**Feasibility-Study-v0.1**



Author/Editor: Δαλέζιος Κωνσταντίνος-Δημήτριος (ΑΜ: 1054323)

Peer Reviewer: Βύνιας Διονύσιος (AM: 1054347)

Peer Reviewer: Σαρταμπάκος Ιωάννης (AM:1069341)

Peer Reviewer: Αρβανίτης Ερμής-Ιωάννης (AM: 1059574)

Peer Reviewer: Αλεξανδρόπουλος Μάριος (AM:1058116)

**Executive Summary**

1. **Description of Service**

Το «Pandaemon» θα είναι μια υπηρεσία κυρίως υλοποιημένη σε μορφή εφαρμογής κινητών συσκευών με σκοπό την ενημέρωση και την προστασία των χρηστών σε περιπτώσεις επιδημίας ή πανδημίας, σε συνδυασμό με την συλλογή πολύτιμων δεδομένων για την συχνότητα νέων κρουσμάτων σε συσχέτιση με την τοποθεσία και ώρα. Η εφαρμογή αυτή θα έχει ως κύρια λειτουργία την αξιολόγηση του επιπέδου επικινδυνότητας μιας τοποθεσίας. Συνδυάζοντας τα δεδομένα πληθυσμού ατόμων σε πραγματικό χρόνο από το maps, μαζί με τις πρόσφατες κριτικές που υποβάλλουν άλλοι χρήστες ως προς την εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας στην τοποθεσία, και παίρνοντας υπόψιν τα ιστορικά μετακίνησης επιβεβαιωμένων κρουσμάτων του παθογόνου, το σύστημα θα εξάγει μία συλλογική βαθμολογία επικινδυνότητας, ή risk index. Σε περίπτωση που ο risk index της επιθυμητής τοποθεσίας είναι υψηλός, το Pandaemon θα δίνει την επιλογή να προτείνει εναλλακτικές τοποθεσίες παρόμοιου είδους σε κοντινή απόσταση με χαμηλότερο επίπεδο κινδύνου. Για το όφελος αυτού του συστήματος, ένας χρήστης που επιβεβαιώνεται πως πάσχει από το παθογόνο θα έχει τη δυνατότητα να υποβάλλει τα δεδομένα της πρόσφατης μετακίνησης του για να ληφθούν υπόψιν από τον αλγόριθμο.  
Επιπλέον, το Pandaemon θα συλλέγει τις κρίσιμες πληροφορίες για την τοποθεσία του χρήστη για να τον ενημερώνει σχετικά με τυχόν νέα νομοθεσία, τις ώρες απαγόρευσης κυκλοφορίας και τα προτεινόμενα μέτρα προστασίας καθώς και τον αριθμό κρουσμάτων ανά μέρα.

