

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Τεχνολογία Λογισμικού

ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΟ PROJECT 2021-2022: 1^ο ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ

των

ΑΓΓΕΛΑΚΗ ΦΩΤΕΙΝΗ
ΦΟΥΣΚΑΡΗ ΓΕΩΡΓΙΟΥ
ΤΖΕΛΕΠΗ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥ
ΠΑΚΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥ

Επιβλέποντες: Παυλίδης Γεώργιος
Ξένος Μιχαήλ

Πάτρα, Μάρτιος 2022

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	i
Κατάλογος Πινάκων	iii
Κατάλογος Σχημάτων	vi
1 Project-description-v0.2	1
1.1 Στοιχεία Ομάδας	1
1.2 Tortoise	1
1.3 Περιγραφή του Mock App	3
1.4 Ενδεικτικό Mock Mobile App	5
1.5 Github	59

Κατάλογος Πινάκων

1.1	Μέλη της ομάδας	1
-----	-----------------	---

Κατάλογος Σχημάτων

1.1	The Tortoise logo	1
1.2	Η εγγραφή στο Tortoise χρήστη για Ιδιώτες ή Επαγγελματίες.	6
1.3	Η εγγραφή στο Tortoise για Ιδιώτες.	7
1.4	Η εγγραφή στο Tortoise για Ιδιώτες.	8
1.5	Η εγγραφή στο Tortoise για Ιδιώτες.	9
1.6	Η εγγραφή στο Tortoise για επαγγελματίες.	10
1.7	Η εγγραφή στο Tortoise για επαγγελματίες.	11
1.8	Η είσοδος στο Tortoise.	12
1.9	Η είσοδος στο Tortoise.	13
1.10	Η είσοδος στο Tortoise.	14
1.11	Η αρχική σελίδα Ιδιώτη του Tortoise.	15
1.12	Η αρχική σελίδα Επαγγελματία του Tortoise.	16
1.13	Το γραμματοκιβώτιο ενός Ιδιώτη στο Tortoise.	17
1.14	Το γραμματοκιβώτιο ενός Επαγγελματία στο Tortoise.	18
1.15	Το “Συρτάρι” ενός Ιδιώτη ή Επαγγελματία στο Tortoise.	19
1.16	Το “Συρτάρι” ενός Ιδιώτη ή Επαγγελματία στο Tortoise.	20
1.17	Το “Συρτάρι” ενός Ιδιώτη ή Επαγγελματία στο Tortoise.	21
1.18	Ένα “Αγαπημένο” ακίνητο στο Tortoise.	22
1.19	Η λειτουργία “Αγαπημένα” στο Tortoise.	23
1.20	Η λειτουργία “Show more” στο Tortoise.	24
1.21	Αναφορά, AR, VR και 360° Tour στο Tortoise.	25
1.22	Η λειτουργία “Ανέβασμα αγγελίας” στο Tortoise.	26
1.23	Η λειτουργία “Ανέβασμα αγγελίας” στο Tortoise.	27
1.24	Η λειτουργία “Ανέβασμα αγγελίας” στο Tortoise.	28
1.25	Η λειτουργία “Ανέβασμα αγγελίας” στο Tortoise.	29
1.26	Η λειτουργία “Αναζήτηση” στο Tortoise.	30
1.27	Η λειτουργία “Προγραμματισμού Ραντεβού” στο Tortoise.	31
1.28	Η λειτουργία “Εναλλακτικό Ραντεβού” στο Tortoise.	32
1.29	Η λειτουργία “Προειδοποίηση Ραντεβού” στο Tortoise.	33
1.30	Οι πληροφορίες ραντεβού στο Tortoise για τον ιδιώτη.	34
1.31	Οι πληροφορίες ραντεβού στο Tortoise για τον επαγγελματία.	35

1.32 Η επιβεβαίωση ραντεβού στο Tortoise από τον επαγγελματία.	36
1.33 Η λίστα των ραντεβού του Ιδιώτη στο Tortoise.	37
1.34 Η λίστα των ραντεβού του Επαγγελματία στο Tortoise.	38
1.35 Οι επιλογές στη λίστα των ραντεβού του Επαγγελματία στο Tortoise.	39
1.36 Ένα ολοκληρωμένο ραντεβού στο Tortoise.	40
1.37 Ένα ολοκληρωμένο ραντεβού στο Tortoise.	41
1.38 To Chatbot στο Tortoise.	42
1.39 To Chatbot στο Tortoise.	43
1.40 To Chatbot στο Tortoise.	44
1.41 Η επικοινωνία από μέρους Ιδιώτη στο Tortoise.	45
1.42 Η επικοινωνία από μέρους Επαγγελματία στο Tortoise.	46
1.43 Μία συμφωνία για ακίνητο στο Tortoise.	47
1.44 Αποτυχία συμφωνίας στο Tortoise.	48
1.45 Η λίστα πιθανών συμφωνιών για ακίνητα στο Tortoise του Ιδιώτη.	49
1.46 Η λίστα συμφωνιών για ακίνητα στο Tortoise του Επαγγελματία.	50
1.47 Οι επιλογές του επαγγελματία σε κάποια συμφωνία στο Tortoise.	51
1.48 Αίτηση κατάθεσης στο Tortoise από τον επαγγελματία.	52
1.49 Η απόρριψη συμφωνίας και κατάθεσης από τον Ιδιώτη στο Tortoise.	53
1.50 Μία πρόταση από Ιδιώτη για κάποιο ακίνητο στο Tortoise.	54
1.51 Η λίστα προτάσεων του Ιδιώτη στο Tortoise.	55
1.52 Μία πρόταση σε εκχρεμότητα για κάποιο ακίνητο στο Tortoise του Διαχειριστή ακινήτου.	56
1.53 Η λίστα με τις προτάσεις σε εκχρεμότητα στο Tortoise του Διαχειριστή ακινήτου.	57
1.54 Η λειτουργία σύνταξης μίας αντι-πρότασης από μέρους του Διαχειριστή ακινήτου στο Tortoise.	58
1.55 Η λειτουργία αξιολόγησης ενός επαγγελματία από μέρους ενός Ιδιώτη στο Tortoise.	59

Ενότητα 1

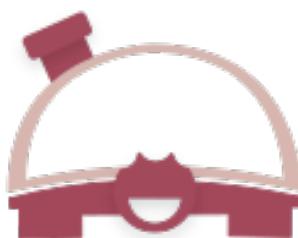
Project-description-v0.2

1.1 Στοιχεία Ομάδας

Πίνακας 1.1: Μέλη της ομάδας

Η ομάδα		
Όνοματεπώνυμο	Αριθμός Μητρώου	Έτος
Αγγελάκη Φωτεινή	1067540	4 ^ο
Πάκας Γεώργιος	1041848/6165	8 ^ο
Τζελέπης Χαράλαμπος	1067537	4 ^ο
Φούσκαρης Γεώργιος	1067404	4 ^ο

1.2 Tortoise



Σχήμα 1.1: The Tortoise logo

To project

Η πρόταση της ομάδας μας, είναι η δημιουργία πλατφόρμας αναζήτησης διαμερισμάτων για μακροχρόνια μίσθωση ή αγορά. Το όνομα της πλατφόρμας μας κατά επέκταση του project μας θα είναι Tortoise. Σκοπός του συγκεκριμένου εγχειρήματος είναι να διευκολύνει τους

χρήστες της εφαρμογής να αναζητήσουν το κατάλληλο διαμέρισμα, τους ιδιοκτήτες να προωθήσουν το ακίνητο προς μίσθιση ή πώληση, αλλά και να βοηθήσει τους μεσίτες να αυξήσουν το πελατολόγιό τους και να προβάλουν το πορτφολιό τους. Δίνεται επιπλέον η δυνατότητα της εξ αποστάσεως ψηφιακή περιήγηση των ενδιαφερομένων στα διαμερίσματα με την χρήση τεχνολογίας VR ή AR (virtual reality & augmented reality αντίστοιχα). Επιπροσθέτως, παρέχεται η δυνατότητα στους επαγγελματίες του κλάδου να παρακολουθούν άμεσα τις εξελίξεις στον τομέα της προσφοράς και της ζήτησης αλλά και στις προσφερόμενες παροχές των εκάστοτε διαμερισμάτων. Τέλος, οι ενδιαφερόμενοι ιδιώτες μπορούν να διαπραγματεύτούν με τους διαχειριστές ακινήτων την τιμή ή τους όρους πληρωμής για ένα ακίνητο με την λειτουργία προσφορών για την επίτευξη συμβιβασμού.

Η πλατφόρμα μας βασίζεται στην ύπαρξη 4 ειδών χρηστών με διαχριτά χαρακτηριστικά:

1. Ιδιώτης

- Κάνει έρευνα αγοράς
- Αποστέλλει αιτήματα ενδιαφέροντος
- Αξιολογεί μεσίτες
- Πληρώνει σε περίπτωση συμφωνίας
- Προγραμματίζει, διαχειρίζεται και πραγματοποιεί ραντεβού
- Δημιουργεί αγγελία για διαμέρισμα
- Ενημερώνει ή/και διαγράφει παλαιότερες αγγελίες του
- Επικοινωνεί με τους ενδιαφερόμενους

2. Διαχειριστής ακινήτων

- Ανήκουν σε αυτή την κατηγορία οι ιδιώτες που δημιουργούν αγγελίες και όλοι οι μεσίτες
- Δημιουργεί αγγελία για διαμέρισμα
- Ενημερώνει ή/και διαγράφει παλαιότερες αγγελίες του
- Επικοινωνεί με τους ενδιαφερόμενους
- Διαχειρίζεται και πραγματοποιεί ραντεβού
- Εισπράττει σε περίπτωση συμφωνίας

3. Μεσίτης

- Επιβεβαιώνει την μεσιτική του ιδιότητα
- Εισπράττει μεσιτική πληρωμή σε περίπτωση συμφωνίας
- Δημιουργεί αγγελία για διαμέρισμα
- Ενημερώνει ή/και διαγράφει παλαιότερες αγγελίες του
- Επικοινωνεί με τους ενδιαφερόμενους
- Κανονίζει ραντεβού

4. Διαχειριστής Συστήματος
 - Διαγράφει Αγγελίες
 - Διαγράφει Χρήστες
 - Επιβεβαιώνει Μεσίτες

Δυνατότητες Ιδιώτη

Οι ιδιώτες έχουν τις εξής επιλογές στην πλατφόρμα:

- Αναζήτηση
- Διαχείριση Προφίλ
- Ολοκήρωση συναλλαγής
- Χρήση Chatbot
- Εκδήλωση ενδιαφέροντος
- Εικονική περιήγηση
- Δημιουργία και διαχείριση ραντεβού

1.3 Περιγραφή του Mock App

Ιδιώτης

Αρχική σελίδα(Home page): Η αρχική σελίδα του ιδιώτη, από όπου μπορεί να εκκινήσει τη διαδικασία της αναζήτησης αγγελιών. Επίσης, εμφανίζεται η λίστα αγαπημένων αγγελιών του ιδιώτη, τις οποίες μπορεί να διαχειριστεί (αφαίρεση από τα αγαπημένα, αναφορά αγγελίας, περιήγηση στην αγγελία κ.τ.λ.).

Συρτάρι(Drawer): Στη σελίδα «Συρτάρι», εμφανίζονται οι αγγελίες που έχει δημοσιεύσει ο ιδιώτης, από όπου μπορεί να τις διαχειριστεί (τροποποίηση, διαγραφή, προβολή μηνυμάτων, αιτήσεων συμφωνίας και προγραμματισμού ραντεβού για την αγγελία). Από το συρτάρι, επιπλέον, ο ιδιώτης έχει τη δυνατότητα να προβάλει τα ραντεβού που έχει προγραμματίσει ο ίδιος.

Σελίδα ραντεβού(Appointments): Η σελίδα με τα προγραμματισμένα ραντεβού του ιδιώτη, από όπου μπορεί να τα διαχειριστεί (τροποποίηση ή διαγραφή). Παράλληλα, μπορεί να ελέγξει τα ολοκληρωμένα ραντεβού του.

