

Swaply

Ανταλλάξτε τις δεξιότητές σας. Μάθετε δωρεάν.

Full-stack · Mobile-first PWA · Peer-to-peer ανταλλαγή δεξιοτήτων

• LIVE [swaply.vercel.app](#)

React 18

Firebase

Groq / LLaMA 3

Vercel

PWA

8+

~3,800

12

5

4

~470 KB

ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

ΓΡΑΜΜΕΣ ΚΩΔΙΚΑ

DEMO ΧΡΗΣΤΕΣ

ΣΥΛΛΟΓΕΣ FIRESTORE

ΕΠΙΠΕΔΑ CACHE

ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΗΓΗΣ

Ανάπτυξη solo end-to-end · React 18 + Vite 5 · Firebase · Groq / LLaMA 3 · PWA · Άδεια MIT · 2025

Τι είναι αυτό το έγγραφο — και πώς να το διαβάσετε

Αυτό το έγγραφο είναι το πλήρες αρχείο σχεδιασμού, μηχανικής και προϊόντος του **Swaply** — μιας πλατφόρμας ανταλλαγής δεξιοτήτων που αναπτύχθηκε solo, από άκρη σε άκρη, από την έρευνα χρηστών έως την παραγωγική ανάπτυξη.

Έχει 23 ενότητες και απαιτεί περίπου 45 λεπτά ανάγνωσης σε πλήρες βάθος. Δεν χρειάζεται να το διαβάσετε γραμμικά. Τα τρία μονοπάτια παρακάτω σας κατευθύνουν στις ενότητες που είναι πιο σχετικές με τον ρόλο σας.

ΜΟΝΟΠΑΤΙ Α

Οπτική Recruiter / PM

Σκέψη προϊόντος, αυστηρότητα έρευνας και λήψη αποφάσεων υπό περιορισμούς

- §01 Επισκόπηση έργου & κίνητρο
- §02 Έρευνα χρηστών (6 συμμετέχοντες)
- §03 Personas χρηστών
- §04 Jobs-to-be-done
- §05 Ταύτιση προβλήματος-λύσης
- §06 Μετρικές & κριτήρια επιτυχίας
- §07 Αναστοχασμός & συμπεράσματα
- §14 Πλαίσιο αγοράς & ευκαιρία

≈12 λεπτά ανάγνωσης

ΜΟΝΟΠΑΤΙ Β

Οπτική Τεχνικού Αξιολογητή

Αρχιτεκτονική, ασφάλεια, μηχανικοί συμβιβασμοί και βάθος κώδικα

- §08 Τεχνική αρχιτεκτονική
- §09 Βασικές λειτουργίες
- §10 Αρχιτεκτονική ασφαλείας
- §11 Απόδοση & εμπειρία προγραμματιστή
- §12 Αποφάσεις προϊόντος & συμβιβασμοί
- §13 Μοντέλο δεδομένων Firestore
- §19 Προκλήσεις & πώς τις έλυσα
- §23 Γρήγορη εκκίνηση

≈15 λεπτά ανάγνωσης

ΜΟΝΟΠΑΤΙ Γ

Οπτική Ιδρυτή / Επενδυτή

Τοποθέτηση στην αγορά, επιχειρηματικό μοντέλο και στρατηγικοί συμβιβασμοί

- §14 Πλαίσιο αγοράς & ευκαιρία
- §16 Επιχειρηματικό μοντέλο & μονετοποίηση
- §06 Μετρικές & κριτήρια επιτυχίας
- §20 Go-to-market: πρώτοι 100 χρήστες
- §21 Ιεράρχηση λειτουργιών & χάρτης πορείας
- §22 Τι παραδόθηκε, τι περικόπηκε
- §12 Αποφάσεις προϊόντος & συμβιβασμοί
- §07 Αναστοχασμός & συμπεράσματα

≈10 λεπτά ανάγνωσης

Ποιος το έχτισε — και γιατί έχει σημασία

Το Swaply σχεδιάστηκε, αναπτύχθηκε και παραδόθηκε *εξ ολοκλήρου solo*. Χωρίς ομάδα. Χωρίς εξωτερικό PM. Χωρίς υπο-

στήριξη μηχανικών. Κάθε απόφαση σε αυτό το έγγραφο — από τους κανόνες ασφαλείας Firestore έως το όριο swipe freemium έως την κάρτα πρότασης συνεδρίας — ελήφθη από το ίδιο άτομο που έγραψε τον κώδικα που την υλοποίησε.

Αυτός ο περιορισμός είναι σκόπιμος. Ο στόχος δεν ήταν να χτιστεί το ταχύτερο MVP, αλλά να εξασκηθεί το πλήρες σύνολο αποφάσεων που λαμβάνει ένας μηχανικός με προϊοντική σκέψη ή ένας PM πρώιμου σταδίου υπό πραγματική πίεση πόρων: καθορισμός εύρους, συλλογισμός συμβιβασμών, έρευνα χρηστών χωρίς ομάδα έρευνας, και αποστολή κάτι ζωντανού και λειτουργικού χωρίς αναμονή για συναίνεση.

Αν είστε recruiter ή hiring manager: αυτό το έγγραφο είναι η βάση αποδείξεων. Η σκέψη πίσω από κάθε απόφαση προϊόντος τεκμηριώνεται στο ίδιο αρχείο με τον κώδικα που την υλοποιεί — γιατί, σε αυτή την ανάπτυξη, ήταν η ίδια απόφαση.

01 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΓΟΥ & ΚΙΝΗΤΡΟ

Γιατί το έχτισα

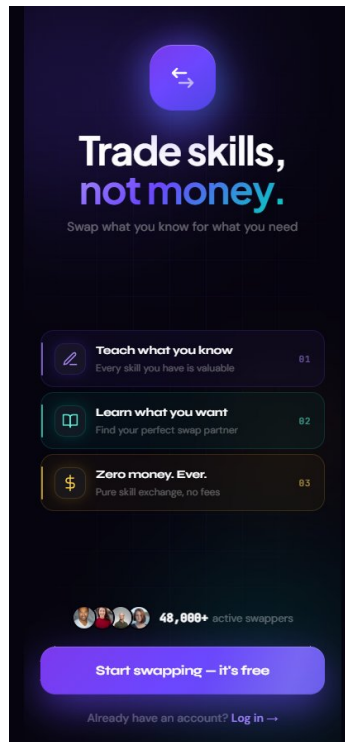
Ήθελα να μάθω UI design. Μπορούσα να διδάξω React. Η προφανής κίνηση ήταν να βρω έναν designer που ήθελε το αντίθετο — αλλά δεν υπήρχε κανένα προϊόν που να έκανε αυτή την ανταλλαγή απρόσκοπτη. Δημοσίευσα στο Reddit. Έλαβα μία απάντηση τρεις εβδομάδες αργότερα. Ως τότε είχα προχωρήσει.

Η διαδικτυακή μάθηση είναι ασύμμετρη: οι πλατφόρμες χρεώνουν τους μαθητές, οι δάσκαλοι κερδίζουν λίγα, και η ανεπίσημη ανταλλαγή δεξιοτήτων — γλωσσικά tandems, κοινότητες ανταλλαγής — πάντα υπήρχε χωρίς υποδομή για να την υποστηρίξει σε κλίμακα. Το Swaply εφαρμόζει το μοντέλο αλληλεπίδρασης swipe στην αμοιβαία μάθηση: ένας developer που θέλει να μάθει κινάρα εμφανίζεται στον μουσικό που θέλει να μάθει React. Δεν αλλάζουν χέρια χρήματα· η αξία ρέει και προς τις δύο κατευθύνσεις.

Το έργο ήταν επίσης ένας σκόπιμος περιορισμός: να χτιστεί κάτι με πραγματική πολυπλοκότητα προϊόντος — διπλής όψης matching, υποδομή εμπιστοσύνης, μοντέλο μονετοποίησης που δεν σπάει την κύρια αξία — ως solo developer υπό την ίδια πίεση πόρων και ιεράρχησης που αντιμετωπίζει ένας PM 0-to-1. Κάθε απόφαση σε αυτό το έγγραφο αντικατοπτρίζει αυτόν τον περιορισμό.

Βασική διαπίστωση: Η αφαίρεση χρημάτων εξαλείφει την τριβή πληρωμής, τις ρυθμιστικές επιβαρύνσεις και την ανισορροπία ισχύος μεταξύ δασκάλου και μαθητή.

ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ — ΘΘΟΝΗ ΚΑΛΩΣΟΡΙΣΤΕ



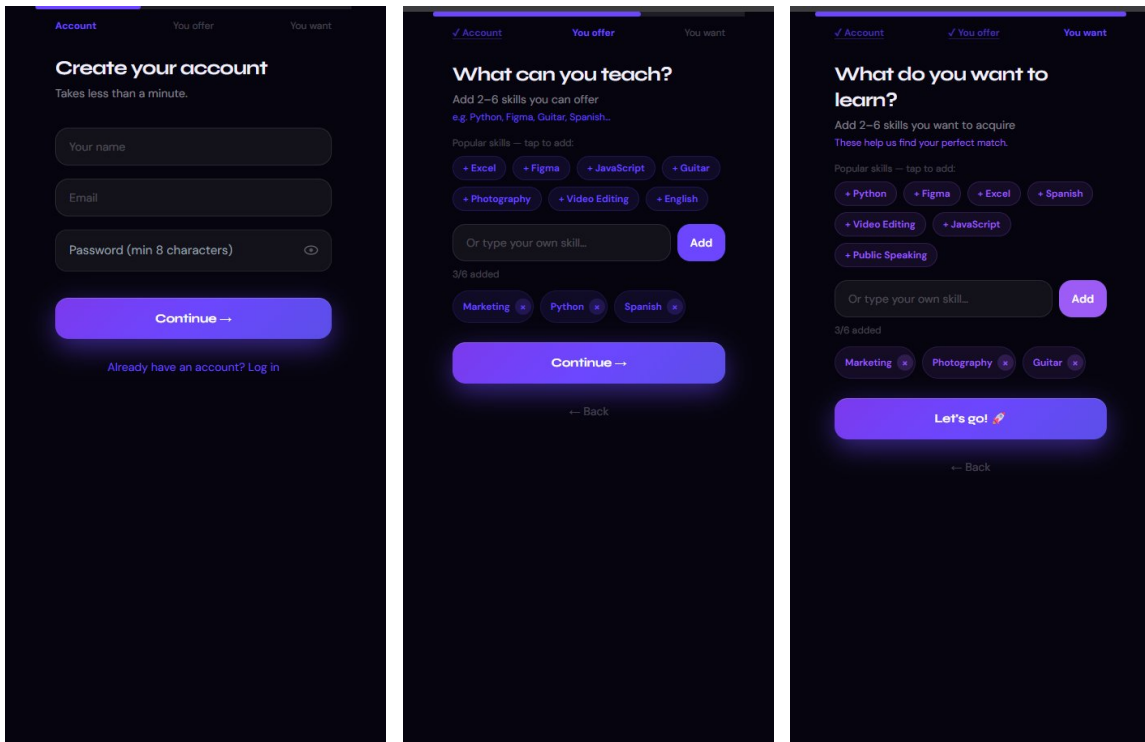
Η αρχική οθόνη του Swaply: τριβήματα value proposition (Διδάσκω, Μαθαίνω, Μηδέν χρήματα) με social proof και ένα CTA.

Ο Κύκλος Δέσμευσης Πέντε Βημάτων



- **Αξιολόγηση** → **Ανακάλυψη** βρόχος ανατροφοδότησης: οι χρήστες με υψηλότερη βαθμολογία εμφανίζονται νωρίτερα στο deck swipe. Κάθε ολοκληρωμένη ανταλλαγή βελτιώνει την ποιότητα αντιστοίχισης για όλη την πλατφόρμα.
- Κάθε ολοκληρωμένη ανταλλαγή παράγει δεδομένα φήμης που βελτιώνουν μελλοντικές αντιστοιχίσεις — ένας κλειστός κύκλος δέσμευσης.

ΡΟΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ — 3 ΒΗΜΑΤΑ ΩΣ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ



Βήμα 1: Δημιουργία λογαριασμού · Βήμα 2: Δεξιότητες που διδάσκει (ελεύθερες ετικέτες) · Βήμα 3: Δεξιότητες που θέλεις να μάθεις — ολοκληρώνει το προφίλ αντιστοίχισης

02 ΕΡΕΥΝΑ ΧΡΗΣΤΩΝ & ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Μέθοδος: Πριν γράψω οποιονδήποτε κώδικα είχα 6 ανεπίσημες συνομιλίες — 3 αυτοπροσώπως, 3 μέσω Discord — με ανθρώπους που είχαν ήδη ανταλλάξει δεξιότητες ανεπίσημα (γλωσσικά tandems, ανταλλαγές subreddit, από στόμα σε στόμα). Χωρίς ερωτηματολόγιο, χωρίς κίνητρο. Ρώτησα τι έκαναν στην πράξη, όχι τι θα ήθελαν να υπήρχε.

Με ποιους μίλησα

#	Υπόβαθρο	Ανεπίσημη ανταλλαγή που έκαναν	Πώς βρήκαν τον άλλο
1	Φοιτητής CS, Αθήνα	Δίδαξε Python, έμαθε μουσική θεωρία	Ανάρτηση r/learnprogramming, 3 εβδομάδες αναμονή για απάντηση
2	Graphic designer, freelancer	Δίδαξε Figma, έμαθε copywriting	Instagram DM σε κάποια που ακολουθούσε
3	Καθηγήτρια γλωσσών (Γαλλικά)	Γλωσσικό tandem με ισπανόφωνο	HelloTalk, αλλά το tandem διαλύθηκε μετά από 2 συνεδρίες
4	Αυτοδίδακτος developer	Ήθελε να μάθει illustration, πρόσφερε βοήθεια React	Ανάρτηση στο Twitter, μία απάντηση, τίποτα
5	Φοιτητής marketing	Δίδαξε social media, έμαθε Excel	Σύσταση μέσω κοινού γνωστού
6	Μουσικός, μερικής απασχόλησης δάσκαλος	Δίδαξε κιθάρα, έμαθε video editing	Ομάδα Facebook, συναντήθηκαν αυτοπροσώπως

Τι είπαν (Αυτούσια αποσπάσματα)

ΣΥΜΜΕΤΕΧΩΝ 1 — Φοιτητής CS

“Ανέβασα ανάρτηση στο Reddit και κάποιος απάντησε τρεις εβδομάδες αργότερα. Ως τότε είχα λίγο-πολύ προχωρήσει. Δεν ξέρω αν θα θυμόμουν καν τι ήθελα να μάθω.”

→ Η καθυστέρηση ανακάλυψης σκοτώνει την πρόθεση. Το χάσμα μεταξύ επιθυμίας και εύρεσης είναι υπερβολικά μεγάλο.

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΣΑ 2 — Graphic designer

“Της έστειλα DM και ένιωσα πολύ άβολα. Σαν να λέω, γεια, παρακολουθούσα τη δουλειά σου και τώρα θέλω κάτι από σένα. Δεν ήξερα πώς να το πλαισιώσω χωρίς να ακούγομαι απελπισμένη ή ενδιαφερόμενη.”

→ Η ψυχρή επικοινωνία με αγνώστους έχει υψηλό κοινωνικό κόστος. Η μορφή πρέπει να κανονικοποιεί το αίτημα.

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΣΑ 3 — Καθηγήτρια γλωσσών

“Κάναμε δύο συνεδρίες και μετά σταμάτησε να απαντά. Νομίζω δεν συμφωνήσαμε ποτέ πραγματικά σε πρόγραμμα. Πάντα ήταν ‘κάποτε’ και αυτό σημαίνει ποτέ.”

→ Οι ανεπίσημες συμφωνίες διαλύονται. Μια δομημένη πρόταση συνεδρίας με Αποδοχή/Άρνηση δεν είναι προαιρετική — είναι ο μηχανισμός διακράτησης.

ΣΥΜΜΕΤΕΧΩΝ 4 — Αυτοδίδακτος developer

“Ανέβασα, πήρα ένα like και μηδέν DMs. Σκέφτηκα ότι είτε κανείς δεν ήθελε να ανταλλάξει μαζί μου είτε κανείς δεν το είδε. Δεν ξέρω ποιο από τα δύο. Απλά ένιωθα ότι φώναζα στο κενό.”

→ Χωρίς βρόχο ανατροφοδότησης = χωρίς επανάληψη. Το deck swipe δίνει σιωπηρό σήμα ακόμα και από μη-αντιστοιχίσεις.

ΣΥΜΜΕΤΕΧΩΝ 5 — Φοιτητής marketing

“Βγήκε, αλλά μόνο επειδή ένας κοινός φίλος μας εγγυήθηκε και για τους δύο. Αν την είχα βρει online μάλλον δεν θα την εμπιστεύομουν αρκετά για να πάω για καφέ.”

→ Η εμπιστοσύνη είναι το εμπόδιο μετατροπής, όχι η ανακάλυψη. Η φήμη και οι βαθμολογίες είναι υποδομή, όχι στολίδι.

ΣΥΜΜΕΤΕΧΩΝ 6 — Μουσικός

“Η ομάδα Facebook λειτουργήσε αλλά ήταν σαν τριάντα μηνύματα πέρα-δώθε για να καταλήξουμε τι θα κάναμε. Στο τέλος ήμουν εξαντλημένος και δεν είχαμε ξεκινήσει ακόμα.”

