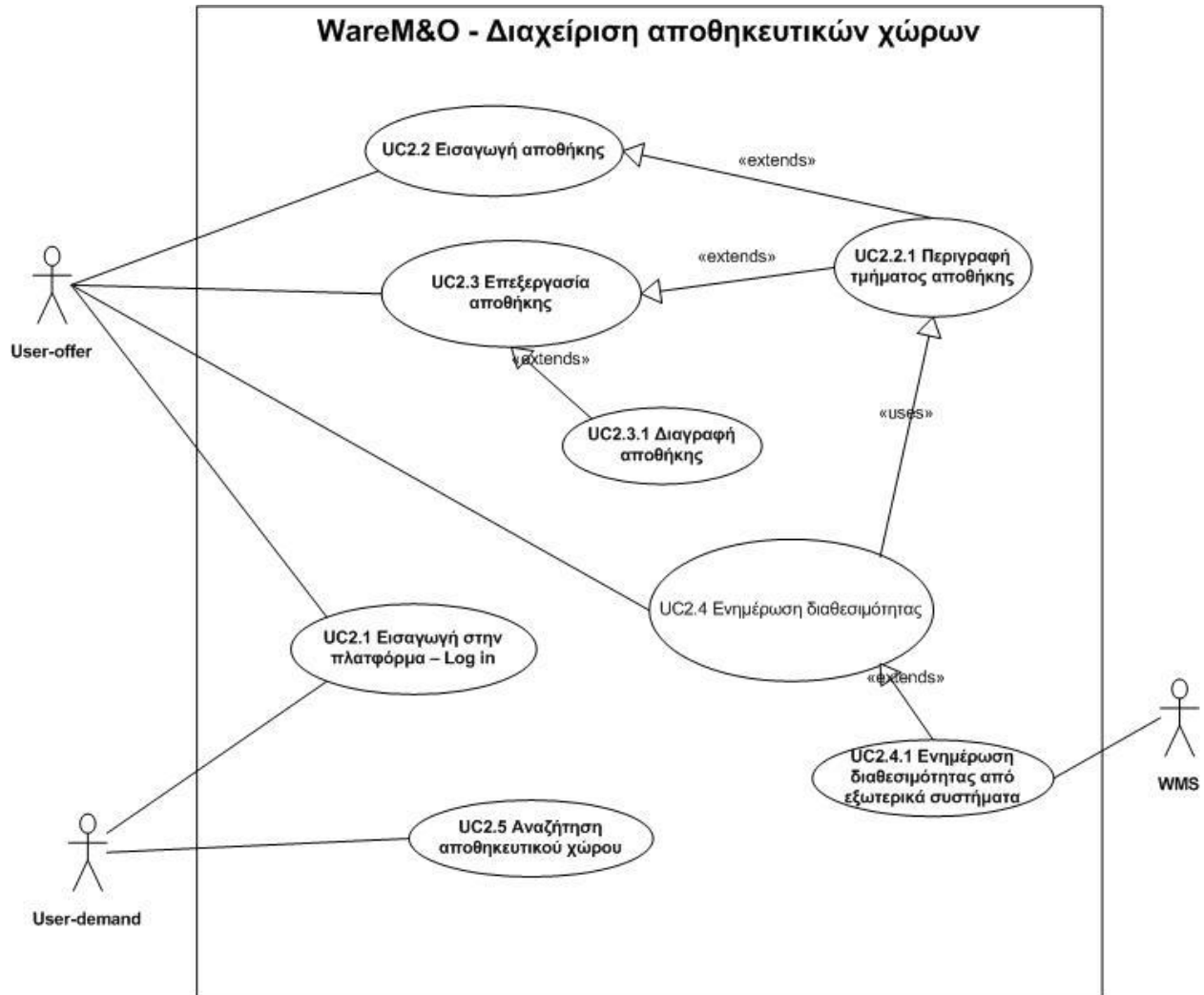
WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλετων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

Use Case ID:	UC1.3
Use Case Name:	Αποδοχή εγγραφής
Actors:	Διαχειριστές πλατφόρμας
Description:	Ο ιδιοκτήτης μιας εγκατάστασης αποθήκευσης η οποία βρίσκεται στην βιομηχανική ζώνη Θεσσαλονίκης θέλει να προσφέρει χώρο για αποθήκευση ή και αντίθετα μια επιχείρηση θέλει να χρησιμοποιήσει κάποιον άλλον χώρο για αποθήκευση. Ο χρήστης ολοκληρώνει την διαδικασία εγγραφής στην πλατφόρμα WAREM&O και περιμένει για την ενεργοποίηση του. Ο διαχειριστής έχει λάβει ένα αίτημα για δημιουργία λογαριασμού. Έπειτα, βλέπει όλα τα στοιχεία που έχει δηλώσει ο χρήστης και πρέπει να ελέγξει αν είναι πραγματικά. Αυτό μπορεί να το πετύχει με διαδικτυακή έρευνα, μέσω τηλεφώνου και με κωδικό αυθεντικοποίησης τον οποίο θα λάβει ο χρήστης μέσω κάποιου μέσου επικοινωνίας (π.χ. τηλέφωνο, e-mail, κ.ά.). Στην περίπτωση που η διαδικασία έγκρισης δεν ολοκληρωθεί, ο διαχειριστής δεν αποδέχεται το αίτημα εγγραφής. Αντίθετα, αν πραγματοποιηθεί αυθεντικοποίηση, τότε ο διαχειριστής ενεργοποιεί τον λογαριασμό και εξουσιοδοτεί τον χρήστη να χρησιμοποιεί τις αντίστοιχες λειτουργίες της πλατφόρμας.
Trigger:	Ο διαχειριστής πρέπει να αποδεχτεί ή όχι την δημιουργία ενός νέου λογαριασμού στην πλατφόρμα WAREM&O.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο επιθυμητός χρήστης έχει εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία που χρειάζονται για τη διαδικασία εγγραφής (UC1.1) 2. Ο διαχειριστής έχει μια ενεργή σύνδεση.
Postconditions:	
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο διαχειριστής λαμβάνει αίτημα εγγραφής από την πλατφόρμα. 2. Ο διαχειριστής ελέγχει αν ο χρήστης πληροί τις προϋποθέσεις για εγγραφή. 3. Ο διαχειριστής ελέγχει την εγκυρότητα των στοιχείων.
Alternative Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Οι διαχειριστές εγκρίνουν το αίτημα εγγραφής. <ol style="list-style-type: none"> a. Η διαδικασία εγγραφής ολοκληρώνεται. b. Τα στοιχεία του νέου χρήστη αποθηκεύονται στην πλατφόρμα. c. Ένα ενημερωτικό mail αποστέλλεται στην χρήστη που έχει αιτηθεί την εγγραφή. 2. Οι διαχειριστές απορρίπτουν το αίτημα εγγραφής. <ol style="list-style-type: none"> a. Η διαδικασία εγγραφής διακόπτεται.
Assumptions:	Τα δεδομένα είναι διαθέσιμα.