Πληροφορίες ραντεβού(Appointment info): Στη σελίδα αυτή εμφανίζονται οι πληροφορίες του ραντεβού (διαχειριστής ακινήτου, αγγελία, ημερομηνία, ώρα και τοποθεσία ραντεβού) και ο ιδιώτης έχει την δυνατότητα για διαχείριση του ραντεβού.

Ολοκληρωμένο ραντεβού(Completed appointments - ad available/ad not available): Στη σελίδα αυτή εμφανίζονται οι πληροφορίες του ολοκληρωμένου ραντεβού, καθώς και οι πληροφορίες του διαχειριστή ακινήτου. Ο ιδιώτης μπορεί να προχωρήσει σε αξιολόγηση του διαχειριστή ακινήτου και σε αίτηση προσφοράς ή συμφωνίας, αν το ακίνητο είναι διαθέσιμο.

Αξιολόγηση(Rating): Ο ιδιώτης εισάγει βαθμολογία (1 έως 5 άστρα) σε τέσσερις κατηγορίες, καθώς και προαιρετική αξιολόγηση.

Μηνύματα(Messages): Η σελίδα με τα μηνύματα (και τις ενημερώσεις) του ιδιώτη. Ο ιδιώτης μπορεί να προβάλει με περισσότερες λεπτομέρειες τα μηνύματά του.

Επικοινωνία(Contact): Η σελίδα με πληροφορίες επικοινωνίας (παραλήπτης, αγγελία αναφοράς), όπου ο ιδιώτης επιλέγει το είδος μηνύματος και συντάσσει το σώμα του μηνύματος. Δίνεται η δυνατότητα για αποστολή, απόρριψη ή προσωρινή αποθήκευση (χρήση της επιστροφής – back).

Σελίδα Συμφωνίων(Deals): Η σελίδα με τις αιτήσεις για συμφωνία (εκχρεμής, ολοκληρωμένη, απορριφείσα) ανά αγγελία.

Συμφωνία(Deal): Η σελίδα με τις πληροφορίες της συμφωνίας (διαχειριστής ακινήτου, αγγελία αναφοράς, μεσιτική αμοιβή και σχόλια από το διαχειριστή ακινήτου), από όπου ο ιδιώτης μπορεί να απόρριψει τη συμφωνία ή να την αποδεχτεί και έπειτα να μεταφερθεί στη συνεργαζόμενη τράπεζα.

Απόρριψη συμφωνίας(Deal rejected): Η σελίδα στην οποία ο ιδιώτης ενημερώνεται για την απόρριψη της αίτησης συμφωνίας.

Αναζήτηση(Search): Η σελίδα εμφάνισης των αποτελεσμάτων της αναζήτησης.

Αγγελία(Ad/Ad unfav/Ad options open/Ad show more): Η σελίδα με τις πληροφορίες του ακινήτου και του διαχειριστή ακινήτου της αγγελίας. Ο χρήστης μπορεί να προχωρήσει σε εικονική περιήγηση (AR/VR corner) και να αναφέρει την αγγελία. Επιπλέον, ο ιδιώτης έχει τη δυνατότητα για προσθήκη στα αγαπημένα, επικοινωνία και προγραμματισμός ραντεβού με το διαχειριστή ακινήτου.

Προγραμματισμός ραντεβού(Schedule appointment): Ο ιδιώτης μπορεί να επιλέξει την ημέρα και ώρα του ραντεβού, βάσει της διαθεσιμότητας των χρονικών τμημάτων (time slots).

Chatbot(Chatbot/Chatbot-1/Chatbot-2): Ο χρήστης αλληλεπιδρά με το ψηφιακό βοηθό (chatbot) μέσω ερωτήσεων και απαντήσεων.

Σελίδα προσφορών(My offers): Η σελίδα με τις προσφορές που έχει αιτηθεί ο ιδιώτης.

Προσφορά(Offers): Ο ιδιώτης υποβάλλει την αίτηση προσφοράς συμπληρώνοντας την επιθυμητή τιμή, τις δόσεις και πιθανά σχόλια.

Μεσίτης

Αρχική σελίδα(Home page pro): Η αρχική σελίδα του μεσίτη, από όπου μπορεί να

εκκινήσει τη διαδικασία της αναζήτησης αγγελιών. Επίσης, εμφανίζεται η λίστα πρόσφατα δημοσιευμένων αγγελιών του μεσίτη, τις οποίες μπορεί να διαχειριστεί (τροποποίηση, διαγραφή, περιήγηση στην αγγελία κ.τ.λ.).

Συρτάρι(Drawer pro): Στη σελίδα «Συρτάρι», εμφανίζονται οι αγγελίες που έχει δημοσιεύσει ο μεσίτης, από όπου μπορεί να τις διαχειριστεί (τροποποίηση, διαγραφή, προβολή μηνυμάτων, προβολή αιτήσεων συμφωνίας και προγραμματισμού ραντεβού για την αγγελία).

Σελίδα ραντεβού(Appointments pro): Η σελίδα με τα προγραμματισμένα ραντεβού του μεσίτη, από όπου μπορεί να τα διαχειριστεί (τροποποίηση, διαγραφή ή ολοκλήρωση).

Επιβεβαίωση ραντεβού(Appointment confirmation): Η σελίδα όπου ο μεσίτης έχει τη δυνατότητα να αντιπροτείνει ημέρα και ώρα του ραντεβού ή να επιβεβαιώσει το ραντεβού.

Πληροφορίες ραντεβού(Appointment info pro): Στη σελίδα αυτή εμφανίζονται οι πληροφορίες του ραντεβού (ιδιώτης αγγελία, ημερομηνία, ώρα και τοποθεσία ραντεβού) και ο μεσίτης έχει την δυνατότητα για διαχείριση του ραντεβού.

Μηνύματα(Messages): Η σελίδα με τα μηνύματα (και τις ενημερώσεις) του μεσίτη. Ο μεσίτης μπορεί να προβάλει με περισσότερες λεπτομέρειες τα μηνύματά του.

Επικοινωνία (Contact pro's answer): Η σελίδα με την ερώτηση του ιδιώτη, όπου ο μεσίτης συντάσσει την απάντησή του.

Σελίδα Συμφωνιών (Deals pro/Deals pro options): Η σελίδα με τις αιτήσεις για συμφωνία (εκχρεμής, ολοκληρωμένη, απορριφθείσα) ανά αιτούντα.

Αίτηση για κατάθεση(Deposit request): Ο μεσίτης μπορεί να απορρίψει την αίτηση ή να ορίσει ποσό κατάθεσης (μεσιτική αμοιβή), να εισάγει τα σχόλιά του και να αποδεχτεί την αίτηση, δημιουργώντας μια αίτηση πληρωμής.

Απόρριψη συμφωνίας(Deal rejected): Ομοίως με τον ιδιώτη.

Λίστα προσφορών υπό εξέταση(Pending offers list pro): Η σελίδα με τις υπό εξέταση προσφορές, από όπου ο μεσίτης μπορεί να διαχειριστεί τις προσφορές.

Τυπο εξέταση προσφορά(Pending offer): Ο μεσίτης μπορεί να αποδεχτεί ή να απορρίψει την προσφορά, με ή χωρίς αντιπρόταση.

Αντιπρόταση(Counter offer): Η σελίδα με την αρχική αντιπρόταση και την αντιπρόταση του μεσίτη, ο οποίος συμπληρώνει τα στοιχεία της αντιπρότασής του και την υποβάλλει.

Δημοσίευση αγγελίας(Upload ad/Upload ad extras 1/ Upload ad extras 2): Καταχώρηση των στοιχείων της αγγελίας σταδιακά, σε 3 στάδια.

Δημοσίευση αγγελίας – αίτηση χρήσης τοποθεσίας(upload ad location request): Μήνυμα που ζητά από το χρήστη την χρήση τοποθεσίας. Ο χρήστης μπορεί να επιτρέψει ή να απορρίψει τη χρήση της τοποθεσίας του.

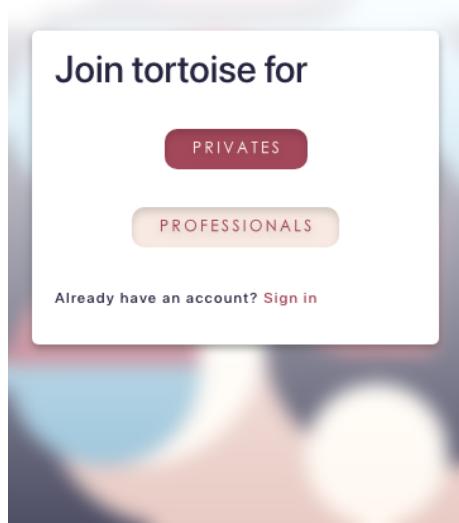
1.4 Ενδεικτικό Mock Mobile App

Παρακάτω παρατίθενται ορισμένα screenshots που επιδεικνύουν πιθανές λειτουργίες που θα προκύψουν κατά την ανάπτυξη.

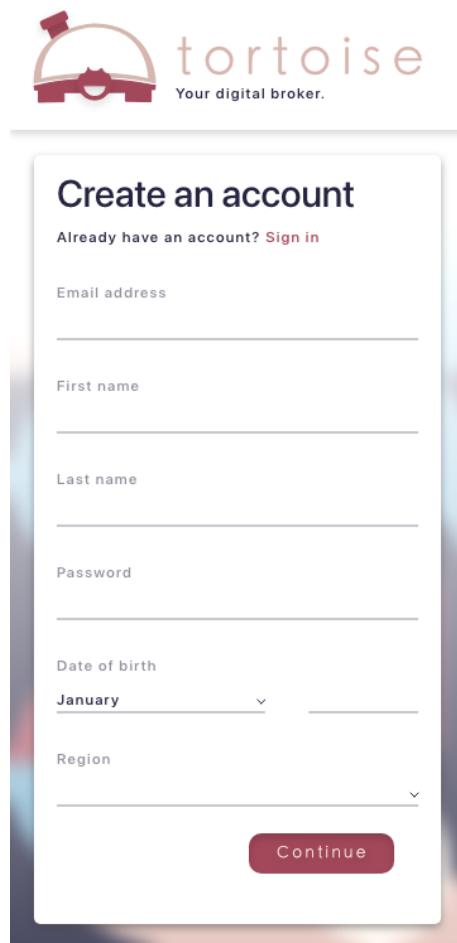


Your digital broker.

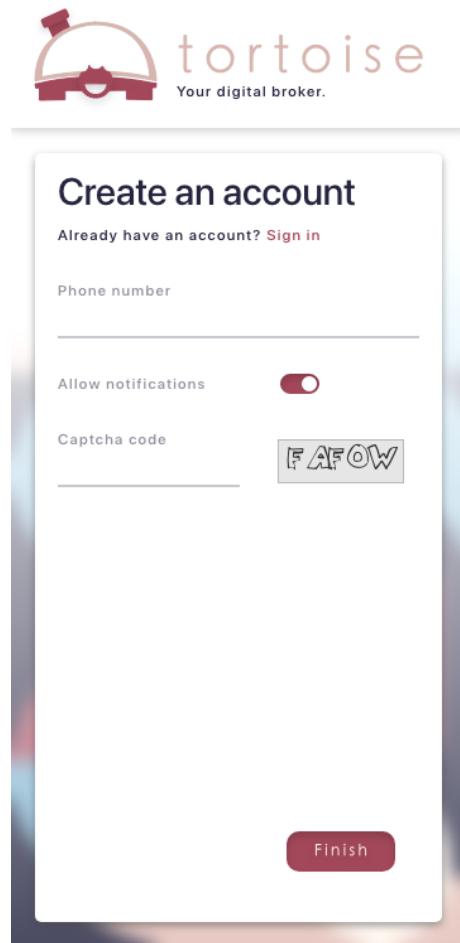
Welcome!



