



**ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ**  
Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών  
& Μηχανικών Η/Υ

**ΕΚΠ 412: Επικοινωνία Ανθρώπου -  
Υπολογιστών  
Εφαρμογή Διαχείρισης Εσόδων -  
Εξόδων**

*Πέγιος Φώτιος 2010030001*  
*Παπαδημητρίου Νικόλαος 2009030048*

**2014/15**

## 1. Περιγραφή εφαρμογής

Η εφαρμογή που σχεδιάσαμε ονομάζεται Family Wallet. Είναι ένα σύστημα μέσα από το οποίο μπορούν μεμονωμένα άτομα ή και οικογένειες να διατηρούν ένα αρχείο εσόδων και εξόδων. Ο κάθε χρήστης μπορεί να βλέπει το ιστορικό των συναλλαγών του μέσα από διαγράμματα αλλά και να βλέπει τα ποσοστά εσόδων και εξόδων για την περίοδο την οποία επιθυμεί.

Υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας οικογενειακού λογαριασμού, μέσα από τον οποίο μπορεί ο διαχειριστής (δημιουργός του λογαριασμού) να βλέπει όλες τις συναλλαγές που πραγματοποιούν τα μέλη της οικογένειας.

Εκτός των μεμονωμένων συναλλαγών, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προγραμματίζει τα μηνιαία του έσοδα ή έξοδα οποιαδήποτε ημέρα του μήνα επιθυμεί χωρίς να χρειάζεται να τα καταγράφει κάθε φορά (π.χ. Μισθός, Συνδρομή Φροντιστηρίου, κ.ά.).

Η εφαρμογή διατίθεται και για κινητά τηλέφωνα (Smartphones) με μερική λειτουργικότητα.

## 2. Περιγραφή Χρηστών – Personas

### Persona #1

- **Περικλής Ιακωβίδης**
- Πολιτικός Μηχανικός σε Ιδιωτική Κατασκευαστική Εταιρεία
- 48 ετών, παντρεμένος με δύο παιδιά
- Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στη Στατική Υλικών
- Καριέρα 20 ετών εργασίας σε Ελλάδα και Ευρώπη.
- Πολύ καλή χρήση υπολογιστών, συχνή χρήση του Διαδικτύου με υψηλές ταχύτητες στο χώρο εργασίας και ADSL σύνδεση στο σπίτι.
- Καθημερινή χρήση της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας.
- Ο Περικλής δαπανά αρκετό χρόνο στην εταιρεία που εργάζεται αλλά κυρίως βρίσκεται εκτός για τη μελέτη κτηριακών εγκαταστάσεων.
- Έχει ηγετικά χαρακτηριστικά και είναι οργανωτικός στη δουλειά και γενικότερα στη ζωή του.
- Θέτει υψηλούς στόχους και θέλει να γνωρίζει ανά πάσα στιγμή σε τι κατάσταση βρίσκονται.
- Ο Περικλής απαιτεί ένα σύστημα στο οποίο θα καταγράφει τα προσωπικά και οικογενειακά του έσοδα και έξοδα όταν βρίσκεται στο γραφείο αλλά και εκτός. Θέλει να είναι εύκολο στη χρήση, να είναι λειτουργικό και από κινητές συσκευές καθώς βρίσκεται αρκετό χρόνο μακριά από υπολογιστή και ακόμη να του παρέχει όλες τις πληροφορίες των συναλλαγών των μελών της οικογένειάς του.



## Persona #2

- **Νικολέτα Χατζηδημητρίου**
- Λέκτορας στη φιλοσοφική σχολή
- 35 ετών, παντρεμένη με ένα παιδί
- Μεταπτυχιακό δίπλωμα στην Ιστορία της Εκπαίδευσης
- 4 χρόνια επιστημονικός συνεργάτης σε καθηγητές της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- 5 χρόνια εμπειρίας ως λέκτορας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.
- Μέσος χρήστης υπολογιστών και Διαδικτύου, με ADSL σύνδεση.
- Πολύ συχνή χρήση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας
- Η Νικολέττα βρίσκεται τις περισσότερες ώρες στο πανεπιστήμιο και σε βιβλιοθήκες.
- Είναι υπομονετικός χαρακτήρας και θέλει να βάζει σε τάξη τα οικονομικά και γενικότερα τη ζωή της.
- Η Νικολέττα απαιτεί ένα σύστημα στο οποίο θα καταγράφει όλες τις συναλλαγές της, αντικαθιστώντας το με το χειρόγραφο «τευτέρι» που χρησιμοποιεί μέχρι και τώρα. Επίσης θέλει να γνωρίζει τις συναλλαγές και των υπόλοιπων μελών της οικογένειάς της.