Use Case ID:	UC1.4
Use Case Name:	Διαγραφή/Απενεργοποίηση χρήστη
Actors:	Διαχειριστές πλατφόρμας
Description:	Ο διαχειριστής της πλατφόρμας θεωρεί πως πρέπει να διαγραφεί ή απενεργοποιηθεί ο λογαριασμός του χρήστη ή ο χρήστης επιθυμεί να διαγράψει τον λογαριασμό του στην πλατφόρμα. Ο διαχειριστής A διαπιστώνει πως ο χρήστης B έχει κάνει μια σειρά από αθέμιτες ενέργειες, παραβάσεις ή μπορεί να μην πληροί πλέον τις προϋποθέσεις για να είναι ενεργός χρήστης ή μπορεί να έχει λάβει αίτημα από τον ίδιο τον χρήστη B για διαγραφή του λογαριασμού του. Ο διαχειριστής A διαγράφει τον λογαριασμό του χρήστη B και τα στοιχεία του από την βάση δεδομένων ή απλά τον απενεργοποιεί.
Trigger:	Ο χρήστης διαγράφεται από την πλατφόρμα.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εγγράφεται στην πλατφόρμα (UC1.2, UC1.3). 2. Ο διαχειριστής έχει μια ενεργή σύνδεση.
Postconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης πλέον δεν μπορεί να εισέλθει στον λογαριασμό του.
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο διαχειριστής αποφασίζει να διαγράψει ή να απενεργοποιήσει τον λογαριασμό ενός χρήστη. 2. Ο διαχειριστής διαγράφει ή απενεργοποιεί τον λογαριασμό 3. Ο χρήστης ενημερώνεται με e-mail ότι ο λογαριασμός του διεγράφη ή απενεργοποιήθηκε.
Alternative Flows:	N/A
Assumptions:	Έχει γίνει παραβίαση όρων χρήσης πλατφόρμας ή ο χρήστης θέλει να διαγραφεί για άλλον λόγο

4.2 Διαχείριση αποθηκευτικών χώρων

Η συγκεκριμένη λειτουργικότητα του VFC αφορά τόσο στην περιγραφή των διαφορετικών τμημάτων των αποθηκευτικών χώρων όσο και στην ενημέρωση της διαθεσιμότητας τους. Με την παροχή της συνολικής αυτής λειτουργικότητας καλύπτεται η απαίτηση των χρηστών για δυνατότητα δημιουργίας μιας δυναμικής και αναπτυσσόμενης βάσης δεδομένων των διαθέσιμων αποθηκευτικών χώρων που μπορεί στη συνέχεια να μετεξελιχθεί σε Παρατηρητήριο τιμών υπηρεσιών και χώρων αποθήκευσης.



Παρακάτω περιγράφονται με λεπτομέρεια τα επιμέρους use cases σε μορφή πίνακα.

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

Use Case ID:	UC2.1
Use Case Name:	Είσοδος χρήστη στην πλατφόρμα
Actors:	Οποιοσδήποτε εγγεγραμμένος χρήστης
Description:	Ο ιδιοκτήτης μιας εγκατάστασης αποθήκευσης η οποία βρίσκεται στην βιομηχανική ζώνη Θεσσαλονίκης θέλει να προσφέρει χώρο για αποθήκευση ή και αντίθετα μια επιχείρηση θέλει να χρησιμοποιήσει κάποιον άλλον χώρο για αποθήκευση.
Trigger:	Ο χρήστης εισέρχεται στην πλατφόρμα.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης έχει πραγματοποιήσει εγγραφή στην πλατφόρμα (UC1.1, UC1.3). 2. Ο χρήστης έχει μια ενεργή σύνδεση.
Postconditions:	
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης συμπληρώνει στη φόρμα το e-mail και τον κωδικό πρόσβασης. 2. Η πλατφόρμα ελέγχει αν αυτά τα στοιχεία ταυτίζονται και αντιστοιχούν σε ήδη υπάρχοντα λογαριασμό. 3. Ο χρήστης εισέρχεται στην πλατφόρμα.
Alternative Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κάποιο απ' τα στοιχεία που εισήχθησαν δεν είναι έγκυρα. <ol style="list-style-type: none"> a. Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη με αντίστοιχο μήνυμα. 2. Τα στοιχεία που εισήχθησαν δεν ταυτίζονται. <ol style="list-style-type: none"> a. Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη με αντίστοιχο μήνυμα.
Exceptions:	N/A

Use Case ID:	UC2.2
Use Case Name:	Εισαγωγή αποθήκης
Actors:	Ιδιοκτήτης αποθήκης
Description:	Ο ιδιοκτήτης μιας εγκατάστασης μπορεί να εισάγει μέσω ενός γραφικού περιβάλλοντος όλα τα απαραίτητα δεδομένα όπως τοποθεσία εγκατάστασης αποθήκευσης, ωράριο λειτουργίας, ιστοσελίδα, κ.ά.
Trigger:	Ο χρήστης θέλει να καταχωρήσει πληροφορίες σχετικές με τις αποθήκες του.
Preconditions:	UC1.1, UC1.3, UC2.1
Postconditions:	N/A
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης επιλέγει την κατάλληλη λειτουργία (Δημιουργία αποθήκης). 2. Ο χρήστης εισάγει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες. Ονομασία αποθήκης Περιγραφή δραστηριότητας Website Τοποθεσία (Διεύθυνση, ΤΚ, Πόλη, Χώρα) 3. Ο χρήστης επιλέγει από τα παρακάτω χαρακτηριστικά της αποθήκης του Επανδρωμένη 4. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να μεταφορτώσει μια ή περισσότερες φωτογραφίες της αποθήκης 5. Ο χρήστης μπορεί να περιγράψει ένα τμήμα της αποθήκης (UC2.2.1). 6. Ο χρήστης επιλέγει να αποθηκεύσει τις πληροφορίες που έχει εισάγει 7. Τα στοιχεία που έχει εισάγει ο χρήστης αποθηκεύονται στην βάση δεδομένων
Alternative Flows:	N/A
Exceptions:	N/A

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλευτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

Use Case ID:	UC2.2.1
Use Case Name:	Περιγραφή τμήματος αποθήκης
Actors:	Ιδιοκτήτης αποθήκης
Description:	Ο ιδιοκτήτης μιας εγκατάστασης μπορεί να εισάγει μέσω ενός γραφικού περιβάλλοντος όλα τα απαραίτητα δεδομένα των διαφορετικών τμημάτων της αποθήκης του
Trigger:	Ο χρήστης θέλει να καταχωρήσει πληροφορίες σχετικές με τμήματα των αποθηκών του.
Preconditions:	UC1.1, UC1.3, UC2.1, UC2.2
Postconditions:	N/A
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης επιλέγει να προσθέσει τμήμα σε υφιστάμενη αποθήκη 2. Ο χρήστης εισάγει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για το συγκεκριμένο τμήμα <ol style="list-style-type: none"> a. Ονομασία b. Συνολική διαθεσιμότητα με μια από τις παρακάτω μορφές: <ol style="list-style-type: none"> i. Επιφάνεια σε m2 ii. Αριθμός παλετοθέσεων, μέγιστο ύψος παλέτας, μέγιστο βάρος παλέτας c. Πιστοποιήσεις d. Επικίνδυνα υλικά e. Κατηγορίες προϊόντων που μπορούν να αποθηκευτούν f. Τύπος Αποθήκευσης 3. Ο χρήστης αποθηκεύει τα στοιχεία στην πλατφόρμα WAREM&O. 4. Το WAREM&O αποθηκεύει τις πληροφορίες. 5. Ο χρήστης μπορεί να δει/ανακτήσει πληροφορίες που έχουν ήδη εισαχθεί.
Alternative Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης έχει εισαγάγει μερικές πληροφορίες 2. Ο χρήστης συνεχίζει και ολοκληρώνει την εισαγωγή των πληροφοριών 3. Use case συνεχίζει στο βήμα 4 του Normal Flow
Exceptions:	<p>Οι πληροφορίες που εισάγει ο χρήστης δεν συμμορφώνονται με τις προκαθορισμένες μορφές δεδομένων μέσω των φορμών ιστοσελίδας.</p> <p>Το WAREM&O ζητά από τον χρήστη να εισαγάγει πληροφορίες ακολουθώντας προκαθορισμένες μορφές δεδομένων.</p>
Assumptions:	N/A