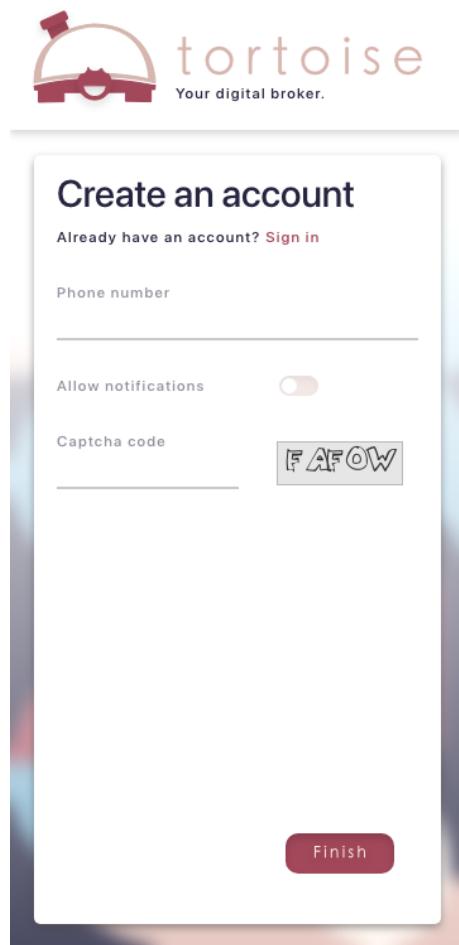
Σχήμα 1.2: Η εγγραφή στο Tortoise χρήστη για Ιδιώτες ή Επαγγελματίες.



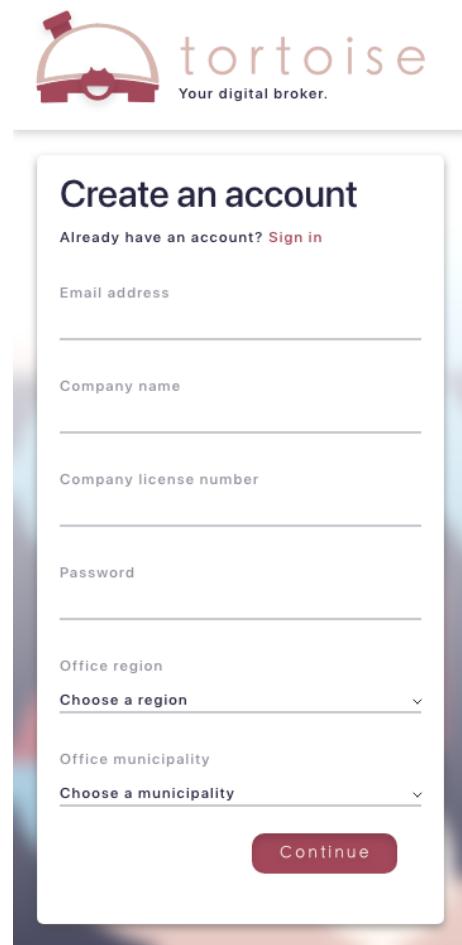
Σχήμα 1.3: Η εγγραφή στο Tortoise για Ιδιώτες.



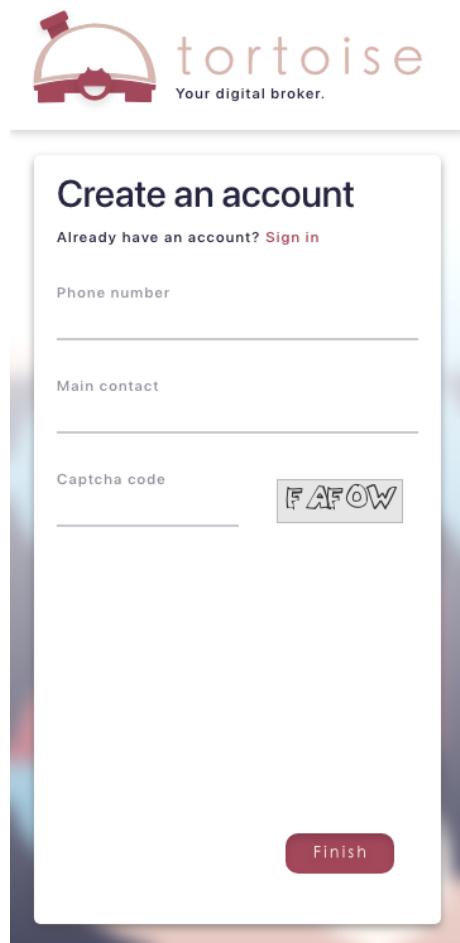
Σχήμα 1.4: Η εγγραφή στο Tortoise για Ιδιώτες.



Σχήμα 1.5: Η εγγραφή στο Tortoise για Ιδιώτες.



Σχήμα 1.6: Η εγγραφή στο Tortoise για επαγγελματίες.

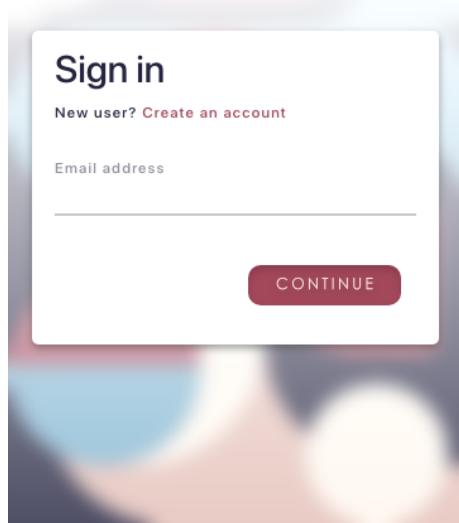


Σχήμα 1.7: Η εγγραφή στο Tortoise για επαγγελματίες.

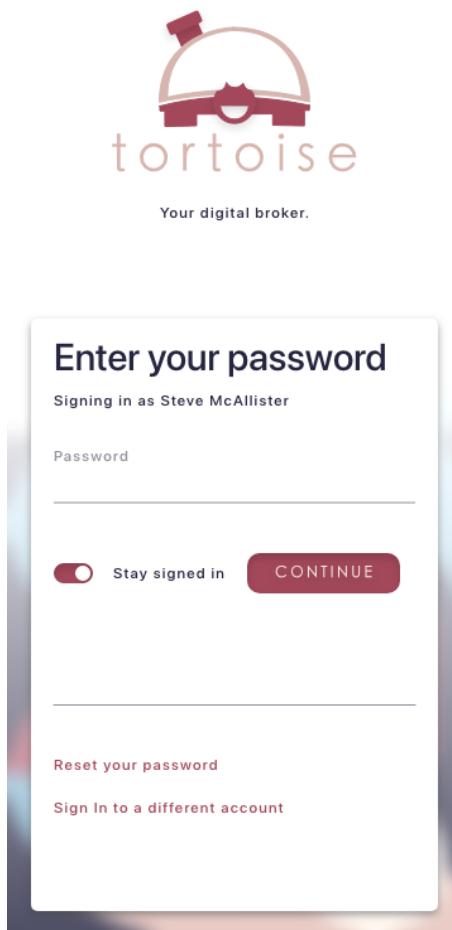


Your digital broker.

Welcome!



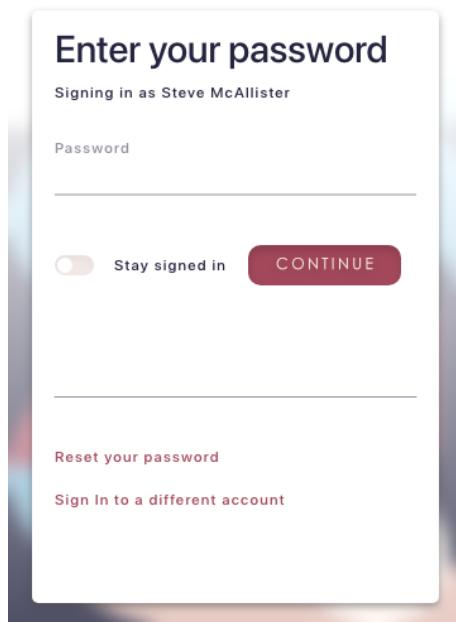
Σχήμα 1.8: Η είσοδος στο Tortoise.



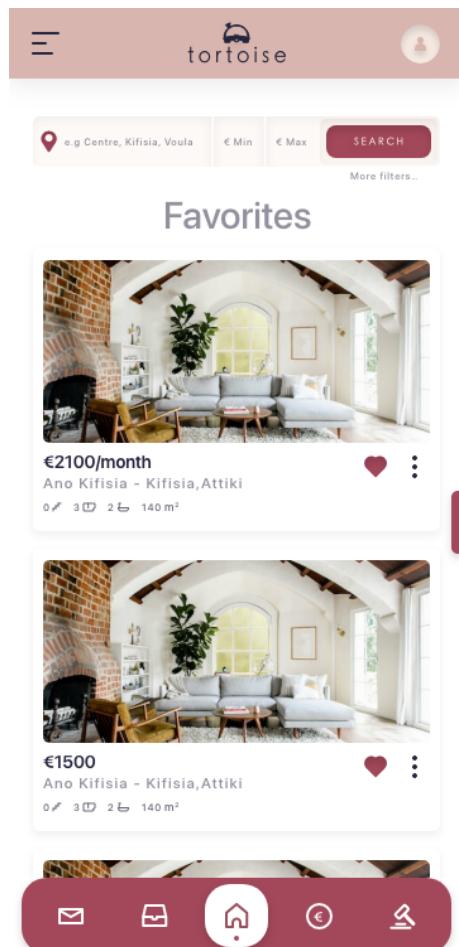
Σχήμα 1.9: Η είσοδος στο Tortoise.



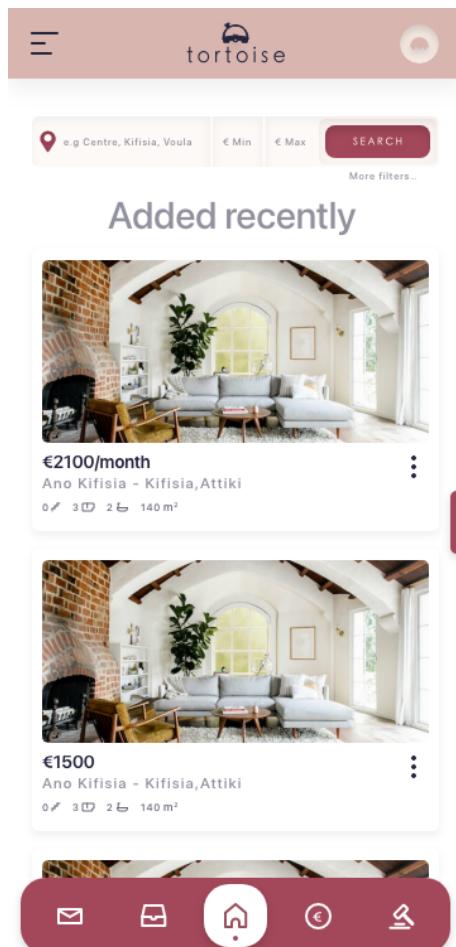
Your digital broker.



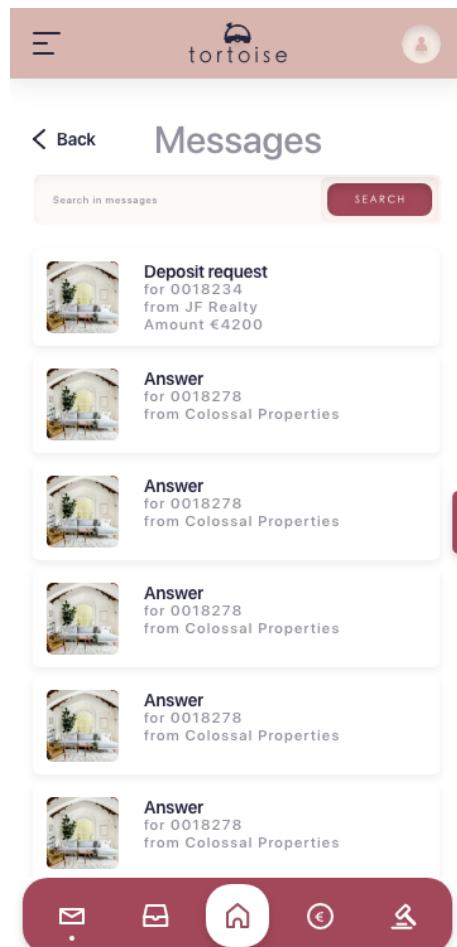
Σχήμα 1.10: Η είσοδος στο Tortoise.



