

ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΡΟΤΑΣΗΣ¹

ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ ΠΡΟΤΑΣΗΣ:

BGG

ΜΕΛΗ ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Χρήστος Αργυρόπουλος 3170010

Χαρά Γκέργκη 3170029

Σπύρος Μπάζιος 3170113

Καλείστε να συμμετάσχετε σε διαγωνισμό επιχειρηματικότητας ο οποίος θα χρηματοδοτήσει με αρχικό κεφάλαιο μέχρι και 250.000 ευρώ εταιρείες πληροφορικής για την υλοποίηση ενός καινοτόμου προϊόντος. Το παρόν έγγραφο είναι η φόρμα συμμετοχής στο διαγωνισμό για την εταιρία σας (υποθέτουμε ότι η εταιρία έχει ήδη συσταθεί). Θα πρέπει να συμπληρώσετε όλα τα κεφάλαια με ρεαλιστικά στοιχεία. Θα βαθμολογηθείτε για την πρωτοτυπία, πειστικότητα και παρουσίαση των ιδεών σας.

Η εργασία είναι ομαδική σε ομάδες 2-3 ατόμων. Οι εργασίες θα παραδοθούν εκτυπωμένες με βάση το χρονοδιάγραμμα που έχει ανακοινωθεί. Επιπλέον θα ανέβει και στο eclass ως ένα pdf αρχείο με όνομα που προκύπτει από τους αριθμούς μητρώου των μελών της ομάδας σας (AM1_AM2_AM3.pdf). Η προθεσμία παράδοσης είναι αυστηρή.

¹ Η συνολική έκταση της πρότασης πρέπει να είναι μέχρι και 25 σελίδες.

ΤΜΗΜΑ Α. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

| Α1. ΠΡΟΤΑΣΗ | |
|---|--|
| ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: | BGG |
| ΤΙΤΛΟΣ: | Blockchain Gambling Game |
| ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΡΓΟ (σε μήνες): | 24 μήνες |
| ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (€): | 198.810€ |
| ΛΕΞΕΙΣ –ΚΛΕΙΔΙΑ: (μέχρι 90 χαρακτήρες με τα κενά διαστήματα) | blockchain solidity Ethereum ether smart-contract game gambling web-3.0 dApp |
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ | |
| <p>Το project αφορά την ανάπτυξη μιας διαδικτυακής πλατφόρμας τυχερών παιγνίων βασισμένη στην τεχνολογία blockchain(dApp). Κάθε παίκτης θα συνδέεται μέσω web browser και θα έχει τη δυνατότητα να επιλέξει το τυχερό παιχνίδι που ενδιαφέρεται να παίξει ανάμεσα σε μια πληθώρα επιλογών χρησιμοποιώντας το ηλεκτρονικό του πορτοφόλι (κρυπτονομισμάτων). Αυτό σημαίνει πως δεν θα υπάρχει απαίτηση δημιουργίας λογαριασμού στην πλατφόρμα είτε χρήση ήδη υπάρχοντος τραπεζικού λογαριασμού για πληρωμές, διατηρώντας έτσι την ανωνυμία του χρήστη. Η τεχνολογία του blockchain που θα χρησιμοποιεί η πλατφόρμα, εκτελεί τις συναλλαγές μέσω smart contracts, διασφαλίζοντας την αξιοπιστία και τη διαφάνειά τους.</p> | |

ΤΜΗΜΑ Β. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Β1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

(η έκταση της ενότητας Β1 δε θα υπερβαίνει τις 5 σελίδες)

Β1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΣΤΟΧΟΙ – ΕΚΤΑΣΗ-ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το αντικείμενο του πληροφοριακού συστήματος είναι η ανάπτυξη online πλατφόρμας τυχερών παιχνιδιών βασισμένη στην τεχνολογία blockchain. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να παίξει το τυχερό παιχνίδι της επιλογής του ανάμεσα σε μια ποικιλία παιχνιδιών όπως poker, slots, black Jack, ρουλέτα κ.α. μέσω web browser–.

