

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

**ΕΠΑνΕΚ 2014-2020**  
**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
**ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ**

**ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ:**

**«ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»**

**Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα**

**Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΥΔ ΕΠΑνΕΚ)**

**Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής Δράσεων στους τομείς**

**Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας**

**(ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ)**

**ΤΙΤΛΟΣ: Σύστημα Αναζήτησης και Διάσωσης βασισμένο σε Φορητές Συσκευές**

**ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: WeSAR**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ Τ1ΕΔΚ-01520**

**Ενότητα Εργασία 1 «Ανάλυση Απαιτήσεων»**  
**Παραδοτέο «Ανάλυση κινδύνων»**

**Πάτρα Μάρτιος 2019**

Σύστημα Αναζήτησης και Διάσωσης βασισμένο σε Φορητές Συσκευές (WeSAR)  
Ενότητα Εργασία 1 «Ανάλυση Απαιτήσεων» / Παραδοτέο «Ανάλυση κινδύνων»

Συγγραφείς:	Δημήτριος Λεονάρδος
Έκδοση:	V1.3
Ημερομηνία :	31/03/2019

*Περιεχόμενα*

1.	Εισαγωγή.....	4
2.	Διαχείριση κινδύνων.....	4
2.1	Διαδικασία διαχείρισης κινδύνου .....	5
2.2	Αναγνώριση κινδύνου.....	5
2.3	Εκτίμηση κινδύνου.....	6
2.3.1	Πιθανότητες κινδύνου .....	6
2.3.2	Σοβαρότητα κινδύνου.....	6
2.3.3	Επίπεδο κινδύνου .....	7
2.4	Μείωση του κινδύνου.....	7
2.5	Παρακολούθηση Κινδύνου.....	8
3.	Αναγνωρισμένοι κίνδυνοι για το WeSAR .....	8
3.1	Τεχνολογικοί Κίνδυνοι .....	8
3.2	Κίνδυνοι ευχρηστίας.....	8
3.3	Κίνδυνοι οργάνωσης.....	8
3.4	Επιχειρηματικοί Κίνδυνοι .....	9

## 1. Εισαγωγή

Στο παρόν έγγραφο περιγράφεται το σχέδιο διαχείρισης κινδύνων του έργου WeSAR. Ο σκοπός της ανάλυσης είναι ο εντοπισμός πιθανών κινδύνων που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια του έργου, η ανάλυσή τους ώστε να καθοριστεί ένα σχέδιο αντιμετώπισης τους, και τα μέτρα που μπορούν να ληφθούν ώστε να μετριαστούν ή να εξαιρεθούν τα πιθανά αρνητικά αποτελέσματα.

Οι κίνδυνοι που αναλύονται είναι πιθανά μελλοντικά σενάρια τα οποία είναι εκτός του ελέγχου της ομάδας έργου και ως αποτέλεσμα έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στην υλοποίηση του έργου. Με άλλα λόγια, ενώ ένα πρόβλημα είναι κάτι που έχει αναγνωριστεί και πρέπει να χρίζει άμεσης αντιμετώπισης, ένας κίνδυνος είναι ένα πιθανό μελλοντικό πρόβλημα, το οποίο δεν έχει ακόμα εμφανιστεί. Οι κίνδυνοι δεν πρέπει να συγχέονται με τα προβλήματα: ένα πρόβλημα είναι ένας κίνδυνος που έχει υλοποιηθεί, επομένως η διαχείριση κινδύνων είναι μία προληπτική διαδικασία, ενώ η διαχείριση προβλημάτων είναι μία διαδικασία άμεσης δράσης. Η αναγνώριση και η ανάλυση τους είναι αναγκαία, διότι με αυτό τον τρόπο η αντιμετώπιση θα είναι άμεση και οι λύσεις για κάποιο πιθανό πρόβλημα θα έχουν ήδη σχεδιαστεί.

Το υπόλοιπο κείμενο είναι οργανωμένο ως ακολούθως:

- Η Παράγραφος 2 (“Διαχείριση Κινδύνων”) περιγράφει την προσέγγιση της διαχείρισης κινδύνων, η οποία θα ακολουθηθεί στη διάρκεια του συγκεκριμένου έργου
- Η Παράγραφος 3 (“Αναγνωρισμένοι Κίνδυνοι για το Έργο”) περιγράφει τους πιθανούς κινδύνους που έχει αναγνωρίσει η ομάδα έργου, και τα σχέδια αντιμετώπισής τους

Το πλάνο της διαχείρισης κινδύνων θα αναθεωρείται διαρκώς κατά τη διάρκεια του έργου, σύμφωνα με τα ενδιάμεσα αποτελέσματα και τις ανάγκες που προκύπτουν.