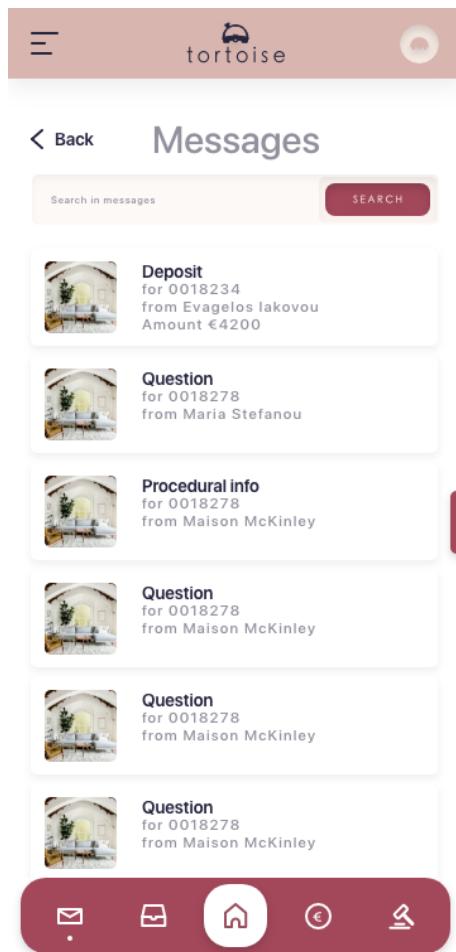
Σχήμα 1.11: Η αρχική σελίδα Ιδιώτη του Tortoise.



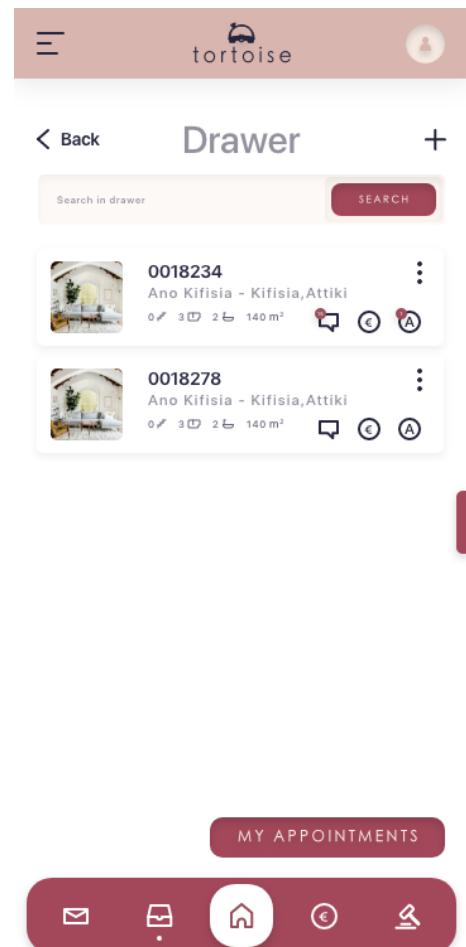
Σχήμα 1.12: Η αρχική σελίδα Επαγγελματία του Tortoise.



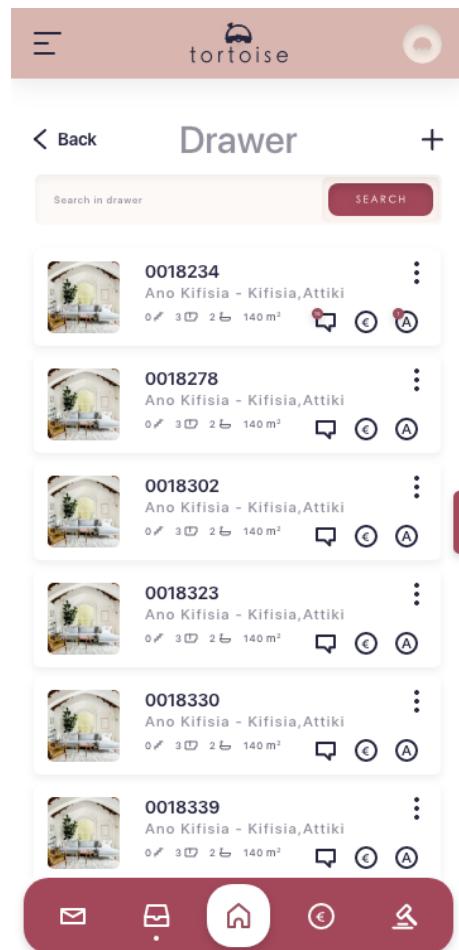
Σχήμα 1.13: Το γραμματοκιβώτιο ενός Ιδιώτη στο Tortoise.



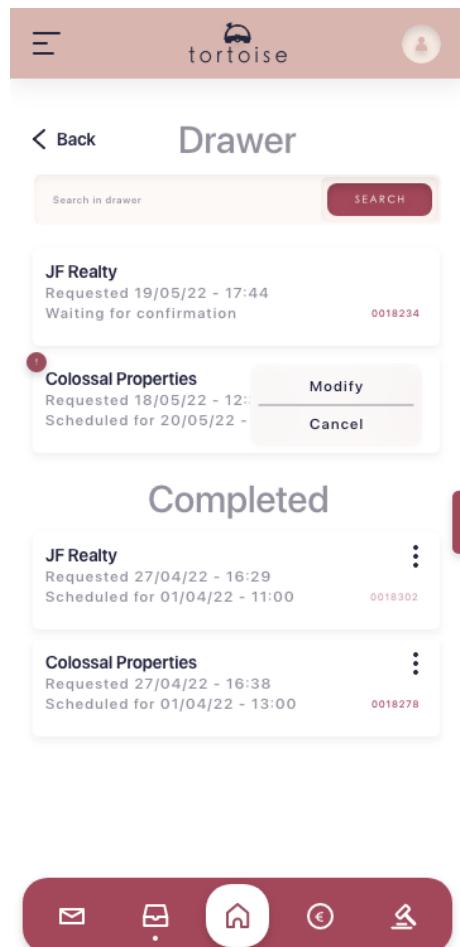
Σχήμα 1.14: Το γραμματοκιβώτιο ενός Επαγγελματία στο Tortoise.



Σχήμα 1.15: Το “Συρτάρι” ενός Ιδιώτη ή Επαγγελματία στο Tortoise.



Σχήμα 1.16: Το “Συρτάρι” ενός Ιδιώτη ή Επαγγελματία στο Tortoise.



Σχήμα 1.17: Το “Συρτάρι” ενός Ιδιώτη ή Επαγγελματία στο Tortoise.

The screenshot shows a mobile application interface for a real estate listing. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, the brand name "tortoise", and a user profile icon. Below the navigation bar, a back arrow and the text "Detached house" are displayed. A small heart icon and a more options icon are also present. The listing details the property as a "Detached house" located in "Ano Kifisia, 140 m², €2100/month". A large thumbnail image of the interior living room is shown, featuring a brick fireplace, a grey sofa, and a large arched window. Below the main image, there is a row of smaller thumbnail images. To the right of the main image, a vertical sidebar displays detailed information about the property:

Neighborhood	Ano Kifisia - Kifisia, Attiki
Area	140 m ²
Price	€2100/month
Price/m ²	€15
Type	Detached house
Heating	Autonomous - Natural gas
Energy class	B+
Floor	Ground floor
Levels	2
Bedrooms	3
Bathrooms	2
Construction year	2002
Renovation year	2021

At the bottom of the screen, there is a red footer bar containing icons for messaging, sharing, saving, currency conversion, and a search function.

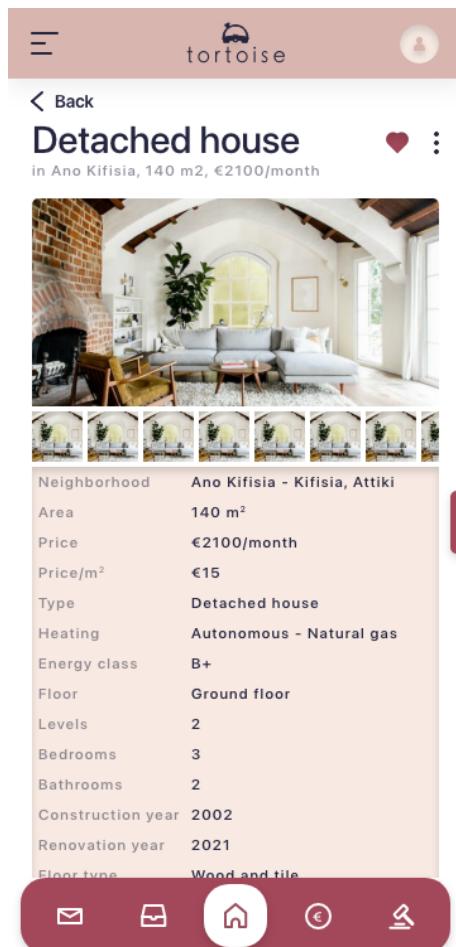
Σχήμα 1.18: Ένα “Αγαπημένο” ακίνητο στο Tortoise.

The screenshot shows a mobile application interface for a real estate listing. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, the brand name "tortoise", and a user profile icon. Below the navigation bar, a back arrow and the title "Detached house" are displayed. A small heart icon and a more options icon are also present. The listing details the property is located in "Ano Kifisia, 140 m², €2100/month". A large thumbnail image of the interior living room is shown, featuring a brick fireplace, a grey sofa, and a large potted plant. Below the main image is a horizontal strip of smaller thumbnail images showing different parts of the house. To the right of the main image, there is a sidebar with the neighborhood name "Neighborhood" followed by "Ano Kifisia - Kifisia, Attiki". The sidebar lists various details about the property:

Area	140 m ²
Price	€2100/month
Price/m ²	€15
Type	Detached house
Heating	Autonomous - Natural gas
Energy class	B+
Floor	Ground floor
Levels	2
Bedrooms	3
Bathrooms	2
Construction year	2002
Renovation year	2021

At the bottom of the screen, there is a red footer bar containing five icons: a mail icon, a clipboard icon, a home icon (which is larger and highlighted in white), a compass icon, and a magnifying glass icon.

Σχήμα 1.19: Η λειτουργία “Αγαπημένα” στο Tortoise.



Σχήμα 1.20: Η λειτουργία “Show more” στο Tortoise.

The screenshot shows a mobile application interface for a real estate listing. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, the brand name "tortoise" with a small house icon, and a user profile icon. Below the navigation bar, there is a back button labeled "Back". The main title of the listing is "Detached house" with a subtitle "in Ano Kifisia, 140 m², €2100/month". To the right of the title is a vertical menu with options: "360° Tour", "VR Corner", "AR Corner", and "Report". Below the title is a large thumbnail image of a living room interior featuring a brick fireplace, a grey sofa, and a large potted plant. Below the thumbnail is a horizontal strip of smaller preview images. To the left of the preview strip is a section titled "Neighborhood" followed by the location "Ano Kifisia - Kifisia, Attiki". To the right of the neighborhood section is a vertical sidebar with various property details. The sidebar includes:

- Area: 140 m²
- Price: €2100/month
- Price/m²: €15
- Type: Detached house
- Heating: Autonomous - Natural gas
- Energy class: B+
- Floor: Ground floor
- Levels: 2
- Bedrooms: 3
- Bathrooms: 2
- Construction year: 2002
- Renovation year: 2021

At the bottom of the screen is a red footer bar containing five icons: a mail icon, a clipboard icon, a home icon (which is larger and highlighted in white), a compass icon, and a person icon.