Κύριο χαρακτηριστικό της πλατφόρμας είναι ότι είναι αποκεντρωμένη, δηλαδή δεν υπάρχει κάποια εταιρία που μεσολαβεί, ούτε κάποιος κεντρικός φορέας που μπορεί να εμποδίσει τις συναλλαγές των χρηστών. Από την φύση του decentralized app δίνεται η δυνατότητα για την απόλυτη και διάφανη καταγραφή όλων των συναλλαγών με ανώνυμο τρόπο που διέπεται από πλήρη ιδιωτικότητα. Επιπλέον η εφαρμογή θα είναι open-source ενισχύοντας έτσι την ασφάλεια. Έτσι καλύπτεται η ανάγκη για έναν ασφαλή και διαφανή τρόπο διασκέδασης και στοιχήματος. Η ζήτηση βάσει διάφορων ερευνών έχει αυξηθεί τον τελευταίο χρόνο λόγω της παγκόσμιας υγειονομικής κρίσης αφού πολλοί λάτρεις των τυχερών παιχνιδιών αναγκάστηκαν να καταφύγουν στο ηλεκτρονικό τρόπο παιξίματος ενώ αυτός παράλληλα έγινε δημοφιλής και σε άλλους. Όμως η ζήτηση για online παιχνίδια δεν είναι η μόνη που ωφελεί την ιδέα αυτή αφού οι χρήστες με το καιρό εξοικειώνονται όλο και περισσότερο με τα νέα τεχνολογικά δεδομένα και είναι πλέον πιο συνειδητοποιημένοι μπροστά στην ανάγκη προστασίας της ιδιωτικότητάς τους με αποτέλεσμα να την απαιτούν και να την διεκδικούν. Ο καταναλωτής με το νέο dApp πλέον θα απολαμβάνει τα προνόμια ιδιωτικότητας που έχει ανάγκη καθώς και μία πιο φιλική, μινιμαλιστική και εύχρηστη διεπαφή. Ο χρήστης πλέον δε θα αφιερώνει χρόνο σε πολύπλοκες ενέργειες και στην εκμάθηση της διεπαφής και ούτε σε χρονοβόρες διαδικασίες εγγραφής και σύνδεσης.

Η ομάδα μας αποτελείται από τρία μέλη το καθένα έχει ξεχωριστή εμπειρία. Όλα τα μέλη γνωρίζουν βάσεις δεδομένων, προγραμματισμό σε Java και ανάπτυξη android εφαρμογών. Το ένας μέλος έχει ασχοληθεί με οικονομικά και διαχείριση επιχειρήσεων καθώς έχει σχεδιάσει ήδη το UI δύο εφαρμογών. Το δεύτερο μέλος έχει εμπειρία με το σχεδιασμό front-end σε ιστοσελίδα ενώ το τρίτο έχει γνώσεις σε θέματα ασφάλειας. Επίσης τα 2 από τα 3 μέλη γνωρίζουν στατιστική και είναι ικανά για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Το κοινό μας στοιχείο είναι ο ενθουσιασμός μας για τη τεχνολογία blockchain και τα πλεονεκτήματά της και για αυτό αποφασίσαμε να ξεκινήσουμε αυτό το εγχείρημα παρόλο που δεν έχουμε εμπειρία όσο αφορά τη τεχνολογία αυτή, τη γλώσσα προγραμματισμού και τα εργαλεία που θα χρειαστούν. Η αρχική χρηματοδότηση θα αφορά την ανάπτυξη του web και android version της εφαρμογής και θα περιλαμβάνει 9 διαφορετικά τυχερά ή μη παιχνίδια με μοναδικό μέσο συναλλαγών τα κρυπτονομίσματα. Η εφαρμογή θα αφορά όλα τα άτομα άνω των 21. Αφού αξιοποιηθεί η χρηματοδότηση, με χρήση στατιστικών στοιχείων και προτιμήσεων των παικτών θα συνεχίσουμε να προσθέτουμε παιχνίδια και να βελτιώνουμε τα ήδη υπάρχοντα, καθώς στόχος θα είναι και η δημιουργία των αντίστοιχων mobile εφαρμογών (android και iOS). Στόχος είναι να επέρχεται κέρδος από ένα ανταγωνιστικό ποσό προμήθειας. Το μικτό κέρδος θα μοιράζεται για τις πληρωμές των βασικών εξόδων (domain name, συντήρηση κ.λ.π), την περαιτέρω ανάπτυξη της εφαρμογής ώστε να μην απαιτείται η εύρεση χρηματοδότη εκ νέου, ενώ το καθαρό κέρδος που απομένει θα μοιράζεται στους συνιδρυτές. Για να πετύχει το πλάνο αυτό και τα μικτά κέρδη να επαρκούν για να καλύψουν ικανοποιητικά τα παραπάνω θα δοθεί ένα διάστημα οκτώ μηνών.