1. **Technology Considerations**

Το κύριο υλοποιητικό κομμάτι του έργου θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση Java στο περιβάλλον του Android Studio. Καθώς αυτό θα αποτελεί κεντρικό στοιχείο, και τα μέλη της ομάδας δεν διαθέτουν την απαραίτητη τεχνογνωσία με το εργαλείο, θα ήταν θεμιτή η πρόσληψη ενός developer με σημαντική εμπειρία στον χώρο για την αποφυγή σημαντικών καθυστερήσεων και κρίσιμων σφαλμάτων στη δημιουργία της εφαρμογής Android. Υπό την επίβλεψή του και μετά από ένα μειωμένο χρονικό διάστημα, τα ήδη υπάρχοντα μέλη θα μπορούν να βοηθήσουν στη διαδικασία. Καθώς κύρια μέριμνα του εργαλείου είναι η προστασία του κοινού, κρίνεται εξίσου απαραίτητη η διάθεση της αντίστοιχης εκδοχής της εφαρμογής για λογισμικό iOS, με την απαραίτητη προϋπόθεση της κοινής χρήσης δεδομένων μεταξύ των δύο. Κανένα μέλος μας δεν έχει ιστορικό με τη δημιουργία εφαρμογών για αυτό το χώρο, ούτε πρόσβαση σε συσκευή με το λογισμικό, οπότε κρίνεται απολύτως απαραίτητη η παρουσία ενός έμπειρου iOS developer. Θα ήταν επίσης θεμιτή η δημιουργία μίας ιστοσελίδας για χρήση από Η/Υ με περιορισμένες λειτουργίες για την πιο εύκολη καταχώρηση δεδομένων ιστορικού μετακίνησης των χρηστών. Η απαραίτητη τεχνογνωσία για την υλοποίηση του καλύπτεται ήδη από το υπάρχον προσωπικό. Οι προτεινόμενες προσλήψεις δεν προσδοκάται πως θα παρουσιάσουν πρόβλημα, αφού οι ζητούμενες θέσεις απαιτούν σχετικά κοινότυπες γνώσεις για άτομα αυτού του τομέα. Η δέσμευση ιστοσελίδας, διακομιστών και βάσης δεδομένων αντίστοιχου μεγέθους για τουλάχιστον τοπικό deployment για τους σκοπούς ζωντανής δοκιμής και debugging θα είναι απαραίτητες και θα συνεισφέρουν στο αρχικό κόστος. Πιθανώς θα ήταν απαραίτητη και η εξασφάλιση μερικών διαφορετικών συσκευών iOS για τον πλήρη έλεγχο λειτουργικότητας και συμβατότητας σε αυτό το χώρο.

1. **Service Marketplace**

Η διεθνής αγορά έχει αυτή τη στιγμή μια εμφανή ανάγκη για οποιοδήποτε έξυπνο μέτρο προστασίας ενάντια σε παθογόνα. Αυτή η ανάγκη εκτείνεται πέρα από την τωρινή κατάσταση που δημιουργεί ο ιός COVID-19. Λόγω της εκτεταμένης χρήσης των λεγόμενων «wet markets» χωρίς τις απαραίτητες προϋποθέσεις για υγειονομική προστασία, και άλλους παρόμοιους χώρους όπου πολλά είδη ζώου έρχονται σε κοντινές αποστάσεις, η πιθανότητα εμφάνισης νέων ζωονόσων είναι μεγαλύτερη από ποτέ. Παρόλα αυτά, η μοντέρνα κοινωνία δεν είναι σχεδιασμένη να περιορίζει και να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τέτοια φαινόμενα. Συνεπώς ακόμη και μετά την πλήρη αντιμετώπιση του covid, θα υπάρχει μεγάλη ανάγκη για ένα σύστημα που να μπορεί να μπει σε χρήση γρήγορα, σε τοπικό η εθνικό επίπεδο, για να βοηθάει τον πολίτη να μένει ενήμερος και ασφαλής. Παρότι έργα με παρόμοιο σκοπό βρίσκονται ήδη σε πρώιμα στάδια ή υπό κατασκευή, δεν κρίνουμε πως αυτή τη στιγμή υπάρχει επαρκές τέτοιο εργαλείο στην ελληνική αγορά με τα θεμιτά χαρακτηριστικά του έργου Pandaemon.

1. **Marketing Strategy**

Για την αποδοτική λειτουργία του λογισμικού είναι απαραίτητη η χρήση του από το μέγιστο δυνατό αριθμό ατόμων, ώστε ο κάθε χρήστης να έχει στη διάθεση του επαρκή δεδομένα για να κρίνει σωστά τον κίνδυνο μετάδοσης. Αυτό σημαίνει πως θα χρειάζεται μια σημαντική δαπάνη πόρων για την προώθηση του Pandaemon στο κοινό. Σε περίπτωση χρηματοδότησης του έργου από την κυβέρνηση, θα μπορεί να προτείνεται η χρήση του μέσω διαφημιστικών σε δημόσια γραφεία ή άλλους φορείς. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, σε πρώτο στάδιο θα θέλουμε μια καμπάνια με μεγάλη εμβέλεια, με διαφημίσεις διαδικτύου, αφίσες με QR codes σε πλατείες και περιοχές μεγάλης πεζής κινητικότητας, και πιθανώς η παρουσίαση του λογισμικού σε κάποιο κανάλι για την εκπομπή του. Στις διαφημίσεις αυτές, θα πρέπει να τονίζεται πως η συλλογή δεδομένων του καθενός είναι πάντα ανώνυμη, και πως η διαχείρισή τους θα συμμορφώνεται με τους ευρωπαϊκούς κανόνες GDPR. Μια τέτοιας κλίμακας καμπάνια θα επιφέρει σημαντικά, πιθανώς απαγορευτικά αρχικά κόστη διαφήμισης.