Σχήμα 1.21: Αναφορά, AR, VR και 360° Tour στο Tortoise.

The screenshot shows the Tortoise mobile application's "Upload ad" screen. At the top, there is a header bar with a menu icon, the brand name "tortoise", and a user profile icon. Below the header, a "Back" button is visible. The main title "Upload ad" is centered at the top of the form.

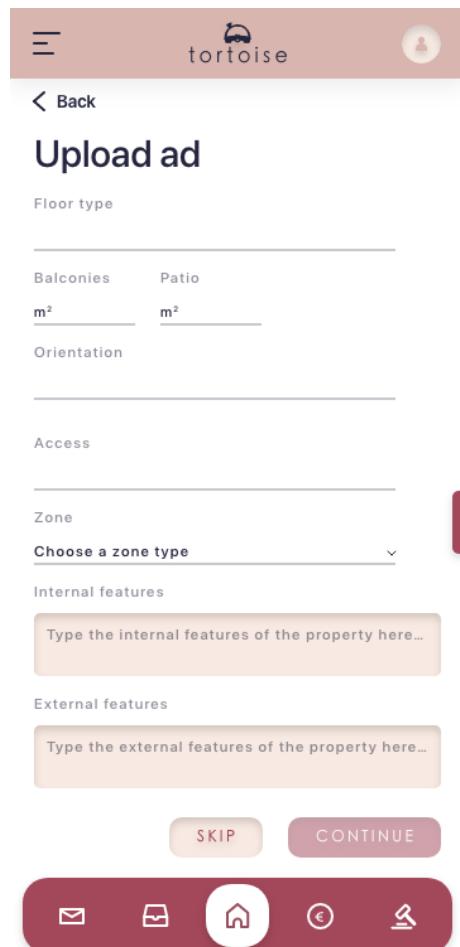
The form fields include:

- Property type:** A dropdown menu currently set to "Choose a type".
 - For sale** (radio button)
 - For rent** (radio button, selected)
- Area:** An input field with "m²" placeholder.
- Price:** An input field with "€" placeholder.
- Energy class:** A dropdown menu currently set to "A".
- Heating:** A dropdown menu currently set to "—".
- Floor:** A dropdown menu currently set to "0".
- Levels:** A dropdown menu currently set to "1".
- Bedrooms:** A dropdown menu currently set to "1".
- Bathrooms:** A dropdown menu currently set to "1".
- Construction year:** A dropdown menu currently set to "—".
- Renovation year:** A dropdown menu currently set to "—".
- Location:** An input field with a location pin icon.

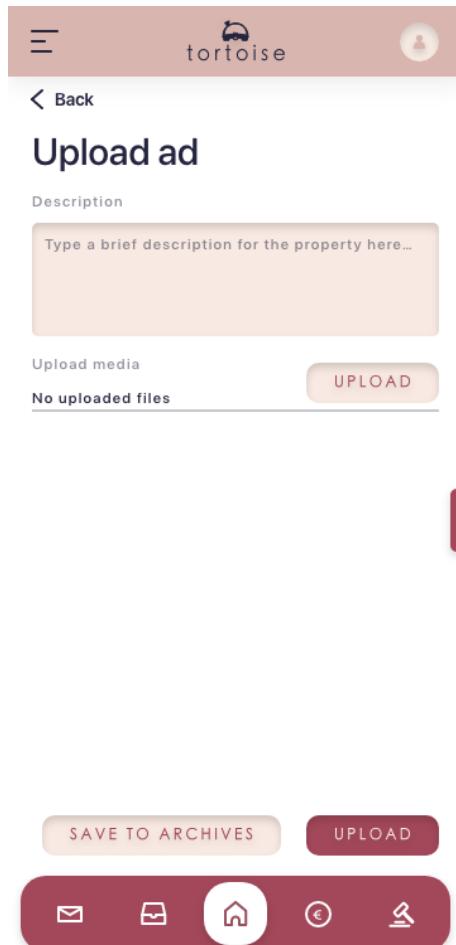
A large red "CONTINUE" button is located at the bottom right of the form.

At the very bottom of the screen, there is a navigation bar with five icons: envelope, map, house (highlighted in white), euro symbol, and a stylized dollar sign.

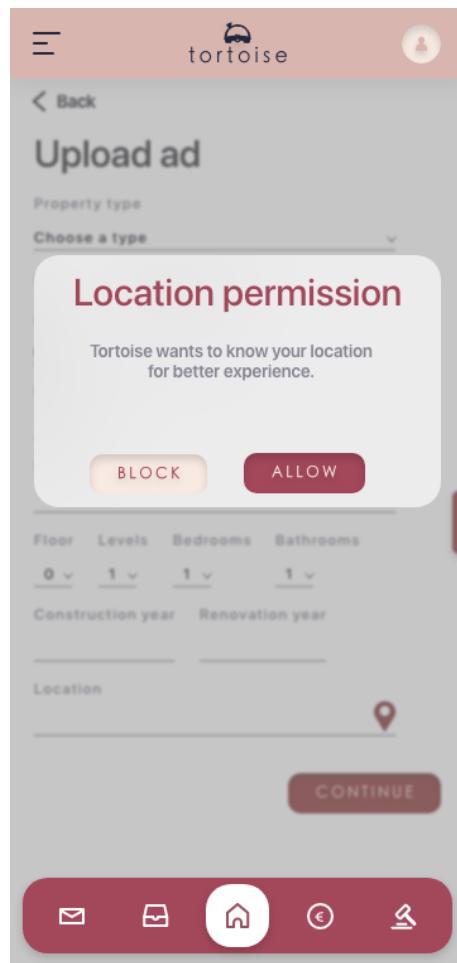
Σχήμα 1.22: Η λειτουργία “Ανέβασμα αγγελίας” στο Tortoise.



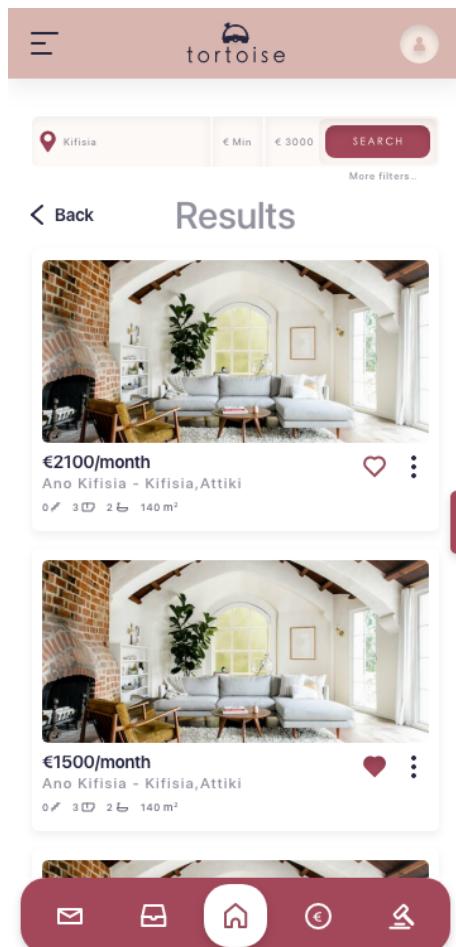
Σχήμα 1.23: Η λειτουργία “Ανέβασμα αγγελίας” στο Tortoise.



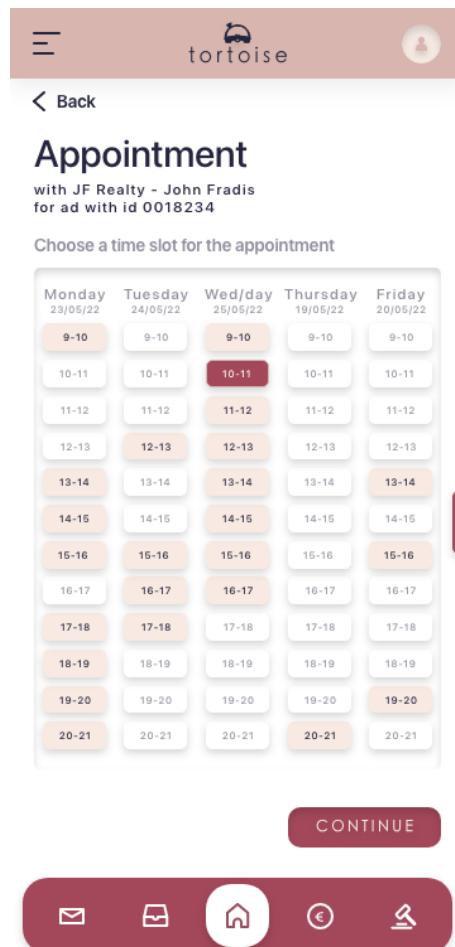
Σχήμα 1.24: Η λειτουργία “Ανέβασμα αγγελίας” στο Tortoise.



Σχήμα 1.25: Η λειτουργία “Ανέβασμα αγγελίας” στο Tortoise.



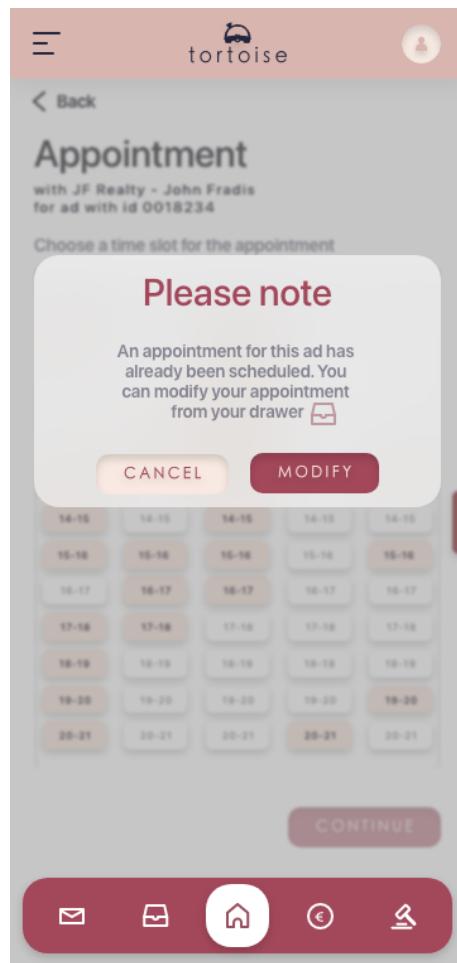
Σχήμα 1.26: Η λειτουργία “Αναζήτηση” στο Tortoise.



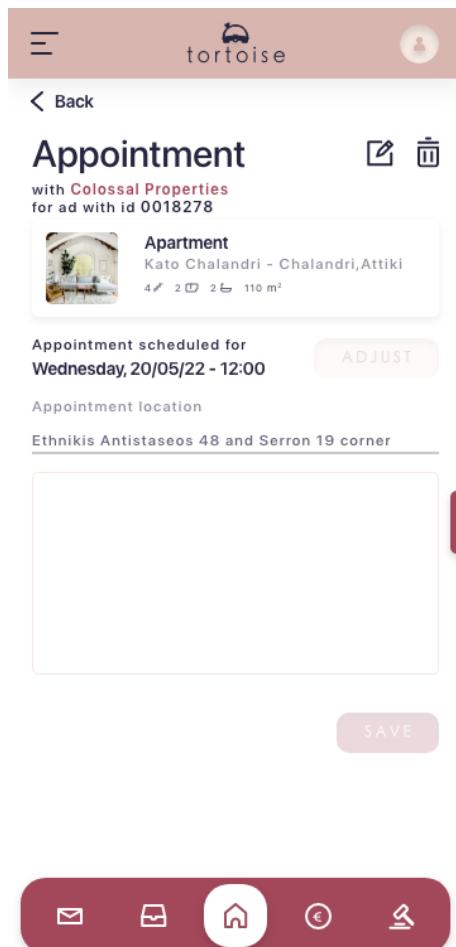
Σχήμα 1.27: Η λειτουργία “Προγραμματισμού Ραντεβού” στο Tortoise.