Use Case ID:	UC2.3
Use Case Name:	Επεξεργασία αποθήκης
Actors:	Ιδιοκτήτης αποθήκης
Description:	Ο ιδιοκτήτης μιας εγκατάστασης μπορεί να τροποποιήσει μέσω ενός γραφικού περιβάλλοντος όλα τα δεδομένα των διαφορετικών τμημάτων της αποθήκης του που έχει ήδη εισάγει
Trigger:	Ο χρήστης θέλει να επεξεργαστεί τις ήδη καταχωρημένες πληροφορίες σχετικές με τις αποθήκες του.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εγγράφεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης εξουσιοδοτείται να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O. 3. Ο χρήστης έχει τις πληροφορίες που χρειάζεται να εισαχθούν στην πλατφόρμα WAREM&O για τις αποθηκευτικές εγκαταστάσεις που είναι στην κατοχή της εταιρίας. 4. Ο χρήστης έχει μια ενεργή σύνδεση. <p>UC2.2</p>
Postconditions:	N/A
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εισέρχεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης επιλέγει την κατάλληλη λειτουργία (Επεξεργασία αποθήκης). 3. Ο χρήστης εισάγει εκ νέου όλες τις απαραίτητες πληροφορίες. 4. Ο χρήστης αποθηκεύει τα στοιχεία στην πλατφόρμα WAREM&O. 5. Το WAREM&O αποθηκεύει τις πληροφορίες. 6. Ο χρήστης μπορεί να δει/ανακτήσει πληροφορίες που έχουν ήδη εισαχθεί.
Alternative Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης έχει εισαγάγει μερικές πληροφορίες 2. Ο χρήστης συνεχίζει και ολοκληρώνει την εισαγωγή των πληροφοριών 3. Use case συνεχίζει στο βήμα 4 του Normal Flow
Exceptions:	<p>Οι πληροφορίες που εισάγει ο χρήστης δεν συμμορφώνονται με τις προκαθορισμένες μορφές δεδομένων μέσω των φορμών ιστοσελίδας.</p> <p>Το WAREM&O ζητά από τον χρήστη να εισαγάγει πληροφορίες ακολουθώντας προκαθορισμένες μορφές δεδομένων.</p>

Use Case ID:	UC2.3.1
Use Case Name:	Διαγραφή αποθήκης
Actors:	Ιδιοκτήτης αποθήκης
Description:	Ο ιδιοκτήτης μιας εγκατάστασης αποθήκευσης η οποία βρίσκεται στην βιομηχανική ζώνη Θεσσαλονίκης δε θέλει πια να εκμεταλλεύεται κάποια εγκατάσταση αποθήκευσης την οποία η εταιρία του κατέχει. Ο χρήστης μπορεί να διαγράψει την ήδη καταχωρημένη εγγραφή με τον συγκεκριμένο διαθέσιμο αποθηκευτικό χώρο της εταιρίας.
Trigger:	Ο χρήστης θέλει να διαγράψει τις ήδη καταχωρημένες πληροφορίες σχετικές με κάποια αποθήκη του.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εγγράφεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης εξουσιοδοτείται να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O. 3. Ο χρήστης έχει ήδη μια καταχωρημένη αποθήκη. 4. Ο χρήστης έχει μια ενεργή σύνδεση.
Postconditions:	
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εισέρχεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης επιλέγει την κατάλληλη λειτουργία (Διαγραφή αποθήκης). 3. Ο χρήστης επιβεβαιώνει την διαγραφή. 4. Το WAREM&O διαγράφει τις πληροφορίες.
Alternative Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης ακυρώνει τη διαγραφή 2. Use case συνεχίζει στο βήμα 2 του Normal Flow

Use Case ID:	UC2.4
Use Case Name:	Ενημέρωση διαθεσιμότητας αποθηκευτικού χώρου
Actors:	Ιδιοκτήτης αποθήκης
Description:	Ο ιδιοκτήτης μιας εγκατάστασης αποθήκευσης η οποία βρίσκεται στην βιομηχανική ζώνη Θεσσαλονίκης επιθυμεί να ενημερώσει την πληροφορία για τη διαθεσιμότητα αποθηκευτικού χώρου που έχει ήδη δηλώσει στην πλατφόρμα WAREM&O.
Trigger:	Ο χρήστης θέλει να δημοσιεύσει πληροφορίες σχετικές με διαθέσιμες χωρητικότητες αποθήκευσης σε αυτούς που ζητάνε αποθηκευτικούς χώρους.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εγγράφεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης εξουσιοδοτείται να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O. 3. Ο χρήστης έχει τις πληροφορίες που χρειάζεται να εισαχθούν στην πλατφόρμα WAREM&O για τις αποθηκευτικές εγκαταστάσεις που είναι άμεσα διαθέσιμες. 4. Ο χρήστης έχει μια ενεργή σύνδεση. UC 2.2
Postconditions:	
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εισέρχεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης επιλέγει την κατάλληλη λειτουργία (κοινοποίηση δεδομένων αποθηκευτικής χωρητικότητας). 3. Ο χρήστης επιλέγει το συγκεκριμένο τμήμα που θέλει να ενημερώσει και εισάγει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες. <ul style="list-style-type: none"> • Ημερομηνίες (από – έως) • Διαθεσιμότητα (σε m2 ή παλετοθέσεις ανάλογα με την αρχική περιγραφή του συγκεκριμένου τμήματος) 4. Ο χρήστης δημοσιεύει στην πλατφόρμα WAREM&O. 5. Το WAREM&O αποθηκεύει τις πληροφορίες και οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες σε άλλους ενδιαφερόμενους και εγγεγραμμένους χρήστες. 6. Ο χρήστης μπορεί να δει/ανακτήσει πληροφορίες που έχουν ήδη εισαχθεί.
Alternative Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης έχει εισαγάγει μερικές πληροφορίες 2. Ο χρήστης συνεχίζει και ολοκληρώνει την εισαγωγή των πληροφοριών 3. Use case συνεχίζει στο βήμα 4 του Normal Flow