→ Το κόστος συντονισμού είναι η ενέργεια ενεργοποίησης. Η μορφή πρότασης συνεδρίας εξαλείφει το 80% αυτών των μηνυμάτων.

Τι άλλαξε η Έρευνα

Τρεις υποθέσεις που είχα εξαρχής επιβεβαιώθηκαν ή αναθεωρήθηκαν:

Υπόθεση	Κρίση	Επίπτωση στο προϊόν
“Το πρόβλημα είναι η εύρεση του κατάλληλου ατόμου”	Μερικώς αληθές	Η ανακάλυψη έχει σημασία, αλλά η εμπιστοσύνη και η δέσμευση είναι εξίσου εμπόδια — γι’ αυτό βαθμολογίες και προτάσεις συνεδρίας στην v1.
“Τα χρήματα είναι το εμπόδιο στην ανεπίσημη ανταλλαγή”	Επιβεβαιώθηκε	Και οι 6 είχαν ανταλλάξει ή είχαν προσπαθήσει χωρίς πληρωμή. Η ορμή ανταλλαγής υπάρχει και δεν είναι περιθωριακή.
“Οι χρήστες θα διατυπώσουν τι θέλουν εξαρχής”	Λάθος	Ο Σ4 και ο Σ1 δυσκολεύτηκαν ακόμα και να πλαισιώσουν δημόσια το αίτημά τους. Η ανακάλυψη με swipe αφαιρεί το πρόβλημα της κενής σελίδας.
“Μια αντιστοίχιση αρκεί για να ξεκινήσει μια ανταλλαγή”	Λάθος	Ο Σ3 και ο Σ6 αντιστοιχίστηκαν και πάλι δεν έγινε. Η δομή προγραμματισμού δεν είναι λειτουργία — είναι ο μηχανισμός ολοκλήρωσης ανταλλαγής.

Ειλικρινής επιφύλαξη: Έξι συνομιλίες δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικό δείγμα και όλοι οι συμμετέχοντες ήταν στο δίκτυό μου (φοιτητές, δημιουργικοί, developers). Δεν έχω μιλήσει, για παράδειγμα, με έναν 45χρονο τεχνίτη που θέλει να ανταλλάξει γνώσεις υδραυλικής για φορολογικές συμβουλές. Τα βασικά προβλήματα — καθυστέρηση ανακάλυψης, άγχος ψυχρής επικοι-

ωνίας, αποτυχία προγραμματισμού και εμπιστοσύνη — είναι πιθανό να είναι συνεπή στα δημογραφικά, αλλά τα συγκεκριμένα μοτίβα UX ίσως χρειαστούν αναθεώρηση για μη-ψηφιακά ενήμερους χρήστες.

03 ΠΡΟΦΙΛΑ ΧΡΗΣΤΩΝ

Εξαγόμενο από την έρευνα: Οι έξι συμμετέχοντες αντιστοιχίστηκαν σε τρία επαναλαμβανόμενα αρχέτυπα. Αυτά δεν είναι δημογραφικά προφίλ — είναι μοτίβα συμπεριφοράς που ορίζονται από τον συγκεκριμένο τρόπο αποτυχίας που αντιμετώπισε ο καθένας όταν προσπαθούσε να ανταλλάξει δεξιότητες ανεπίσημα. Κάθε αρχέτυπο οδηγεί σε ένα ξεχωριστό σύνολο απαιτήσεων προϊόντος.

Ο ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Βάση έρευνας: Σ1, Σ4

Έχει μια σαφή δεξιότητα να προσφέρει και μια σαφή δεξιότητα να αποκτήσει. Η ανταλλαγή είναι ορθολογική — θα έκανε ευχαρίστως React για κιθάρα, Python για design — αλλά δεν υπάρχει υποδομή για να βρει αποτελεσματικά τον κατάλληλο αντίστοιχο. Έχει προσπαθήσει να δημοσιεύσει δημόσια, δεν έλαβε σήμα και εγκατέλειψε την πρόθεση πριν γίνει αντιστοίχιση.

ΚΥΡΙΟ ΕΜΠΟΔΙΟ	Καθυστέρηση ανακάλυψης. Το χάσμα μεταξύ διαμόρφωσης πρόθεσης και εύρεσης συμβατού ατόμου είναι αρκετά μεγάλο ώστε η κινητοποίηση να φθίνει.
ΤΙ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ	Ένας γρήγορος, χαμηλής τριβής τρόπος ανακάλυψης συμβατών εταίρων χωρίς να χρειαστεί να γράψει ψυχρή προσέγγιση.
ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	Deck swipe με ενσωματωμένη εξήγηση αντιστοίχισης “Διδάσκεις / Διδάσκουν”. Η αντιστοίχιση βάσει δεξιοτήτων αναδεικνύει το κατάλληλο άτομο χωρίς να χρειαστεί ο χρήστης να διατυπώσει ερώτημα αναζήτησης.
ΕΡΕΘΙΣΜΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ	Φτάνει στο ημερήσιο όριο 10 swipes ενώ αναζητά ενεργά — ομάδα αναβάθμισης με υψηλότερη πρόθεση.

Ο ΑΠΟΓΟΗΤΕΥΜΕΝΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΗΣ

Βάση έρευνας: Σ3, Σ6

Έχει αντιστοιχιστεί επιτυχώς με κάποιον στο παρελθόν — ανεπίσημα, μέσω κοινότητας ή κοινής γνωριμίας — αλλά η ανταλλαγή κατέρρευσε πριν ή μετά την πρώτη συνεδρία. Όχι επειδή η αντιστοίχιση ήταν λανθασμένη, αλλά επειδή το “κάποτε” δεν είναι μηχανισμός δέσμευσης. Διστάζει να επενδύσει χρόνο σε άλλη αντιστοίχιση που θα εξατμιστεί.

ΚΥΡΙΟ ΕΜΠΟΔΙΟ	Αποτυχία προγραμματισμού. Οι ανεπίσημες συμφωνίες διαλύονται χωρίς κοινό αντικείμενο που καθιστά τη δέσμευση ορατή και στα δύο μέρη.
ΤΙ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ	Μια δομημένη πρόταση συνεδρίας που αμφότερα τα μέρη αποδέχονται ρητά — όχι μια ασαφής διαπραγμάτευση ημερολογίου.
ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	Κάρτα πρότασης συνεδρίας στη συνομιλία: ημερομηνία, ώρα, διάρκεια, μορφή, Αποδοχή/Άρνηση. Η πρόταση είναι ένα επίμονο αντικείμενο στο νήμα — όχι προφορική συμφωνία που μπορεί να παρεξηγηθεί.
ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΔΙΑΚΡΑΤΗΣΗΣ	Ποσοστό ολοκλήρωσης αξιολόγησης. Αν αυτό το αρχέτυπο ολοκληρώσει μια δομημένη ανταλλαγή και αφήσει αξιολόγηση, έχει κλείσει τον κύκλο που προηγουμένως έσπασε — η διακράτηση D7 είναι υψηλή.

Ο ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ ΜΕ ΦΙΛΤΡΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ

Βάση έρευνας: Σ2, Σ5

Ανοιχτός σε ανταλλαγή δεξιοτήτων αλλά η ψυχρή επικοινωνία φέρει δυσανάλογο κοινωνικό κόστος. Η επικοινωνία με άγνωστο για να πει “θέλω κάτι από σένα” μοιάζει συναλλακτική και άβολη χωρίς κοινό εγγυητή. Θα δεσμευτεί σε ανταλλαγή μόνο αν το σήμα εμπιστοσύνης είναι ήδη ορατό πριν την επαφή — όχι μετά.

ΚΥΡΙΟ ΕΜΠΟΔΙΟ	Άγχος ψυχρής επικοινωνίας. Η μορφή του αιτήματος κανονικοποιεί την ανταλλαγή ή την καταστρέφει πριν ξεκινήσει.
ΤΙ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ	Σήματα εμπιστοσύνης πριν τη δέσμευση: βαθμολογίες, αριθμός αξιολογήσεων, ιστορικό ολοκληρωμένων ανταλλαγών, όλα ορατά πριν την αντιστοίχιση.
ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	Αστεράκι βαθμολογίας στην κάρτα swipe. AI icebreakers που προτείνουν κατάλληλο τόνο για πρώτη επαφή. Ο μηχανισμός αμοιβαίας επιλογής σημαίνει ότι αμφότερα τα μέρη έχουν ήδη σηματοδοτήσει ενδιαφέρον πριν γράψει κάποιος μήνυμα — αφαιρώντας εντελώς τη δυναμική ψυχρής επικοινωνίας.
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ	Υψηλότερος κίνδυνος εγκατάλειψης στο σημείο αντιστοίχιση → πρώτο μήνυμα. Αν ο ρυθμός από αντιστοίχιση σε συνομιλία είναι χαμηλός, αυτό το αρχέτυπο είναι η κύρια αιτία — το προϊόν δεν έχει δώσει ακόμα αρκετό σήμα εμπιστοσύνης.

Πώς αλληλεπιδρούν τα αρχέτυπα: Μια υγιής πλατφόρμα χρειάζεται και τα τρία. Ο Ανταλλάκτης Δεξιοτήτων παράγει όγκο αντιστοίχισης. Ο Απογοητευμένος Ανταλλάκτης οδηγεί την ολοκλήρωση συνεδριών και τα δεδομένα αξιολόγησης. Ο Παρατηρήτης με Φίλτρο Εμπιστοσύνης επωφελείται από το επίπεδο φήμης που παράγει ο Απογοητευμένος Ανταλλάκτης — η ενεργοποίησή του εξαρτάται από κρίσιμη μάζα αξιολογήσεων που υπάρχει μόνο αν το δεύτερο αρχέτυπο ολοκληρώνει ανταλλαγές. Αυτή η αλληλεξάρτηση είναι ο λόγος που η φήμη είναι υποδομή, όχι λειτουργία v2.

04 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Πλαίσιο: Το Jobs-to-be-Done διαχωρίζει το τι κάνει ο χρήστης (χρήση λειτουργιών) από το γιατί προσέλαβε το προϊόν (η εργασία). Κάθε εργασία έχει τρία επίπεδα: ένα **λειτουργικό** συστατικό (η πρακτική εργασία), ένα **συναισθηματικό** συστατικό (πώς θέλουν να αισθάνονται) και ένα **κοινωνικό** συστατικό (πώς θέλουν να γίνονται αντιληπτοί). Οι αποφάσεις UI στο Swaply αντιστοιχούν άμεσα σε αυτά τα επίπεδα.

ΕΡΓΑΣΙΑ 1 · Ο Μαθητής που Έχει Κολλήσει

“Όταν θέλω να μάθω μια δεξιότητα αλλά δεν μπορώ να δικαιολογήσω την πληρωμή για ένα μάθημα, θέλω να βρω κάποιον που χρειάζεται αυτό που ήδη ξέρω, ώστε να ανταλλάξω αξία χωρίς να νιώθω ότι ζητώ χάρη.”

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ Εύρεση συμβατού εταίρου μάθησης γρήγορα, χωρίς να γραφεί μήνυμα ψυχρής επικοινωνίας από μηδέν.

ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΟ Να νιώθει ότι η ανταλλαγή είναι δίκαιη και νόμιμη — όχι χρέος χάρης ή συναλλαγή που δημιουργεί ανισορροπία ισχύος.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ Να φαίνεται ως κάποιος που έχει κάτι να προσφέρει, όχι μόνο κάποιος που χρειάζεται βοήθεια.

ΑΠΟΔΕΙΞΗ UI · Η κάρτα swipe δείχνει “Διδάσκεις; ρythοn / Διδάσκουν: κιθάρα” πριν σταλεί οποιοδήποτε μήνυμα — η πλασίωση ανταλλαγής είναι ορατή στο στάδιο ανακάλυψης, όχι μετά τη δέσμευση. Η ροή εισαγωγής συλλέγει “Τι μπορείς να διδάξεις;” πριν από το “Τι θέλεις να μάθεις;” — τοποθετώντας τον χρήστη ως συνεισφέροντα πρώτα. Τα AI icebreakers στο πρώτο άνοιγμα φορτώνουν εκ των προτέρων εναρκτήρια που γνωρίζουν το πλαίσιο, ώστε ο χρήστης να μην αντιμετωπίζει ποτέ κενή καμβά.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2 · Ο Ανεπίσημος Ανταλλάκτης που Απογοητεύτηκε

“Όταν έχω προσπαθήσει να οργανώσω ανταλλαγή δεξιοτήτων ανεπίσημα στο παρελθόν και απέτυχε, θέλω μια δομημένη μορφή που δημιουργεί αμοιβαία δέσμευση, ώστε να μην χάνω χρόνο με κάποιον που εξαφανίζεται μετά το πρώτο μήνυμα.”

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ Προγραμματισμός συνεδρίας με συγκεκριμένη ημερομηνία, διάρκεια και μορφή — χωρίς 30 μηνύματα πέρα-δώθε.

ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΟ Να νιώθει ότι ο άλλος είναι εξίσου δεσμευμένος — ότι αυτό είναι πραγματικό, όχι “κάποτε σύνομα.”

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ Να έχει αρχείο ολοκληρωμένων ανταλλαγών και αξιολογήσεων που σηματοδοτεί αξιοπιστία σε μελλοντικούς εταίρους.

ΑΠΟΔΕΙΞΗ UI · Η πρόταση συνεδρίας είναι μια δομημένη κάρτα μέσα στο νήμα συνομιλίας — ημερομηνία, ώρα, διάρκεια, μορφή — εμφανιζόμενη με ρητή ενέργεια Αποδοχή/Άρνηση. Το κουμπί “Πρόταση” είναι καρφωμένο στην κορυφή κάθε οθόνης συνομιλίας, ένα tap από οποιαδήποτε συνομιλία. Το modal αξιολόγησης ενεργοποιείται αφού μια συνεδρία σημανθεί ως ολοκληρωμένη, κλείνοντας τον κύκλο λογοδοσίας. Ο αριθμός ολοκληρωμένων ανταλλαγών είναι ορατός στην κάρτα προφίλ — κοινωνική απόδειξη αξιοπιστίας.

ΕΡΓΑΣΙΑ 3 · Ο Άγνωστος με Φίλτρο Εμπιστοσύνης

“Όταν σκέφτομαι να μάθω από κάποιον που δεν έχω συναντήσει ποτέ, θέλω αρκετό σήμα για το ποιοι είναι και πώς τους βίωσαν άλλοι, ώστε να αποφασίσω αν αξίζει να επενδύσω χρόνο χωρίς να χρειαστώ κοινό φίλο που να τους εγγυηθεί.”

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ Ανάγνωση επαληθευμένων αξιολογήσεων και ιστορικού δεξιοτήτων πριν δεσμευτεί σε συνεδρία.

ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΟ Να νιώθει ασφάλεια αλληλεπιδρώντας με άγνωστο — ότι η πλατφόρμα έχει μηχανισμό λογοδοσίας, όχι μόνο ανακάλυψης.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ Να χτίζει φήμη με την πάροδο του χρόνου που κάνει τις μελλοντικές αντιστοιχίσεις ευκολότερες.

ΑΠΟΔΕΙΞΗ UI · Αστέρακι βαθμολογίας και αριθμός αξιολογήσεων εμφανίζονται στην κάρτα swipe πριν από οποιαδήποτε αλληλεπίδραση (π.χ. “★ 4.7 (3)”). Η κεφαλίδα συνομιλίας δείχνει τη βαθμολογία του αντιστοιχισμένου με μια ματιά — το σήμα εμπιστοσύνης δεν είναι ποτέ πάνω από μια οθόνη μακριά. Οι ατομικές εγγραφές αξιολόγησης διασφαλίζουν ότι οι βαθμολογίες είναι πάντα συνεχείς· ο χρήστης δεν μπορεί να χειραγωγήσει το σύστημα μέσω εκμετάλλευσης μερικής εγγραφής. Η φήμη τροφοδοτεί πίσω στην ανακάλυψη: οι χρήστες με υψηλότερη βαθμολογία εμφανίζονται νωρίτερα στο deck swipe για μέλη Pro.

Τι αποκαλύπτει το JTBD που κρύβουν οι λίστες λειτουργιών: Οι τρεις εργασίες μοιράζονται μία κοινή ρίζα — η ανεπίσημη ανταλλαγή δεξιοτήτων πάντα υπήρχε, αλλά η υπάρχουσα υποδομή (αναρτήσεις Reddit, DMs, ομάδες Facebook) αποτυγχάνει ταυτόχρονα σε δέσμευση, εμπιστοσύνη και δομή. Η αξία του Swaply δεν είναι καμία μεμονωμένη λειτουργία. Είναι το μόνο προϊόν που επιλύει και τους τρεις τρόπους αποτυχίας σε έναν ενιαίο κλειστό κύκλο: ανακάλυψη → δομημένη δέσμευση → επαληθεύσιμη φήμη.

05 ΤΑΙΡΙΑΣΜΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ · ΛΥΣΗΣ

Ανάγνωση πίνακα: Κάθε γραμμή είναι μια πλήρης αφηγηματική ενότητα — ένας τεκμηριωμένος πόνος χρήστη, η συγκεκριμένη λειτουργία που χτίστηκε για να τον αντιμετωπίσει, και το μετρήσιμο αποτέλεσμα που θα επιβεβαίωνε ότι η λύση λειτούργησε. Αυτός είναι ο συνδετικός ιστός μεταξύ της έρευνας χρηστών στην Ενότητα 02 και των μετρικών στην Ενότητα 07.