### Persona #3

- **Δημήτρης Παπαϊωάννου**
- Φοιτητής Πανεπιστημίου 3<sup>ου</sup> έτους
- Μέλος τετραμελούς μεσοαστικής οικογένειας
- Πάρα πολύ καλή χρήση υπολογιστών
- Κάτοχος πτυχίου της αγγλικής γλώσσας επιπέδου Proficiency
- Περνάει αρκετές ώρες στην Πανεπιστημιούπολη λόγω φόρτου μαθημάτων
- Ο Δημήτρης ασχολείται ερασιτεχνικά με το ποδόσφαιρο και στον ελεύθερό του χρόνο παρακολουθεί με τους φίλους του ταινίες στον κινηματογράφο.
- Καθημερινή χρήση της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας
- Είναι υπεύθυνο άτομο, προγραμματίζει και διαχειρίζεται με συνέπεια τα οικονομικά του.
- Ο Δημήτρης χρειάζεται ένα εύκολο σύστημα καταγραφής των χρημάτων που ξοδεύει αλλά και λαμβάνει, κυρίως από κινητή συσκευή, και να μπορεί να δείχνει το ιστορικό των συναλλαγών που κάνει κάθε μήνα στους γονείς του.



### 3. Storyboards

Το πρώτο κομμάτι του project ήταν να δημιουργήσουμε storyboards με την κύρια λειτουργικότητα της εφαρμογής. Σχεδιάσαμε τις κύριες σελίδες και ζητήσαμε από 5 χρήστες να εκτελέσουν κάποιες βασικές ενέργειες κατά τη διάρκεια του Pluralistic Walkthroughs. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας σημειώσαμε τις παρατηρήσεις των χρηστών και έπειτα τις αλλαγές που κάναμε στο interface της εφαρμογής.

#### Παρατηρήσεις Χρηστών και Αλλαγές

1. Οι χρήστες δυσκολεύτηκαν στην αρχή να βρουν την επιλογή για να πραγματοποιήσουν την καταγραφή ενός εξόδου. Μόλις το έμαθαν μετά δεν ξαναεμφανίστηκε αυτό το πρόβλημα. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος θα υπάρχει μία επιλογή στο αριστερό μέρος της οθόνης (που είναι πολύ ορατό στο χρήστη) με όνομα «Νέα Συναλλαγή».
2. Κατά την προσπάθεια αλλαγής κωδικού πρόσβασης οι χρήστες πάτησαν την επιλογή «Λογαριασμός» αντί για την επιλογή «Ρυθμίσεις». Πίστευαν πως κάνοντας κλικ εκεί θα υπήρχε επιλογή για αλλαγή κωδικού.

Οι χρήστες πρότειναν στο πάνω μενού να υπάρχουν οι επιλογές «MyWallet» (όπου θα εμφανίζονται όλες οι πληροφορίες), «Ρυθμίσεις» (για την αλλαγή των στοιχείων του χρήστη π.χ. Κωδικός Πρόσβασης) και «Βοήθεια» για την ορθή λειτουργία του συστήματος.

3. Οι χρήστες κατά τη εγγραφή τους δεν ήξεραν τι είναι ο προσωπικός και τι ο οικογενειακός λογαριασμός, με αποτέλεσμα να μην ξέρουν τι να επιλέξουν. Έτσι λοιπόν πρότειναν κατά την εγγραφή να μην υπάρχει επιλογή προσωπικού ή οικογενειακού λογαριασμού, δηλαδή να γίνεται ο χρήστης ένα απλό μέλος. Έπειτα θα υπάρχει στο Μενού η επιλογή «Οικογένεια» όπου θα μπορεί να δημιουργήσει νέα οικογένεια και θα μπορέσει να προσθέσει νέα μέλη και να διαχειριστεί έπειτα τα υπάρχοντα.