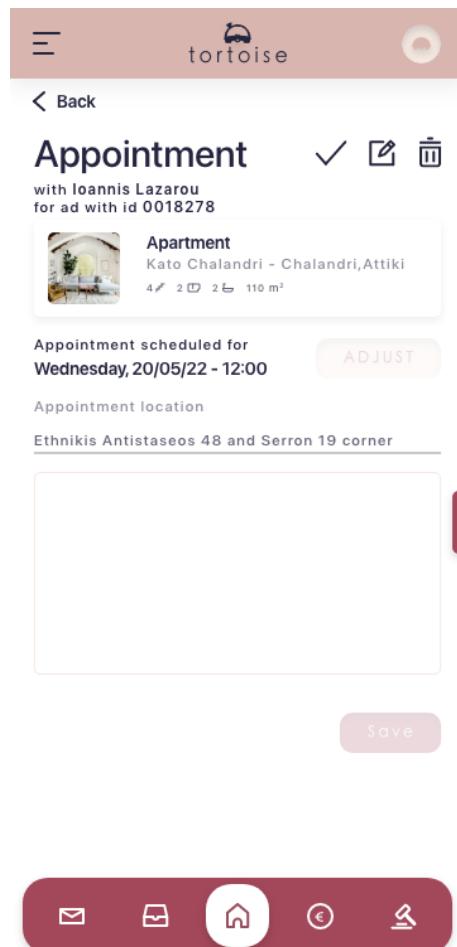
Σχήμα 1.28: Η λειτουργία “Εναλλακτικό Ραντεβού” στο Tortoise.



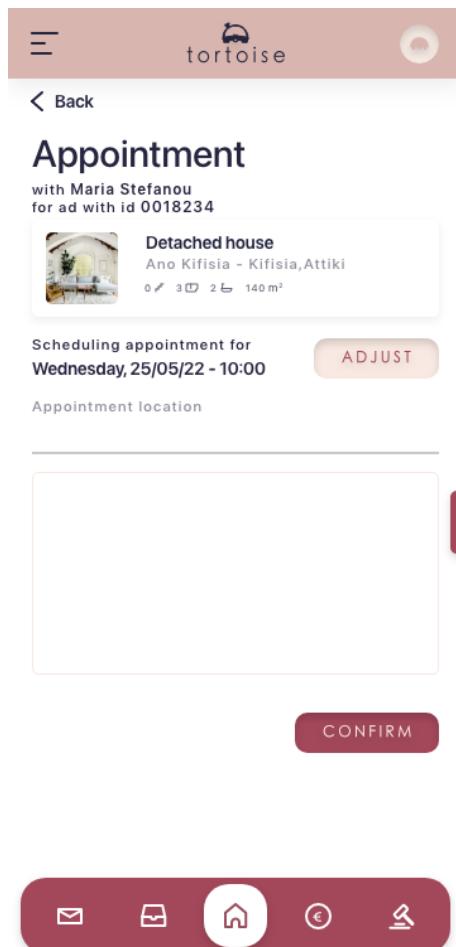
Σχήμα 1.29: Η λειτουργία “Προειδοποίηση Ραντεβού” στο Tortoise.



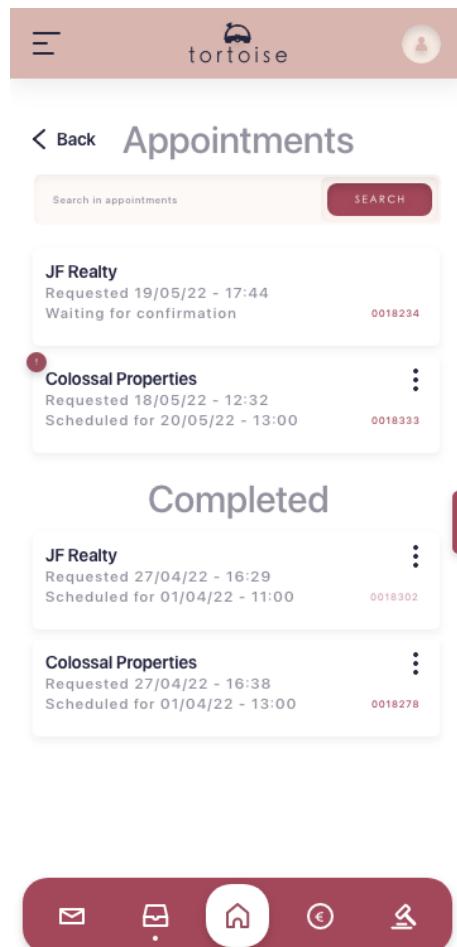
Σχήμα 1.30: Οι πληροφορίες ραντεβού στο Tortoise για τον ιδιώτη.



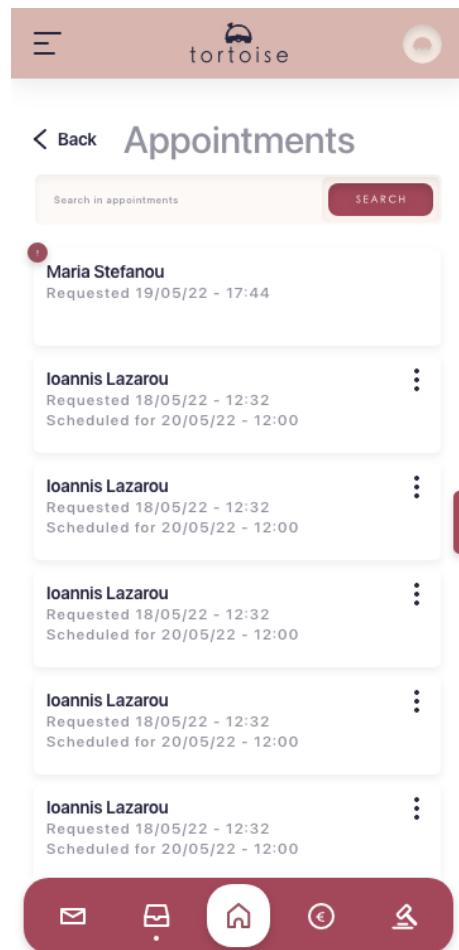
Σχήμα 1.31: Οι πληροφορίες ραντεβού στο Tortoise για την επαγγελματία.



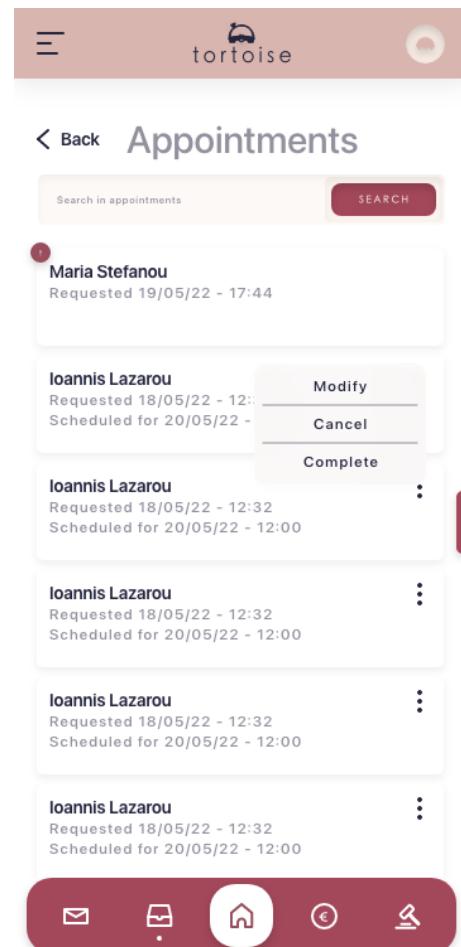
Σχήμα 1.32: Η επιβεβαίωση ραντεβού στο Tortoise από τον επαγγελματία.



Σχήμα 1.33: Η λίστα των ραντεβού του Ιδιώτη στο Tortoise.



Σχήμα 1.34: Η λίστα των ραντεβού του Επαγγελματία στο Tortoise.



Σχήμα 1.35: Οι επιλογές στη λίστα των ραντεβού του Επαγγελματία στο Tortoise.

The screenshot shows a mobile application interface for 'tortoise'. At the top, there's a navigation bar with three horizontal lines on the left, a house icon in the center, and a user profile icon on the right. Below the navigation bar, a back arrow and the word 'Back' are visible. The main title 'Appointment' is centered above a subtitle 'with JF Realty' and a note 'for ad with id 0018278'. A small thumbnail image of an apartment interior is shown, labeled 'Apartment Kato Chalandri - Chalandri, Attiki' with details '4 ♂ 2 ♀ 2 ⚒ 110 m²'. Below this, it says 'Appointment completed Friday, 01/04/22 - 11:00'. A section titled 'Special agreement for property €1900 (- €200)' follows. Under 'Company info', there's a table with the following data:

Company name	JF Realty
Main contact	John Fradis
Email	info@jfr.gr
Phone number	2106014466
Office address	Mesogion Avenue 406

Rating information is provided: '★★★★★ (1096)' and '★★★★★ My rating'. A red button at the bottom right says 'GIVE RATING'.

At the bottom of the screen, there's a navigation bar with icons for envelope, map, home, euro, and a stylized dollar sign.

Σχήμα 1.36: Ένα ολοκληρωμένο ραντεβού στο Tortoise.

The screenshot shows a mobile application interface for 'tortoise'. At the top, there's a navigation bar with a menu icon, the brand name 'tortoise' with a small house icon, and a user profile icon. Below the navigation is a back button labeled 'Back'.

The main content area is titled 'Appointment' with a subtitle indicating it's associated with 'JF Realty' and 'ad with id 0018278'. A thumbnail image of an apartment interior is shown, along with its location 'Kato Chalandri - Chalandri, Attiki', and details: 4 bedrooms, 2 bathrooms, 2 levels, and 110 m².

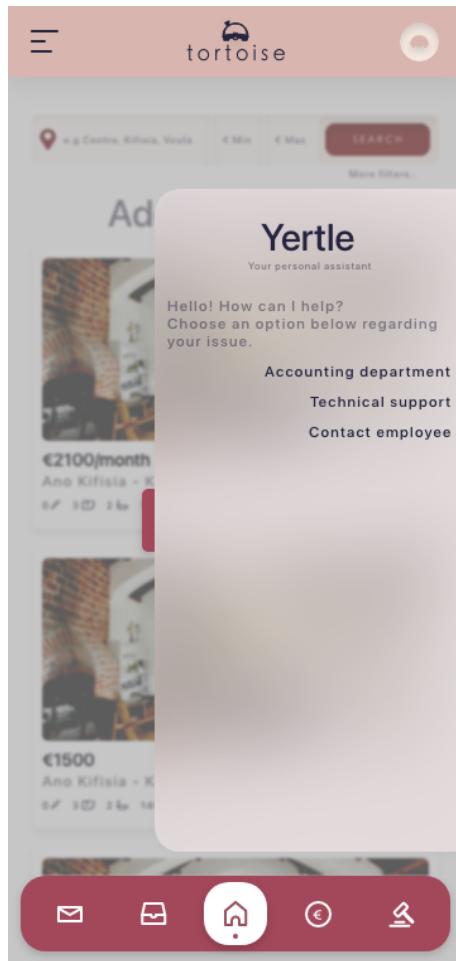
Below the image, the text 'Appointment completed' is followed by the date and time 'Friday, 01/04/22 - 11:00'. A section for 'Special agreement for property' is listed as 'None'.

The 'Company info' section lists contact details for 'JF Realty': Main contact 'John Fradis', Email 'info@jfr.gr', Phone number '2106014466', and Office address 'Mesogion Avenue 406'. It also shows a rating of 4 stars from 1096 reviews and a placeholder 'My rating'.