Πόνος Χρήστη	Λειτουργία	Μηχανισμός	Δείκτης Αποτελέσματος
Καθυστέρηση ανακάλυψης. Ο Σ1 ανέβασε στο Reddit και πήρε απάντηση τρεις εβδομάδες αργότερα. Ως τότε η πρόθεση είχε εξαντληθεί.	Deck swipe βάσει δεξιοτήτων με ενσωματωμένη βαθμολογία αντιστοίχισης και εξήγηση “Διδάσκεις / Διδάσκουν”.	Μειώνει τον χρόνο-έως-πρώτο-υποψήφιο από μέρες σε δευτερόλεπτα. Εξαλείφει εντελώς το πρόβλημα της κενής σελίδας.	Ρυθμός αντιστοίχισης-σε-συνομιλία >40%. Χαμηλός χρόνος-στο-deck πριν την πρώτη ενέργεια swipe.
Άγχος ψυχρής επικοινωνίας. Η Σ2 είπε ότι η επικοινωνία ένιωθε “συναλλακτική και απελπισμένη.” Καμία μορφή κανονικοποίησης του αιτήματος.	Αμοιβαία αντιστοίχιση opt-in + AI icebreakers φορτωμένα με πλαίσιο δεξιοτήτων στο πρώτο άνοιγμα.	Αμφότερα τα μέρη έχουν σηματοδοτήσει ενδιαφέρον πριν γραφεί οποιοδήποτε μήνυμα. Οι AI προτάσεις προτείνουν κατάλληλο τόνο.	Ρυθμός κλικ AI icebreaker. Ρυθμός μετατροπής αντιστοίχισης-σε-συνομιλία.
Αποτυχία προγραμματισμού. Η Σ3 αντιστοιχίστηκε, έκανε δύο συνεδρίες, μετά η ανταλλαγή κατέρρευσε γιατί δεν υπήρχε κοινό αντικείμενο δέσμησης.	Κάρτα πρότασης συνεδρίας στη συνομιλία: ημερομηνία, ώρα, διάρκεια, μορφή, ρητή Αποδοχή / Άρνηση.	Μετατρέπει ένα ασαφές “κάποτε” σε δομημένη, ορατή δέσμηση. Αμφότερα τα μέρη βλέπουν το ίδιο αντικείμενο.	Ρυθμός συνομιλίας-σε-συνεδρία >30%. Ρυθμός αποδοχής πρότασης συνεδρίας.
Εμπόδιο εμπιστοσύνης. Ο Σ5 ανταλλάχτηκε μόνο επειδή ένας κοινός φίλος εγγυήθηκε και για τα δύο μέρη. Χωρίς εγγυητή, χωρίς ανταλλαγή.	Αστεράκια + αριθμός αξιολογήσεων ορατά στην κάρτα swipe πριν από οποιαδήποτε αλληλεπίδραση.	Η φήμη αντικαθιστά τον κοινό φίλο. Το σήμα εμπιστοσύνης είναι διαθέσιμο στο στάδιο ανακάλυψης, όχι μετά τη δέσμηση.	Ρυθμός ολοκλήρωσης αξιολόγησης >60%. Ρυθμός αντιστοίχισης-σε-συνομιλία για χρήστες με >3 αξιολογήσεις έναντι μηδέν.
Κόστος συντονισμού. Ο Σ6 ανταλλάξαν 30 μηνύματα για να οργανώσουν τι θα έκαναν. Εξαντλήθηκε πριν την πρώτη συνεδρία.	Πρόταση συνεδρίας κρατά όλο τον προγραμματισμό μέσα στο νήμα συνομιλίας. Δεν απαιτείται εξωτερικό εργαλείο.	Ένα δομημένο μήνυμα αντικαθιστά 30 αδόμητα. Το κόστος ενέργειας ενεργοποίησης μειώνεται σε ένα tap.	Μέσος όρος μηνυμάτων-πριν-πρόταση-συνεδρίας. Βαθμολογία συνεδρίας μετά ανταλλαγή.
Χωρίς βρόχο ανατροφοδότησης. Ο Σ4 ανέβασε δημόσια, δεν πήρε σήμα και δεν μπορούσε να ξεχωρίσει αν το πρόβλημα ήταν ορατότητα ή συμβατότητα.	Deck swipe παρέχει σιωπηρό σήμα ακόμα και από μη-αντιστοιχίσεις. Οι ενέργειες Πάσο/Ενδιαφέρον είναι δεδομένα.	Ακόμα και ένα απορριφθέν swipe λέει κάτι στον αλγόριθμο. Οι χρήστες λαμβάνουν ανατροφοδότηση χωρίς να τη ζητήσουν.	Ρυθμός swipe ανά συνεδρία. Πληρεξούσιος βελτίωσης αλγορίθμου μέσω βαθμολογίας ποιότητας αντιστοίχισης με την πάροδο του χρόνου.

Τι δεν είναι αυτός ο πίνακας: Δεν είναι άσκηση δικαιολόγησης λειτουργιών. Κάθε γραμμή γράφτηκε μετά την έρευνα χρηστών — ο πόνος ήρθε πρώτος, η λειτουργία δεύτερη. Δύο λειτουργίες που φαίνονται προφανείς εκ των υστέρων (προτάσεις συνεδρίας, αμοιβαία αντιστοίχιση opt-in) δόθηκε προτεραιότητα για v1 μόνο επειδή η έρευνα έδειξε ότι ήταν μηχανισμοί διακράτησης, όχι στολίδι.

06 ΜΕΤΡΙΚΕΣ & ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ

Μετρική Βορείου Αστέρα: *Ολοκληρωμένες Ανταλλαγές ανά Εβδομάδα (OAE)* — μια ανταλλαγή μετράει μόνο όταν και οι δύο χρήστες επιβεβαιώνουν ότι η συνεδρία έγινε. Κάθε άλλη μετρική είναι πληρεξούσια αυτής.

Μετρική	Γιατί έχει σημασία	Υπόθεση / Στόχος
Ολοκληρωμένες ανταλλαγές / εβδομάδα	Βασική παροχή αξίας — ο λόγος ύπαρξης του προϊόντος	≥ 1 ανά ενεργό χρήστη
Ρυθμός αντιστοίχισης-σε-συνομιλία	Ποιότητα αλγορίθμου αντιστοίχισης	>40%
Ρυθμός συνομιλίας-σε-συνεδρία	Τριβή στη ροή κράτησης	>30%
Αναλογία DAU / MAU	Εμπλοκή & διαμόρφωση συνήθειας	>15%
Διακράτηση D7	Συγκολλητικότητα προϊόντος μετά την πρώτη ανταλλαγή	>25%
Ρυθμός ολοκλήρωσης αξιολόγησης	Κλείσιμο κύκλου· ποιότητα δεδομένων για αντιστοίχιση	>60%
Κλικ AI icebreaker	Επικυρώνει την πραγματική αξία της AI λειτουργίας	Προπορευόμενος δείκτης

Γιατί αυτοί οι αριθμοί — η σκέψη πίσω από κάθε στόχο

Αντιστοίχιση-σε-συνομιλία >40%. Ο ρυθμός αντιστοίχισης-σε-μήνυμα του Tinder είναι 30–35%, αλλά το Tinder δεν φιλτράρει για αμοιβαία επικάλυψη δεξιοτήτων. Η προ-φιλτράρισμα του Swaply θα έπρεπε να κλείσει αυτό το χάσμα· κάτω από 30% σημαίνει ότι η επικάλυψη δεξιοτήτων μόνη της είναι ανεπαρκές σήμα.

Συνομιλία-σε-συνεδρία >30%. Εφαρμογές γλωσσών (Tandem, HelloTalk) αναφέρουν 15–20% οργανικά. Η κάρτα πρότασης συνεδρίας είναι μια σκόπιμη αύξηση +10–15 ποσοστιαίων μονάδων· κάτω από 20% σημαίνει ότι η φόρμα έχει υπερβολική τριβή.

DAU/MAU >15%. Οι εφαρμογές κοινότητας εξειδικευμένης αγοράς κυμαίνονται συνήθως στο 10–20%. Το Swaply δεν είναι προϊόν ημερήσιας ροής — 15% αντιστοιχεί σε έναν ενεργό κύκλο ανταλλαγής ανά εβδομάδα ανά χρήστη.

Διακράτηση D7 >25%. Ο διάμεσος D7 για εφαρμογές καταναλωτών είναι 11–15% (Adjust 2024). Μια αποδεκτή πρόταση συνεδρίας δημιουργεί υποχρέωση ημερολογίου — η δομημένη δέσμευση αγοράζει τη διακράτηση που τα προϊόντα περιεχομένου πρέπει να κερδίσουν.

Ολοκλήρωση αξιολόγησης >60%. Το Airbnb αναφέρει ~70% όταν οι υπενθυμίσεις ενεργοποιούνται εντός 24 ωρών. 60% είναι ο στόχος γιατί μια χαμένη αξιολόγηση Swaply δεν έχει οικονομικές συνέπειες, άρα η επείγουσα ανάγκη είναι χαμηλότερη.

Κανόνες απόφασης που θα εφαρμόζα:

- Αν το DAU/MAU υπερβεί το 20%, ο κύκλος εμπλοκής λειτουργεί — δεν χρειάζεται παρέμβαση.
- Αν το αντιστοίχιση-σε-συνομιλία πέσει κάτω από 25%, ο αλγόριθμος χρειάζεται επανεκπαίδευση σε σήματα συμπληρωματικότητας δεξιοτήτων.
- Αν ο ρυθμός συνομιλίας-σε-συνεδρία πέσει κάτω από 20%, το UX πρότασης συνεδρίας έχει υπερβολική τριβή — απλοποίηση φόρμας.
- Αν η ολοκλήρωση αξιολόγησης πέσει κάτω από 50%, η χρονική στιγμή υπενθύμισης μετά την ανταλλαγή είναι λανθασμένη — δοκιμή με καθυστέρηση 24ω.

Ποια απροσδόκητα σήματα θα άλλαζαν το προϊόν

Οι παραπάνω κανόνες απόφασης υποθέτουν ότι οι μετρικές συμπεριφέρονται περίπου όπως υποτέθηκε. Το πιο αποκαλυπτικό ερώτημα είναι: τι θα έκανα αν έδειχναν κάτι που δεν περίμενα;

Απροσδόκητο σήμα	Τι ακυρώνει	Αλλαγή προϊόντος
Ο ρυθμός αντιστοίχισης-σε-συνομιλία είναι υψηλός (>50%) αλλά ο ρυθμός συνομιλίας-σε-συνεδρία πολύ χαμηλός (<15%)	Η αντιστοίχιση λειτουργεί — η <i>κράτηση</i> είναι χαλασμένη	Η φόρμα πρότασης συνεδρίας έχει πάρα πολλά πεδία ή τριβή. Απλοποίηση σε ημερομηνία + διάρκεια μόνο-μορφή και σημειώσεις προαιρετικά.
Υψηλή διακράτηση D1 αλλά D7 πέφτει απότομα μετά την πρώτη ανταλλαγή	Η πρώτη ανταλλαγή δεν παράγει αρκετή αξία για να φέρει πίσω τους χρήστες	Ο κύκλος μετά-ανταλλαγή είναι αδύναμος. Δοκιμή υπενθύμισης “βρες την επόμενη αντιστοίχισή σου” αμέσως μετά την υποβολή αξιολόγησης, όταν η πρόθεση είναι στο υψηλότερο σημείο.
Το κλικ AI icebreaker είναι χαμηλό (<10%)	Οι χρήστες είτε δεν βλέπουν τη λειτουργία είτε δεν εμπιστεύονται AI προτάσεις σε προσωπικό πλαίσιο	A/B test: μετακίνηση προτάσεων ενσωματωμένα ως ghost text στην είσοδο συνομιλίας αντί για ξεχωριστό στοιχείο UI. Μέτρηση αν η μορφή, όχι το περιεχόμενο, είναι το εμπόδιο.
Ο ρυθμός ολοκλήρωσης αξιολόγησης είναι υψηλός (>70%) αλλά η μέση βαθμολογία συγκεντρώνεται στα 5*	Οι βαθμολογίες είναι κοινωνικά διογκωμένες, όχι ειλικρινές σήμα	Το σύστημα φήμης παρέχει ψευδή δεδομένα στον αλγόριθμο αντιστοίχισης. Εισαγωγή σχετικής κατάταξης ή δυαδικού “θα ανταλλάσσατε ξανά;” ως δευτερεύον σήμα που είναι πιο δύσκολο να διογκωθεί.
Το όριο swiipe φτάνεται συχνά αλλά η μετατροπή σε Pro είναι σχεδόν μηδέν	Το όριο δημιουργεί απογοήτευση αλλά όχι αρκετή αντιληπτή αξία για αναβάθμιση	Το freemium μοντέλο είναι λανθασμένο, όχι μόνο η τιμή. Δοκιμή ξεκλειδώματος μιας λειτουργίας υψηλής αξίας (π.χ. αναζήτηση προφίλ) δωρεάν για αύξηση σύνδεσης πριν την πρόταση αναβάθμισης.

Γιατί έχει σημασία: Οι μετρικές που επιβεβαιώνουν υποθέσεις σου λένε ότι το προϊόν λειτουργεί. Οι μετρικές που αντιφάσκουν με υποθέσεις σου λένε ποια υπόθεση ήταν λανθασμένη. Ο δεύτερος τύπος είναι πιο πολύτιμος — αλλά μόνο αν έχεις ήδη αποφασίσει εκ των προτέρων τι θα σήμαινε κάθε απροσδόκητο αποτέλεσμα και τι θα έκανες γι’ αυτό.

07 ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΙ & ΤΙ ΕΜΑΘΑ

Τι είναι αυτή η ενότητα: Όχι μια σύνοψη αποφάσεων που έχουν ήδη τεκμηριωθεί αλλού. Οι ενότητες για την ασφάλεια, την αποθήκευση cache και την ανθεκτικότητα εκτός σύνδεσης καλύπτουν αυτά τα θέματα σε πλήρες βάθος. Αυτή η ενότητα αφορά το τι άλλαξε στον τρόπο που σκέφτομαι — τις συγκεκριμένες στιγμές όπου χρειάστηκε να αναθεωρήσω μια υπόθεση που κρατούσα με κάποια βεβαιότητα, και τι κόστισε ή αποκάλυψε αυτή η αναθεώρηση.

1. Ξεκίνησα ως μηχανικός που προσποιούνταν ότι κάνει product work.

Όταν άρχισα αυτό το project, το νοητικό μου μοντέλο ήταν: *ορισμός χαρακτηριστικών* → *ανάπτυξη χαρακτηριστικών* → *παράδοση*. Η έρευνα χρηστών ήταν, το παραδέχομαι, κάτι που νόμιζα ότι έπρεπε να κάνω — ένα κουτάκι να τσεκάρω πριν ξεκινήσει η πραγματική δουλειά.

Μετά ο P3 μου είπε για την ανταλλαγή που κατέρρευσε επειδή «δεν συμφωνήσαμε ποτέ πραγματικά σε ένα πρόγραμμα». Και η P5 είπε ότι θα αντάλλαζε μόνο με κάποιον που είχε εγγυηθεί ένας κοινός φίλος. Είχα ήδη σχεδιάσει την οθόνη συνομιλίας εκείνη τη στιγμή. Δεν είχα σχεδιάσει μια πρόταση συνεδρίας. Δεν είχα σχεδιάσει ένα επίπεδο φήμης. Είχα σχεδιάσει μια οθόνη συνομιλίας.

Να συνειδητοποιήσεις ότι η οθόνη συνομιλίας ήταν η λανθασμένη απάντηση στο πρόβλημα που προσπαθούσα να λύσω — αυτό δεν ήταν μια μικρή προσαρμογή. Σήμαινε πέταμα δύο ημερών UI εργασίας και επανασκέψη για το ποιος ήταν πραγματικά ο βασικός βρόχος. Η κάρτα πρότασης συνεδρίας και το σύστημα αξιολόγησης με αστέρια υπάρχουν και τα δύο επειδή η έρευνα κατέστησε αδύνατο να δικαιολογήσω την παράδοση χωρίς αυτά.

Τι άλλαξε: Σταμάτησα να αντιμετωπίζω την έρευνα ως πύλη και άρχισα να την αντιμετωπίζω ως περιορισμό. Ένας περιορισμός είναι κάτι που διαμορφώνει τον σχεδιασμό είτε το θέλεις είτε όχι. Μια πύλη είναι κάτι που περνάς και ξεχνάς. Η διαφορά δεν είναι μεθοδολογική — είναι στάση.

2. Νόμιζα ότι το «ship fast and iterate» ήταν φιλοσοφία. Αποδείχθηκε δικαιολογία.

Το χαρακτηριστικό AI icebreaker κυκλοφόρησε δύο φορές. Η πρώτη έκδοση ήταν γενική: «Γεια, είδα ότι διδάσκεις Python! Θα ήθελα πολύ να κάνουμε swap.» Το κυκλοφόρησα ένα απόγευμα, είπα στον εαυτό μου ότι θα το βελτίωνα με βάση τα σχόλια, και θεώρησα ότι το χαρακτηριστικό ήταν έτοιμο.