Στη συνέχεια θα εξετάσουμε μια σειρά από κατηγορίες κινδύνων καθώς και τον τρόπο διαχείρισης αυτών από την ομάδα έργου. Τα στάδια αντιμετώπισης αναλύονται στα παρακάτω βήματα: αναγνώριση του κινδύνου, εκτίμηση του επιπέδου κινδύνου, μετριασμός του κινδύνου και παρακολούθηση του προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφαλής και ομαλή ροή του έργου.

## 2. Διαχείριση κινδύνων

Η διαχείριση των κινδύνων είναι μια διαδικασία που χρησιμοποιείται με σκοπό να εξαλείψει κάποια πιθανά προβλήματα προτού εμφανιστούν και ως αποτέλεσμα να αυξήσει την πιθανότητα επιτυχίας του έργου.

Οι στόχοι της διαχείρισης του κινδύνου είναι οι ακόλουθοι:

- Προληπτική αξιολόγηση πιθανών κινδύνων στο έργο,
- Καθορισμός κινδύνων που χρήζουν αντιμετώπισης,
- Εφαρμογή στρατηγικών για την αντιμετώπιση αυτών των κινδύνων.

Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθεί διαρθρωμένη προσέγγιση ή διαδικασίες διαχείρισης κινδύνου προκειμένου να αναγνωρίζονται οι κίνδυνοι και να αντιμετωπίζονται αντικειμενικά και με συνέπεια.

Με τη χρήση διαδικασιών διαχείρισης κινδύνου, η ομάδα του έργου είναι σε θέση να μετριάσει τους κινδύνους, να λάβει μέτρα σημαντικά για την αντιμετώπιση τους, και να αποφευχθούν ενδεχόμενες περιττές διαδικασίες.

## 2.1 Διαδικασία διαχείρισης κινδύνου

Η διαδικασία διαχείρισης κινδύνου που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο WeSAR αποτελείται από τις ακόλουθες δραστηριότητες / βήματα:

- Βήμα 1 - Προσδιορισμός: Αναζήτηση πιθανών κινδύνων και εντοπισμός αυτών πριν γίνουν προβλήματα.
- Βήμα 2 - Εκτίμηση: Μετατροπή κάθε κινδύνου σε χρήσιμες πληροφορίες. Εδώ περιλαμβάνεται η πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου, η αξιολόγηση των επιπτώσεών του, το χρονικό πλαίσιο του κινδύνου, η ταξινόμηση του κινδύνου και τη προτεραιότητα αντιμετώπισής του. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη αποφάσεων.
- Βήμα 3 - Μείωση: Δημιουργούνται δράσεις μετριασμού τόσο για το παρόν όσο και για το μέλλον, προκειμένου να προληφθούν, να μειωθούν ή να εξαλειφθούν τα αρνητικά αποτελέσματα του κινδύνου. Επιπλέον, δημιουργούνται σχέδια εφαρμογής αυτών των δράσεων.
- Βήμα 4 - Παρακολούθηση: Κάθε συνεργάτης ο οποίος είναι υπεύθυνος για τον κάθε κίνδυνο παρακολουθεί τις ενδείξεις και το σχέδιο μετριασμού. Εάν ο κίνδυνος για κάποιο λόγο δεν μετριάζεται σωστά, σύμφωνα με το σχέδιο ή οι πληροφορίες για το ρίσκο έχουν αλλαγές, το έργο το αναγνωρίζει ως νέο κίνδυνο και η διαδικασία επανεκτιμάται από το βήμα 1.

## 2.2 Αναγνώριση κινδύνου

Όλοι οι εταίροι του WeSAR αναμένεται να ασχοληθούν με τον εντοπισμό και την αναγνώριση των κινδύνων. Όταν εντοπιστεί ένας πιθανός κίνδυνος, αυτός δημοσιοποιείται στον Συντονιστή του Έργου, την Τεχνική Επιτροπή, τον Επιστημονικό Υπεύθυνο ή τους Υπεύθυνους Ενοτήτων Εργασίας και σύμφωνα με την ταξινόμηση κάθε κινδύνου η ομάδα καλείται να τον διαχειριστεί.

Για να βοηθηθεί η διαδικασία ταυτοποίησης, οι κίνδυνοι του έργου συγκεντρώνονται χρησιμοποιώντας τις παρακάτω κατηγορίες:

- Διαχείριση και Οργάνωση Έργου: Πιθανότητα μη τήρησης των ορόσημων του έργου.
- Λειτουργία του συστήματος: Πιθανότητα αδυναμίας τήρησης των λειτουργικών απαιτήσεων του συστήματος.
- Επιστημονικός στόχος: Πιθανότητα αδυναμίας επίτευξης επιστημονικού στόχου.
- Τεχνική διαδικασία: Πιθανότητα αποτυχίας της διαδικασίας ανάπτυξης.