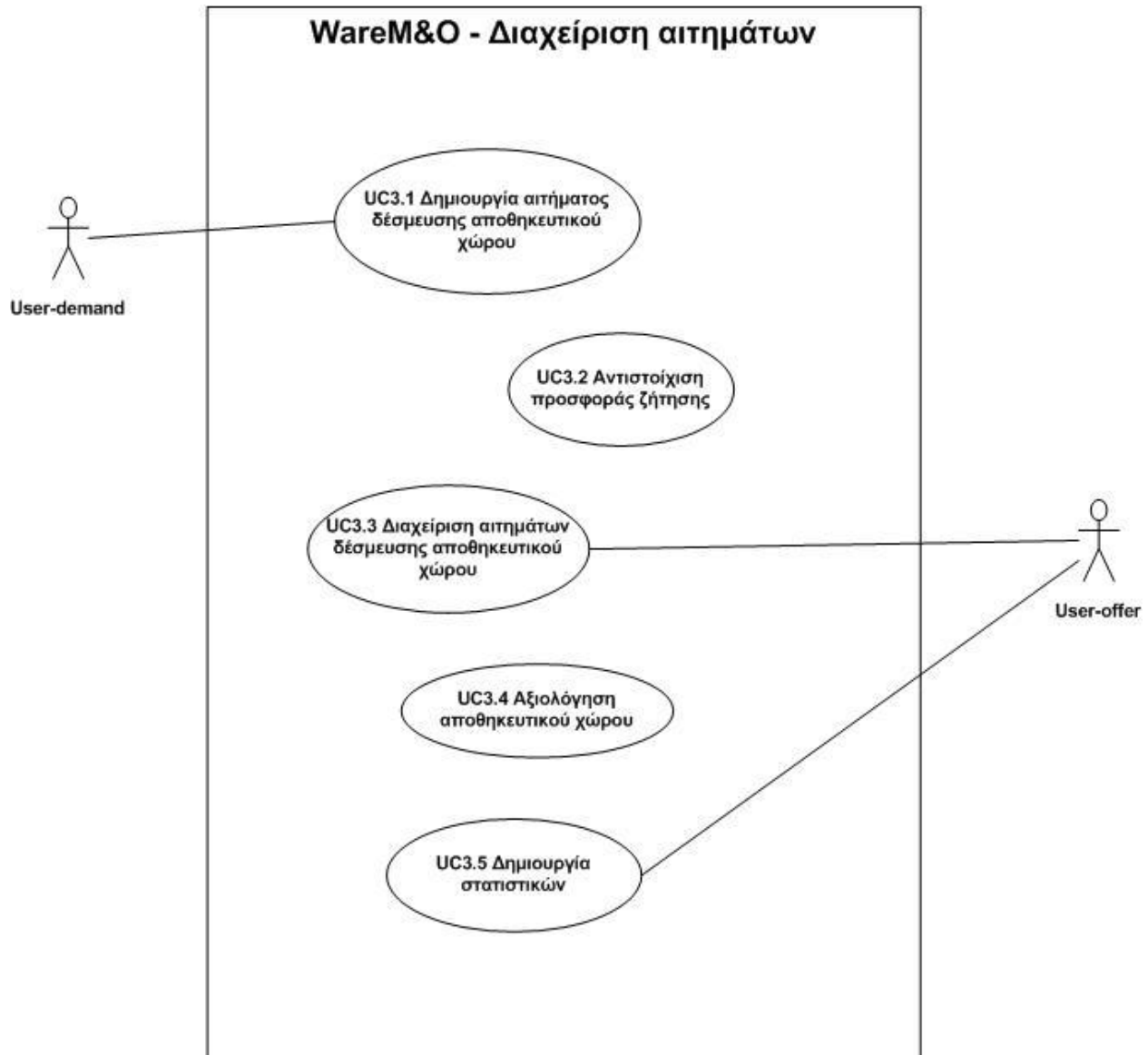
Use Case ID:	UC2.4.1
Use Case Name:	Ενημέρωση διαθεσιμότητας από εξωτερικά συστήματα
Actors:	Σύστημα WMS (Warehouse Management System) ενός εγγεγραμμένου χρήστη
Description:	Ο χρήστης της πλατφόρμας μπορεί να επιλέξει την αυτόματη ενημέρωση της διαθεσιμότητας των αποθηκευτικών χώρων που έχει ήδη εισάγει στην πλατφόρμα. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να υλοποιήσει διεπαφή από το Warehouse Management System που διαθέτει προς την πλατφόρμας WareM&O ακολουθώντας τις προδιαγραφές που του έχουν δοθεί. Στη συνέχεια το σύστημα WMS θα ενημερώνει αυτόματα κάθε φορά που θα υπάρχει αλλαγή στην διαθεσιμότητα με την ενημερωμένη πληροφορία.
Trigger:	Ο χρήστης επιθυμεί την αυτοματοποιημένη ενημέρωση σχετικά με την διαθεσιμότητα των αποθηκευτικών χώρων που έχει εισαγάγει στην πλατφόρμα WareM&O.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εγγράφεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης εξουσιοδοτείται να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O. 3. Ο χρήστης έχει μια ενεργή σύνδεση. 4. Ο χρήστης έχει περιγράψει τουλάχιστον μια αποθήκη και ένα τμήμα της στην πλατφόρμα WareM&O
Postconditions:	
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης λαμβάνει τις προδιαγραφές για την διεπαφή με την πλατφόρμα WareM&O από τον διαχειριστή 2. Ο χρήστης αναπτύσσει τη διεπαφή από το WMS προς την πλατφόρμα WareM&O 3. Το WMS ενημερώνει αυτόματα τη διαθεσιμότητα των τμημάτων αποθηκών που έχει οριστεί στην πλατφόρμα
Alternative Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης μπορεί να ενημερώσει χειρωνακτικά τη διαθεσιμότητα αποθηκευτικών χώρων (UC 2.4.1)
Exceptions:	N/A
Assumptions:	Υφίσταται σύστημα WMS ή σχετικό για τη διαχείριση των αποθηκευτικών χώρων του χρήστη.

Use Case ID:	UC2.5
Use Case Name:	Αναζήτηση αποθηκευτικού χώρου
Actors:	Εταιρία που αναζητά χώρο για προσωρινή αποθήκευση
Description:	Μια εταιρεία που αναζητά τη δυνατότητα βραχυπρόθεσμης αποθήκευσης, για να αποθηκεύσει προσωρινά αγαθά, στην βιομηχανική ζώνη Θεσσαλονίκης θέλει να δει διαθέσιμους παρόχους αποθηκευτικών χώρων. Ο χρήστης, συνδέεται μέσω ενός ασφαλούς διαδικτυακού περιβάλλοντος στην πλατφόρμα WAREM&O, όπου μπορεί να δει και να αναζητήσει διαθέσιμες αποθηκευτικές χωρητικότητες που παρέχουν άλλες εταιρίες που επίσης χρησιμοποιούν WAREM&O. Στη συνέχεια, ο χρήστης εισάγει σχετικά κριτήρια για να περιορίσει τα αποτελέσματα και να βλέπει μόνο εκείνα που τον ενδιαφέρουν σύμφωνα με τις συγκεκριμένες ανάγκες του. Οι παρεχόμενες πληροφορίες απ' το WAREM&O περιλαμβάνουν στοιχεία επικοινωνίας (e-mail, τηλ, κ.ά.), τοποθεσία εγκατάστασης αποθήκευσης, όγκος αγαθών που μπορούν να αποθηκευτούν, τύπος αγαθών που μπορούν να αποθηκευτούν, χρόνος διαθεσιμότητας, κόστος, εφαρμοσμένες πιστοποιήσεις και εφαρμογή ειδικών όρων.
Trigger:	Ο χρήστης (User-demand) θέλει να δει και να αναζητήσει πληροφορίες σχετικά με διαθέσιμες αποθηκευτικές χωρητικότητες που δημοσιεύουν πάροχοι (user-offer) αποθηκευτικών χώρων.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εγγράφεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης εξουσιοδοτείται να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O. 3. Ο χρήστης έχει τις πληροφορίες που χρειάζονται για να αναζητήσουν συγκεκριμένες αποθηκευτικές εγκαταστάσεις. 4. Ο χρήστης έχει μια ενεργή σύνδεση.
Postconditions:	
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εισέρχεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης επιλέγει την κατάλληλη λειτουργία (αναζήτηση αποθηκευτικών χώρων). 3. Ο χρήστης επιλέγει την (γεωγραφική) περιοχή που τον ενδιαφέρει. 4. Ο χρήστης βλέπει όλα τα αποτελέσματα της επιλεγμένης περιοχής. 5. Ο χρήστης περιορίζει τα αποτελέσματα χρησιμοποιώντας δικά του φίλτρα και κριτήρια. 6. Ο χρήστης βλέπει τα αποτελέσματα σε μία λεπτομερή λίστα. 7. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει συγκεκριμένη αποθήκη και να δει περισσότερες λεπτομέρειες

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

4.3 Διαχείριση αιτημάτων δέσμευσης αποθηκευτικών χώρων

Οι σχεδιαζόμενες λειτουργίες για τη διαχείριση αιτημάτων δέσμευσης αποθηκευτικών χώρων αποτελούν κάποιες από τις πλέον σημαντικές λειτουργίες της πλατφόρμας μιας και συμπεριλαμβάνουν τους αλγορίθμους intelligent matching για την αυτόματη δημιουργία πρότασης για κάλυψη προσφοράς-ζήτησης. Επέκταση των αλγορίθμων αυτών με εξειδικευμένα κριτήρια μπορεί να οδηγήσει και σε υπολογισμό βέλτιστου σχεδιασμού δικτύων αποθηκών.



Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά τα σχετικά use cases.

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

Use Case ID:	UC3.1
Use Case Name:	Δημιουργία αιτήματος κράτησης χώρου για αποθήκευση
Actors:	Εταιρεία που έχει ως στόχο τη χρησιμοποίηση της αναγνωρισμένης χωρητικότητας για αποθήκευση
Description:	<p>Η εταιρία C έχει ήδη αναζητήσει και αναγνωρίσει αντιστοιχίες που ικανοποιούν όλες τις ανάγκες για την προσωρινή αποθήκευση των αγαθών μέσα σε μία συγκεκριμένη εγκατάσταση αποθήκευσης που έχει διαθέσιμη χωρητικότητα (έχοντας χρησιμοποιήσει τις λειτουργίες UC2.5). Τώρα η εταιρία θέλει να ζητήσει μια προσφορά και στη συνέχεια να προβεί σε κράτηση του διαθέσιμου αποθηκευτικού χώρου για να αποθηκεύσει αγαθά με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά για μια συγκεκριμένη περίοδο, χρησιμοποιώντας την διαθέσιμη χωρητικότητα αγαθών της εταιρίας D.</p> <p>Το WAREM&O παρέχει όλες τις αναγκαίες λειτουργίες μέσα από μία φιλική φόρμα για να γίνει δυνατή η ανταλλαγή όλων των απαραίτητων πληροφοριών και δεδομένων μεταξύ των ενδιαφερόμενων εταιρειών που είναι εγγεγραμμένες στις υπηρεσίες WAREM&O.</p> <p>Ειδοποιήσεις μέσω e-mail στέλνονται και στους δυο χρήστες μέσα σε όλα τα βήματα της προσφοράς και κράτησης.</p>
Trigger:	Ο χρήστης θέλει να λαμβάνει μια προσφορά και να κάνει κράτηση για μια συγκεκριμένη υπηρεσία οδικών εμπορευματικών μεταφορών, η ικανότητα της οποίας ανταποκρίνεται στο προφίλ της ζήτησης.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Οι χρήστες εγγράφονται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Οι χρήστες εξουσιοδοτούνται να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O. 3. Οι χρήστες έχουν τις πληροφορίες που χρειάζονται για να εκτελεστούν όλα τα βήματα της διαδικασίας της προσφοράς και κράτησης. 4. Ο χρήστης έχει αναζητήσει (UC2.5) με τα κατάλληλα κριτήρια για αποθηκευτικό χώρο
Postconditions:	N/A
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Οι χρήστες εισέρχονται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Οι χρήστες επιλέγουν την κατάλληλη λειτουργία (κράτηση διαθέσιμης χωρητικότητας αποθήκευσης). 3. Ο χρήστης έχει αναζητήσει (UC2.5) με τα κατάλληλα κριτήρια για αποθηκευτικό χώρο και επιλέξει συγκεκριμένη αποθήκη και τμήμα αποθήκης που πληροί τις απαιτήσεις του

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλετων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

	<p>4. Ο χρήστης εισάγει τις παρακάτω πληροφορίες για την αίτηση κράτησης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ημερολογιακή περίοδος ενδιαφέροντος (από – έως) • Επιθυμητή χωρητικότητα (παλετοθέσεις ή επιφάνεια ανάλογα με τον τρόπο που έχει περιγραφεί το συγκεκριμένο τμήμα της αποθήκης) <p>5. Η αίτηση καταγράφεται στη βάση δεδομένων και e-mail αποστέλλονται στους δυο χρήστες</p>
Alternative Flows:	N/A

Use Case ID:	UC3.2
Use Case Name:	Αυτόματη Αντιστοίχιση προσφοράς ζήτησης
Actors:	Ιδιοκτήτης αποθήκης
Description:	Η εταιρία C έχει ήδη δημοσιεύσει την προσφορά χώρου αποθήκευσης και οι ενδιαφερόμενοι χρήστες έχουν κάνει αιτήματα κράτησης. Στη ο αλγόριθμος της πλατφόρμας ελέγχει με βάση τα κριτήρια του intelligent matching (ημερομηνίες κράτησης, υπηρεσίες που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει, κ.ά.) και προτείνει μια συγκεκριμένη αποθήκη και συγκεκριμένη τιμή.
Trigger:	Έχουν δημιουργηθεί αιτήματα προσφοράς-ζήτησης και αναμένεται η αυτόματη δημιουργία βέλτιστης λύσης
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης έχει ενεργή εγγραφή στην πλατφόρμα VFC 2. Ο χρήστης που διαθέτει αποθηκευτικό χώρο έχει δηλώσει την ελάχιστη αποδεκτή τιμή (ανά παλετοθέση ή επιφάνεια σε τ.μ) και ανά επιθυμητό χρονικό διάστημα (πχ. Εβδομάδα)
Postconditions:	N/A
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Οι χρήστες εισέρχονται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Οι χρήστες επιλέγουν την κατάλληλη λειτουργία (κράτηση διαθέσιμης χωρητικότητας αποθήκευσης). 3. Ο χρήστης έχει αναζητήσει (UC2.5) με τα κατάλληλα κριτήρια για αποθηκευτικό χώρο και επιλέξει συγκεκριμένη αποθήκη και τμήμα αποθήκης που πληροί τις απαιτήσεις του 4. Ο χρήστης εισάγει τις παρακάτω πληροφορίες για την αίτηση κράτησης <ul style="list-style-type: none"> • Ημερολογιακή περίοδος ενδιαφέροντος (από – έως)

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλετων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

	<ul style="list-style-type: none"> • Επιθυμητή χωρητικότητα (παλετοθέσεις ή επιφάνεια ανάλογα με τον τρόπο που έχει περιγραφεί το συγκεκριμένο τμήμα της αποθήκης) • Μέγιστη τιμή που επιθυμεί να δώσει (ανά παλετοθέσεις ή επιφάνεια ανάλογα με τον τρόπο που έχει περιγραφεί το συγκεκριμένο τμήμα της αποθήκης) για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα <p>5. Ο αλγόριθμος Intelligent matching αξιοποιεί τα δεδομένα και προτείνει το ιδανικό αποθηκευτικό χώρο καθώς και την προτεινόμενη τιμή</p> <p>6. Η αίτηση καταγράφεται στη βάση δεδομένων και e-mail αποστέλλονται στους δυο χρήστες</p>
Alternative Flows:	N/A

Use Case ID:	UC3.3
Use Case Name:	Διαχείριση αιτημάτων κράτησης
Actors:	Ιδιοκτήτης αποθήκης
Description:	Η εταιρία C έχει ήδη δημοσιεύσει την προσφορά χώρου αποθήκευσης και οι ενδιαφερόμενοι χρήστες έχουν κάνει αιτήματα κράτησης. Η εταιρία C για κάθε αίτημα έχει λάβει και αντίστοιχη ειδοποίηση. Στη συνέχεια βλέπει ακριβώς τα στοιχεία που έχει εισάγει ο κάθε χρήστης στην αίτηση του (ημερομηνίες κράτησης, υπηρεσίες που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει, κ.ά.). Τέλος, η εταιρία C επιλέγει να δεχτεί την αίτηση κράτησης που επιθυμεί. Αντίστοιχα, ο κάθε ενδιαφερόμενος χρήστης λαμβάνει ειδοποίηση ότι το αίτημα του έγινε δεκτό ή ότι απορρίφθηκε.
Trigger:	Η εταιρία θέλει να δεχτεί μια κράτηση αποθηκευτικού χώρου.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης της εταιρίας εγγράφεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης της εταιρίας εξουσιοδοτείται να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O 3. Ο χρήστης της εταιρίας έχει μια ενεργή σύνδεση. 4. Οι χρήστες εγγράφονται στην πλατφόρμα WAREM&O. 5. Οι χρήστες εξουσιοδοτούνται να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O. 6. Οι χρήστες έχουν κάνει κρατήσεις.
Postconditions:	