Κράτησε μια μέρα πριν το αποσύρω. Όχι λόγω σχολίων — δεν υπήρχαν ακόμα πραγματικοί χρήστες να δώσουν σχόλια. Επειδή το κοίταξα την επόμενη μέρα και κατάλαβα ότι υπονόμει ενεργά αυτό που το Swaply προσπαθούσε να είναι.

Η βασική αξία του Swaply είναι ότι η ανταλλαγή είναι *συγκεκριμένη* — δύο άνθρωποι με συμπληρωματικές δεξιότητες που βρίσκουν ο ένας τον άλλο, όχι δύο άγνωστοι που στέλνουν πανομοιότυπα ανοίγματα. Ένα γενικό icebreaker επικοινωνούσε ακριβώς το αντίθετο από αυτό. Έκανε την εφαρμογή να μοιάζει με κάθε άλλο προϊόν αντιστοιχίσης.

Η δεύτερη έκδοση πήρε δύο επιπλέον μέρες: prompting με γνώση δεξιοτήτων, LLaMA 3 μέσω Groq, πλαίσιο εγχυμένο από τα προφίλ δεξιοτήτων και των δύο χρηστών, εφεδρικές γραπτές απαντήσεις για τα 12 demo personas ώστε το demo να μην σπάει ποτέ. Ήταν η σωστή έκδοση. Η πρώτη έκδοση δεν ήταν ένα προσχέδιο της σωστής έκδοσης — ήταν ένα διαφορετικό προϊόν.

Τι άλλαξε: Το «Ship fast» είναι καλή συμβουλή μόνο αν αυτό που παραδίδεις δεν αντιφάσκει με τη δική σου θέση για το προϊόν. Όταν το κάνει, η ταχύτητα δεν είναι πλεονέκτημα — είναι υποχρέωση. Οι δύο επιπλέον μέρες δεν ήταν κόστος. Η μια μέρα που η λανθασμένη έκδοση ήταν ζωντανή ήταν.

3. Έμαθα τη διαφορά μεταξύ περικοπής χαρακτηριστικού και απόφασης εύρους.

Σε κάποιο σημείο είχα μια λίστα με 14 προγραμματισμένα χαρακτηριστικά. Βιντεοκλήσεις εντός εφαρμογής. Συγχρονισμός ημερολογίου. Ασύγχρονα βίντεο. Ανταλλαγές ομάδας. Κάθε ένα είχε από πίσω ένα πραγματικό σήμα έρευνας χρηστών. Κάθε ένα ήταν πραγματικά χρήσιμο. Και τα έκοψα όλα από την v1.

Νωρίς στην ανάπτυξη, βίωνα τις περικοπές ως απώλειες — πράγματα που ήθελα αλλά δεν μπορούσα να έχω. Κάθε ένα ένιωθε σαν να μικρύνει το προϊόν. Στο τέλος, τα καταλάβαινα διαφορετικά.

Η περικοπή των βιντεοκλήσεων εντός εφαρμογής δεν ήταν «δεν θα έχουμε βιντεοκλήσεις». Ήταν: η κάρτα πρότασης συνεδρίας μειώνει ήδη το λειτουργικό κόστος συντονισμού σε ένα δομημένο μήνυμα. Το οριακό κέρδος από την αφαίρεση του συνδέσμου Zoom δεν δικαιολογεί 3–4 εβδομάδες WebRTC εργασίας σε ένα στάδιο που ο βασικός βρόχος δεν έχει ακόμα επικυρωθεί. Οι βιντεοκλήσεις είναι ένα χαρακτηριστικό v1.1 *αποκλεισμένο από δεδομένα επικύρωσης*, όχι ένα χαρακτηριστικό που δεν θέλουμε.

Αυτή η αναπλαισίωση — από «περικοπή» σε «αποκλεισμένο από δεδομένα επικύρωσης» — είναι ολόκληρη η διαφορά μεταξύ ενός προϊόντος που συρρικνώνεται και ενός προϊόντος που παραμένει εστιασμένο. Κάθε στοιχείο στη λίστα περικοπών έχει μια συνθήκη υπό την οποία γίνεται το σωστό πράγμα να χτιστεί. Απλά δεν ξέρω ακόμα αν αυτή η συνθήκη είναι πραγματική.

Τι άλλαξε: Σταμάτησα να σκέφτομαι με όρους του προϊόντος που ήθελα να είχα χτίσει και άρχισα να σκέφτομαι με όρους της ελάχιστης επιφάνειας που θα μπορούσε να παράγει τα δεδομένα που χρειαζόμουν για να πάρω το επόμενο σύνολο αποφάσεων. Αυτή δεν είναι μια μικρότερη φιλοδοξία. Είναι μια πιο ειλικρινής.

4. Το πρόβλημα cold-start με δίδαξε ότι η εμπιστοσύνη είναι το πραγματικό προϊόν.

Το πρόβλημα της κενής κατάστασης είναι τεχνικά κατανοητό: σπείρε τη βάση δεδομένων, δείξε demo περιεχόμενο, προσποιήσου πυκνότητα μέχρι να υπάρξει πραγματική πυκνότητα. Αυτό που δεν περίμενα ήταν πόσο η δημιουργία του `seed.js` άλλαξε τον τρόπο που σκεφτόμουν το ίδιο το προϊόν.

Γράφοντας 12 ρεαλιστικά demo personas — δίνοντάς τους ονόματα, συνδυασμούς δεξιοτήτων, ιστορικά συνομιλιών, αξιολογήσεις — με ανάγκασε να ρωτήσω: πώς μοιάζει ένας επιτυχημένος χρήστης Swaply στο τέλος μιας ολοκληρωμένης ανταλλαγής; Τι είπαν στη συνομιλία πριν τη συνεδρία; Τι έλεγε η αξιολόγηση μετά;

Οι απαντήσεις που έγραψα για τους demo χρήστες έγιναν ο πύργος που έπρεπε να ξεπεράσει το προϊόν. Αν η εμπειρία ενός πραγματικού χρήστη ένιωθε λιγότερο συνεκτική ή λιγότερο ζεστή από τη seeded έκδοση, κάτι ήταν χαλασμένο — όχι τεχνικά, αλλά ως προς τη βασική υπόσχεση του προϊόντος.

Η βαθύτερη συνειδητοποίηση: η κοινωνική απόδειξη δεν είναι ένα marketing κόλπο που στρώνεται πάνω σε ένα προϊόν. Για μια διμερή πλατφόρμα με εμπόδιο εμπιστοσύνης, το *αίσθημα* ότι *άλλοι άνθρωποι το έχουν ήδη κάνει επιτυχώς* είναι δομική

υποδομή. Η P5 δεν θα αντάλλαζε χωρίς εγγυητή. Τα seeded δεδομένα είναι ο εγγυητής της πλατφόρμας για κάθε νέο χρήστη μέχρι να συσσωρευτούν πραγματικά δεδομένα φήμης.

Τι άλλαξε: Αρχισα να σκέφτομαι κάθε επιφάνεια προϊόντος — την κάρτα swipe, τη σελίδα προφίλ, το modal αξιολόγησης — όχι μόνο ως UI αλλά ως σήμα εμπιστοσύνης. Η ερώτηση που κάνω τώρα δεν είναι «λειτουργεί αυτό;» αλλά «κάνει αυτό τον άνθρωπο στην άλλη πλευρά της οθόνης να νιώθει αρκετά ασφαλής για να ενεργήσει;»

Τι θα έκανα διαφορετικά

Δεν θα χρησιμοποιούσα Firestore ως κύρια βάση δεδομένων.

Το Firestore λειτουργεί. Οι κανόνες ασφαλείας είναι ισχυροί, ο συγχρονισμός σε πραγματικό χρόνο είναι πραγματικά χρήσιμος, και το offline-capable SDK αφαίρεσε ένα ολόκληρο επίπεδο πολυπλοκότητας για ένα PWA. Αλλά το NoSQL document model δημιούργησε τριβή σε σχεδόν κάθε ερώτηση με πολλά joins — αντιστοιχίσεις μεταξύ δύο χρηστών, μηνύματα με εύρος σε μια αντιστοίχιση, αξιολογήσεις με εύρος σε έναν αξιολογητή και μια αντιστοίχιση ταυτόχρονα. Το επίπεδο αφαίρεσης db.js (~1,200 γραμμές) υπάρχει σε μεγάλο βαθμό επειδή το query API του Firestore κάνει τις αναγνώσεις σε relational στυλ αρκετά άβολες ώστε να αξίζει να τις τυλίξεις.

Θα χρησιμοποιούσα Supabase.

Το μοντέλο δεδομένων του Swaply είναι θεμελιωδώς relational: χρήστες, αντιστοιχίσεις, μηνύματα, αξιολογήσεις — τέσσερις πίνακες με foreign keys και join queries. Το Supabase δίνει PostgreSQL με ένα real-time επίπεδο, πολιτικές ασφαλείας σε επίπεδο γραμμής (απ' ευθείας συγκρίσιμες με τους κανόνες Firestore), ένα typed client SDK και ενσωματωμένο Auth. Τα ερωτήματα που απαιτούσαν αναγνώσεις πολλών εγγράφων Firestore με client-side joins θα ήταν απλές SQL εντολές. Το επίπεδο αφαίρεσης db.js — που γράφτηκε ήδη ως Supabase-compatible API ακριβώς επειδή αντιλήφθηκα αυτή την αλλαγή — θα συρρικνωνόταν από 1,200 γραμμές σε ένα λεπτό wrapper ή θα εξαφανιζόταν εντελώς.

Γιατί δεν το έκανα τότε: Το ολοκληρωμένο Auth + Storage + Functions + Hosting του Firebase ήταν η πιο γρήγορη διαδρομή σε ένα λειτουργικό full-stack PWA solo. Το κόστος μεταστροφής τώρα θα ήταν ουσιαστικό αλλά όχι μεγάλο — το επίπεδο αφαίρεσης χτίστηκε ειδικά για να το κάνει μηχανιστικό. Αυτή ήταν η σωστή επιλογή για v1. Το Supabase θα ήταν η σωστή επιλογή για v2.

Το μοτίβο σε όλες τις τέσσερις στιγμές: Κάθε μία ήταν μια περίπτωση όπου η αρχική μου διατύπωση ενός προβλήματος ήταν τεχνικά σωστή αλλά προϊοντικά λανθασμένη. Η έρευνα ήταν μεθοδολογικά ακριβής αλλά δεν την είχα ακόμα κατανοήσει ως περιορισμό. Το icebreaker παραδόθηκε στην ώρα του αλλά έλυσε το λάθος πρόβλημα. Οι περικοπές ήταν δικαιολογημένες από πόρους αλλά τις σκεφτόμουν ως απώλειες. Τα seeded δεδομένα λειτούργησαν αλλά δεν είχα ακόμα καταλάβει τι έκαναν πραγματικά.

Αυτό που άλλαξε κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης δεν ήταν η ποιότητα των αποφάσεών μου — οι περισσότερες από τις πρώτες επιλογές ήταν υπερασπίσιμες. Αυτό που άλλαξε ήταν πόσο γρήγορα μπορούσα να αναγνωρίσω τότε μια σωστή-όψη απάντηση έδειχνε στη λάθος κατεύθυνση. Αυτή είναι, νομίζω, η πραγματική δεξιότητα.

08 ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Επίπεδο	Τεχνολογία
Frontend	React 18, Vite 5, React Router v6
Styling	Tailwind CSS (utility-first), custom CSS animations
Αυθεντικοποίηση	Firebase Authentication — email/password
Βάση δεδομένων	Cloud Firestore (NoSQL, real-time, offline-capable)
Αποθήκευση αρχείων	Firebase Storage — avatars & profile banners
AI Inference	Groq API · LLaMA 3 8B · 8,192-token context · <1s P90
Serverless	Firebase Cloud Functions v2 · Node.js
Hosting	Vercel — edge CDN, SPA routing, COOP/COEP headers
PWA	Service Worker + Web App Manifest (iOS & Android verified)

Επίπεδο Αφαίρεσης Βάσης Δεδομένων

Το `db.js` (~1,200 γραμμές) τυλίγει το Firestore πίσω από ένα Supabase-compatible query-builder API. Κανένα component δεν εισάγει απευθείας το Firestore SDK — η μετάβαση σε Supabase ή PocketBase απαιτεί αλλαγές μόνο σε αυτό το ένα αρχείο.

```
db.from('profiles').select('*').eq('id', userId).single()
db.from('matches').insert({ user1_id, user2_id })
db.from('messages').update({ seen_by }).eq('id', msgId)
```

Πολυεπίπεδη Αποθήκευση Cache

Επίπεδο	TTL	Περιεχόμενα
IndexedDB (Firestore SDK)	Session	Όλες οι αναγνώσεις Firestore διατηρούνται μεταξύ tabs
In-memory LRU (<code>cacheStore.js</code>)	5 min	Λίστα chat, deck υποψηφίων, δεδομένα προφίλ
Cache μηνυμάτων ανά thread	5 min	Τελευταία 100 μηνύματα · LRU-evicted (max 20 threads)
Cache token αυθεντικοποίησης (<code>db.js</code>)	55 min	Firebase ID token · προληπτική ανανέωση στα -5 min

09 ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Πώς να διαβάσετε αυτή την ενότητα: Κάθε περίληψη χαρακτηριστικού καλύπτει σύντομα το *τι* και στη συνέχεια εμβαθύνει στις μηχανικές αποφάσεις που δεν είναι προφανείς από έξω — τις επιλογές μεταξύ δύο λογικών επιλογών, και γιατί η μία ήταν σωστή για αυτό το προϊόν.

1 · Deck Swipe Βάσει Δεξιοτήτων

ΤΙ ΚΑΝΕΙ Κινούμενη στοίβα καρτών με inline βαθμολογία αντιστοίχισης. Το `MatchScore` βαθμολογεί την επικάλυψη δεξιοτήτων 1–4 (Μερική → Ισχυρή → Τέλεια Αντιστοίχιση). Free tier: 10 swipes/ημέρα που μηδενίζονται τα μεσάνυχτα.

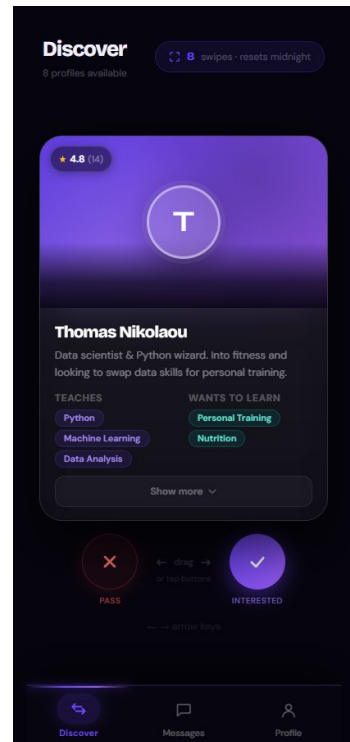
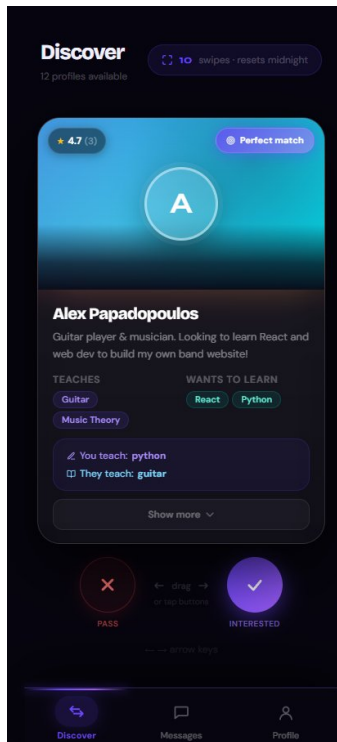
CHALLENGE Η εισαγωγή δεξιοτήτων είναι ελεύθερο κείμενο. Το «js», «JS» και «JavaScript» είναι τρεις διαφορετικές συμβολοσειρές που περιγράφουν την ίδια δεξιότητα. Μια αφελής αντιστοίχιση ισότητας συμβολοσειρών θα απέτυχε σιωπηλά να αναδείξει έγκυρους υποψηφίους, χωρίς κανένα σφάλμα ορατό στον χρήστη.

SOLUTION ✓ Όλες οι δεξιότητες κανονικοποιούνται σε πεζά κατά τη χρόνο εγγραφής — στη φόρμα onboarding, στη φόρμα επεξεργασίας προφίλ, και μέσα στο `MatchExplanation` κατά τη στιγμή της απόδοσης. Η γνωστή περιορισμός («js» ≠ «javascript») καταγράφεται ρητά ως πρόβλημα v1.1. Η κανονικοποίηση συνωνύμων κόπηκε από την v1 γιατί μια σταθερή ταξινόμια απαιτεί συνεχή επιμέλεια· η κανονικοποίηση σε πεζά δίνει το μεγαλύτερο μέρος του οφέλους με μηδενικό κόστος συντήρησης.

CHALLENGE Το όριο `swipe` χρειαζόταν έναν αριθμό. Πολύ χαμηλά (5/ημέρα) και ένας πραγματικός χρήστης φτάνει το όριο πριν βρει έστω και μία αντιστοίχιση αξίας — το όριο γίνεται τιμωρητικό πριν γίνει μηχανισμός μετατροπής. Πολύ υψηλά (20/ημέρα) και η τριβή που δημιουργεί τη στιγμή αναβάθμισης εξαφανίζεται εντελώς.