Κάθε προσδιορισμένος κίνδυνος αφορά μόνο έναν τύπο κλάσης. Παρόλα αυτά, η ίδια αιτία μπορεί να οφείλεται σε διαφορετικούς κινδύνους (στο πλαίσιο της παραπάνω κατάταξης).

Επιπλέον, οι κίνδυνοι κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- Τεχνολογικοί κίνδυνοι: Προέρχονται από τους πιθανούς περιορισμούς στις τεχνολογίες λογισμικού και υλικού, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη του συστήματος.

- Κίνδυνοι ευχρηστίας: Απορρέουν από τα εργαλεία και από την παρουσίαση και τη χρήση χαρακτηριστικών που μπορεί να καταστήσουν όλο το σύστημα λιγότερο εύχρηστο από ότι προβλεπόταν ή αναμενόταν.
- Κίνδυνοι οργάνωσης: Σχετίζονται με τους ανθρώπους και την οργάνωση των εταίρων που αποτελούν την ομάδα του έργου. Οι κίνδυνοι εκτίμησης προκύπτουν από τις προδιαγραφές του συστήματος και την εκτίμηση των απαιτούμενων πόρων για την ανάπτυξη του συστήματος.
- Επιχειρηματικοί κίνδυνοι: Απορρέουν από την ευαισθητοποίηση της αγοράς σχετικά με τα αποτελέσματα του έργου, την αποδοχή των προϊόντων και τον ανταγωνισμό.

Οι παραπάνω κατηγορίες μπορούν να επικαιροποιηθούν στο μέλλον ανάλογα με τις ανάγκες του έργου.

### 2.3 Εκτίμηση κινδύνου

Μετά την ταυτοποίηση τους, οι κίνδυνοι αξιολογούνται με βάση την πιθανότητα εμφάνισης τους και τη σοβαρότητα τους για το έργο, επιπλέον εξετάζεται ο αντίκτυπος τους στο έργο. Κάθε κίνδυνος ταξινομείται σε επίπεδο κινδύνου με βάση την πιθανότητα και τη σοβαρότητα (με υψηλότερους κινδύνους ή / και υψηλότερο βαθμό σοβαρότητας σε υψηλότερο επίπεδο). Για κάθε επίπεδο κινδύνου, οι εταίροι θα προβούν σε ορισμένες κατάλληλες ενέργειες.

Η εξέταση των κινδύνων με πολύ μικρό επίπεδο αναβάλλεται (είτε είναι ασήμαντη είτε απίθανη). Οι κίνδυνοι αυτοί αγνοούνται προσωρινά (και εξετάζονται και πάλι μόνο αν αυξηθεί η πιθανότητα τους).

Όλοι οι άλλοι κίνδυνοι πρέπει να εξεταστούν περαιτέρω και πρέπει να προγραμματιστούν δραστηριότητες μετριασμού. Για τους κινδύνους αυτούς, διαμορφώνεται δομημένη περιγραφή με το αντίκτυπό τους καθώς και με τις δράσεις μετριασμού.

#### 2.3.1 Πιθανότητες κινδύνου

Οι πιθανότητες κινδύνου μπορούν να ταξινομηθούν σε μία από τις ακόλουθες πιθανές τιμές:

- Πολύ χαμηλή (πιθανότητα εμφάνισης μικρότερη από 10%): Η πιθανότητα του κινδύνου είναι πολύ χαμηλή ή εάν η εμφάνισή του είναι καθυστερημένη σε σχέση με τη διάρκεια ζωής του έργου.
- Χαμηλή (πιθανότητα εμφάνισης μεταξύ 10% και 25%): Η πιθανότητα του κινδύνου είναι χαμηλή.
- Μέτρια (πιθανότητα εμφάνισης μεταξύ 25% και 50%): Η πιθανότητα του κινδύνου είναι αρκετή.
- Υψηλή (πιθανότητα εμφάνισης μεταξύ 50% και 75%): Η πιθανότητα του κινδύνου είναι υψηλή.
- Πολύ υψηλό (πιθανότητα εμφάνισης μεγαλύτερο από 75%): Η πιθανότητα κινδύνου είναι πολύ υψηλή.

#### 2.3.2 Σοβαρότητα κινδύνου

Οι κίνδυνοι κατατάσσονται σε σχέση με τη σοβαρότητά τους στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Ασήμαντος: Ο αντίκτυπος του κινδύνου στο έργο είναι πολύ χαμηλός και δεν επηρεάζει κανένα στόχο του έργου.
- Ανεκτός: Οι επιπτώσεις του κινδύνου στο έργο είναι πολύ χαμηλές και επηρεάζουν συγκεκριμένες ενότητες του έργου χωρίς να επηρεάζονται οι γενικοί στόχοι του έργου.