Ο δημιουργός μιας οικογένειας είναι και ο διαχειριστής αυτής. Αυτός μπορεί να προσθέσει άλλα μέλη στην οικογένεια. Όταν ένα μέλος αποδεχθεί το αίτημα για συμμετοχή στην οικογένεια (του έρχεται σε mail ή ειδοποίηση) δεν θα μπορεί να δημιουργήσει νέα οικογένεια καθώς κάθε χρήστης μπορεί να ανήκει μόνο σε μία. Αυτό

ισχύει και βιολογικά. Μόνο ο διαχειριστής της οικογένειας μπορεί να βλέπει τις κινήσεις των όλων των μελών. Παρόλα αυτά ο μπορεί ο ίδιος να ορίσει και άλλο μέλος διαχειριστή.

4. Όταν ένα μέλος της οικογένειας καταγράφει ένα έξοδο προς ένα άλλο μέλος της οικογένειας τότε γίνεται αυτόματη καταγραφή εσόδου στο λογαριασμό του δεύτερου εμφανίζοντας κατάλληλο μήνυμα.

Αυτό ισχύει μόνο με την καταγραφή εξόδου του πρώτου και όχι με εσόδου.



## 4. Paper Prototypes

Έπειτα φτιάξαμε Paper Prototypes των διεπαφών της εφαρμογής και τα αξιολογήσαμε με τη μέθοδο Think Aloud σε 2 χρήστες, οι οποίοι συμπλήρωσαν από ένα ερωτηματολόγιο μετά τη διαδικασία αυτή (επισυνάπτονται στο φάκελο ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ).

Καταγράψαμε τα προβλήματα που βρήκαν οι 2 χρήστες και σημειώσαμε τις αλλαγές που κάναμε για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων.

### Ενέργειες προς Εκτέλεση του Χρήστη #2

- Εγγραφή στο σύστημα
- Είσοδος στο σύστημα
- Καταχώρηση εσόδου
- Καταχώρηση μηνιαίας συναλλαγής
- Επεξεργασία μηνιαίας συναλλαγής
- Δημιουργία οικογενειακού λογαριασμού
- Προσθήκη μέλους στον οικογενειακό λογαριασμό
- Εύρεση βοήθειας
- Καταχώρηση εξόδου προς μέλος οικογένειας

### Παρατηρήσεις του Χρήστη #2

1. Ο χρήστης κατά την καταχώρηση εξόδου ή εσόδου δεν ήξερε σε ποια επιλογή να κάνει κλικ (Πληρωμή ή είσπραξη). Μόλις ο χρήστης κατάλαβε τι σημαίνουν οι επιλογές αυτές δεν ξανασυνάντησε αυτό το πρόβλημα.
2. Κατά τη διάρκεια συμπλήρωσης της φόρμας Πληρωμής ο χρήστης δεν κατάλαβε τι έπρεπε να συμπληρώσει στο πλαίσιο περιγραφή.

Θα μπορούσε να υπήρχε ένα αχνό κείμενο μέσα στο πλαίσιο με το μήνυμα «Αιτιολόγηση Συναλλαγής» το οποίο θα διαγράφεται μόλις ο χρήστης γράψει κάτι.

3. Όταν ο χρήστης έπρεπε να καταχωρήσει μία μηνιαία συναλλαγή έκανε κλικ στην επιλογή μηνιαίες συναλλαγές και έψαχνε εκεί κουμπί για νέα καταχώρηση. Παρόλα αυτά



η καταχώρηση νέα μηνιαίας συναλλαγής γίνεται με το κουμπί Νέα Συναλλαγή που εμφανίζεται σε όλα τα παράθυρα.

Κατά την καταχώρηση συναλλαγής ο χρήστης δεν καταλαβαίνει τις διαφορές του οικογενειακού από τον προσωπικό λογαριασμό.

Θα ήταν βολικότερο να μην υπήρχε επιλογή συναλλαγής από συγκεκριμένο λογαριασμό μιας και εν τέλει συμπεράναμε πως δεν υπάρχει πρακτικό νόημα, καθώς θα μπορεί στην περιγραφή να αιτιολογήσει τη συναλλαγή που καταγράφει. Γι' αυτό επιλέξαμε τελικά να μην γίνονται συναλλαγές από τον οικογενειακό λογαριασμό, αλλά μόνο από μεμονωμένα μέλη. Ο οικογενειακός λογαριασμός απλά θα δίνει τη δυνατότητα στον διαχειριστή του να βλέπει τις συναλλαγές που εκτελούν τα όλα τα μέλη.