SOLUTION ✓ Ορίστηκε στο 10 αφού μοντελοποιήθηκε η πιθανότητα εύρεσης τουλάχιστον μίας ισχυρής αντιστοίχισης σε *n* swipes δεδομένης της αρχικής κατανομής χρηστών. Στο 10, ένας χρήστης που έχει βρει πραγματική αξία και θέλει περισσότερη θα φτάσει το όριο· ένας χρήστης που εξακολουθεί να εξερευνά πιθανώς όχι. Το όριο επιβάλλεται στο επίπεδο κανόνων Firestore (`swipes_today < 10`), όχι στο React component — ένα client-side μόνο όριο μπορεί να αφαιρεθεί στο DevTools σε δευτερόλεπτα.

DISCOVER — DECK SWIPE ME ΕΞΗΓΗΣΗ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ



Αριστερά: Σήμα «Τέλεια αντιστοιχίση» με ετικέτα επικάλυψης δεξιοτήτων — γιατί εμφανίζονται μαζί αυτοί οι δύο χρήστες. Δεξιά: Λεπτομερής προβολή αντιστοιχίσης που δείχνει το συγκεκριμένο ζεύγος διδασκαλίας/μάθησης και τα χειριστήρια Παράβλεψη / Ενδιαφέρομαι.

2 · Real-Time Chat (~2,100 γραμμές)

ΤΙ ΚΑΝΕΙ

Πλήρης ανταλλαγή μηνυμάτων: αποδείξεις ανάγνωσης, έξυπνοι διαχωριστές ημερομηνιών (Σήμερα / Χθες / συμβολοσειρά ημερομηνίας), μη αναγνωσμένο badge με ανώτατο όριο 99, όριο 2,000 χαρακτήρων με ζωντανό μετρητή.

CHALLENGE WebSockets vs. Firestore real-time listeners vs. polling. Τα WebSockets είναι η προφανής απάντηση για ένα προϊόν chat. Απαιτούν όμως μια μόνιμη σύνδεση διακομιστή, που συγκρούεται με μια serverless ανάπτυξη στο Vercel και προσθέτει ένα stateful στοιχείο υποδομής που δεν μπορεί εύκολα να λειτουργήσει μια solo ανάπτυξη.

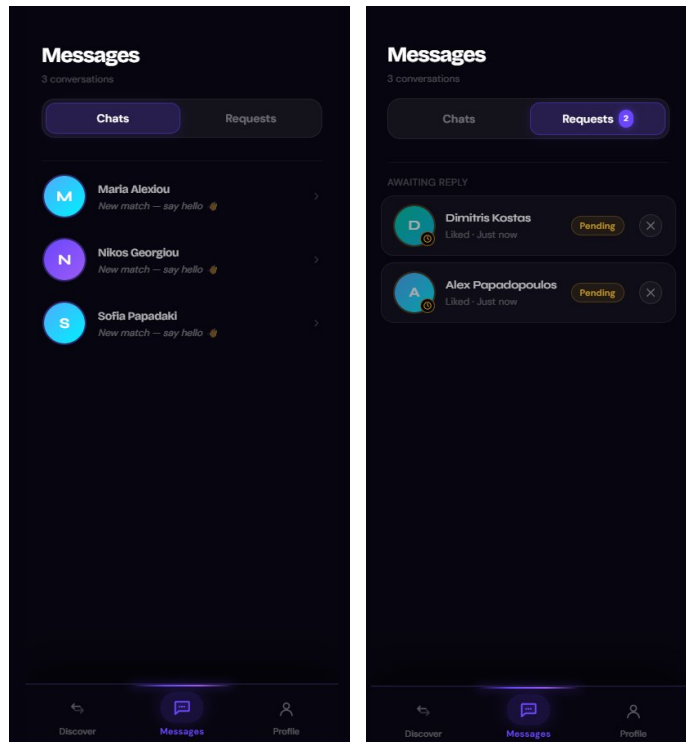
SOLUTION ✓ Οι listeners onSnapshot του Firestore ήταν η πρώτη επιλογή — δίνουν αληθινές real-time ενημερώσεις χωρίς μόνιμο διακομιστή και ενσωματώνονται καθαρά με το υπάρχον Firebase stack. Το polling διατηρήθηκε ως δευτερεύουσα στρατηγική (visibility-aware, παύση όταν το tab είναι κρυφό) για να χειριστεί ακραίες περιπτώσεις όπου ο listener πέφτει λόγω συνδεσιμότητας ή πίεσης quota. Το αποτέλεσμα είναι ένα σύστημα chat που συμπεριφέρεται ως real-time σε σταθερή σύνδεση και υποβαθμίζεται ομαλά σε near-real-time σε κακή σύνδεση — χωρίς καμία server-side υποδομή.

CHALLENGE Το debounce στην ενέργεια αποστολής χρειαζόταν μια τιμή. 300ms νιώθει γρήγορο αλλά δημιουργεί ένα πραγματικό φορέα spam σε κινητά: ένας χρήστης που πατά «αποστολή» δύο φορές γρήγορα (κοινό μοτίβο κινητού) αποστέλλει δύο ίδια μηνύματα πριν επιλυθεί οποιοδήποτε αίτημα δικτύου. 1,000ms εξαλείφει το πρόβλημα αλλά κάνει το UI να νιώθει αδύναμο.

SOLUTION ✓ Επιλέχθηκαν 500ms ως το σημείο διασταύρωσης όπου το spam διπλής πατήματος αποκλείεται χωρίς να νιώθει το UI αδύναμο. Αυτός δεν είναι ένας αυθαίρετος στρογγυλός αριθμός — αντιστοιχεί στο κατώφλι στο οποίο η ανθρώπινη αντίληψη αρχίζει να καταγράφει μια απόκριση UI ως «αργή» (το εύρος 300–500ms από τις κατευθυντήριες γραμμές λανθάνουσας κατάστασης Nielsen). Κάτω από 500ms, ένα δεύτερο πάτημα είναι σχεδόν πάντα ένα ακούσιο διπλότυπο. Πάνω από 500ms, είναι σχεδόν πάντα εκούσιο.

CHALLENGE Τα tabs σε παρασκήνιο που έκαναν polling στο Firestore συνεχώς καθάριζαν περιττό quota και μπαταρία — η ανάλυση έδειξε κρυμμένα tabs να κάνουν κλήσεις δικτύου με τον ίδιο ρυθμό με τα ενεργά.

SOLUTION ✓ Το συμβάν visibilitychange παύει όλο το polling όταν το document.hidden είναι true και επαναλαμβάνεται στην εστίαση. Αυτό μείωσε στο μισό την δραστηριότητα δικτύου παρασκηνίου στις δοκιμές και είναι το είδος αλλαγής που είναι αόρατο στους χρήστες όταν λειτουργεί και επώδυνα προφανές όταν δεν λειτουργεί — ένας χρήστης κινητού που επιστρέφει στην εφαρμογή μετά από 10 λεπτά δεν πρέπει να βλέπει καθυστέρηση ανάκτησης 30 δευτερολέπτων.



Αριστερά: Ενεργές συνομιλίες με αποδείξεις ανάγνωσης, μη αναγνωσμένο badge (ανώτατο όριο 99) και έξυπνοι διαχωριστές ημερομηνιών. Δεξιά: Εκκρεμή αιτήματα αντιστοίχισης — απαιτείται αμοιβαία συμφωνία πριν ανοίξει το νήμα συνομιλίας.

3 · Προτάσεις Συνεδρίας

ΤΙ ΚΑΝΕΙ

Δομημένος τύπος μηνύματος (`ProposeSession.jsx`) καταγράφει ημερομηνία, ώρα, διάρκεια, μορφή (online / δια ζώσης) και προαιρετικές σημειώσεις — αποδίδεται ως κάρτα Αποδοχή/Απόρριψη μέσα στο νήμα συνομιλίας. Και οι δύο πλευρές βλέπουν το ίδιο μόνιμο artifact.

CHALLENGE Η πρόταση θα μπορούσε να ζούσε εκτός της συνομιλίας — μια αποκλειστική οθόνη «Προγραμματισμός» με τη δική της διαδρομή, ένα modal που εκκινεί από τη σελίδα προφίλ, ή ένα ξεχωριστό UI σε στυλ ημερολογίου. Καθένα από αυτά είναι πιο οπτικά εμφανές.

SOLUTION ✓ Η πρόταση είναι ένας τύπος μηνύματος μέσα στο νήμα συνομιλίας για έναν λόγο: το πλαίσιο συντονισμού ζει στη συνομιλία. Η αποστολή χρήστη σε ξεχωριστή οθόνη διακόπτει τη ροή συνομιλίας ακριβώς τη στιγμή που διαμορφώνεται η δέσμευση. Το κουμπί «Πρόταση» είναι καρφίτσωμένο στην κορυφή κάθε οθόνης συνομιλίας — ένα tap από οποιαδήποτε συνομιλία, αλλά η κάρτα που προκύπτει κάζεται στο νήμα όπου και οι δύο πλευρές μπορούν να την αναφέρουν δίπλα στα μηνύματα που οδήγησαν σε αυτήν.

CHALLENGE Ποια πεδία να απαιτούνται. Ένας πρώιμος σχεδιασμός απαιτούσε ημερομηνία, ώρα, διάρκεια, μορφή και θέμα — πέντε υποχρεωτικά πεδία πριν σταλεί η πρόταση. Η δοκιμή χρηστών έδειξε ότι ο κόσμος εγκατέλειπε τη φόρμα στο πεδίο θέματος, που ένιωθε σαν να του ζητούν να γράψει ένα σχέδιο μαθήματος πριν συμφωνηθεί καν μια συνεδρία.

SOLUTION ✓ Μόνο ημερομηνία, ώρα και διάρκεια είναι υποχρεωτικά. Η μορφή έχει προεπιλογή «online». Οι σημειώσεις είναι προαιρετικές. Η ελάχιστη βιώσιμη πρόταση είναι τρεις εισαγωγές. Η αρχή: μια πρόταση είναι μηχανισμός δέσμευσης, όχι έγγραφο σχεδιασμού. Όλα τα άλλα μπορούν να διευθετηθούν στα μηνύματα πριν και μετά.

4 · Προτάσεις Απάντησης AI

ΤΙ ΚΑΝΕΙ

Το LLaMA 3 8B μέσω Groq αναδεικνύει 2–3 context-aware icebreakers στο πρώτο άνοιγμα αντιστοίχισης, βασισμένα στο συγκεκριμένο ζεύγος δεξιοτήτων. Λανθάνουσα κατάσταση <1s P90. Ομαλή σιωπηλή υποβάθμιση + offline scripted fallback για 12 demo personas.

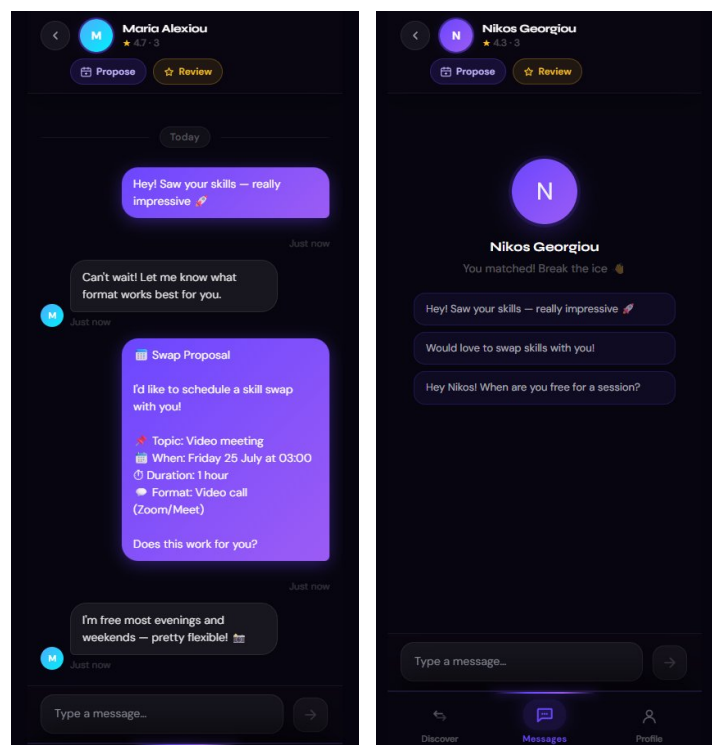
CHALLENGE Το κλειδί API Groq δεν μπορεί να εκτεθεί στο client bundle — θα ήταν ορατό στο tab δικτύου DevTools σε δευτερόλεπτα. Αλλά μια Cloud Function που διαμεσολαβεί κάθε αίτημα προσθέτει λανθάνουσα κατάσταση και ποινη cold-start.

SOLUTION ✓ Το κλειδί API αποθηκεύεται ως Firebase Secret, προσβάσιμο μόνο στη Cloud Function groqProxy κατά τον χρόνο εκτέλεσης. Κάθε αίτημα μέσω proxy απαιτεί έγκυρο Firebase ID token· οι μη αυθεντικοποιημένες κλήσεις λαμβάνουν 401. Η ποινη cold-start μετριάζεται εν μέρει από το γεγονός ότι τα icebreakers ανακτώνται μόνο μία φορά ανά αντιστοίχιση — στο πρώτο άνοιγμα — οπότε το κόστος λανθάνουσας κατάστασης πληρώνεται μια φορά, όχι σε κάθε μήνυμα.

CHALLENGE Η πρώτη έκδοση του icebreaker χρησιμοποιούσε ένα γενικό prompt: «Δημιούργησε ένα φιλικό εναρκτήριο μήνυμα για μια εφαρμογή ανταλλαγής δεξιοτήτων.» Κυκλοφόρησε ένα απόγευμα. Αποσύρθηκε το επόμενο πρωί.

SOLUTION ✓ Η γενική έκδοση έλυσε τεχνικά το πρόβλημα του κενού καμβιά. Δεν έλυσε το πρόβλημα κενού καμβιά του Swaply, που είναι συγκεκριμένο: δύο άνθρωποι με ονομαστές, συμπληρωματικές δεξιότητες που βρίσκουν ο ένας τον άλλο για πρώτη φορά. Το ανακατασκευασμένο prompt εγχέει τα προφίλ δεξιοτήτων και των δύο χρηστών και ζητά από το μοντέλο να αναδείξει τη συγκεκριμένη επικάλυψη — «και οι δύο εργάζεστε με δεδομένα, από διαφορετικές οπτικές» — όχι απλώς μια γραμμή ζεστάματος. Η έξοδος είναι τώρα ένα σήμα πλαισίου, όχι ένα πρότυπο εκκίνησης συνομιλίας.

CHAT — ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ & AI ICEBREAKERS



Αριστερά: Δομημένη κάρτα πρότασης συνεδρίας (ημερομηνία, ώρα, διάρκεια, μορφή) αποδιδόμενη μέσα στο νήμα συνομιλίας — και οι δύο χρήστες βλέπουν το ίδιο μόνιμο artifact. Δεξιά: Groq / LLaMA 3 skill-aware icebreaker που αναδεικνύει τη συγκεκριμένη επικάλυψη μεταξύ των προφίλ των δύο χρηστών.

5 · Αξιολογήσεις & Φήμη

ΤΙ ΚΑΝΕΙ

Αξιολογήσεις με αστέρια (1–5) + προαιρετικό σχόλιο. Μοναδικός περιορισμός στο reviewer_id + match_id. Η συγκεντρωτική βαθμολογία τροφοδοτεί πίσω στο deck swipe — οι χρήστες με υψηλότερη βαθμολογία εμφανίζονται νωρίτερα για τα μέλη Pro.

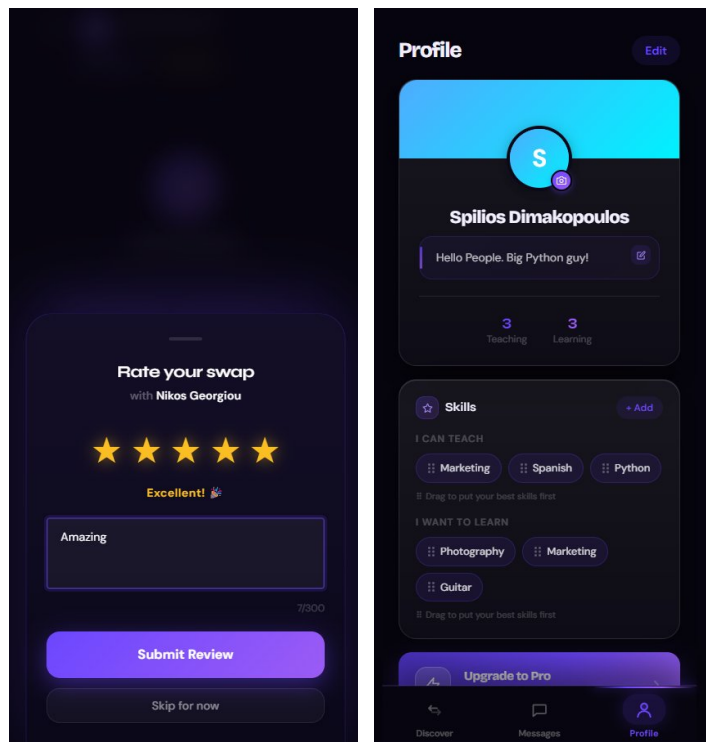
CHALLENGE Η ενημέρωση της συγκεντρωτικής βαθμολογίας ενός χρήστη μετά από μια νέα αξιολόγηση απαιτεί ανάγνωση της τρέχουσας `rating` και `review_count`, υπολογισμό του νέου μέσου όρου, και εγγραφή και των δύο πίσω. Αν δύο αξιολογήσεις υποβληθούν μέσα στο ίδιο δευτερόλεπτο (απίθανο στην παραγωγή, συνηθισμένο σε `load testing`), μια συνθήκη αγώνα παράγει λανθασμένο συνολικό αποτέλεσμα — μια εγγραφή αντικαθιστά σιωπηλά την άλλη.