Β1.2 ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΡΓΑ-ΠΡΟΙΟΝΤΑ

Κύριοι ανταγωνιστές αποτελούν στοιχηματικές εταιρείες οι οποίες διαθέτουν πλατφόρμες για online παιχνίδια όπως π.χ η Novibet και η Stoiximan. Η ειδοποιός διαφορά με την δική μας εφαρμογή θα είναι η αρχιτεκτονική του συστήματος μας που θα βασίζεται σε blockchain άρα θα προσφέρει μεγαλύτερη ασφάλεια από τις ήδη υπάρχουσες, και η διεπαφή η οποία θα είναι πιο μινιμαλιστική και φιλική προς τον χρήστη χωρίς να προσπαθεί να μιμηθεί πιστά το καζίνο με φυσική παρουσία χάνοντας την λιτότητα της όπως συναντάται στην περίπτωση των ανταγωνιστών. Μία επιπλέον διαφορά είναι η ταχύτητα στην πίστωση των κερδών. Η εφαρμογή μας, λόγω αρχιτεκτονικής, θα έχει τη δυνατότητα να απαιτούνται λίγα μόλις λεπτά για την πίστωση στον εκάστοτε πελάτη ενώ ο μέσος όρος πίστωσης αυτή τη στιγμή είναι 2 μέρες σε ανταγωνιστικές εφαρμογές. Τελευταία, αλλά εξίσου σημαντική διαφορά αποτελεί η εγγύηση για δίκαια παιχνίδια, δηλαδή οι πιθανότητες για νίκη είναι συγκεκριμένες και αμετάβλητες αποκλείοντας έτσι την δυνατότητα εξαπάτησης του χρήστη.

Β1.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

E.E.1: “Σχεδίαση πρωτότυπου εφαρμογής”

Στην ενότητα μοναδικό μέλημα είναι η σχεδίαση του UI της εφαρμογής μέσω mock-ups, τα οποία θα αξιολογηθούν ώστε να επικρατήσει το καλύτερο

E.E.2: “Ανάπτυξη του back-end”

Στην ενότητα αυτή θα σχεδιάσουμε την λογική των smart-contract και αφού αποφασιστεί το περιεχόμενο θα υλοποιηθεί σε solidity.

E.E.3: “Ανάπτυξη του front-end”

Σχεδίαση του UI, βασισμένο στα mock-ups, σε HTML/CSS/JavaScript και ένωση του με το smart-contract με τη χρήση του web3.0 framework. Καθώς θα σχεδιαστεί και θα ξεκινήσει η διαφημιστική εκστρατεία για την προώθηση της εφαρμογής

B1.4 ΚΙΝΔΥΝΟΙ - ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

Κίνδυνος 1: “Υψηλά fees του Ethereum blockchain”

Τα fees για μία συναλλαγή τη δεδομένη στιγμή είναι ακριβά παρόλα αυτά γίνεται να μειωθούν με έναν αποτελεσματικό κώδικα που θα κάνει μόνο τις απαραίτητες συναλλαγές. Βέβαια, στο προσεχές μέλλον το πρόβλημα θα λυθεί με το release του Ethereum 2.0

Κίνδυνος 2: “Νομικά θέματα”

Μπορεί να υπάρξουν προβλήματα σε περίπτωση που άτομα κάτω από το όριο ηλικίας χρησιμοποιήσουν τη πλατφόρμα αλλά και κατά την δημοσίευση της εφαρμογής σε διαφορετικές χώρες (άρα και διαφορετικοί νόμοι). Όλα αυτά θα λυθούν από τη νομική ομάδα.

Κίνδυνος 3: “Φόβος και άγνοια χρηστών για το ether”

Οι χρήστες ίσως να μην είναι εξοικειωμένοι με τα crypto wallets και να τους φαίνεται μη ελκυστικό. Για αυτό το λόγο θα ξεκινήσει μια διαφημιστική καμπάνια πριν από το deployment της εφαρμογής ώστε οι χρήστες να εξοικειωθούν στο άκουσμα των νέων όρων και να μην τους φαίνονται άγνωστοι.