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης της εταιρίας εισέρχεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης της εταιρίας επιλέγει την κατάλληλη λειτουργία (Διαχείριση κρατήσεων). 3. Ο χρήστης της εταιρίας δέχεται μια αίτηση κράτησης. 4. Η διαθεσιμότητα του συγκεκριμένου τμήματος ενημερώνεται 5. Το WAREM&O στέλνει ειδοποίηση στον ενδιαφερόμενο χρήστη.
Alternative Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης της εταιρίας εισέρχεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης της εταιρίας επιλέγει την κατάλληλη λειτουργία (Διαχείριση κρατήσεων). 3. Ο χρήστης της εταιρίας απορρίπτει μια αίτηση κράτησης. Το WAREM&O στέλνει ειδοποίηση στον ενδιαφερόμενο χρήστη.

Use Case ID:	UC3.4
Use Case Name:	Αξιολόγηση αποθηκευτικού χώρου
Actors:	Εταιρεία που έχει χρησιμοποιήσει αποθηκευτικό χώρο τρίτου μέσω WareM&O
Description:	Ο χρήστης μπορεί να αξιολογήσει τις υπηρεσίες μιας αποθήκης που έχει χρησιμοποιήσει
Trigger:	Ο χρήστης μπορεί να αξιολογήσει τις υπηρεσίες μιας αποθήκης που έχει χρησιμοποιήσει
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εγγράφεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης εξουσιοδοτείται να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O. 3. Ο χρήστης έχει χρησιμοποιήσει το WareM&O για την δέσμευση αποθηκευτικού χώρου
Postconditions:	
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εισέρχεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης επιλέγει την συγκεκριμένη αποθήκη για την οποία έχει προχωρήσει σε δέσμευση χώρου μέσω WareM&O 3. Ο χρήστης βαθμολογεί τις υπηρεσίες της αποθήκης και μπορεί να εισαγάγει επιπλέον σχόλια
Alternative Flows:	
Exceptions:	

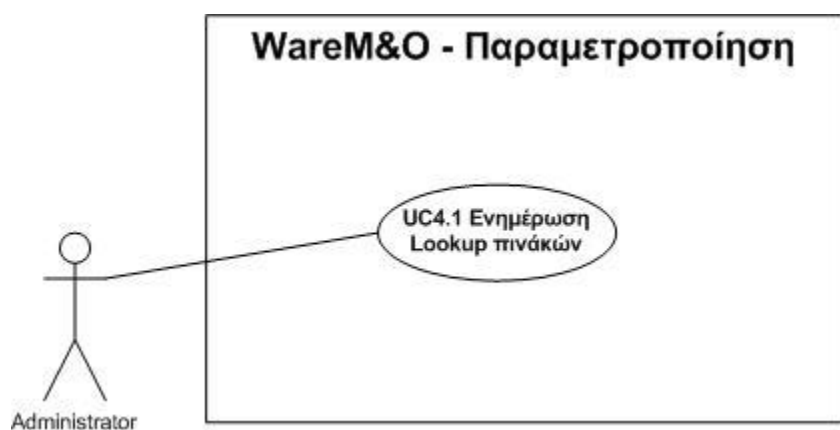
WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

Use Case ID:	UC3.5
Use Case Name:	Δημιουργία στατιστικών
Actors:	Εταιρίες ανάλυσης δεδομένων και στατιστικών στο επίπεδο των εγκαταστάσεων αποθήκευσης
Description:	Ο χρήστης L θέλει να έχει μία επισκόπηση της αποθήκευσης των εμπορευμάτων στο κέντρο της Θεσσαλονίκης. Ο χρήστης L είναι εγγεγραμμένος στις υπηρεσίες του WAREM&O, που θέλει να χρησιμοποιήσει για να εξαγάγει Key Performance Indicators, στατιστικές πληροφορίες και αναφορές σχετικά με την αποθήκευση αγαθών στο επίπεδο αυτού του κόμβου.
Trigger:	Ο χρήστης θέλει να έχει πρόσβαση στα στατιστικά που αφορούν την αποθήκευση των αγαθών στο επίπεδο του κόμβου.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εγγράφεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης εξουσιοδοτείται να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα WAREM&O. 3. Ο χρήστης έχει τις πληροφορίες που χρειάζονται για να εκτελέσουν δεδομένα ανάλυσης/στατιστικά μέσω του WAREM&O. 4. Ο χρήστης έχει μια ενεργή σύνδεση. 5. Οι πάροχοι πρωτογενών δεδομένων συμφώνησαν να μοιραστούν τα δεδομένα μέσω του WAREM&O. 6. Δημιουργούνται διασυνδέσεις με ανοικτές πύλες δεδομένων τρίτων μερών για την ανταλλαγή πληροφοριών.
Postconditions:	
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης εισέρχεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο χρήστης επιλέγει την κατάλληλη λειτουργία (ανάλυση δεδομένων). 3. Ο χρήστης επιλέγει τον κόμβο. 4. Ο χρήστης επιλέγει ένα ή περισσότερα KPIs. 5. Το WAREM&O παρέχει πληροφορίες σε έναν ψηφιακό χάρτη, μέσω γραφημάτων και πινάκων καθώς και σε μορφή που μπορεί να ληφθεί.
Alternative Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 2. Ο χρήστης μπορεί να υπολογίσει ένα KPI για έναν κόμβο που δεν είναι προκαθορισμένος <ol style="list-style-type: none"> a. Ο χρήστης επιλέγει τον κόμβο μέσω ενός ψηφιακού χάρτη 3. Ο χρήστης μπορεί να υπολογίσει ένα KPI που δεν είναι προκαθορισμένο <ol style="list-style-type: none"> a. Ο χρήστης χρησιμοποιεί τη λειτουργία δημιουργίας

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

	ερωτήματος για να δημιουργήσει τον δικό του δείκτη
Exceptions:	Τα κύρια δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα για να υπολογιστούν τα KPIs για τον συγκεκριμένο κόμβο. Το WAREM&O πληροφορεί τον χρήστη ότι οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες.
Assumptions:	Τα κύρια δεδομένα είναι τουλάχιστον ως ένα σημείο διαθέσιμα.