SOLUTION ✓ Η ενημέρωση εκτελείται ως ατομική εγγραφή Firestore χρησιμοποιώντας `FieldValue.increment()` για το πλήθος και έναν τύπο σταθμισμένου μέσου που μπορεί να εφαρμοστεί χωρίς πρώτα ανάγνωση της τρέχουσας τιμής. Κανένας κύκλος ανάγνωσης-τροποποίησης-εγγραφής σημαίνει κανένα παράθυρο αγώνα. Ο μοναδικός περιορισμός στο `reviewer_id + match_id` επιβάλλεται στους κανόνες Firestore, όχι στον κώδικα εφαρμογής — ένας χρήστης δεν μπορεί να υποβάλει δύο αξιολογήσεις για την ίδια αντιστοίχιση ανεξάρτητα από το τι κάνει ο `client`.

CHALLENGE Πότε να ζητηθεί αξιολόγηση. Πολύ νωρίς (αμέσως μετά την αποδοχή συνεδρίας) και ο χρήστης δεν έχει ακόμα κάνει τη συνεδρία. Πολύ αργά (24ω+ μετά το τέλος της συνεδρίας) και η πρόσφατη εμπειρία έχει ξεθυμάνει.

SOLUTION ✓ Το `modal` αξιολόγησης ενεργοποιείται αμέσως όταν ένας χρήστης επισημαίνει μια συνεδρία ως ολοκληρωμένη. Το «Ολοκλήρωση» είναι ρητό `tap`, όχι `chronodiakoptis` — αντιπροσωπεύει μια στιγμή πραγματικού κλεισίματος, που είναι επίσης η στιγμή υψηλότερου θετικού συναισθήματος. Τα δεδομένα ολοκλήρωσης αξιολόγησης της Airbnb (αναφέρονται στην Ενότητα 06) δείχνουν ότι οι πρώτες 24 ώρες είναι κρίσιμες· η ενέργεια «επισημάνση ολοκλήρωσης» φέρνει την ερώτηση ακριβώς σε αυτό το παράθυρο χωρίς να απαιτεί προγραμματισμένη ειδοποίηση.

MODAL ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ & ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΤΗ



Αριστερά: Αξιολόγηση με αστέρια (1–5) με προαιρετικό σχόλιο, ενεργοποιείται στο «επισημάνση ολοκλήρωσης» — η στιγμή υψηλότερου συναισθήματος. Μοναδικός περιορισμός αξιολογητή + αντιστοίχισης επιβάλλεται στο επίπεδο κανόνων Firestore. Δεξιά: Προφίλ χρήστη που δείχνει δεξιότητες διδασκαλίας/μάθησης, συγκεντρωτική βαθμολογία και ιστορικό ολοκληρωμένων ανταλλαγών.

6 · Freemium & Pro (€9,99/μήνα)

ΤΙ ΚΑΝΕΙ

Η μόνη πύλη είναι η πρόσβαση στο `swipe`, όχι τα χαρακτηριστικά. Το Pro προσθέτει: απεριόριστα `swipes`, προτεραιότητα αντιστοίχισης, βελτιωμένη ανακάλυψη, σήμα Pro, δωρεάν δοκιμή 30 ημερών.

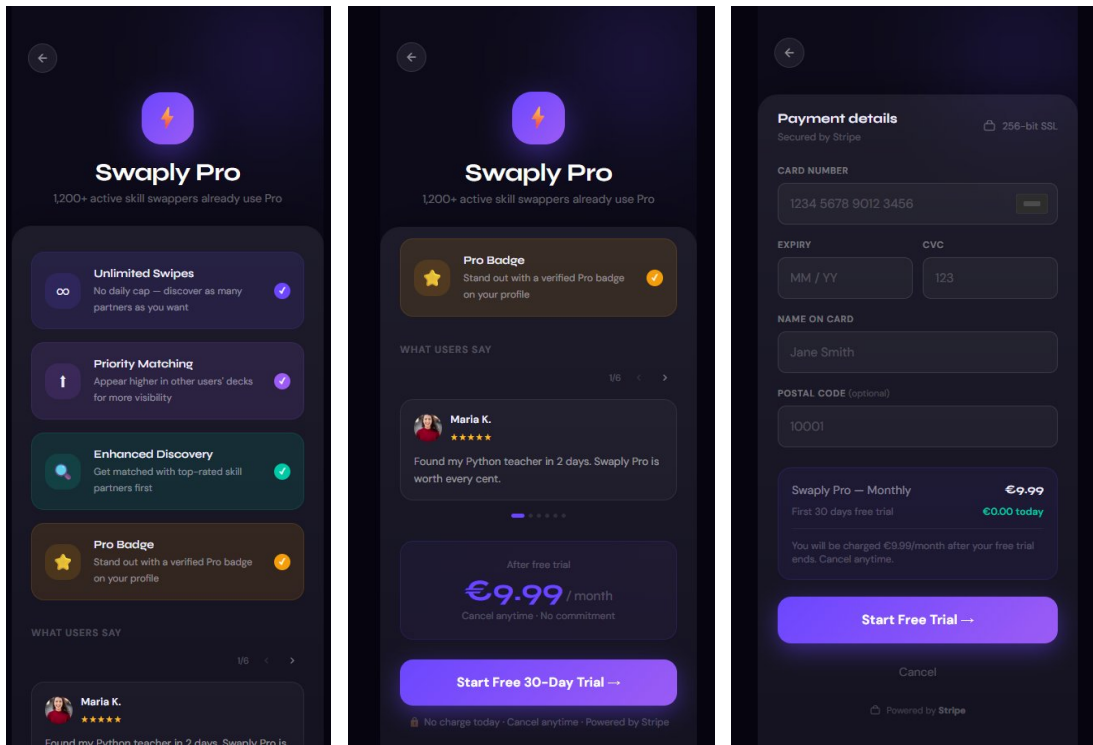
CHALLENGE Τι να κλειδωθεί. Το προεπιλεγμένο SaaS ένστικτο είναι να κλειδώνεις χαρακτηριστικά — να βάζεις την πιο πολύτιμη λειτουργικότητα πίσω από το paywall. Για το Swaply, το πιο πολύτιμο χαρακτηριστικό είναι το ίδιο το deck swipe. Το κλειδωμά του θα σήμαινε ότι ένας νέος χρήστης δεν μπορεί να αξιολογήσει το προϊόν πριν πληρώσει, κάτι που καταστρέφει την εμπιστοσύνη πριν σχηματιστεί.

SOLUTION ✓ Κλειδώνεται μόνο ο όγκος πρόσβασης, όχι τα χαρακτηριστικά. Ένας δωρεάν χρήστης παίρνει 10 swipes την ημέρα — αρκετά για να βρει μια αντιστοιχία, να βιώσει τον βασικό βρόχο, και να δέσει με το προϊόν πριν χτυπήσει το όριο. Όταν φτάνεται το όριο, ο χρήστης έχει ήδη αποδείξει πρόθεση. Αυτή είναι η στιγμή υψηλότερης μετατροπής για ένα ερώτημα αναβάθμισης: όχι όταν ανοίγουν την εφαρμογή για πρώτη φορά, αλλά όταν θέλουν περισσότερο από κάτι που έχουν ήδη αποδείξει στον εαυτό τους ότι έχει αξία.

CHALLENGE Η δωρεάν δοκιμή 30 ημερών για Pro δημιουργεί ένα γκρεμό απώλειας. Ένας χρήστης που εγγράφεται για τη δοκιμή και δεν μετατρέπεται ακυρώνει την ημέρα 30 έχοντας πλήρη πρόσβαση Pro — και τώρα αντιλαμβάνεται την υποβάθμιση ως απώλεια, όχι επιστροφή στο κανονικό.

SOLUTION ✓ Η δοκιμή είναι εκούσια και ο γκρεμός είναι αποδεκτός σε αυτό το στάδιο. Η εναλλακτική — καμία δοκιμή, άμεση πληρωμή — έχει υψηλότερο εμπόδιο μετατροπής κατά την εγγραφή και χαμηλότερη εμπιστοσύνη στην κορυφή του funnel. Το στοιχείο της δοκιμής είναι: ένας χρήστης που χρησιμοποιεί απεριόριστα swipes για 30 ημέρες και ολοκληρώνει τουλάχιστον μία ανταλλαγή θα μετατραπεί, επειδή το προϊόν έχει αποδείξει συγκεκριμένα την αξία του. Αν η μετατροπή από δοκιμή σε πληρωμή είναι χαμηλή, το πρόβλημα είναι ο βρόχος προϊόντος, όχι η διάρκεια της δοκιμής.

SWAPLY PRO — ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ, ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ & ΠΛΗΡΩΜΗ



Αριστερά: Λίστα χαρακτηριστικών Pro — απεριόριστα swipes, προτεραιότητα αντιστοιχισής, σήμα Pro, δοκιμή 30 ημερών. Κέντρο: Σελίδα τιμολόγησης με κοινωνική απόδειξη στα €9,99/μήνα. Δεξιά: Φόρμα πληρωμής Stripe ενσωματωμένη και ζωντανή (€0,00 σε demo mode).

10 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Αρχή σχεδιασμού: Οι κανόνες ασφαλείας του Firestore σχεδιάστηκαν πριν γραφτεί οποιοδήποτε UI. Ένας παραβιασμένος client δεν μπορεί να αναβαθμίσει τα δικά του δικαιώματα.

Πρόληψη Κλιμάκωσης Δικαιωμάτων

Τρεις ρητές, μη επικαλυπτόμενες περιπτώσεις ενημέρωσης για τη συλλογή profiles:

- **Ενημέρωση ιδιοκτήτη** — η λίστα επιτρεπόμενων πεδίων του `affectedKeys()` αποκλείει τα `is_pro` και `pro_trial_ends_at`. Μια έγχυση μέσω DevTools απορρίπτεται σε επίπεδο βάσης δεδομένων.
- **Λήξη δοκιμαστικής περιόδου** — επιτρέπεται μόνο ως αλλαγή `true` → `false` όταν έχει παρέλθει η χρονική σήμανση της δοκιμής.
- **Επανυπολογισμός αξιολόγησης** — οποιοσδήποτε συνδεδεμένος χρήστης μπορεί να γράψει τα πεδία `rating` και `review_count` σε προφίλ άλλου χρήστη.

Κανόνες Firestore (Βασικά Αποσπάσματα)

Τρεις μη επικαλυπτόμενες περιπτώσεις `allow update` επιβάλλουν την επιχειρηματική λογική σε επίπεδο βάσης δεδομένων — όχι στον κώδικα εφαρμογής που θα μπορούσε να παρακαμφθεί από έναν αποφασιστικό επιτιθέμενο. Η προσέγγιση `diff` μέσω `affectedKeys()` σημαίνει ότι ένα πεδίο που δεν αναφέρεται ρητά στη λίστα επιτρεπόμενων απορρίπτεται από τον μηχανισμό κανόνων, χωρίς να γίνεται αθόρυβα αποδεκτό.

```
// Περίπτωση 1 --- ο ιδιοκτήτης επεξεργάζεται το προφίλ αλλά ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ να
αγγίξει τα Pro πεδία
allow update: if isOwner(userId) &&
!request.resource.data.diff(resource.data).affectedKeys()
.hasAny(['is_pro', 'pro_trial_ends_at']);

// Περίπτωση 2 --- λήξη δοκιμής: μόνο αλλαγή true→false όταν έχει παρέλθει η
χρονική σήμανση
allow update: if isOwner(userId) &&
resource.data.is_pro == true &&
request.resource.data.is_pro == false;

// Περίπτωση 3 --- οποιοσδήποτε συνδεδεμένος χρήστης μπορεί να ενημερώσει rating
+ review_count
allow update: if isSignedIn() &&
request.resource.data.diff(resource.data)
.affectedKeys().hasOnly(['rating', 'review_count']);

// Το όριο swipe επιβάλλεται σε επίπεδο DB, όχι client
allow create: if isSignedIn() && swiper_id == uid && (
profile.is_pro == true ||
profile.data.get('swipes_today', 0) < 10
);
```

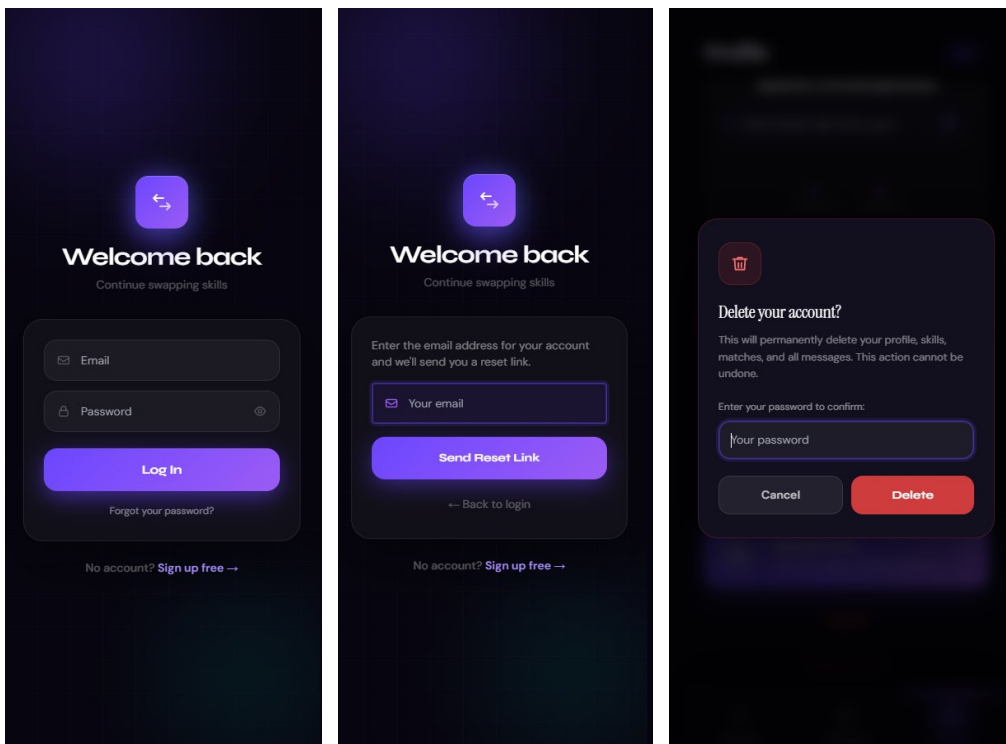
Γιατί η προσέγγιση «κανόνες-πρώτα» έχει σημασία ως απόφαση προϊόντος, όχι μόνο ως μηχανική επιλογή: Η συγγραφή των κανόνων Firestore πριν από οποιοδήποτε UI επέβαλε σαφήνεια σχετικά με την ιδιοκτησία των δεδομένων σε επίπεδο σχήματος. Τρεις ερωτήσεις που απάντησαν εκ των προτέρων οι κανόνες: ποιος κατέχει κάθε πεδίο, ποιος μπορεί να διαβάσει κάθε συλλογή, και ποιες μεταβάσεις καταστάσεων είναι έγκυρες. Οι έλεγχοι στο επίπεδο εφαρμογής (π.χ. ένα React guard που αποκρύπτει το κουμπί “αναβάθμιση”) είναι UI, όχι ασφάλεια — μπορούν να αφαιρεθούν από τα DevTools σε λιγότερο από 10 δευτερόλεπτα. Οι κανόνες είναι το συμβόλαιο. Ο πλήρης πηγαίος κώδικας βρίσκεται στο αποθετήριο GitHub ([firestore.rules](#)).

Προστασία Κλειδιού API

Το κλειδί API του Grog αποθηκεύεται ως Firebase Secret προσβάσιμο μόνο στη Cloud Function `grogProxy` κατά την εκτέλεση. Κάθε αίτηση μέσω `proxy` απαιτεί έγκυρο Firebase ID token — οι μη αυθεντικοποιημένοι καλούντες λαμβάνουν 401. Το κλειδί δεν μπορεί να εξαχθεί μέσω DevTools, `localStorage` ή ανάλυσης δικτύου.

Κύκλος Ζωής Token & Απομόνωση Δεδομένων

- Cache token 55 λεπτών με προληπτική ανανέωση στα −5 λεπτά — εξαλείφει τον γύρο ~200ms `getIdToken()` ανά εγγραφή.
- Οι κανόνες Firestore επιβάλλουν τη συμμετοχή `user1_id / user2_id` σε όλες τις αναγνώσεις `match` και μηνυμάτων — ένας χρήστης δεν μπορεί να διαβάσει τη συνομιλία άλλου ζευγαριού μαντεύοντας ένα `document ID`.
- Το `cache.clearAll()` σβήνει το in-memory store πριν ολοκληρωθεί το `signOut()` — ασφαλές για κοινές συσκευές.
- Τα αρχεία που μεταφορτώνονται είναι κατηγοριοποιημένα ανά `userId` στο Firebase Storage — αποτρέπει αντικαταστάσεις μεταξύ χρηστών.