## Ενέργειες προς Εκτέλεση του Χρήστη #2

- Εγγραφή στο σύστημα
- Είσοδος στο σύστημα
- Καταχώρηση εσόδου
- Καταχώρηση μηνιαίας συναλλαγής
- Επεξεργασία μηνιαίας συναλλαγής
- Αλλαγή κωδικού πρόσβασης
- Δημιουργία οικογενειακού λογαριασμού
- Προσθήκη μέλους στον οικογενειακό λογαριασμό
- Εύρεση βοήθειας
- Αφαίρεση μέλους οικογένειας
- Αποσύνδεση από το σύστημα

## Παρατηρήσεις του Χρήστη #2

1. Κατά τη διάρκεια τη συμπλήρωσης της φόρμας συναλλαγής ο χρήστης δεν κατάλαβε τι σημαίνει η επιλογή «Άμεσα» και «Στις» για την ημερομηνία καταχώρησης.

Θα μπορούσαν να υπάρχουν (αντί για αυτές τις δύο) οι επιλογές: «Τωρινή ημερομηνία» ή «Στις» με τίτλο ημερομηνία συναλλαγής.

2. Δυσκολεύτηκε ο χρήστης να βρει την επιλογή για δημιουργία οικογενειακού λογαριασμού. Δεν κατάλαβε πως έπρεπε να κάνει κλικ στην επιλογή οικογένεια και από εκεί να δημιουργήσει οικογενειακό λογαριασμό.
3. Δυσκολεύτηκε να βρει ο χρήστης την επιλογή βοήθεια. Αλλά δεν θεωρείται σημαντικό πρόβλημα.
4. Στο τέλος ζητήθηκε από το χρήστη να εκτελέσει κάποιες ενέργειες στα γρήγορα για να δούμε αν μπορούσε να χρησιμοποιήσει το σύστημα εύκολα και τα αποτελέσματα ήταν θετικά.

## 5. Software Prototypes

Η γραφική διεπαφή της εφαρμογής αποτελείται από αρχεία html και εικόνες. Ο κώδικας επισυνάπτεται στο φάκελο Software Prototyping. Υπάρχουν δύο εκδόσεις της εφαρμογής. Η μία είναι για υπολογιστές και η άλλη για έξυπνα τηλέφωνα.