1. **Organization and Staffing**

Ο πυρήνας της start-up μας αυτή τη στιγμή αποτελείται από μόνο 5 άτομα. Όπως περιγράφεται ανωτέρω, θα είναι απαραίτητη η πρόσληψη τουλάχιστον δύο παραπάνω έμπειρους σχεδιαστές. Η υλοποίηση του Pandaemon θα μπορούσε να επιταχυνθεί με περαιτέρω προσλήψεις, όμως εκτιμάται πως το κόστος για τη διατήρηση τους πριν να καταφέρουμε να φέρουμε το έργο σε field testing στάδιο θα αποβεί μεγαλύτερο από το κόστος που θα οφειλόταν στη συγκριτική καθυστέρηση. Αυτή η σύγκριση προφανώς είναι εκ φύσεως ελλιπής, καθώς η αγορά όσον αφορά την τωρινή πανδημία είναι απρόβλεπτη και ραγδαία εξελισσόμενη. Είναι πιθανό πως μία καθυστέρηση ενός μηνός στο αρχικό deployment θα κάνει τεράστια διαφορά στο ποσοστό υιοθέτησης της εφαρμογής από το κοινό και στο πιθανό ενδιαφέρον που μπορεί να δείξει η ελληνική κυβέρνηση στην χρηματοδότηση του. Οι τελευταίοι δώδεκα μήνες έχουν αποδείξει την δυσκολία της πρόβλεψης της πορείας του φαινομένου.

Περαιτέρω υπηρεσίες θα χρειαστούν, όπως η διαφήμιση του έργου και η πιο εξονυχιστική έρευνα αγοράς για τον πιο αποτελεσματικό σχεδιασμό του έργου. Αυτές όμως κρίνονται ως κυρίως one-off κόστη, η τουλάχιστον αρκετά αραιά αναγκαίες που θα είναι πιο αποδοτικό να τις παραδώσουμε σε third party εταιρίες που ειδικεύονται σε αυτούς τους τομείς. Πιθανώς σε μετέπειτα στάδιο θα χρειαστεί η πρόσληψη ατόμου για τον αφιερωμένο manual έλεγχο των αιτήσεων υποβολής κινητικών δεδομένων, το οποίο θα εξετάζει την αξιοπιστία των αποδεικτικών εγγράφων των πιθανών ασθενών. Αυτή η εργασία θεωρείται αρκετά απλοϊκή, και θα εξαρτηθεί από τον αριθμό χρηστών.

1. **Schedule**
2. **Financial Projections**
3. **Findings and Recommendations**

Το παρόν τεχνικό κείμενο δημιουργήθηκε με Microsoft Word .

Το λογότυπο της ομάδας μας έγινε με συνδυασμό της ιστοσελίδας <https://www.freelogodesign.org/> και του προγράμματος Adobe Photoshop CC.



**C O P Y R I G H T S**

Το παρόν τεχνικό κείμενο δημιουργήθηκε στα πλαίσια του μαθήματος Τεχνολογία Λογισμικού (CEID1030) κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2021. Οποιαδήποτε χρήση του (με οικονομικό όφελος και μη) χωρίς τη συγκατάθεση των δημιουργών απαγορεύεται.

Αλεξανδρόπουλος Μάριος

Αρβανίτης Ερμής-Ιωάννης

Βύνιας Διονύσιος

Δαλέζιος Κωνσταντίνος- Δημήτριος

Σαρταμπάκος Ιωάννης