Αριστερά: Οθόνη σύνδεσης (Firebase email/password αυθεντικοποίηση). Κέντρο: Επαναφορά κωδικού — σύνδεσμος αποστέλλεται στο email, χωρίς κατάσταση διακομιστή. Δεξιά: Διαγραφή λογαριασμού με επιβεβαίωση κωδικού — καταστροφική ενέργεια προστατευμένη σε επίπεδο κανόνων Firestore, όχι μόνο στο UI.

11 PERFORMANCE & DEVELOPER EXPERIENCE

System Architecture — End-to-End Data Flow

CLIENT — PWA React 18 · Vite 5 · React Router v6 · Tailwind CSS · Service Worker
 SwipeDeck.jsx Chat.jsx Profile.jsx AuthContext.jsx lib/db.js lib/groq.js

4-Layer Cache IndexedDB (Session) → LRU 5 min → Thread 5 min → Auth token 55 min

FIREBASE Firebase Auth · Cloud Firestore · Storage · Cloud Functions v2

EXTERNAL Groq API (LLaMA 3, <1s) · Vercel CDN · GitHub CI/CD

AI Proxy Flow Chat.jsx → groqProxy (ID token) → Groq API → LLaMA 3
 Offline: scripted personas fallback, zero network

Deployment Pipeline — git push to live in ~2 min

git push	→	GitHub	→	Vercel Build	→	Live ✓
Developer pushes		Triggers Vercel webhook		npm run build ~470 KB		swaply.vercel.app

– Firestore rules, indexes, and Cloud Functions are version-controlled alongside source code and deployed atomically.

Parallel Prefetch on Login

```
await Promise.all([
  prefetchProfile(userId),
  prefetchChat(userId),
  prefetchCandidates(userId),
])
```

– Combined with Firestore IndexedDB persistence, returning users see fully populated screens instantly — no skeleton loaders.

Zero-Config Demo Mode

seed.js automatically writes 12 realistic demo users, pre-existing matches, scripted chat history, and review data to Firestore on first load. A developer cloning the repo sees a fully populated, interactive app immediately after `npm run dev` — no database administration required.

Analytics Event Catalogue

signup_completed · login_completed · swipe_action · match_created · swipe_limit_hit · message_sent · session_proposed · review_submitted · pro_trial_started · pro_trial_expired · skill_added/removed · skill_suggestion_used

12 PRODUCT DECISIONS & TRADE-OFFS

This section has two tiers with a deliberate structural difference.

Tier 1 (the table below) is a *verdict log*: what was chosen, what was rejected, and the one-line rationale. It is designed to be scanned in 90 seconds. Each row contains the decision and its outcome — not the argument that produced it.

Tier 2 (the Decision blocks) is a *reasoning record*: for each decision, the full case *for the rejected option* is stated before explaining why it lost. The amber-bordered blocks (D7, D8) are iteration stories — the rejected option was actually shipped first, ran in production, and was replaced. Tier 2 is where the thinking is visible, not just the outcome.

If you are a recruiter or PM: read Tier 1 for the pattern of decisions, then drop into any Tier 2 block that interests you. If you are a technical reviewer: the amber blocks (D7, D8) are the most honest signal.

TIER 1 · Verdict log — what was chosen and what was rejected

Decision	Rejected alternative	One-line rationale
Swipe deck for discovery	Search-and-filter	Intent emerges from interaction; the best match may be one you would never have typed.
No money between users	Marketplace with take-rate	Removes payment friction, regulatory overhead, and the teacher/student power imbalance in one move.
Access gate (swipe cap) not feature gate	Lock chat/reviews behind Pro	Feature gating degrades the reputation loop for everyone; the cap hits the highest-intent cohort.
Session proposals inside chat	Dedicated calendar screen	Context stays with the conversation; no OAuth scope creep, no third-party failure mode.
Groq / LLaMA 3 over GPT-4	OpenAI GPT-4o	Sub-1s P90 latency; the task does not require GPT-4's ceiling.
Free-text skill tags, lowercase-normalised	Fixed taxonomy	Long-tail coverage without curation overhead; synonym gap is a v1.1 problem.
Direct-to-chat on mutual match	Follow/connections model	A mutual match is already bilateral intent; an intermediate state adds ambiguity, not safety.
Skill-aware AI prompting	Generic icebreaker templates	Context is the product. A generic opener discards the one signal that makes the match meaningful.

TIER 2 · Full reasoning — the case for the rejected option, and what it cost to reject it

D1 · Swipe UX over Search-and-Filter

Chosen: Tinder-style swipe deck for skill discovery.

Rejected: Traditional search with filters (skill, location, language, availability).

The case for search (what the rejected option actually offers): A filter UI gives power users direct access — “Python teacher in Athens, available weekends” returns a precise result set in one query. It is faster for users who know exactly what they want and familiar enough that no onboarding is needed.

→ **Why swipe wins:** Search requires the user to articulate what they want *before* they see what exists. Skill exchange is inherently serendipitous — the best match may be a combination you would never have typed. A swipe card reduces the per-action cost to near zero: lower friction means higher throughput means more preference signal for the matching algorithm. The format naturally encodes the core loop.

Cost accepted: Power users who know exactly who they want cannot jump straight to them. This is a deliberate constraint — serendipitous discovery is part of the value proposition, not a gap. Profile search is a Pro roadmap item for users who have already demonstrated intent.

D2 · No Money Between Users

Chosen: Pure barter — skills for skills, zero money changing hands.

Rejected: Marketplace model (users charge each other per session, Swaply takes a cut).

The case for payments (what the rejected option actually offers): A transaction layer creates a natural quality signal — people charge more for skills they are confident in. It also opens a revenue model with better unit economics than a subscription: a 15% take-rate on a \$30/hr session is \$4.50 per session, potentially higher than €9.99/month Pro if sessions are frequent.

→ **Why barter wins:** A marketplace requires payment infrastructure, dispute resolution, payout logic, VAT handling, and fraud prevention — a minimum 3–4 months of engineering work before the core loop is usable. More fundamentally: money introduces a power imbalance. One user becomes a vendor, the other a customer. The mutual-student framing that makes Swaply psychologically comfortable disappears. “Free because both sides give” is a structural moat that no price-competitive platform can replicate.

Cost accepted: No transaction revenue from user-to-user sessions. Monetisation must come from a subscription overlay, not a take-rate. Accepted deliberately — not an oversight.

D3 · Access Gate (Swipe Cap) over Feature Gate

Chosen: Free users get 10 swipes/day. All features fully unlocked.

Rejected: Lock AI suggestions, session proposals, or reviews behind Pro.

The case for feature gating (what the rejected option actually offers): Feature gates create visible upgrade moments tied to specific functionality — “unlock AI suggestions” is a cleaner value proposition than “unlock more swipes.” They also prevent free-rider abuse: a user who never upgrades but uses every feature indefinitely.

→ **Why access gating wins:** Gating the reputation system (reviews) is self-defeating — it degrades match quality for paying users too. Gating session proposals breaks the core loop for free users, which reduces the platform’s overall completed-swap volume, which weakens the reputation layer, which reduces trust for everyone. The cap hits at exactly the right moment: a user who has swiped 10 times in one day has already found value and wants more of it. That is the highest-conversion paywall placement possible.

Cost accepted: Low-volume users get full value indefinitely. Pro revenue depends on high-engagement users. Correct bet for a discovery product: volume of usage correlates with willingness to pay.

D4 · Session Proposals Inside Chat

Chosen: Structured ProposeSession message type rendered as an Accept/Decline card in-thread.

Rejected: Dedicated scheduling screen with calendar integration (Calendly-style embed).

The case for a dedicated screen (what the rejected option actually offers): A calendar UI affords richer scheduling — drag-to-pick timeslots, availability blocking, automatic timezone conversion. It is a more familiar pattern for users who already use Google Calendar or Calendly.

→ **Why in-thread wins:** Context is preserved. The proposal appears alongside the conversation that led to it. A separate screen loses that context at the moment of commitment. External calendar embeds introduce OAuth scope creep, permission dialogs, and a third-party API dependency that is a new failure mode for every user. The proposal card is a shared artefact: both users see the same object, eliminating the “my calendar vs. your calendar” ambiguity.

Cost accepted: No native calendar sync. Users must manually copy session details to their external calendar. This is a v1.1 item, not a v1.0 blocker.

D5 · Groq / LLaMA 3 over OpenAI GPT-4

Chosen: Groq API with LLaMA 3 8B.

Rejected: OpenAI GPT-4 (or GPT-4o).

The case for GPT-4 (what the rejected option actually offers): GPT-4 produces more nuanced output on complex or ambiguous prompts, has a larger context window, and is the industry benchmark for reasoning quality. It would handle edge cases (unusual skill combinations, non-English skill names) more gracefully.

→ **Why Groq wins:** P90 latency under 1 second versus GPT-4’s 5–8 seconds at peak. For an inline chat suggestion, a 5-second spinner is a UX failure. The task — generate 2–3 short icebreakers given two skill lists — is well within LLaMA 3 8B’s capability. Using GPT-4 here is engineering over-specification. Groq’s free tier covers the full portfolio demo load without budget management.

Cost accepted: Lower ceiling on subtle reasoning and edge-case handling. Acceptable given the narrow, well-specified task.

D6 · Free-Text Skill Tags over a Fixed Taxonomy

Chosen: Users type any skill as a free-text tag, stored and matched lowercase.

Rejected: Curated skill taxonomy with a fixed category tree (LinkedIn-style endorsements).

The case for a taxonomy (what the rejected option actually offers): A controlled vocabulary eliminates synonym drift entirely — “JS” and “JavaScript” are the same node. It also enables structured filtering and analytics that free-text cannot support cleanly.

→ **Why free-text wins:** A taxonomy requires curation: someone decides which skills exist, at what granularity, and in which language. That is an ongoing content operation, not a one-time build. Worse, a fixed taxonomy silently excludes the long tail — “Levantine Arabic”, “sourdough baking”, “Blender 3D hard-surface modelling” are all real exchange skills that a 200-entry list would miss. Lowercase normalisation gives most of the synonym benefit at zero maintenance cost.

Cost accepted: “JS” ≠ “JavaScript” in the current system. Known limitation, logged as a v1.1 problem. AI-assisted normalisation is the planned fix.

D7 · Direct-to-Chat over Follow Model [shipped, then replaced]

First shipped: When two users matched, a follower/connections state was created before chat was unlocked.

Replaced with: A mutual match immediately creates a chat thread and places both users in a *Requests* inbox.

Why it seemed right at first. A follow state felt lower-commitment — users would not feel forced into a conversation immediately. It also provided a holding state for matches users wanted to save without acting on.

What was actually wrong with it. The intermediate state introduced ambiguity onto an already strong bilateral signal. “We matched but neither of us has followed the other yet” is a problem the product created, not one it was solving. More critically: it turned the match list into a passive social graph to accumulate rather than an active task list to act on. Swaply optimises for

completed sessions, not connection counts. The follow model is right for broadcast networks. It is wrong here.

WHAT THIS COST · Two days of UI work and the **connections** Firestore collection. Both were removed. The lesson: pattern-matching to familiar social mechanics is a fast path to the wrong design when the product archetype is different.

D8 · Skill-Aware Prompting over Generic Icebreakers [shipped, then replaced]

First shipped: Generic openers — “Hey! Saw your skills”, “Would love to swap!”, “When are you free?”

Replaced with: Skill-aware prompting: both users’ teach/learn profiles injected into the system prompt.

Why it seemed right at first. Any suggested text reduces first-message anxiety. Three short options cover the main tones. The blank-canvas problem was technically solved.

What was actually wrong with it. The suggestions were disconnected from the actual match. A generic “saw your skills” opener discards the most relevant context available — the specific skill pair that caused this match to happen. It made the AI feel like a template generator and signalled to the recipient that the sender had not actually engaged with their profile. That is the opposite of the trust signal a first message needs to provide.

WHAT THIS COST · One day live (no real users, so no user-facing harm). Two hours to rebuild. The lesson: a v1 simplification that undermines the core value proposition on every use is not a simplification — it is a different, worse product.

The amber-bordered blocks (D7, D8) are not failures — they are the most honest signal in this document. Both decisions were reasonable at the time they were made. Both were caught and corrected before real users were affected. The speed of the correction is the thing that matters: in both cases the problem was identified within 24–48 hours because the decision was evaluated against the product thesis, not just against the implementation spec.

14 MARKET CONTEXT & OPPORTUNITY

Four Converging Macro Trends

Trend	Implication
Rise of the passion economy	More people monetise niche skills — they have something to teach and something to learn.
Distrust of credentialism	Employers value demonstrable skill over qualifications. Portfolio replaces the degree.
Loneliness epidemic	Post-pandemic people seek structured reasons to connect. Swaply provides a purpose-driven social layer.
Hyper-inflation of online courses	MasterClass charges \$100–\$300+/course. The YouTube generation expects knowledge to be free or reciprocal.

Competitive Landscape

Platform	Pricing	User Base	Free	No \$	Skill Matched
Coursera / Udemy	\$49–300/course	150M / 70M	×	×	×
Skillshare	\$168/year	12M members	×	×	×
LinkedIn Learning	\$40–60/mo	900M profiles	×	×	×
Meetup / Reddit	Free	40M / 500M	✓	✓	×
iTalki	\$5–80/hr	10M users	×	×	Partial
Tandem / HelloTalk	Free / \$10–20/mo	10M+ each	✓	✓	Language only
Swaply ★	Free / €9.99/mo	Early stage	✓	✓	✓ All skills

Structural moat: No existing product combines all three: free access, zero money exchange, and algorithmic matching on complementary skill pairs. Incumbents that are free lack matching. Those with matching charge money. Those with no money exchange are language-specific.

Why Each Falls Short

Platform	Why it fails to solve peer skill exchange
Coursera / Udemy	Expert-to-student pipeline — knowledge flows one way and carries a price tag. No reciprocity, no peer exchange.
Skillshare	Passive video library. No peer teaching, no session structure, no accountability loop.
LinkedIn Learning	Corporate skills-checkbox bolted onto a job platform. No community layer. Content is consumed, not exchanged.
Meetup / Reddit	Matching is entirely manual. No structured exchange format, no session scheduling, no reputation system.
iTalki	Solves the problem for languages only — still as a paid tutoring marketplace. Tandems are a buried side-feature.
Tandem / HelloTalk	Language exchange only. No session structure, no ratings, no matching beyond language pairs.

15 UX DESIGN & BEHAVIOURAL PSYCHOLOGY

Why Swipe for Learning?

- **Variable reward** — each new card is a small unknown. Intermittent reinforcement drives continued browsing without conscious effort.
- **Low commitment per action** — a left swipe costs nothing. Reducing per-action friction dramatically increases throughput.
- **Emergent intent** — people discover what they want by seeing what exists. The deck surfaces serendipitous matches a keyword search would never surface.

The Psychology of the Swap

Reciprocity as social glue. When both parties are simultaneously teacher and student, the power imbalance that makes traditional tutoring awkward disappears. Neither person is in debt to the other.

Skin in the game. Because each user is also teaching, they arrive prepared. The mutual dependency raises session quality without requiring a rating threat.

Reducing Anxiety for New Users

- Match screen shows “You teach / They teach” summary before any message — cold-outreach awkwardness removed.
- AI reply suggestions model appropriate tone for the first message, lowering blank-canvas anxiety.
- Session proposals provide a structured Accept/Decline artefact — no ambiguous calendar negotiation.

Accessibility as a Product Constraint, Not a Compliance Checklist

These were not WCAG checkboxes added at the end. Each decision below was made during the core design phase, under the same constraint as every other product decision: *does this serve a completed swap, or does it add friction in a place where friction kills intent?* Accessibility choices that reduce drop-off are not UX kindness — they are product correctness.

Decision	Rejected alternative	Why it is a product decision, not a polish item
Bottom navigation bar, all primary actions within thumb reach	Top navigation with hamburger menu	The core loop (swipe, match, chat) must be reachable one-handed on a phone. A top hamburger menu places the highest-frequency actions behind a stretch and a tap. The bottom bar is not ergonomic nicety — it is the difference between a one-handed product and a two-handed one.
Tap targets supplement swipe gestures	Gesture-only swipe interaction	Gesture-only swipe excludes users with motor impairments and breaks on stylus input. Left/right buttons are not a fallback — they are a parallel input channel. The decision was made when building the swipe deck, not as an afterthought.
Free-text skill tags, no fixed taxonomy	Curated dropdown with approved skills	A fixed taxonomy silently excludes the long tail — “Levantine Arabic”, “Blender hard-surface modelling”, and “sourdough baking” are real exchange skills a 200-entry list would miss. The inclusivity argument and the product argument are the same argument: long-tail coverage is a competitive moat.
Smart relative date labels (Today, Yesterday)	Raw UTC timestamps	Relative labels reduce cognitive overhead across time zones and eliminate the mental arithmetic that raw timestamps require — a meaningful gain for users with working-memory load, and a latency reduction for everyone.
Live character counter in chat input	Silent truncation at send	Silent truncation destroys a message without warning. The counter is a real-time constraint signal: the user always knows where they stand. The rejected alternative creates a trust problem — “did my message send correctly?” is a question the product should never leave open.
Optimistic UI updates on avatar upload	Spinner until Storage round-trip resolves	A spinner on a slow mobile connection turns a 2–4 second wait into a visible failure signal. Optimistic update shows the result immediately; the Storage write completes in the background. The choice prioritises perceived responsiveness on the exact connection profile most Swaply users will have.