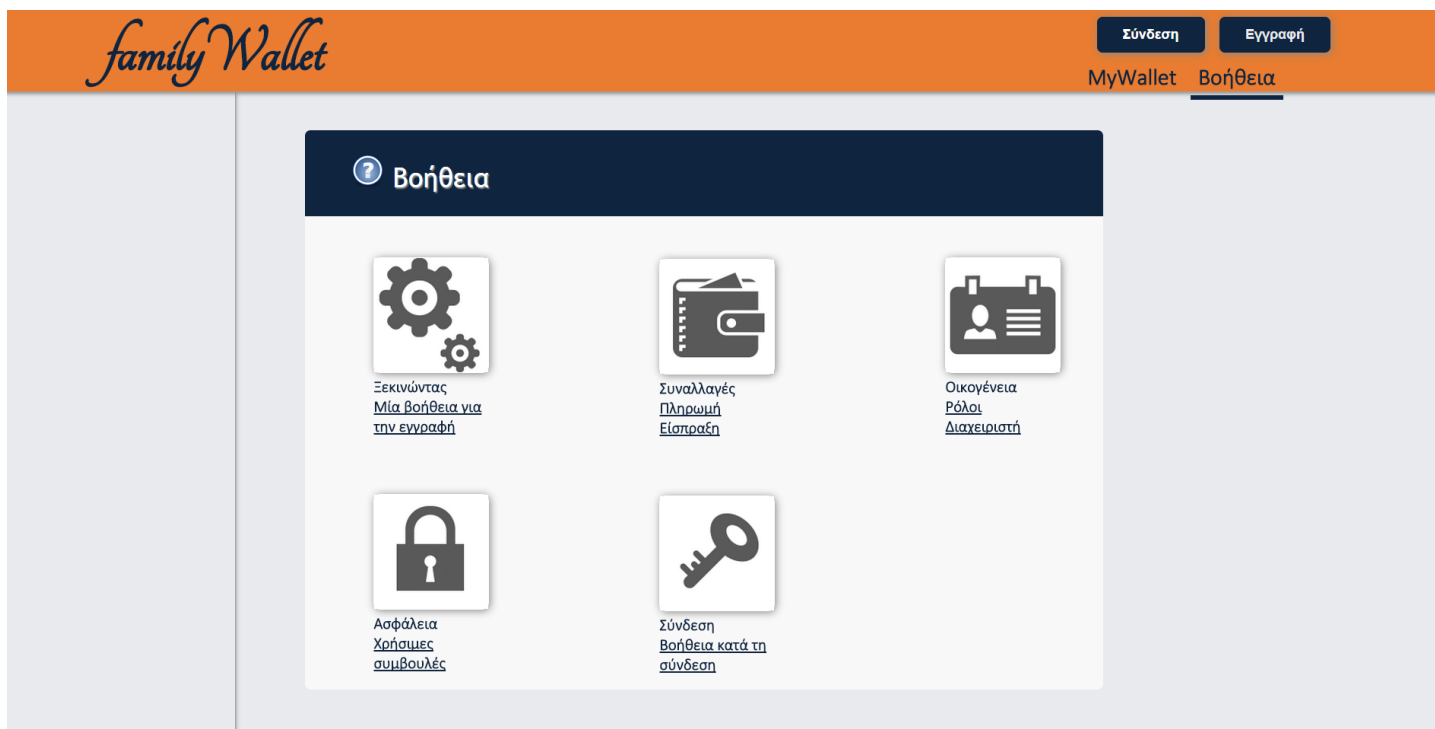
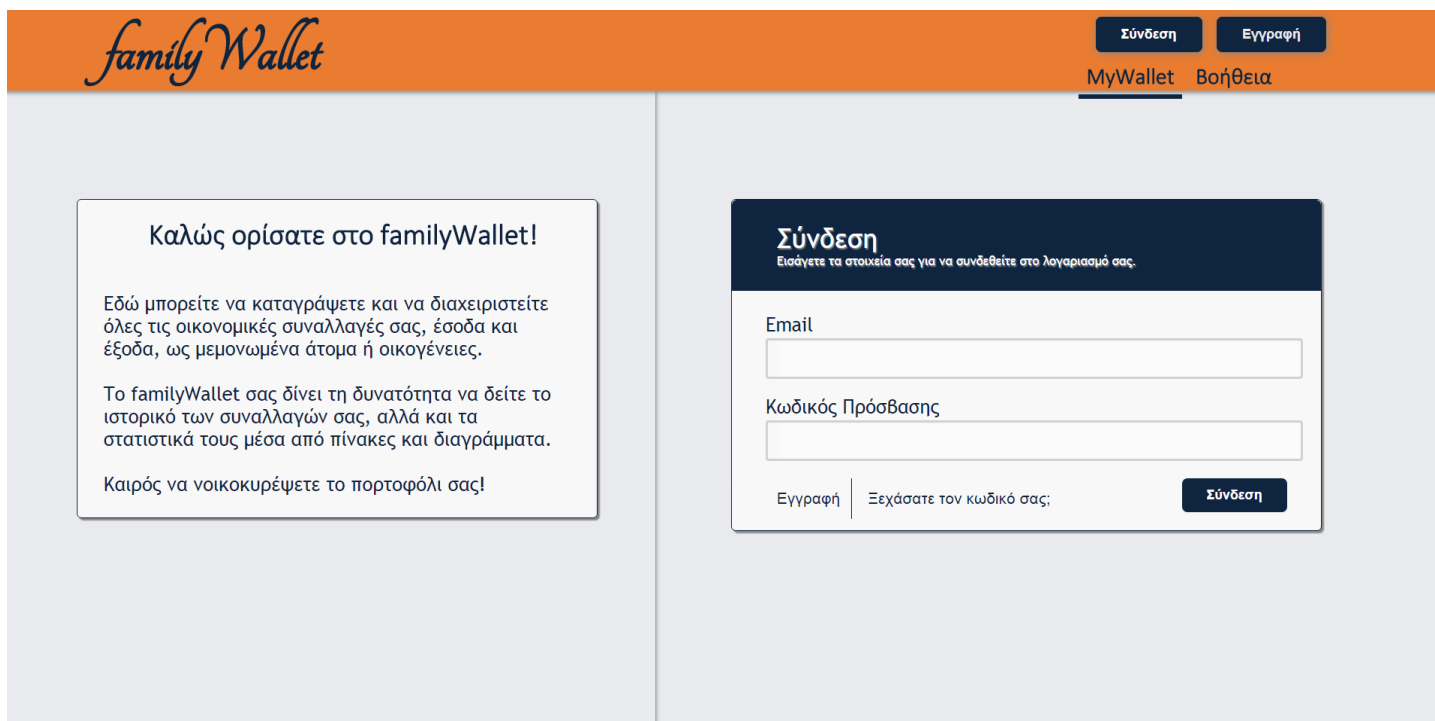
Η έκδοση για κινητά τηλέφωνα περιλαμβάνει μικρή λειτουργικότητα, όπως:

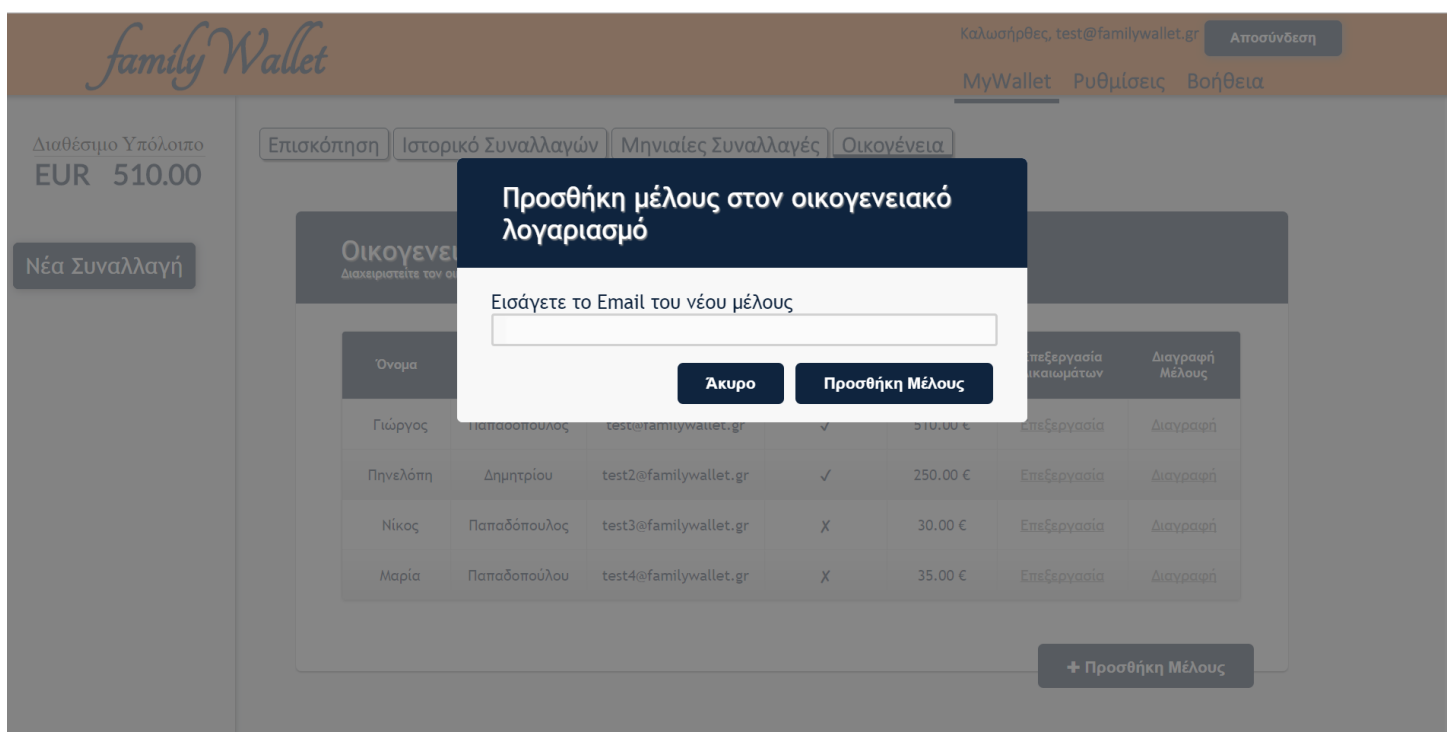
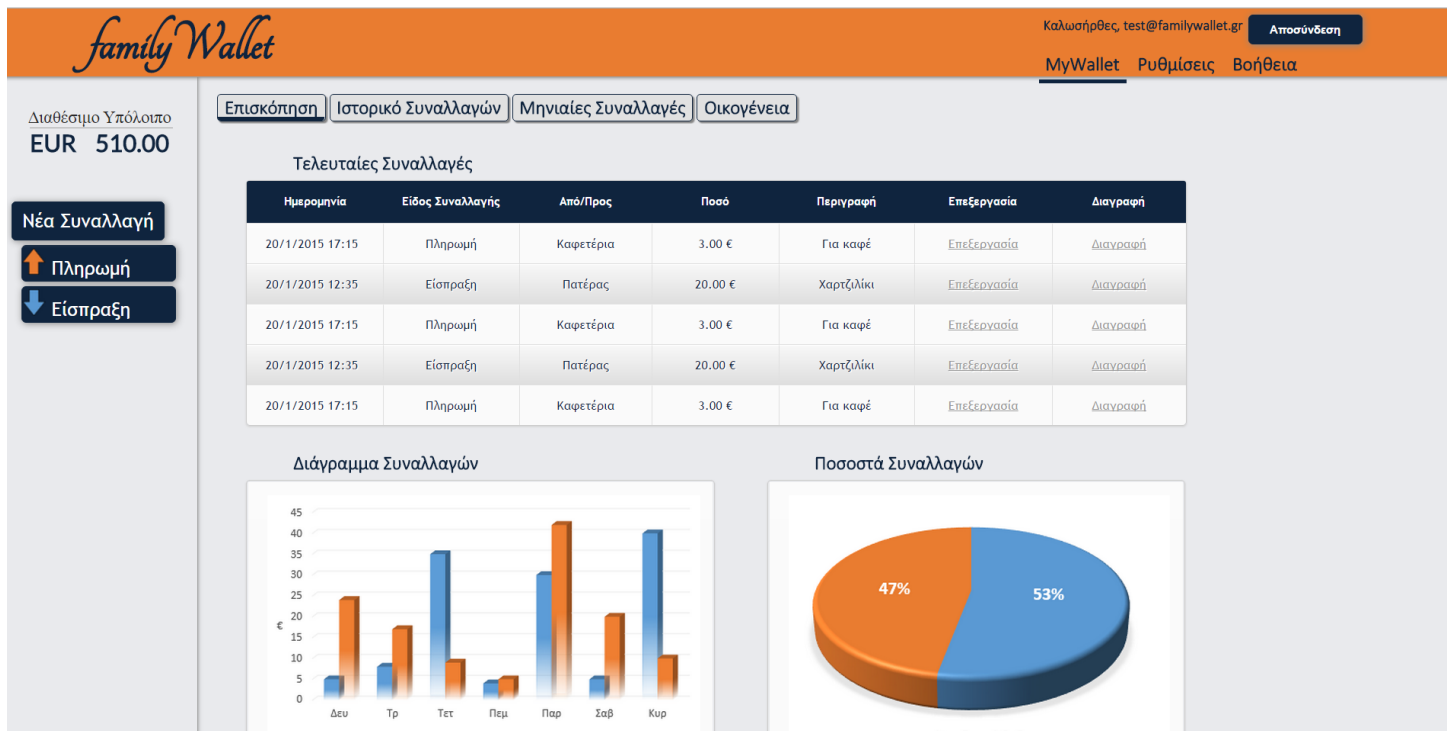
- Σύνδεση χρήστη
- Εγγραφή Χρήστη
- Βοήθεια
- Καταχώρηση Εξόδου
- Καταχώρηση Εσόδου