4.4 Παραμετροποίηση πλατφόρμας VFC



Use Case ID:	UC4.1
Use Case Name:	Ενημέρωση lookup πινάκων
Actors:	Διαχειριστής WareM&O
Description:	Ο διαχειριστής μπορεί να ενημερώνει τις πιθανές τιμές των διαφορετικών χαρακτηριστικών των αποθηκών με σκοπό να μπορούν οι χρήστες της πλατφόρμας να περιγράψουν με λεπτομέρεια τις αποθήκες τους και τις παρεχόμενες υπηρεσίες
Trigger:	Ο διαχειριστής επιθυμεί να ενημερώσει τις επιτρεπόμενες τιμές
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο διαχειριστής εισέρχεται στην πλατφόρμα WAREM&O. 2. Ο διαχειριστής επιλέγει την κατάλληλη λειτουργία (Διαχείριση). 3. Ο διαχειριστής επιλέγει να προσθέσει νέα τιμή για ένα από τα προκαθορισμένα χαρακτηριστικά περιγραφής αποθηκευτικών

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

	<p>χώρων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τύπος επικίνδυνων υλικών • Κατηγορία προϊόντων • Παρεχόμενες υπηρεσίες • Πιστοποιήσεις • Μέθοδοι αποθήκευσης • Υποστηριζόμενες κατηγορίες παλέτας <p>4. Η νέα τιμή προστίθεται και είναι πλέον διαθέσιμη για επιλογή από τους χρήστες.</p>
Alternative Flows:	<p>3. Ο διαχειριστής επιλέγει μια υφιστάμενη τιμή και την τροποποιεί</p>

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

5 Χαρακτηριστικά των παρεχόμενων υπηρεσιών του συστήματος

5.1 Απαιτούμενα περιγραφικά στοιχεία και λειτουργικά χαρακτηριστικά των διαθέσιμων αποθηκευτικών χώρων

Τα περιγραφικά στοιχεία και λειτουργικά χαρακτηριστικά των διαθέσιμων αποθηκευτικών χώρων που είναι αναγκαίο να καταχωρηθούν κατ' ελάχιστο στην πλατφόρμα από τους χρήστες-προμηθευτές προκύπτουν από την μέχρι σήμερα καταγραφή των αναγκών των χρηστών αλλά και από βιβλιογραφική αναζήτηση.

Βασικά χαρακτηριστικά των αποθηκευτικών χώρων αποτελούν τα παρακάτω:

- **Τοποθεσία αποθηκευτικού χώρου:** Ίδανικά θα πρέπει να περιγράφεται με ακριβή διεύθυνση με σκοπό τη δυνατότητα γεω-αναφοράς και εμφάνισης/αναζήτησης σε ψηφιακό χάρτη (π.χ. Google maps)
- **Χωρητικότητα προς ενοικίαση:** η συνολική διαθέσιμη χωρητικότητα προς ενοικίαση μέσω του WareM&O (που μπορεί να είναι τμήμα της συνολικής αποθήκης) θα πρέπει να μπορεί να εκφραστεί
 - είτε ως επιφάνεια (m²)
 - είτε ως αριθμό παλετοθέσεων. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να μπορεί να εισαχθεί το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος και βάρος παλέτας. Επιπλέον καθορίζεται ο τύπος της παλέτας που υποστηρίζεται και μπορεί να είναι EUR/EUR1/EPAL, EUR2, EUR3, EUR6
 - in/out capacity ανά ημέρα
- **Πιστοποιήσεις:** τα διαφορετικά τμήματα της αποθήκης μπορεί να έχουν διαφορετικές πιστοποιήσεις. Έχουν ήδη καταγραφεί οι ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004, AEO – AEOF. Σε κάθε περίπτωση θα είναι δυνατή η προσθήκη επιπλέον πιστοποιήσεων από τον διαχειριστή με βάση τις ανάγκες των χρηστών.
- **Μέθοδοι αποθήκευσης:** προς το παρόν και σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών υποστηρίζονται οι Ράφια (Racked), Μονής Στοιβάσις (Single Stacked), Διπλής Στοιβάσις (Double Stacked), Χύδην (Bulk). Σε κάθε περίπτωση θα είναι δυνατή η προσθήκη επιπλέον πιστοποιήσεων από τον διαχειριστή με βάση τις ανάγκες των χρηστών.
- **Υπηρεσίες αποθήκευσης:** σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών υποστηρίζονται οι Pallet Storage, Case Picking, Palletization, Pallet Rebuild, Transportation Services, Cross Docking (και δυνατότητα/capacity ανά ημέρα, Item Picking, Live Storage FIFO, Push Back LIFO, Automated, 3PL services. Σε κάθε περίπτωση θα είναι δυνατή η προσθήκη επιπλέον πιστοποιήσεων από τον διαχειριστή με βάση τις ανάγκες των χρηστών.

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

- **Συνθήκες αποθήκευσης:** σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών υποστηρίζονται οι Ξηρό φορτίο, Θερμοκρασία περιβάλλοντος, Κλιματισμός, Ψύξη, Κατάψυξη (Ambient - Dry – Conditioned – Frozen - Refrigerated Storage).

Επιπλέον χαρακτηριστικά των αποθηκευτικών χώρων που κρίνεται σκόπιμο να εισαχθούν αποτελούν τα παρακάτω:

- Τελωνειακή αποθήκη (Bonded)
- Αποστάσεις από βασικό οδικό/σιδηροδρομικό δίκτυο

Σχετικά με τη διάρκεια αποθήκευσης/διαθεσιμότητας, αυτή θα εκφράζεται σε ημέρες.

Για κάθε τμήμα της αποθήκης θα πρέπει τέλος να μπορεί να περιγραφεί ο τύπος των εμπορευμάτων που μπορούν να αποθηκευτούν. Ήδη έχει συλλεχθεί μια εκτενής λίστα με τύπους προϊόντων ενώ η πλατφόρμα θα παρέχει τη δυνατότητα για προσθήκη επιπλέον μελλοντικά σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών.

5.2 Κριτήρια και οι παράμετροι Intelligent matching

Στόχος της εργασίας σχετικά με το Intelligent matching είναι η διαμόρφωση ενός μεθοδολογικού πλαισίου αντιστοίχισης της διαθέσιμης δυναμικότητας αποθηκευτικών χώρων με την ζήτηση χώρου αποθήκευσης στα πλαίσια μιας «δίκαιης τιμολόγησης» των αποθηκευτικών υπηρεσιών με βάση την αναλογία προσφοράς και ζήτησης όπως αυτές ορίζονται σε προκαθορισμένες περιόδους ελέγχου της κατάστασής τους και με βάση τις αποδεκτές τιμές παροχής και λήψης της υπηρεσίας από τους παρόχους και δυνητικούς χρήστες των αποθηκευτικών χώρων.

Για την επίτευξη του στόχου αυτού προτείνεται αλγόριθμος μικτού ακέραιου προγραμματισμού που θα υλοποιείται μέσω μιας διεπαφής χρήστη και θα ελαχιστοποιεί τον συνολικό κόστος του συστήματος.

Η καινοτομία του αλγορίθμου έγκειται:

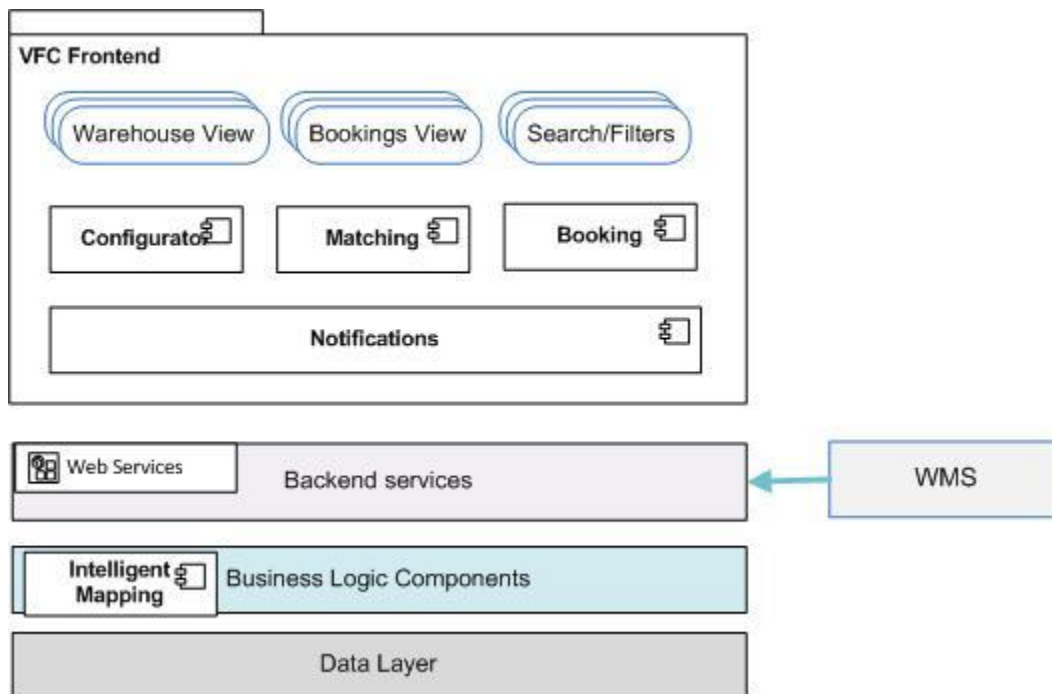
- Στο ότι πια ο πάροχος της υπηρεσίας δεν πραγματοποιεί μόνο την αντιστοίχιση της προσφοράς και της ζήτησης αλλά αποφασίζει για την τιμή
- Η τιμή καθορίζεται στο πλαίσιο απόδοσης της δικαιοσύνης για την παροχή αποθηκευτικών υπηρεσιών καθορίζοντας έτσι μια τιμή διαπραγμάτευσης που μεγιστοποιεί τα οικονομικά οφέλη των αποθηκών και των φορέων ζήτησης για χώρους αποθήκευσης.