B1.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Κριτήριο Αξιολόγηση 1: Η εκμάθηση της εφαρμογής από τον μέσο χρήστη θα επιτυγχάνεται από την πρώτη φορά χρήσης της χωρίς την ανάγκη εγχειριδίων

Κριτήριο Αξιολόγησης 2: Η αντίδραση της εφαρμογής μετά από μία ενέργεια του χρήστη (π.χ. κλικ κουμπιού) θα πρέπει να γίνει μέσα σε 10 ms.

Κριτήριο Αξιολόγησης 3: Τα κρυπτονομίσματα θα πρέπει να πιστώνονται στο πορτοφόλι του χρήστη εντός 10 λεπτών.

Κριτήριο Αξιολόγησης 4: Ο λόγος των αποτυχημένων προς των επιτυχημένων προσπαθειών ενός χρήστη για την επίτευξη μίας συγκεκριμένης λειτουργίας θα πρέπει να είναι 1/100 <https://d.docs.live.net/82f18e9eca244684/Εγγραφα/Scan%201.pdf>

B2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (E.E.) 1

Τίτλος E.E.1 Σχεδίαση πρωτότυπου εφαρμογής

Στόχος, μεθοδολογία – αναμενόμενα αποτελέσματα - περιορισμοί και προϋποθέσεις - εμπλεκόμενα μέλη της ομάδας.

Στόχος της ενότητας είναι η σχεδίαση του UI, στο πέρας της φάσης αυτής η διεπαφή της εφαρμογής θα έχει αναπαρασταθεί σε mock ups. Μετά την ολοκλήρωση των πρώτων mock ups θα αξιολογηθούν μέσω ερωτηματολογίων και από μία ομάδα ευχρηστίας. Με το feedback που θα λάβουμε θα βελτιώσουμε τα mock ups τα οποία αυτή τη φορά θα αξιολογηθούν πάλι μόνο όμως από την ομάδα ευχρηστίας. Θα ξαναγίνουν οι απαραίτητες βελτιώσεις και τα mock-ups που θα προκύψουν θα είναι τα τελικά. Η ομάδα που θα ασχοληθεί με το UI θα αποτελείται από 2 άτομα που συνεργατικά θα σχεδιάσουν το UI και θα δημιουργήσουν το ερωτηματολόγιο ενώ λόγω των γνώσεων στατιστικής θα μπορέσουν οι ίδιοι να εξάγουν αποτελέσματα και

να κρίνουν τις απαιτούμενες βελτιώσεις, ενώ η αξιολόγηση ευχρηστίας της εφαρμογής θα ανατεθεί σε εξωτερική ομάδα ευχρηστίας.

Τα παραδοτέα που αναφέρονται παρακάτω αναφέρονται στο σχεδιασμό κάθε παιχνιδιού άρα θα επαναλαμβάνονται κάθε 9 εβδομάδες (Διάρκεια: 1.1 -> 3 εβδομάδες | 1.2 -> 2 εβδομάδες | 1.3, 1.4, 1.5 -> 1 εβδομάδα το κάθε ένα). Ο μήνας παράδοσης αναφέρεται στο τελευταίο παραδοτέο.

Παραδοτέα Ε.Ε.1

| A/A Παραδοτέου | Τίτλος Παραδοτέου | Είδος Παραδοτέου | Σύντομη Περιγραφή | Μήνας Παράδοσης |
|----------------|-------------------|------------------|---|-----------------|
| 1.1 | Αρχικό UI | Mock up | Σχεδίαση της διεπαφής του χρήστη από την ομάδα 2 ατόμων. | M17 |
| 1.2 | Αξιολόγηση 1 | Αναφορά | Αξιολόγηση των mock up του 1.1 από ομάδα ευχρηστίας και από την ομάδα του UI | M18 |
| 1.3 | Βελτίωση 1 UI | Mock up | Βελτίωση των mock up του 1.1 βάσει των αναφορών του 1.2 | M18 |
| 1.4 | Αξιολόγηση 2 | Αναφορά | Αξιολόγηση των mock up του 1.3 από ομάδα ευχρηστίας | M18 |
| 1.5 | Βελτίωση 2 UI | Mock up | Βελτίωση των mock up του 1.3 βάσει των αναφορών του 1.4 και εξαγωγή έτσι των τελικών mock up. | M18 |

ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ε.Ε.) 2

| Τίτλος Ε.Ε.2 | | Ανάπτυξη του back-end | | |
|--|--------------------|-----------------------|---|-----------------|
| Στόχος, μεθοδολογία – αναμενόμενα αποτελέσματα - περιορισμοί και προϋποθέσεις - εμπλεκόμενα μέλη της ομάδας. | | | | |
| <p>Στόχος της ενότητας είναι η σχεδίαση της λογικής των παιχνιδιών και η υλοποίηση τους. Αρχικά θα δημιουργήσουμε τα smart-contracts τα οποία είναι υπεύθυνα για την εκτέλεση των συναλλαγών και το τρόπο λειτουργίας των παιχνιδιών. Η υλοποίηση τους θα γίνει σε solidity σε περιβάλλον Remix IDE. Κατά τη διάρκεια ανάπτυξης τα smart contracts θα ενσωματωθούν σε ένα τοπικό blockchain το οποίο ενεργοποιείται και λειτουργεί μέσω του προγράμματος Ganache. Στη συνέχεια μέσω του browser extension Metamask θα μπορεί να διασφαλίζει την ομαλή λειτουργία των συναλλαγών. Η ομάδα που θα αναλάβει τα παραπάνω θα αποτελείται από 3 άτομα.</p> <p>Περιορισμό μπορεί να αποτελέσει ότι η solidity είναι νέα γλώσσα άρα η βιβλιογραφία και οι πηγές για αυτή είναι ακόμα ελλιπείς.</p> | | | | |
| Παραδοτέα Ε.Ε.2 | | | | |
| A/A Παραδοτέου | Τίτλος Παραδοτέου | Είδος Παραδοτέου | Σύντομη Περιγραφή | Μήνας Παράδοσης |
| 2.1 | Δόμηση λειτουργιών | Έκθεση | Στη φάση αυτή θα αποφασιστούν οι λειτουργίες και οι ανάγκες της εφαρμογής καθώς και μια γενική ιδέα για το πως θα ικανοποιηθούν προγραμματιστικά και θα γραφτούν σε μία έκθεση/αναφορά. | M3 |

| | | | | |
|-----|-----------------------|---------------|--|-----|
| 2.2 | Υλοποίηση λειτουργιών | Αρχεία κώδικα | Στο βήμα αυτό θα γίνει η υλοποίηση σε κώδικα της λογικής της πλατφόρμας καθώς και θα ελέγχεται μετά από κάποιο αριθμό λειτουργιών. Αυτή η διαδικασία θα επαναλαμβάνεται μέχρι να υλοποιηθούν επιτυχώς χωρίς προβλήματα οι λειτουργίες. | M22 |
|-----|-----------------------|---------------|--|-----|

ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ε.Ε.) 3

| Τίτλος Ε.Ε.3 | | Ανάπτυξη του front-end | | |
|--|----------------------------------|------------------------|--|-----------------|
| Στόχος, μεθοδολογία – αναμενόμενα αποτελέσματα - περιορισμοί και προϋποθέσεις - εμπλεκόμενα μέλη της ομάδας. | | | | |
| Στόχος της ενότητας είναι η υλοποίηση σε κώδικα των mock up που αναπτύχθηκαν στην Ε.Ε 1 και η διασύνδεση του front-end με το back-end. Η υλοποίηση του frond-end θα γίνει σε HTML/CSS ενώ η λειτουργικότητα του θα γίνει σε JavaScript. Στο στάδιο αυτό μπορεί να προκύψουν σχεδιαστικές βελτιώσεις της διεπαφής καθώς θα το υλοποιήσει μια ομάδα 2 ατόμων. Η διασύνδεση των δύο μερών θα γίνει από την ομάδα σχεδιασμού του front-end. Και τους τελευταίους δύο μήνες θα προσληφθεί διαφημιστική εταιρεία για την προώθηση της εφαρμογής. | | | | |
| Παραδοτέα Ε.Ε.3 | | | | |
| A/A Παραδοτέου | Τίτλος Παραδοτέου | Είδος Παραδοτέου | Σύντομη Περιγραφή | Μήνας Παράδοσης |
| 3.1 | Σχεδίαση front-end | Αρχεία κώδικα | Η αναπαράσταση των Mock up στην οθόνη (HTML/CSS) και η υλοποίηση της λειτουργικότητάς τους (JavaScript). | M22 |
| 3.2 | Διασύνδεση front-end με back-end | Αρχεία κώδικα | Η εφαρμογή υλοποιημένη και πλήρως λειτουργική. | M24 |
| 3.3 | Διαφήμιση εφαρμογής | Διαφημιστικά σποτ | Θα σχεδιαστεί εκστρατεία προώθησης της πλατφόρμας μέσω των social media και της τηλεόρασης από εξωτερικό διαφημιστικό γραφείο. | M22 |