- Σοβαρός: Ο κίνδυνος επηρεάζει τις κύριες απαιτήσεις του έργου, αλλά δεν συστήνεται επαναπροσδιορισμός της κρίσιμης διαδρομής.
- Καταστροφικός: Ο κίνδυνος επηρεάζει τους κύριους στόχους του έργου στην κρίσιμη πορεία.

### 2.3.3 Επίπεδο κινδύνου

Κάθε κίνδυνος μπορεί να ταξινομηθεί σε ένα από τα ακόλουθα επίπεδα :

- Επίπεδο κινδύνου 1 (πολύ χαμηλό επίπεδο): Οι κίνδυνοι αυτού του επιπέδου περιλαμβάνονται στην έκθεση κινδύνου και εξετάζονται από τον Συντονιστή του Έργου , την Τεχνική Επιτροπή , τον Επιστημονικό Υπεύθυνο ή τους Υπεύθυνους Ενοτήτων Εργασίας και παραμένουν στην έκθεση που πρόκειται να αναθεωρηθεί για οποιαδήποτε αλλαγή στο επίπεδό τους.
- Επίπεδο κινδύνου 2 (χαμηλό επίπεδο): Ορίζεται ένας διαχειριστής κινδύνου ώστε να παρακολουθεί την εξέλιξη του. Ο διαχειριστής κινδύνου αναφέρεται στον Συντονιστή του Έργου , την Τεχνική Επιτροπή , τον Επιστημονικό Υπεύθυνο ή τους Υπεύθυνους Ενοτήτων Εργασίας και ορίζονται κάποιες ενέργειες προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος.
- Επίπεδο κινδύνου 3 (μεσαίο επίπεδο): Ίδια μέτρα όπως το επίπεδο 2. Επιπλέον, ορίζονται σχέδια μετριασμού επίσης προσδιορίζονται πιθανά γεγονότα ενεργοποίησης της αντιμετώπισης του από τον Συντονιστή του Έργου , την Τεχνική Επιτροπή , τον Επιστημονικό Υπεύθυνο ή τους Υπεύθυνους Ενοτήτων Εργασίας.
- Επίπεδο κινδύνου 4 (υψηλό επίπεδο): Οι ίδιες ενέργειες με το επίπεδο 3. Επιπλέον, ο διαχειριστής κινδύνου ενημερώνει τον Συντονιστή του Έργου , την Τεχνική Επιτροπή , τον Επιστημονικό Υπεύθυνο ή τους Υπεύθυνους Ενοτήτων Εργασίας. Τα καθορισμένα σχέδια μετριασμού αρχίζουν αμέσως.
- Επίπεδο κινδύνου 5 (πολύ υψηλό επίπεδο): Οι ίδιες ενέργειες με το επίπεδο 4. Επιπλέον, ο διαχειριστής κινδύνου ενημερώνει τον Συντονιστή του Έργου , την Τεχνική Επιτροπή , τον Επιστημονικό Υπεύθυνο ή τους Υπεύθυνους Ενοτήτων Εργασίας καθώς και τη Γενική Συνέλευση του έργου. Λόγω της σοβαρότητας αυτών των επιπέδων κινδύνων (καταστροφικών για το έργο), η Γενική Συνέλευση του Προγράμματος σχεδιάζει μια έκτακτη συνεδρίαση σε μια εβδομάδα για να αποφασίσει για την κατάσταση του έργου και για το πώς θα συνεχιστεί το έργο.

## 2.4 Μείωση του κινδύνου

Οι στρατηγικές μετριασμού μπορούν είτε να χαρακτηρίζονται ως στρατηγικές πρόληψης είτε ως στρατηγικές διόρθωσης:

- Ο όρος πρόληψη αναφέρεται στις στρατηγικές μετριασμού, οι οποίες έχουν ως στόχο την εξάλειψη ενός πιθανού κινδύνου πριν από την εμφάνιση του. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την εξάλειψη των αρνητικών αποτελεσμάτων στο έργο.
- Ο όρος διόρθωση αναφέρεται σε στρατηγικές μετριασμού, οι οποίες έχουν ως στόχο τη μείωση των αρνητικών αποτελεσμάτων ενός κινδύνου για το έργο μετά την εμφάνιση του.

Η προληπτική και διορθωτική αντιμετώπιση συνίσταται σε κατάλληλες ενέργειες για:

- Στρατηγικές αποφυγής (τύπος πρόληψης): Οι στρατηγικές αποφυγής στοχεύουν στη μείωση της πιθανότητας του κινδύνου.



- Στρατηγικές ελαχιστοποίησης (τύπος διόρθωσης): Οι στρατηγικές ελαχιστοποίησης στοχεύουν στη μείωση του αντίκτυπου του κινδύνου στο έργο, εάν προκύψει ο κίνδυνος.
- Στρατηγικές έκτακτης ανάγκης (τύπος διόρθωσης): Οι στρατηγικές έκτακτης ανάγκης στοχεύουν στην εξεύρεση εφεδρικής λύσης.