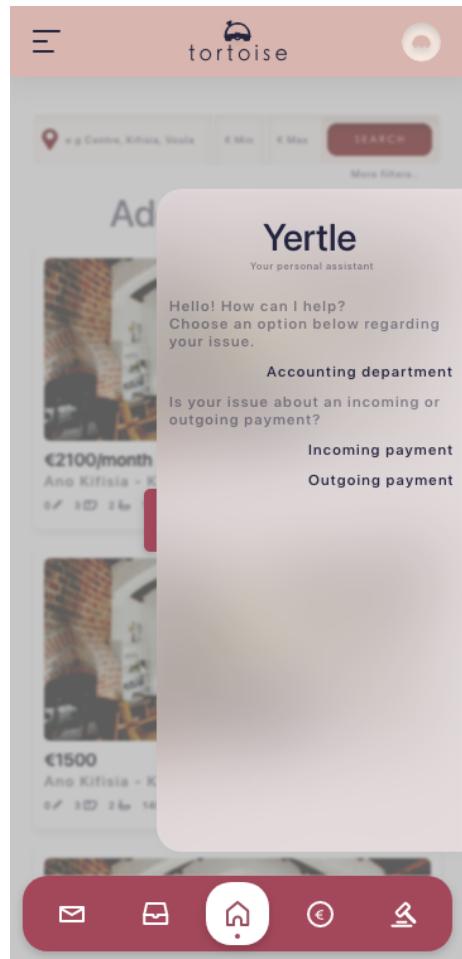
A red button at the bottom right is labeled 'GIVE RATING'.

At the very bottom of the screen, there's a navigation bar with icons for envelope (Email), document (Document), home (Home), clock (Calendar), and a circular arrow (Refresh).

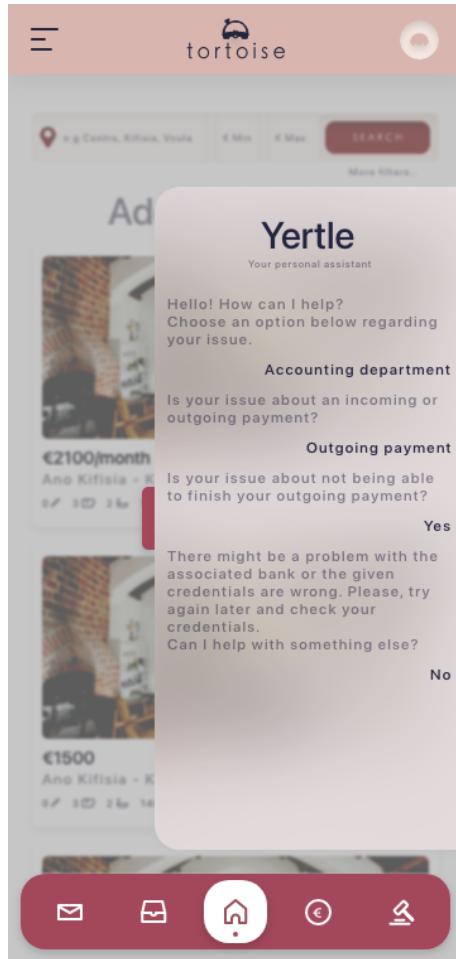
Σχήμα 1.37: Ένα ολοκληρωμένο ραντεβού στο Tortoise.



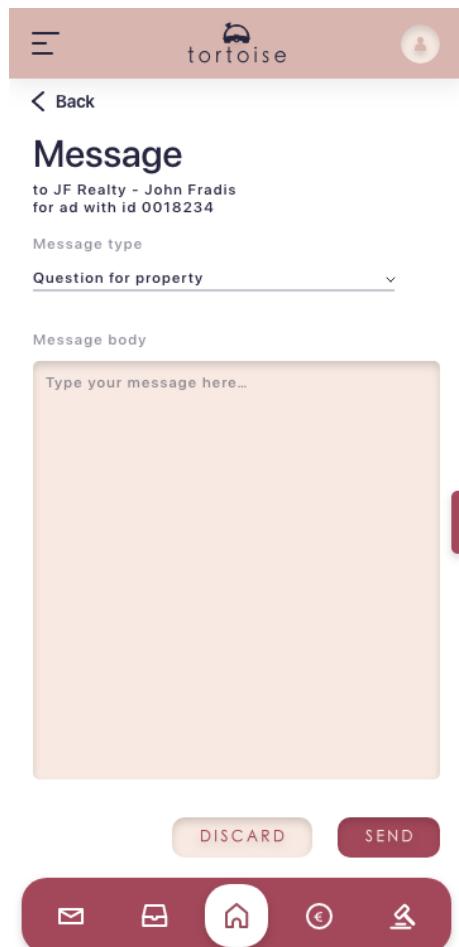
Σχήμα 1.38: Το Chatbot στο Tortoise.



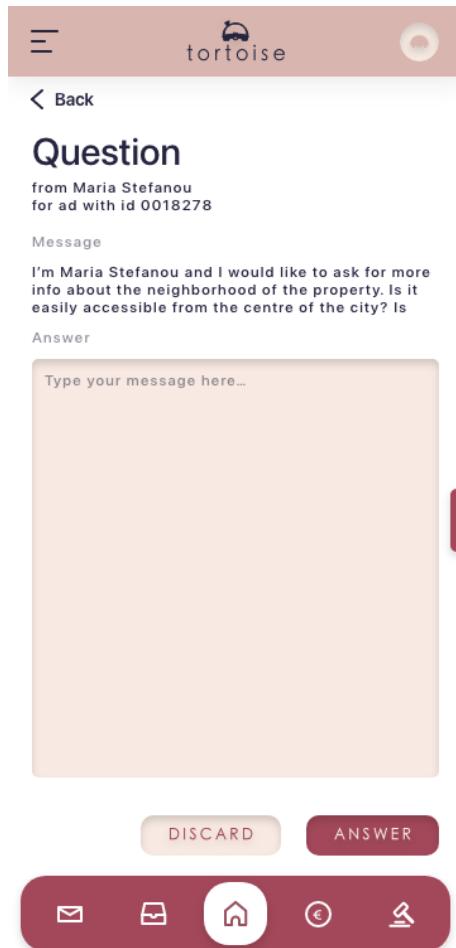
Σχήμα 1.39: Το Chatbot στο Tortoise.



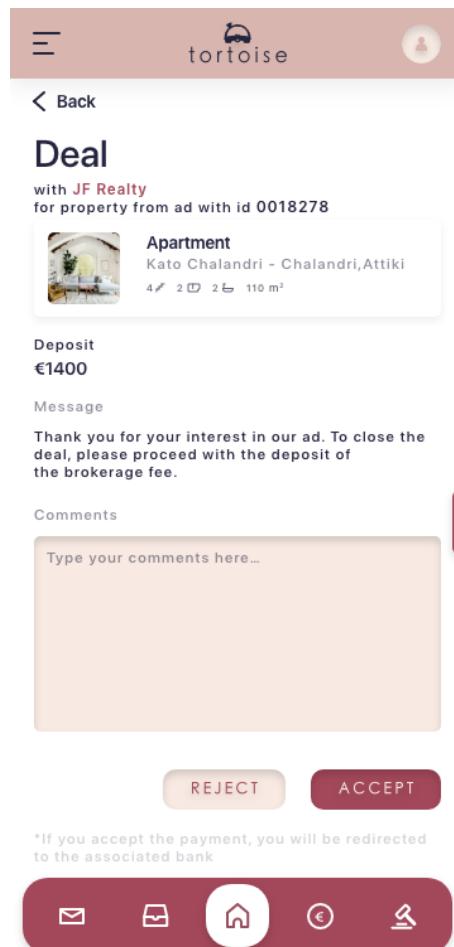
Σχήμα 1.40: Το Chatbot στο Tortoise.



Σχήμα 1.41: Η επικοινωνία από μέρους Ιδιώτη στο Tortoise.



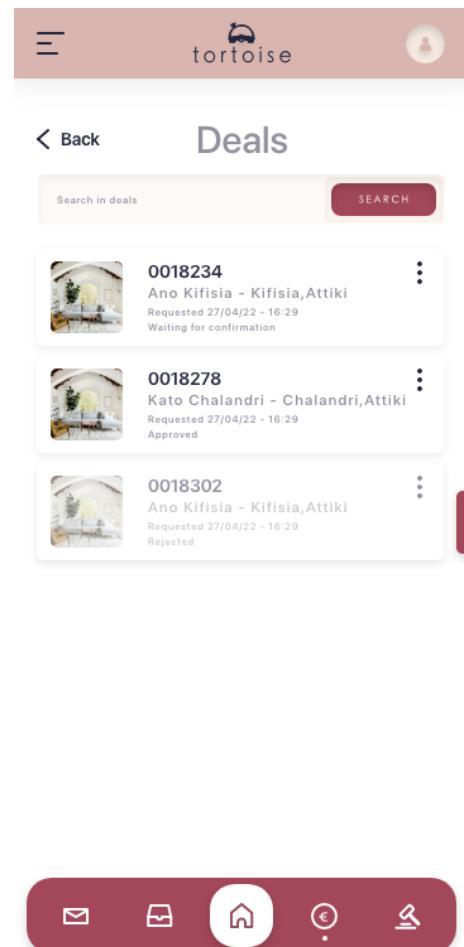
Σχήμα 1.42: Η επικοινωνία από μέρους Επαγγελματία στο Tortoise.



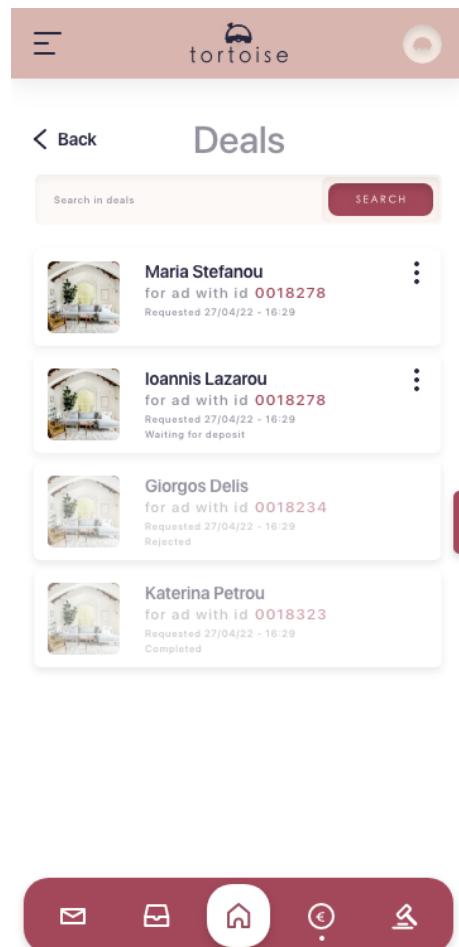
Σχήμα 1.43: Μία συμφωνία για ακίνητο στο Tortoise.

The screenshot shows a mobile application interface for 'tortoise'. At the top, there is a navigation bar with three horizontal lines on the left, the 'tortoise' logo in the center, and a user profile icon on the right. Below the navigation bar, a back arrow labeled 'Back' is visible. The main title 'Deal rejected' is displayed in large, bold, black font. Below the title, it says 'with JF Realty' and 'for property from ad with id 0018278'. A small thumbnail image of an apartment interior is shown, followed by the text 'Apartment Kato Chalandri - Chalandri, Attiki 4臘 2臘 2臘 110 m²'. Underneath this, the word 'Deposit' is followed by 'None'. A section titled 'Comments' contains the message: 'Thank you for your interest in our ad. Unfortunately, you don't fulfill owner's conditions. You can check the rest of our ads.' At the bottom of the screen, there is a red footer bar with five icons: a mail icon, a map icon, a house icon (which is highlighted in white), a euro symbol icon, and a link icon.