Β3. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

| A/A | Τίτλος Ενότητας Εργασίας (Ε.Ε.) | Κόστος Ε.Ε. (€) | A/M | Αρχή (μήνας) | Τέλος (μήνας) |
|-----|---------------------------------|-----------------|----------|--------------|---------------|
| 1 | Σχεδίαση πρωτότυπου εφαρμογής | 40.000 | 18 μήνες | M1 | M18 |
| 2 | Ανάπτυξη του back-end | 79.200 | 22 μήνες | M1 | M22 |
| 3 | Ανάπτυξη του front-end | 64.000 | 22 μήνες | M3 | M24 |

B6. ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Κατά τη σχεδίαση πρωτοτύπου της εφαρμογής, τα 5 προαναφερθέντα στάδια που την αποτελούν εκτελούνται κυκλικά για κάθε παιχνίδι ξεχωριστά. Αυτό σημαίνει πως αρχίζοντας από το πρώτο παιχνίδι, σχεδιάζεται η διεπαφή του και μετά την ολοκλήρωση της αρχίζει η σχεδίαση της διεπαφής του επόμενου παιχνιδιού.

Η ομάδα ανάπτυξης του front-end αρχίζει το έργο της από την στιγμή που θα ολοκληρωθεί η σχεδίαση της διεπαφής του πρώτου παιχνιδιού και στη συνέχεια υλοποιεί τα παιχνίδια με τη σειρά που σχεδιάζονται από την ομάδα του UI.

Η ομάδα του back-end λειτουργεί ανεξάρτητα από τις άλλες δύο και ολοκληρώνει το έργο της λίγο πριν την τελική παράδοση της πλατφόρμας. Μετά από την ολοκλήρωση κάθε παιχνιδιού, η ομάδα του front-end αναλαμβάνει να διασυνδέσει το υλοποιημένο UI με το παραδοτέο της ομάδας του back-end.

ΤΜΗΜΑ Γ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΑΠΑΝΩΝ³

Γ1. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΑΠΑΝΩΝ

| A/A | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ | | ΕΕ 1 | ΕΕ 2 | ΕΕ 3 | ΣΥΝΟΛΑ |
|--------|--|-------------------|--------|--------|--------|---------|
| 1. | ΑΜΟΙΒΕΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ* | Υποκατηγορία (1α) | 36.000 | - | - | 36.000 |
| | | Υποκατηγορία (1β) | - | 79.200 | - | 79.200 |
| | | Υποκατηγορία (1γ) | - | - | 44.000 | 44.000 |
| 2. | ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ | | 5.680 | 4.020 | 2.710 | 12.410 |
| 3. | ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ | | - | - | - | - |
| 5. | ΔΑΠΑΝΕΣ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ & ΔΙΑΧΥΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ | | 0 | 0 | 20.000 | 20.000 |
| 6. | ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ | | 3.600 | 1.800 | 1.800 | 7.200 |
| ΣΥΝΟΛΑ | | | 45.280 | 85.020 | 68.510 | 198.810 |

Γ2. ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΑΠΑΝΩΝ

1. ΑΜΟΙΒΕΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

1α) Αμοιβές προσωπικού τύπου UI-Designer

| a/a | Ονοματεπώνυμο | Ειδικότητα /Θέση εργασίας | Αντικείμενο | Σχετ. Ε.Ε. | Α/Μ | Συνολική Αμοιβή |
|--------|---------------|------------------------------|--|------------|-----|--------------------|
| 1 | Υπάλληλος 1 | UI designer | Σχεδίαση UI/Εξαγωγή στατιστικών συμπερασμάτων | Ε.Ε 1 | 18 | 18.000 |
| 2 | Υπάλληλος 2 | UI designer | Σχεδίαση UI/Εξαγωγή στατιστικών συμπερασμάτων | Ε.Ε 1 | 18 | 18.000 |
| ΣΥΝΟΛΑ | | | | | 36 | 36.000 |

³ οι τιμές εξοπλισμού, οι αμοιβές προσωπικού κλπ. θα πρέπει να είναι ρεαλιστικές.