Οι κίνδυνοι που δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν, και η ομάδα έργου δεν μπορεί να αντιμετωπίσει με ικανοποιητικό τρόπο, πρέπει να τονιστούν και να αιτιολογηθεί η έλλειψη δράσεων μετριασμού.

Η δραστηριότητα μετριασμού παρακολουθείται από την ομάδα έργου, η οποία επιβλέπει την ολοκλήρωση και επαληθεύει την αποτελεσματικότητα των εκτελούμενων ενεργειών.

Οι παραπάνω ενέργειες σχεδιάζονται για τους κινδύνους επιπέδου 3, επιπέδου 4 και επιπέδου 5.

## 2.5 Παρακολούθηση Κινδύνου

Κάθε προσδιορισμένος κίνδυνος πρέπει να έχει ένα διαχειριστή. Ένας διαχειριστής κινδύνου είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση του κινδύνου καθώς και για την σύνταξη μιας αναφοράς για τον κίνδυνο. Οι κίνδυνοι επιπέδου 1 δεν έχουν διαχειριστή. Η ομάδα έργου επιλέγει τους διαχειριστές για όλους τους κινδύνους που έχουν εντοπιστεί στα επίπεδα 2 έως 5.

## 3. Αναγνωρισμένοι κίνδυνοι για το WeSAR

### 3.1 Τεχνολογικοί Κίνδυνοι

- Πιθανότητα μη διαθεσιμότητας τεχνολογίας δικτύου NB-IoT
- Μικρή αποτελεσματικότητα αλγορίθμων εντοπισμού
- Πολυπλοκότητα στην υλοποίηση του σχεδιασμού
- Οι εξελίξεις στο τεχνολογικό πεδίο οδηγούν στην αλλαγή μέρους της υλοποίησης

### 3.2 Κίνδυνοι ευχρηστίας

- Δυσκολία υλοποίησης πρωτοτύπου σε μικρό μέγεθος
- Δυσκολία υλοποίησης πρωτοτύπου με αρκούντως επαρκή διάρκεια μπαταρίας

### 3.3 Κίνδυνοι οργάνωσης

- Κακός προγραμματισμός παράδοσης παραδοτέων
- Μη τακτικά meeting για έλεγχο προόδου
- Αποχώρηση κάποιου εκ των φορέων
- Αποχώρηση ή μη διαθεσιμότητα για κάποιο χρονικό διάστημα ενός μέλος-κλειδιού
- Οι απαιτούμενοι πόροι που είναι απαραίτητοι για την εκτέλεση του έργου έχουν υπο-εκτιμηθεί
- Το χρονοδιάγραμμα είναι μερικώς μη εφικτό
- Δύσκολο να επιτευχθεί συμφωνία μεταξύ των μελών. Το consortium αδυνατεί να καταλήξει σε απόφαση πάνω σε κάποιο συγκεκριμένο ζήτημα
- Η επικοινωνία / συνεργασία μεταξύ των εταιρών δεν είναι ικανοποιητική



### 3.4 Επιχειρηματικοί Κίνδυνοι

- Πιθανότητα υψηλού κόστους πρωτοτύπων και τελικού προϊόντος
- Ελλιπής προώθηση του προϊόντος στην αγορά
- Πιθανότητα δημιουργίας ανταγωνιστικών προϊόντων στην αγορά

Πίνακας 1 : Αναγνωρισμένοι κίνδυνοι

Περιγραφή κινδύνου	Πιθανότητες εμφάνισης κινδύνου	Σοβαρότητα κινδύνου	Επίπεδο κινδύνου	Μείωση του κινδύνου/ Προτεινόμενη μέθοδος αντιμετώπισης	Παρακολούθηση Κινδύνου
<b>Τεχνολογικοί Κίνδυνοι</b>					
Πιθανότητα μη διαθεσιμότητας τεχνολογίας δικτύου NB-IoT	Μέτρια	Ανεκτός	3	Προληπτικά: Επικοινωνία με τους παρόχους κινητής τηλεφωνίας για επιβεβαίωση διαθεσιμότητας της τεχνολογίας NB-IoT στην περιοχή. Αντίδραση : Χρήση εναλλακτικών τεχνολογιών (LoRa) και χρήση εξομοίωσης για την αξιολόγηση της μη διαθέσιμης τεχνολογίας	Συνεχής παρακολούθηση των εξελίξεων στην ευρύτερη περιοχή, τακτική επικοινωνία με τηλεπικοινωνιακούς παρόχους.  Υπεύθυνος παρακολούθησης: Yodiwo
Μικρή αποτελεσματικότητα αλγορίθμων εντοπισμού	Μέτρια	Ανεκτός	3	Προληπτικά: Εκτενής έρευνα βιβλιογραφίας Αντίδραση: Εκμετάλλευση περισσότερων παραμέτρων που μπορούν να ληφθούν από τις φορητές συσκευές. Συνδυασμός τεχνικών για βελτίωση αποτελεσμάτων	Συνεχής παρακολούθηση καινοτόμων μεθόδων προκειμένου να υπάρχουν εναλλακτικό πλάνο. Συνεχής αξιολόγηση και εκτενή πειράματα για έλεγχο ακρίβειας των