Η εφαρμογή ξεκινάει ανοίγοντας το index.html και γίνεται σύνδεση με τα παρακάτω στοιχεία.

- Email: test@familywallet.gr και
- Password: testfamilywallet

## 6. Screenshots





family Wallet

Διαθέσιμο Υπόλοιπο  
EUR 510.00

Νέα Συναλλαγή

↑ Πληρωμή

↓ Είσπραξη

Επισκόπηση

Φίλτρα Ανα

Είδη Μηνιαίων Συναλλαγών

Μηνιαίες Σ

Ημέρα του Μήνα

15

1

2

20

**Πληρωμή**  
Συμπληρώστε την παρακάτω φόρμα για την καταχώρηση του εξόδου σας.

Προς:

☐ Μέλος Οικογένειας

☐ Τρίτους

Ποσό:

EUR

Περιγραφή:

Ημερομηνία Συναλλαγής:

☐ Σήμερα

☐ Στις:

Θέλω η συναλλαγή να επαναλαμβάνεται:

☐ Μόνο τώρα

☐ Την πρώτη εργάσιμη κάθε μήνα

☐ Την τελευταία εργάσιμη κάθε μήνα

☐ Κάθε μήνα στις:

Άκυρο

Καταχώρηση Συναλλαγής

family Wallet

Καλωσήρθες, test@familywallet.gr

Αποσύνδεση

MyWallet

Ρυθμίσεις

Βοήθεια

Διαθέσιμο Υπόλοιπο  
EUR 510.00

Νέα Συναλλαγή

Επισκόπηση

Ιστορικό Συναλλαγών

Μηνιαίες Συναλλαγές

**Οικογένεια**

**Οικογενειακός Λογαριασμός**  
Διαχειριστείτε τον οικογενειακό λογαριασμό σας.

Όνομα	Επώνυμο	Email	Δικαίωμα Διαχειριστή	Υπόλοιπο	Επεξεργασία Δικαιωμάτων	Διαγραφή Μέλους
Γιώργος	Παπαδόπουλος	test@familywallet.gr	✓	510.00 €	Επεξεργασία	Διαγραφή
Πηνελόπη	Δημητρίου	test2@familywallet.gr	✓	250.00 €	Επεξεργασία	Διαγραφή
Νίκος	Παπαδόπουλος	test3@familywallet.gr	✗	30.00 €	Επεξεργασία	Διαγραφή
Μαρία	Παπαδοπούλου	test4@familywallet.gr	✗	35.00 €	Επεξεργασία	Διαγραφή

+ Προσθήκη Μέλους

Καλωσήρθες, test@familywallet.gr **Αποσύνδεση**

MyWallet **Ρυθμίσεις** Βοήθεια

Διαθέσιμο Υπόλοιπο  
**EUR 510.00**

**Νέα Συναλλαγή**

### Γενικές Ρυθμίσεις Λογαριασμού

Επεξεργαστείτε τα γενικές ρυθμίσεις του λογαριασμού.

Γλώσσα	Ελληνικά	Επεξεργασία
Όνομα	Γιώργος	Επεξεργασία
Επώνυμο	Παπαδόπουλος	Επεξεργασία
Email	test@familywallet.gr	Επεξεργασία
Κωδικός Πρόσβασης	*****	Επεξεργασία

**Σύνδεση** **Εγγραφή**

MyWallet Βοήθεια

Καλώς ορίσατε στο fam

Εδώ μπορείτε να καταγράψετε και να  
όλες τις οικονομικές συναλλαγές σας, εσοδα και  
έξοδα, ως μεμονωμένα άτομα ή οικογένειες.

Το familyWallet σας δίνει τη δυνατότητα να δείτε το  
ιστορικό των συναλλαγών σας, αλλά και τα  
στατιστικά τους μέσα από πίνακες και διαγράμματα.

Καιρός να νοικοκυρέψετε το πορτοφόλι σας!

**Η εγγραφή σας ολοκληρώθηκε με επιτυχία!**  
Συνδεθείτε στο λογαριασμό σας με τα  
στοιχεία εισόδου που δώσατε.

**OK**

Εγγραφή

Κωδικός Πρόσβασης

Εγγραφή Ξεχάσατε τον κωδικό σας; **Σύνδεση**