1β) Αμοιβές προσωπικού τύπου Back-end Developers

| α/α | Ονοματεπώνυμο | Ειδικότητα /Θέση εργασίας | Αντικείμενο | Σχετ. Ε.Ε. | Α/Μ | Συνολική Αμοιβή |
|---------------|---------------|---------------------------|----------------------------|------------|-----------|-----------------|
| 1 | Υπάλληλος 3 | Solidity developer | Smart-contract development | E.E 2 | 22 | 26.400 |
| 2 | Υπάλληλος 4 | Solidity developer | Smart-contract development | E.E 2 | 22 | 26.400 |
| 3 | Υπάλληλος 5 | Solidity developer | Smart-contract development | E.E 2 | 22 | 26.400 |
| ΣΥΝΟΛΑ | | | | | 66 | 79.200 |

1γ) Αμοιβές προσωπικού τύπου Front-end development

| α/α | Ονοματεπώνυμο | Ειδικότητα /Θέση εργασίας | Αντικείμενο | Σχετ. Ε.Ε. | Α/Μ | Συνολική Αμοιβή |
|---------------|---------------|---------------------------|---------------------|------------|-----------|-----------------|
| 1 | Υπάλληλος 6 | Front-end developer | HTML/CSS/JavaScript | E.E 3 | 22 | 22.000 |
| 2 | Υπάλληλος 7 | Front-end developer | HTML/CSS/JavaScript | E.E 3 | 22 | 22.000 |
| ΣΥΝΟΛΑ | | | | | 44 | 44.000 |

2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Θα χρειαστεί ένα λάπτοπ αξίας 1.150 ανά υπάλληλο, συνολικά 7 υπάλληλοι, άρα δαπάνη 8.050 ευρώ συνολικά.
Περιφερειακός εξοπλισμός (ποντίκια και ακουστικά) 210 ευρώ συνολικά.
Χρειάζεται αγορά προγραμμάτων UX/UI (Adobe creative cloud), με συνολικό κόστος 3.000 ευρώ.
Το domain name κοστίζει 30 ευρώ για τα πρώτα 2 χρόνια.
Συνδρομή σε πρόγραμμα επικοινωνίας (slack) 1.050 ευρώ.
Κούπες καφέ με το brand της εταιρίας και γραφική ύλη συνολικής αξίας 70 ευρώ.

Σύνολο: 12.410

3. ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ

Δε θα υπάρχουν κόστη μετακίνησης αφού οι εργαζόμενοι θα εργάζονται remotely.

4. ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Για την αύξηση της δημοσιότητας της εφαρμογής θα γίνει συμφωνία με εξωτερικό διαφημιστικό γραφείο. Η εκστρατεία θα διαρκέσει τουλάχιστον 2 μήνες (θα ξεκινήσει 2 μήνες πριν το deploy της εφαρμογής) και κοστολογείται γύρω στα 20.000 ευρώ συνολικά (διαφήμιση σε Instagram, Facebook, τηλεόραση)

5. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

Θα χρειαστεί η συνεργασία με δικηγорικό γραφείο από το πρώτο μήνα έως τον τελευταίο με συνολικό κόστος τα 3.000 ευρώ (600 ευρώ η σύσταση της εταιρείας και 100 ευρώ μηνιαία έξοδα)

Συνεργασία με λογιστικό γραφείο για τους 24 μήνες, με έξοδα 100 ευρώ ανά μήνα άρα 2.400 ευρώ συνολικά.

Στην ενότητα Ε.Ε 1 θα χρειαστεί μία ομάδα ευχρηστίας ως εξωτερικός συνεργάτης με συνολικό κόστος για τους 18 μήνες 1.800 ευρώ

| ΕΤΟΣ | ΕΤΟΣ-1 | ΕΤΟΣ-2 | ΣΥΝΟΛΟ |
|---------|---------|--------|---------|
| ΔΑΠΑΝΕΣ | 101.755 | 97.055 | 198.810 |

Δ. Παράρτημα

1. Βιογραφικά

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1HAHfaWLyJ5K0A8FPXWATdALgYGXTVuRU>