					αλγορίθμων εντοπισμού Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Πανεπιστήμιο Πατρών
Η πολυπλοκότητα στην υλοποίηση του σχεδιασμού	Χαμηλή	Σοβαρός	3	Σχεδιασμός με έμφαση στη δυνατότητα υλοποίησης, έλεγχος από όλες τις ομάδες του έργου και απλοποίηση σε υλοποιήσιμα επίπεδα, εάν χρειάζεται	Αξιολόγηση του σχεδιασμού κατά την υλοποίηση και αναθεώρηση, εάν χρειάζεται. Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Econais
Οι εξελίξεις στο τεχνολογικό πεδίο οδηγούν στην αλλαγή μέρους της υλοποίησης	Χαμηλή	Ανεκτός	3	Ο συγκεκριμένος κίνδυνος είναι μάλλον και μια ευκαιρία. Οι εξελίξεις στον τεχνολογικό τομέα ενδέχεται να φανούν χρήσιμες για την υλοποίηση του έργου. Για την εκμετάλλευση αυτού ο σχεδιασμός και η υλοποίηση βασίζονται σε ανεξάρτητα υποσυστήματα και τμήματα (που επικοινωνούν με ανοικτά και τυποποιημένα πρωτόκολλα και APIs), ώστε να υπάρχει με δυνατότητα εναλλαγής κάποιων από αυτά με εναλλακτικές υλοποιήσεις	Εκτενής έρευνας βιβλιογραφίας ανά τακτά χρονικά διαστήματα και εκτίμηση των ευκαιριών βελτίωσης στην υλοποίηση κάποιων τμημάτων. Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Econais
Υπερ-φιλόδοξες προδιαγραφές του συστήματος ή το κόστος για την υλοποίησή τους ξεπερνά τον διαθέσιμο προϋπολογισμό	Χαμηλή	Σοβαρός	3	Αξιολόγηση των λειτουργιών - προδιαγραφών του συστήματος ώστε να επιβεβαιωθεί η δυνατότητα υλοποίησης στα πλαίσια του έργου	Τακτικός έλεγχος προόδου - κόστους, και πιθανή αναθεώρηση των προδιαγραφών.

					Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Econais
<b>Κίνδυνοι ευχρηστίας</b>					
Δυσκολία υλοποίησης πρωτοτύπου σε μικρό μέγεθος	Χαμηλή	Ανεκτός	3	Η αντιμετώπιση θα βασιστεί στην εμπειρία των ομάδων των εταιρειών που αποδεικνύεται με την επιτυχή ολοκλήρωση πολλαπλών παρόμοιων συστημάτων. Αν αυτό δεν είναι αρκετό, θα αναζητηθούν συνεργασίες με εξωτερικούς συνεργάτες των εταιρειών στο εξωτερικό	Υπεύθυνος Παρακολούθησης : ΙΤΥ
Δυσκολία υλοποίησης πρωτοτύπου με αρκούντως επαρκή διάρκεια μπαταρίας	Χαμηλή	Ανεκτός	3	Αξιολόγηση της κατανάλωσης ενέργειας κάθε υποσυστήματος και εντοπισμός υποσυστήματος στο οποίο μπορεί να επιτευχθεί μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.	Συνεχής έλεγχος κατανάλωσης ενέργειας υποσυστημάτων προκειμένου να καταγραφεί η κατανάλωση των επιμέρους συστημάτων, να αναλυθούν τα αποτελέσματα και να σχεδιαστούν τρόποι αντιμετώπισης πιθανών προβλημάτων.  Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Econais