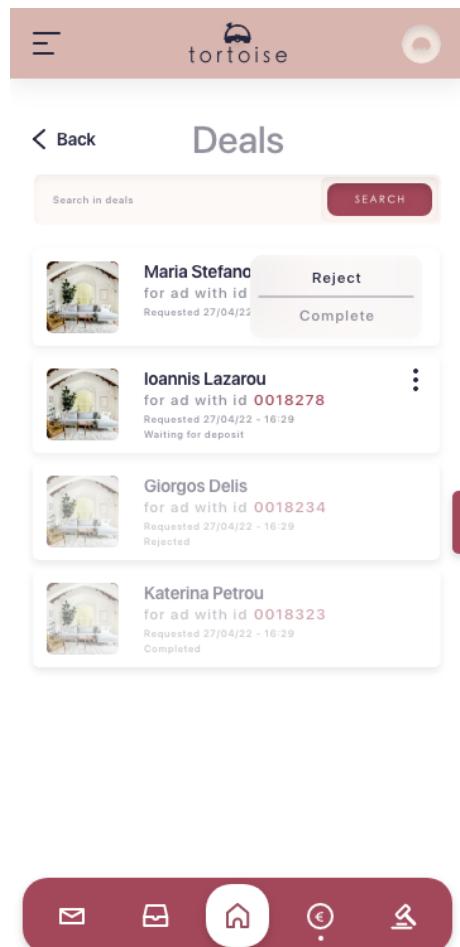
Σχήμα 1.44: Αποτυχία συμφωνίας στο Tortoise.



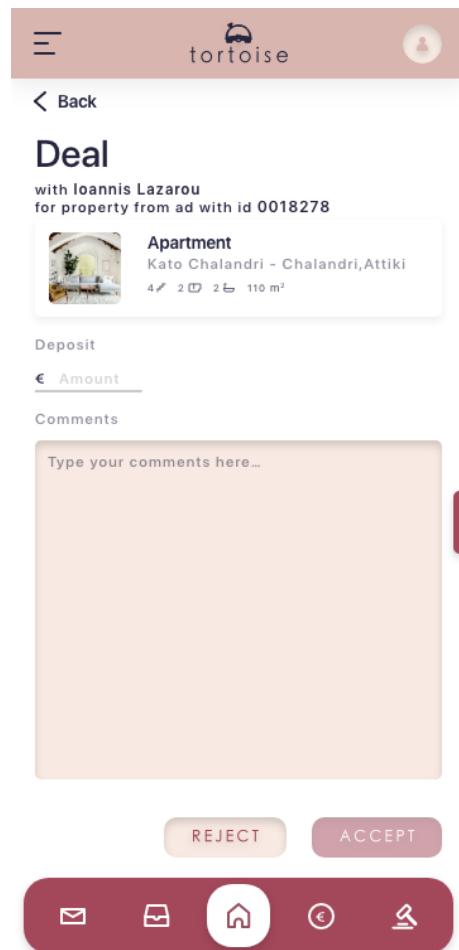
Σχήμα 1.45: Η λίστα πιθανών συμφωνιών για ακίνητα στο Tortoise του ιδιώτη.



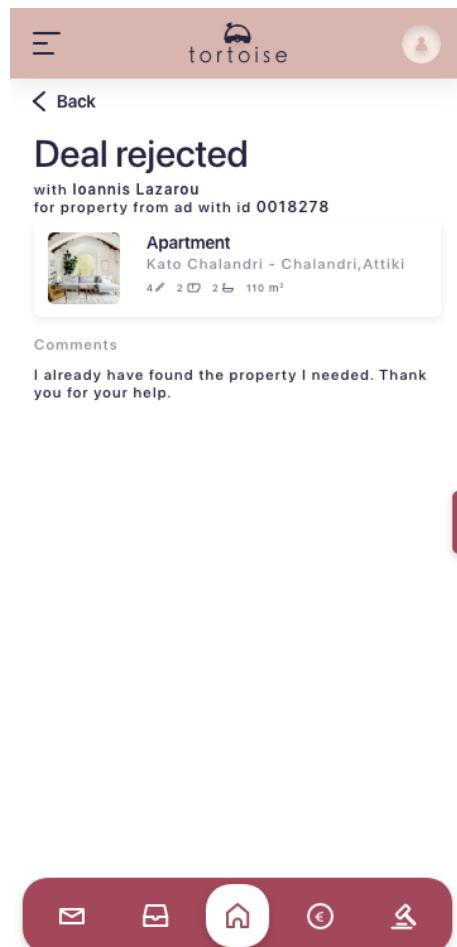
Σχήμα 1.46: Η λίστα συμφωνιών για ακίνητα στο Tortoise του Επαγγελματία.



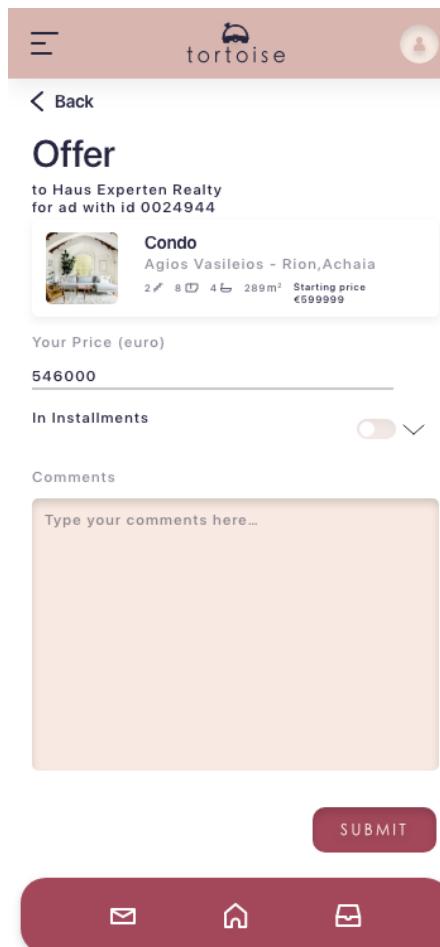
Σχήμα 1.47: Οι επιλογές του επαγγελματία σε κάποια συμφωνία στο Tortoise.



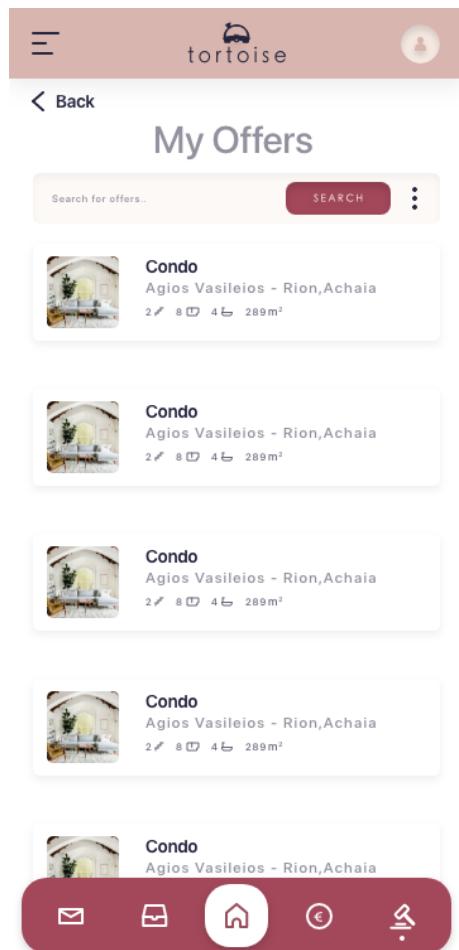
Σχήμα 1.48: Αίτηση κατάθεσης στο Tortoise από τον επαγγελματία.



Σχήμα 1.49: Η απόρριψη συμφωνίας και κατάθεσης από τον Ιδιώτη στο Tortoise.



Σχήμα 1.50: Μία πρόταση από Ιδιώτη για κάποιο ακίνητο στο Tortoise.



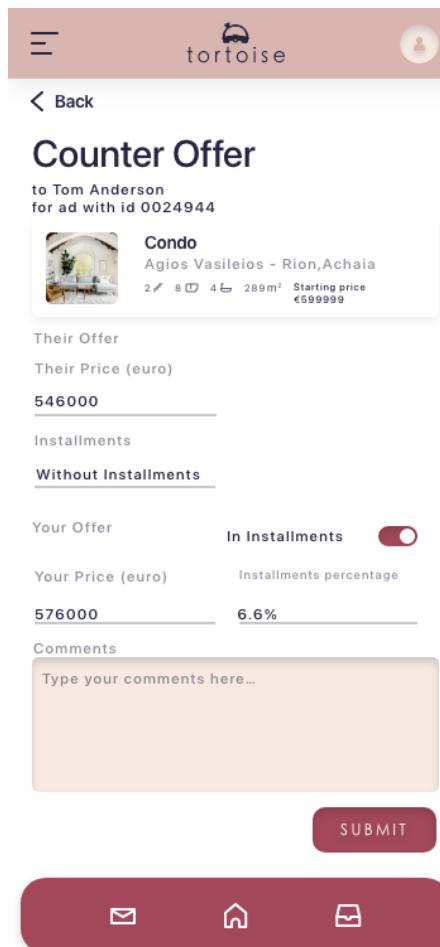
Σχήμα 1.51: Η λίστα προτάσεων του Ιδιώτη στο Tortoise.



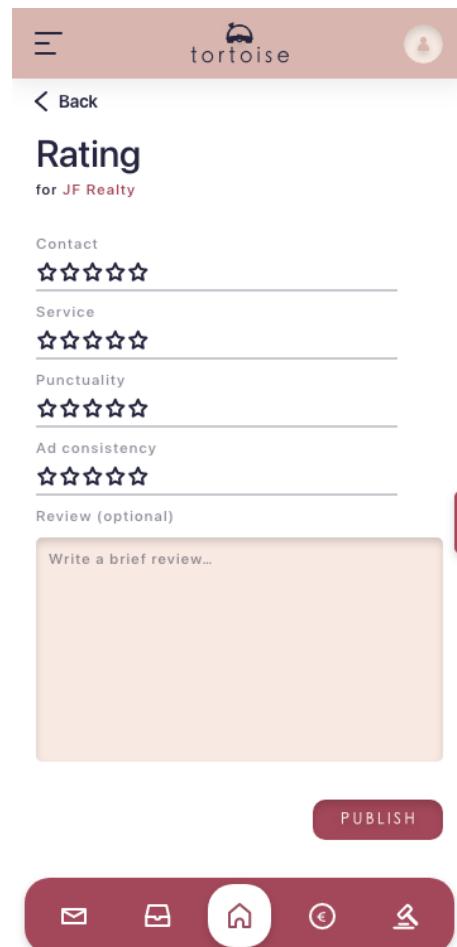
Σχήμα 1.52: Μία πρόταση σε εκκρεμότητα για κάποιο ακίνητο στο Tortoise του Διαχειριστή ακινήτου.

The screenshot shows the Tortoise mobile application interface. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, the brand name "tortoise", and a user profile icon. Below the navigation bar, a back arrow and the title "Pending Offers" are displayed. A search bar with placeholder text "Search for offers..." and a "SEARCH" button are located above the list of properties. The list consists of five identical items, each representing a "Condo" listing. Each listing includes a small thumbnail image of the property, the type "Condo", the location "Agios Vasileios - Rion, Achaia", and some basic details: 2 bedrooms, 8 bathrooms, 4 balconies, and a total area of 289m². A horizontal ellipsis icon is positioned at the end of the list. At the bottom of the screen, there is a red footer bar with five icons: an envelope (Email), a document (Document), a house (Home), a circle with a dot (Feedback), and a bell (Notifications).

Σχήμα 1.53: Η λίστα με τις προτάσεις σε εκκρεμότητα στο Tortoise του Διαχειριστή ακινήτου.



Σχήμα 1.54: Η λειτουργία σύνταξης μίας αντι-πρότασης από μέρους του Διαχειριστή ακινήτου στο Tortoise.



Σχήμα 1.55: Η λειτουργία αξιολόγησης ενός επαγγελματία από μέρους ενός Ιδιώτη στο Tortoise.

1.5 Github

Όλα τα παραπάνω μαζί με επιπρόσθετη πληροφορία για το έργο είναι αναρτημένα στο δημόσιο repository μας στο Github. Έχετε πρόσβαση σε αυτά ακολουθώντας το σύνδεσμο: Link: Tortoise on GitHub.