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

6 Αρχιτεκτονική της πλατφόρμας VFC

Η κύρια ιδέα ανάπτυξης ενός Virtual Freight Center (VFC) προήλθε από την ανάγκη διασύνδεσης σε πραγματικό χρόνο (real time) των φορέων logistics που αναζητούν εγκαταστάσεις προς ενοικίαση για την -εποχιακή ή μη- αποθήκευση των προϊόντων τους με ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις αποθήκευσης που, είτε είναι εκτός λειτουργίας, είτε αξιοποιούνται μόνο εν μέρει από τους ιδιοκτήτες. Πιο συγκεκριμένα, το VFC έχει ως κύριο στόχο την δημιουργία ενός νέου καινοτόμου γρήγορου τρόπου διεκπεραίωσης υπηρεσιών αποθήκευσης, καθώς και ανάπτυξης συνεργειών κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, μέσω ενός εύχρηστου εικονικού περιβάλλοντος.

Τα βασικά στοιχεία της λειτουργικής αρχιτεκτονικής της πλατφόρμας VFC παρουσιάζεται στη συνέχεια:



Πιο συγκεκριμένα τα επιμέρους modules είναι:

- **Configurator:** Το module που είναι υπεύθυνο για παραμετροποίηση της εμφάνισης του UI καθώς και άλλων διαχειριστικών παραμέτρων της εφαρμογής.
- **Matching module:** Ανάλογα με την περίπτωση γίνεται χρήση είτε αναζήτηση αποθηκευτικού χώρου (Matching) από τον χρήστη είτε αξιοποιώντας τα backend services του intelligent mapping.

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλετων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

- **Notifications module:** Το υποσύστημα υπεύθυνο για την αποστολή αυτόματων ενημερώσεων
- **Authorization/Authentication module:** το σύστημα υπεύθυνο για την ασφαλή πρόσβαση στην πλατφόρμα και την διαχείριση των account των χρηστών
- **Booking module:** Υπεύθυνο για την διαχείριση των εκάστοτε αιτημάτων δέσμευσης αποθηκευτικού χώρου
- **Απεικόνιση (Visualization Engine):** Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα παρακολούθησης προτιμήσεων και συνδιαλλαγών του μέσω γραφημάτων και ποσοτικών μεγεθών των κινήσεων.
- **Σύζευξη προσφοράς-ζήτησης (Intelligent Matching):** Αυτόματη «έξυπνη αντιστοίχιση» της προσφοράς και της ζήτησης μέσω της χρήσης real time αλγορίθμων αντιστοίχισης.
- **Διασύνδεση με συστήματα διαχείρισης «προσφερόμενων» χώρων για ενημέρωση ως προς τη διαθεσιμότητα:** δυνατότητα εμφάνισης της τρέχουσας κατάστασης (διαθεσιμότητας) των προσφερόμενων χώρων μέσω σχετικών διεπαφών με συστήματα WMS.
- **Data Layer/Βάση Δεδομένων:** Συνεχώς αναπτυσσόμενη βάση δεδομένων με στοιχεία σχετικά με προσφορά, ζήτηση, νομικά έγγραφα κ.α. με την οποία θα τροφοδοτείται η υπηρεσία έκδοσης πιστοποιητικών, η «έξυπνη» τιμολόγηση και η αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών και η απεικόνιση.

Για τη διασύνδεση με τρίτα συστήματα (π.χ. WMS) θα σχεδιασθεί και υλοποιηθεί μια σειρά από συγκεκριμένα Interfaces (web services) με τα οποία θα μπορεί η πλατφόρμα να προσφέρει διασύνδεση και σε μελλοντικά σενάρια.

Με τον τρόπο αυτό άλλωστε μπορεί να ελεγχθεί στα πλαίσια του έργου και η αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τη διαθεσιμότητα των προσφερόμενων χώρων.

7 Βασικά στοιχεία ανάπτυξης της πλατφόρμας

Τόσο για το backend όσο και για το frontend θα γίνει χρήση του Web Application Framework ASP.NET Boilerplate (<https://aspnetboilerplate.com>).

Οι βασικές τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη των κύριων και υποστηρικτικών υπηρεσιών της πλατφόρμας είναι:

- backend : ASP.NET core2.2
- frontend: Angular 7
- Google Maps API για την χαρτογράφηση της διεύθυνσης IP του χρήστη,
- Βάσεις δεδομένων: θα γίνει χρήση του Microsoft SQL Server 2014

WareM&O - ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» - Αξιοποίηση και αναβάθμιση ανεκμετάλλεωτων αποθηκευτικών χώρων, με έμφαση σε μεγάλα αστικά κέντρα – κωδικός έργου Τ1ΕΔΚ-04383

Ο απαραίτητος hardware εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί προκειμένου να υποστηρίξει χωρίς βλάβες και καθυστερήσεις την λειτουργία μιας πλατφόρμας 24/7 θα βασιστεί σε cloud υπηρεσίες. Συγκεκριμένα θα χρησιμοποιηθεί Virtual Server με συνολικά resources:

- 2 CPU's
- 8GB Ram
- 100 GB Storage with 5.000 IOPS per VM
- 2TB free Traffic per month

Στον Virtual server θα εγκατασταθεί λειτουργικό σύστημα Windows Server 2016 και βάση δεδομένων SQL Server Express για τις ανάγκες της πιλοτικής εφαρμογής.

8 Συμπεράσματα

Το παραδοτέο παρουσίασε την αρχιτεκτονική του Virtual Freight Center με τη χρήση use cases βασιζόμενα στις απαιτήσεις των χρηστών όπως αυτές έχουν καταλήξει στις προηγούμενες εργασίες. Ταυτόχρονα περιγράφηκαν και τεχνικά θέματα ανάπτυξης της πλατφόρμας.

Στο επόμενο στάδιο του έργου θα πραγματοποιηθεί η ανάπτυξη και ο έλεγχος της πλατφόρμας με σκοπό την προετοιμασία για την πιλοτική λειτουργία και την εξωτερική αξιολόγηση του VFC.

Ταυτόχρονα το έργο θα εστιάσει σε δράσεις σχετικά με την επιχειρηματική αξιοποίηση της πλατφόρμας βασιζόμενη στην σχεδιασμένη και προς υλοποίηση λειτουργική αρχιτεκτονική.