Κίνδυνοι οργάνωσης					
Κακός προγραμματισμός παράδοσης παραδοτέων	Χαμηλή	Ανεκτός	3	<p>Προληπτικά: Θα πρέπει να υπάρχει ενημέρωση μεταξύ των μελών της ομάδας για την πορεία των καθηκόντων που έχουν αναλάβει και για τυχόν προβλήματα ή καθυστερήσεις που ενδέχεται να προέκυψαν. Αντιμετώπιση : Οι υπεύθυνοι φορείς διαχείρισης θα προτείνουν τις διορθωτικές ενέργειες που βελτιώνουν το συνολικό συντονισμό των έργων.</p>	<p>Τακτική επικοινωνία και πνεύμα συνεργασίας μεταξύ των φορέων (εδώ βοήθά πολύ η μικρή γεωγραφική διασπορά των φορέων) – Παρακολούθηση υλοποίησης βραχυπρόθεσμων στόχων (από ΥΕ και ΕΥΕ).  Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Πανεπιστήμιο Πατρών</p>
Μη τακτικά meeting για έλεγχο προόδου	Χαμηλή	Ανεκτός	3	<p>Προληπτικά: Θα πρέπει να οριστεί από την αρχή του έργου ένα χρονοδιάγραμμα ελέγχου προόδου των πακέτων εργασίας με μηνιαίες συναντήσεις ή πιο συχνά ανάλογα την περίπτωση και τις ανάγκες.</p>	<p>Παρακολούθηση αναβολής ή ακύρωσης των προγραμματισμένων συναντήσεων και πραγματοποίησή τους – χρήση και άλλων μέσων επικοινωνίας για τον έλεγχο.  Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Πανεπιστήμιο Πατρών</p>

Σύστημα Αναζήτησης και Διάσωσης βασισμένο σε Φορητές Συσκευές (WeSAR)  
Ενότητα Εργασία 1 «Ανάλυση Απαιτήσεων» / Παραδοτέο «Ανάλυση κινδύνων»

Αποχώρηση κάποιου εκ των φορέων	Χαμηλή	Ανεκτός	3	Σε αυτή την περίπτωση, αυτό θα είχε προσωρινό αποδιοργανωτικό αποτέλεσμα, καθώς η κοινοπραξία είναι ισορροπημένη και τα σχετικά καθήκοντα μπορούν να ανατεθούν σε άλλο εταίρο.	Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Πανεπιστήμιο Πατρών
Αποχώρηση ή μη διαθεσιμότητα για κάποιο χρονικό διάστημα ενός μέλος-κλειδιού	Χαμηλή	Ανεκτός	3	Οι εταίροι της κοινοπραξίας συμμετέχουν σε συναφείς τομείς με περισσότερα από ένα μέλη του προσωπικού, εξασφαλίζοντας άμεση αντικατάσταση. Επιπλέον, το έργο ως σύνολο έχει τεχνική αρτιότητα στους κλάδους οι οποίοι κατανέμονται σε όλους τους εταίρους, επομένως υπάρχει η δυνατότητα αντικατάστασης ή κατάλληλη μετατόπιση πόρων και ευθυνών.	Επαρκής σχηματισμός ομάδων , ορθός καταμερισμός εργασιών, τακτικά catch up meetings έτσι ώστε όλα τα μέλη της ομάδας να είναι ενήμερα για τη πορεία των επιμέρους εργασιών. Συνεχής και ορθή τεκμηρίωση σχεδιασμού , τεχνικών προδιαγραφών και λεπτομερειών υλοποίησης, για εξάλειψη των συνεπειών τέτοιου είδους κινδύνων. Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Πανεπιστήμιο Πατρών
Οι απαιτούμενοι πόροι που είναι απαραίτητοι για την εκτέλεση του έργου έχουν υπο-εκτιμηθεί	Μέτρια	Ανεκτός	3	Μια τέτοια κατάσταση εντοπίζεται έγκαιρα λόγω της τακτικής επανεξέτασης του σχεδίου του έργου. Οι φορείς διαχείρισης έργων θα	Συνεχής εξέταση και παρακολούθηση του χρονοδιαγράμματος

				<p>αναλύσουν τις ακόλουθες δυνατότητες για να εξασφαλίσουν ότι οι προγραμματισμένες εργασίες μπορούν να ολοκληρωθούν: i) Συμμετοχή περαιτέρω εταίρων με διαθέσιμους πόρους όπου κριθεί απαραίτητο, ii) Αναδιάταξη των πόρων μεταξύ των εταίρων ανάλογα με τις ανάγκες, iii) Εξασφάλιση της συμμετοχής των εσωτερικών πόρων των οργανισμών στις δραστηριότητες, iv) Επανασχεδιασμός της εργασίας.</p>	<p>ος/σχεδίου υλοποίησης του έργου, κατά τη διάρκεια των ΕΕ και αξιολόγηση πορείας κατά την ολοκλήρωση κάποιας ΕΕ.</p> <p>Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Econais</p>
<p>Το χρονοδιάγραμμα είναι μερικώς μη εφικτό</p>	Χαμηλή	Σοβαρός	4	<p>Η δομή και τα μέτρα διαχείρισης του έργου παρακολουθούν συνεχώς την εργασία σε σχέση με το σχέδιο του έργου και έχουν το δικαίωμα να εκτελούν διορθωτικές ενέργειες (π.χ. αλλαγή του σχεδίου του έργου) εάν είναι απαραίτητο. Σε κρίσιμες περιπτώσεις ο συντονιστής σε στενή συνεργασία με την ομάδα έργου θα εργαστούν για την αναπροσαρμογή του χρονοδιαγράμματος</p>	<p>Τακτική αξιολόγηση και έλεγχος πορείας του χρονοδιαγράμματος προκειμένου να εντοπιστούν τυχόν αποκλίσεις και να σχεδιαστεί πλάνο την επίσπευση εργασιών ή για την αναπροσαρμογή του χρονοδιαγράμματος.</p> <p>Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Yodiwo</p>
<p>Δύσκολο να επιτευχθεί συμφωνία μεταξύ των μελών. Η κοινοπραξία αδυνατεί να καταλήξει σε</p>	Χαμηλή	Σοβαρός	4	<p>Το πνεύμα συνεργασίας στην κοινοπραξία στοχεύει στην επίτευξη συναίνεσης μεταξύ όλων των εταίρων για τα ανοιχτά</p>	<p>Υπεύθυνος Παρακολούθησης : ITY</p>

απόφαση πάνω σε κάποιο συγκεκριμένο ζήτημα				θέματα και οι φορείς διαχείρισης έργων θα εργαστούν προς αυτή την κατεύθυνση. Ωστόσο, προκειμένου να αποφευχθούν πολύ μεγάλες διαδικασίες λήψης συναίνεσης, οι οποίες ενδέχεται να επηρεάσουν το σχέδιο του έργου, οι σχετικές διαδικασίες διαχείρισης για λήψη αποφάσεων και επίλυση συγκρούσεων θα εφαρμοστούν εγκαίρως.	
Η επικοινωνία / συνεργασία μεταξύ των εταίρων δεν είναι ικανοποιητική	Χαμηλή	Σοβαρός	4	Είναι απαραίτητο να υπάρχει τακτικός συγχρονισμός των εργασιών καθώς και των καθηκόντων της ομάδας έργου, έτσι ώστε αυτές οι περιπτώσεις να μην εμφανιστούν ή να αναγνωριστούν έγκαιρα επιτρέποντας την εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών χωρίς σημαντικό αντίκτυπο στο σχέδιο του έργου. Αν συνεχιστούν τα προβλήματα, ο συντονιστής μαζί με την ομάδα έργου θα αναλύσει τα προβλήματα που προέκυψαν και θα προτείνει πρόσθετες διαδικασίες για τη βελτίωση των αλληλεπιδράσεων.	Τακτική παρακολούθηση από ΥΕ και ΕΥΕ για την πραγματοποίηση επαρκούς επικοινωνίας / συνεργασίας μεταξύ των εταίρων. Σύγκλιση συναντήσεων και λήψη οργανωτικών μέτρων για τη βελτίωση της κατάστασης.  Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Πανεπιστήμιο Πατρών
<b>Επιχειρηματικοί Κίνδυνοι</b>					
Πιθανότητα υψηλού κόστους πρωτοτύπων και τελικού προϊόντος	Χαμηλή	Ανεκτός	3	Διερεύνηση-παρακολούθηση αγοράς - Σχεδιασμός με βάση το κόστος	Επαναπροσδιορισμός σε περίπτωση υψηλού κόστους κατά τη φάση της υλοποίησης.



Σύστημα Αναζήτησης και Διάσωσης βασισμένο σε Φορητές Συσκευές (WeSAR)  
 Ενότητα Εργασία 1 «Ανάλυση Απαιτήσεων» / Παραδοτέο «Ανάλυση κινδύνων»

					Αναζήτηση οικονομικότερων λύσεων. Υπεύθυνος Παρακολούθησης : Econais
Ελλιπής προώθηση του προϊόντος στην αγορά	Χαμηλή	Ανεκτός	2	Πλάνο διάχυσης, ενημέρωσης/επικοινωνίας	Στοχευμένες ενέργειες διάχυσης. Υπεύθυνος Παρακολούθησης : ΙΤΥ
Πιθανότητα δημιουργίας ανταγωνιστικών προϊόντων στην αγορά	Χαμηλή	Ανεκτός	3	Το ανταγωνιστικό τοπίο μπορεί να εξελιχθεί κατά τη διάρκεια του έργου και ενδέχεται να επηρεάσει την έκβαση και τη χρηστικότητα των αποτελεσμάτων. Οι στενοί δεσμοί βιομηχανικών εταιρών με τους οργανισμούς τυποποίησης διασφαλίζουν την έγκαιρη ενημέρωση και αντιμετώπιση.	Συνεχής παρακολούθηση των εξελίξεων στην αγορά για πιθανά ανταγωνιστικά προϊόντα Υπεύθυνος Παρακολούθησης : ΙΤΥ