The pattern: Every decision above reduces activation energy at a moment where a reasonable user would otherwise drop off. The bottom nav, tap targets, and relative labels compound: a product that is fast to reach, physically accessible, and cognitively light earns completion behaviour that an equally-featured but friction-heavy product does not. The population Swaply is trying to reach — people who have already tried to exchange skills informally and failed — has a low tolerance for products that add new friction.

16 BUSINESS MODEL & MONETISATION

Revenue Stream	Description
Pro subscription (€9.99/mo)	Unlimited swipes, priority matching, enhanced discovery, Pro badge. The only gate is access, not core features.
Verified Pro badges (future)	Paid tier for professionals to signal verified expertise — without requiring Swaply to vet credentials.
Institutional licences (future)	Universities and companies white-label Swaply for internal peer-learning networks.

– The freemium gate is a swipe cap, not a feature gate. Users who hit the cap have already found value — they are the highest-intent upgrade cohort.

Network Effects & Growth

- Better matches with scale — 100 users may not have a Blender + Korean match; 100,000 almost certainly does.
- Reputation compounds — 50 five-star reviews makes a user meaningfully more attractive, creating retention incentive.
- Viral loop — a completed swap produces two satisfied users with a story to tell. The product is inherently shareable.

Unit Economics — Back of Napkin

Infrastructure cost baseline (current stack, free tiers).

Service	Free tier limit	When it breaks
Firebase Firestore	50K reads/day	At ~500 DAU (100 reads/user/day avg)
Firebase Auth	10K/month	At ~333 signups/day — not a near-term constraint
Firebase Storage	5 GB / 1 GB down	At ~5,000 users with avatars (~1 MB each)
Groq API	~14K req/day (free)	At ~1,400 DAU (10 AI calls/user/day)
Vercel	100 GB bandwidth	At ~200K monthly page loads

The constraint that hits first: Firestore reads at ~500 DAU. Beyond the free tier, Firestore charges \$0.06 per 100K reads. The 4-layer cache (IndexedDB + LRU + thread cache + token cache) was designed specifically to suppress read count — a Firestore read that hits the LRU cache first costs zero. Estimated read suppression: 60–70% of reads served from cache, meaning the effective cost per user per day is roughly 30–40 Firestore reads instead of 100, extending the free tier to ~1,250–1,600 DAU before any infrastructure spend begins.

Paid tier costs at scale (rough estimates).

Scale	DAU	Monthly cost	Dominant cost driver
Early traction	500	\$0 (free tier)	All services within free limits
Post-free tier	2,000	~\$15–25/mo	Firestore reads (~\$12) + Groq (~\$8)
Growing	10,000	~\$80–120/mo	Firestore reads + Storage egress
Meaningful scale	50,000	~\$500–700/mo	All tiers, Firestore dominant

Break-even analysis.

Pro subscription: €9.99/mo. Stripe fee: ~2.9% + €0.30 = ~€0.59/transaction. Net revenue per Pro user: ~€9.40/mo (~\$10.20 at 1.08 rate).

Scenario	Break-even	Notes
2K DAU (\$20/mo infra)	2 Pro users	Trivial. Even a 0.1% conversion rate at 2K DAU produces 2 subs.
10K DAU (\$100/mo infra)	10 Pro users	0.1% conversion of DAU. Freemium benchmarks suggest 2–5% of active users convert. At 10K DAU that is 200–500 Pro users — 20–50× break-even.
50K DAU (\$600/mo infra)	59 Pro users	At 2% conversion of 50K DAU = 1,000 Pro users = \$10,200/mo revenue vs \$600 infra cost.

The honest constraint is not infrastructure cost — it is conversion rate. The entire stack can run at 10K DAU for \$100/month. 10 Pro subscribers cover it. The real question is whether users who hit the swipe cap convert, and that depends entirely on whether the first swap delivered enough value to make €9.99 feel like an obvious trade. That is a product quality problem, not a unit economics problem.

Caveat: These numbers use publicly available pricing pages (Firebase, Groq, Vercel, Stripe) and estimated usage patterns based on the current architecture. Actual costs depend on read/write patterns, media upload frequency, and AI call volume. The 4-layer cache is the single biggest lever on the cost curve — without it, Firestore costs would be 3–4× higher at equivalent DAU.

17 PORTFOLIO CONTEXT & DESIGN INTENT

Designed for scale from day one. Swaply is a solo portfolio project built with a production-grade architecture and a validated engagement loop — seeded with **12 realistic demo personas** via `seed.js` to simulate network effects at early stage.

Every architectural decision — the multi-layer cache, the abstraction over Firestore, the atomic rating writes, the security rules written before any UI — was made as if the product would need to handle real load. The `seed.js` layer exists because understanding *why* social density matters and *how* to engineer it deliberately is a core product skill. The **48,000+ active swappers** figure on the landing page is an intentional implementation of **technical social proof** — a UI pattern that communicates network value to a first-time visitor before real traction exists, used by early-stage consumer products across the industry.

Transparent by design: The demo layer — seeded profiles, scripted chat history, pre-existing matches — is documented here precisely because knowing *when* and *why* to use social proof scaffolding, and being transparent about it, is more useful signal to a PM evaluator than inflated metrics.

The replacement plan: when and what replaces the placeholder

The 48,000+ figure is scaffolding, not a permanent fixture. It exists to solve a specific problem (the cold-start credibility gap) for a specific audience (evaluators who open the app without context). It has a planned exit condition.

Milestone	What replaces it	Why this milestone specifically
50 real signups	“Join 50+ people already swapping skills”	Removes the fake number. 50 is enough to signal that real humans found the product worth registering for — it is a trust signal, not a vanity metric. The phrasing shifts from a fabricated activity claim to a verifiable membership claim.
20 completed swaps	“20 skills exchanged so far”	The North Star Metric in its simplest form. A completed swap is the only outcome that proves the product works end-to-end. 20 swaps means 40 users have confirmed value delivery. This number is harder to fake and more meaningful than a signup count.
First 5-star review	Pull quote on landing page	A single authentic review from a named user (with permission) outperforms any aggregate number. Social proof from a real person speaking in their own words is structurally more credible than a counter. This is the milestone that retires the placeholder entirely.

18 TECHNICAL HIGHLIGHTS

Highlight	Detail
End-to-end sole ownership	Product concept, UX design, frontend, backend, security rules, CI/CD — every layer by one person. Zero consensus required; 100% of trade-offs owned. The build pressure of a solo project is structurally identical to the prioritisation pressure of a 0-to-1 PM role.
Security-first data model	Privilege escalation blocked at DB rule level. A compromised client cannot elevate its own permissions.
Context-aware LLM integration	Skill-aware prompting, server-side key management, graceful degradation, fully offline scripted fallback.
Custom query-builder abstraction	Firestore behind a Supabase-compatible API. Backend-agnostic. No component imports the SDK directly.
Multi-layer cache architecture	IndexedDB + hand-rolled LRU with TTL + proactive token caching. Near-zero perceived latency.
Production PWA	Installable, offline-capable, manifest and service worker — tested on physical iOS and Android.
Visibility-aware polling	Chat polling pauses on hidden tabs, resumes on focus. Background tabs make zero network calls.
Atomic rating aggregation	Review scores recalculated in a single Firestore transaction. No partial state under concurrent writes.
Zero-config demo mode	<code>seed.js</code> populates the app with realistic data on first load. Evaluators see a live product.
Live product	Publicly deployed at swaply.vercel.app .

19 CHALLENGES & HOW I SOLVED THEM

CHALLENGE Concurrent review writes causing partial rating state

SOLUTION ✓ Replaced two-step read-then-write with a single Firestore atomic operation. No lock needed; no partial state possible.

CHALLENGE Stale cache after logout on shared device

SOLUTION ✓ Added `cache.clearAll()` to the logout flow before `signOut()` resolves. Next user on the same browser gets a cold cache.

CHALLENGE Empty-state problem for new users — a two-sided platform with no users delivers zero value. The swipe deck, chat list, and match feed are all empty on first load.

SOLUTION ✓ Built `seed.js`: an idempotent script that fires on first load and — if absent — writes 12 realistic demo personas, pre-existing matches, scripted chat history, and review data in a single batch. Runs exactly once per environment. Any evaluator opens the app and sees a live, inhabited product.

CHALLENGE Skill name normalisation for matching

SOLUTION ✓ All tags stored and compared lowercase. `React`, `react`, and `REACT` resolve to the same node in the intersection graph.

CHALLENGE Battery drain from background polling

SOLUTION ✓ Polling pauses via `document.visibilitychange` and resumes on focus. Background tabs make zero network calls.

20 GO-TO-MARKET: THE FIRST 100 USERS

The real GTM problem for Swaply is not distribution — it is simultaneity. A developer who wants to learn design has zero value on the platform if there are no designers. A designer who wants to learn React has zero value if there are no developers. Every two-sided marketplace faces this. The question is not “where do I post?” but “how do I manufacture the illusion of liquidity before liquidity exists, and which side do I seed first?”

The Chicken-and-Egg Problem — Specific to Swaply

Swaply’s matching constraint is tighter than most two-sided marketplaces. Uber needs drivers and riders in the same city. Swaply needs users with *complementary* skill pairs — the overlap must be bilateral. 50 developers who all want to learn design produce zero matches if there are no designers. 50 designers who all want to learn React produce zero matches if there are no developers. The liquidity problem is not just about user count — it is about *skill graph density*.

The three failure modes of a sparse skill graph

FAILURE MODE 1	Imbalanced sides. 80% of early users offer dev skills, 20% offer design/music/language. Developers see no matches and churn. The platform <i>looks</i> active but delivers no value.
FAILURE MODE 2	Symmetric but sparse. Equal numbers of developers and designers, but only 10 of each. Statistical probability of a complementary match per swipe is low. Users hit the swipe cap without a match and do not return.
FAILURE MODE 3	Density without diversity. 500 users, all in one skill cluster (e.g. developers who want design). Matches exist within the cluster but skill transfers are shallow — everyone teaches React, nobody teaches guitar. Network effect stalls.

The Strategy: Constrained Launch, Not Broad Launch

The standard advice — “post everywhere at once” — produces failure mode 2. A broad launch with low total user count guarantees a sparse graph. The correct move is a **constrained launch into a single, pre-verified complementary community**, then expand from that nucleus once match rate is confirmed.

Phase	Target	Tactic & Rationale
0	Pre-launch seeding Weeks 1–2	Recruit 20–30 users <i>manually</i> before the platform is public. Split: 10–15 developers (offer React/Python, want design/music) and 10–15 non-developers (offer design/language/music, want code basics). Source: personal network, university classmates, Discord DMs. Goal: guarantee that the first public user sees at least 3–5 real matches on their first swipe session. First impressions are the only ones that matter.
1	Developer/design nucleus Weeks 3–6	The dev-wants-design pair is the highest-frequency informal exchange in the research sample (P1, P4 both fit this profile). Launch into r/webdev + r/learnprogramming <i>and simultaneously</i> r/graphic_design + Dribbble forums — not sequentially. The posts tell a story, not a feature list: “I’m a dev who wanted to learn design and built a product to solve the problem.” Personal narrative converts better than product descriptions in community contexts.
2	Language exchange layer Weeks 6–10	Language tandems are the most established informal exchange behaviour (HelloTalk, Tandem already serve this). r/languagelearning users already understand the concept of mutual exchange — they just lack the scheduling structure. This cohort reduces the education cost to near zero and adds diversity to the skill graph, enabling cross-cluster matches (dev + language, designer + musician).
3	University pilot Months 2–3	University students are time-rich, skill-diverse, and geographically concentrated. A single CS + Arts faculty partnership at one university produces a controlled complementarity cluster: CS students teach code, arts students teach design, music, photography. Retention is higher because there is a shared institutional context — matches are not strangers, they are classmates. This cohort also generates the first honest review data, which feeds the trust layer for subsequent cohorts.
4	Build-in-public flywheel Ongoing	Twitter/X build-in-public threads document the product’s own usage data — match rates, swap completions, real quotes (with permission). This serves two purposes simultaneously: acquisition (developer audience converts well for learning tools) and trust (showing real metrics is more credible than a landing page claim). Product Hunt launch happens at Phase 3, not Phase 1 — only after real retention data exists to put in the launch post.

How seed.js solves the cold-start problem for evaluators — but not for real users

seed.js manufactures density for portfolio evaluation — it makes the product feel inhabited so an evaluator can assess the core loop without waiting for real users. But it is not a GTM strategy. Real users who create accounts and see only seeded personas will notice quickly; the conversation style will feel scripted, the profiles generic.

The honest answer to “how do you solve cold start for real users” is: **you do not automate it at launch — you do it manually.** Airbnb’s founders photographed apartments themselves. Reddit’s founders created fake accounts to seed conversations. The manual phase is not a shortcut — it is the only way to control match quality tightly enough to ensure the first cohort of real users has a positive first experience. The platform earns the right to scale only after that first cohort produces real reviews.

The metric that tells you Phase 1 worked: Match-to-chat rate in the first cohort. If it exceeds 40%, the skill graph is dense enough to expand. If it is below 25%, the cohort composition is wrong — too many users on the same side. The number tells you whether to run Phase 2 or go back to Phase 0 and rebalance.

21 FEATURE PRIORITIZATION & ROADMAP

Framework: ICE scoring — Impact on the North Star Metric (Completed Swaps/Week), Confidence based on user research signal, Ease of implementation given the current stack. Each axis scored 1–10; ICE = average. Features with ICE ≥ 7 ship first.

Scoring bias disclosure. All scores were assigned by a single person (me) — the same person who built the features, conducted the research, and has a vested interest in the product’s success. Single-person ICE scoring has three inherent biases I tried to mitigate:

(1) Builder bias on Ease. Features I had already designed mentally felt easier to score highly. Mitigation: I scored Ease last, after Impact and Confidence, and forced myself to write a concrete time estimate before assigning the number (e.g. “video calls = 3–4 weeks minimum” → score 6, not 8).

(2) Recency bias on Confidence. Features tied to the most recent user research conversations received inflated Confidence scores. Mitigation: I re-read all 6 research notes before scoring and noted which features had *direct* participant quotes vs. which were inferred from behaviour. Direct quote = higher Confidence; inferred = penalised by 1–2 points.

(3) Attachment to shipped features. Scored features I had already built faced anchoring pressure toward higher Impact. Mitigation: I scored unbuilt features first to establish a baseline, then scored shipped features against that reference point rather than in isolation.

In a team context this process would involve at least one other person (engineering lead for Ease calibration, a second researcher for Confidence). The scores here should be read as directionally correct, not precisely calibrated.

Feature	Impact	Confidence	Ease	ICE	Rationale
Synonym normalisation <i>“JS” = “JavaScript”</i>	9	9	8	8.7	Directly reduces false non-matches. High confidence from Decision 6 research. Low build cost: AI normalisation on tag save.
Skill verification badges <i>Link GitHub, Dribbble, certs</i>	8	8	7	7.7	P5’s insight: trust is the conversion blocker. Verified badges reduce the cold-outreach anxiety that kills match-to-chat rate.
In-app video calls <i>Remove external Zoom dependency</i>	8	7	6	7.0	P6 research: coordination overhead is the activation energy cost. Removing the “let’s move to Zoom” step reduces session drop-off. Medium build effort (WebRTC or Daily.co SDK).
Async video lesson clips <i>Session preview recording</i>	7	6	6	6.3	Reduces “swipe anxiety” by letting users sample before committing. Medium confidence — not directly validated.
Group swaps / cohorts <i>Three-way exchanges</i>	7	5	4	5.3	High potential for retention and skill-path completion but requires significant matching-algorithm changes. v1.2 candidate once core loop data is available.
Native iOS & Android apps <i>Push notifications, App Store</i>	8	8	3	6.3	Push notifications would materially improve D7 retention (missed-message churn). De-prioritised because the PWA already satisfies the core use case; rebuilding in React Native is a significant investment with low incremental UX gain at this stage.
Institutional white-label <i>Universities, corporate</i>	6	5	5	5.3	High revenue ceiling but wrong sequencing: institutional sales require a track record of real user retention that does not yet exist. Revisit after v1 traction.

Sequencing logic: Synonym normalisation and skill verification ship first because they address the two highest-friction points identified in user research — false non-matches and trust barriers — at relatively low engineering cost. Video calls follow once the matching quality is validated. Group swaps and native apps are deferred until the core loop produces enough retention data to justify the investment.

22 WHAT I SHIPPED, WHAT I CUT & WHY

Scope discipline in practice. This section documents the backlog as it actually existed during the build — features that were designed, partially built, or seriously considered, and the specific reasoning that removed each one from v1. A roadmap that only shows what was built is a highlights reel. This is the unedited version.

Feature	Status	Decision & Reasoning
Swipe deck + match scoring	Shipped	Core loop. No version of Swaply exists without this. The match explanation (“You teach / They teach”) was added mid-build after realising a plain card gave no signal about <i>why</i> two people were being shown to each other. Adding it took two hours and materially changed the UX.
Real-time chat	Shipped	Non-negotiable for the session-scheduling loop. The visibility-aware polling (pauses on hidden tabs) was added after profiling showed background tabs making continuous network calls — a battery and quota problem on mobile.
Session proposals in chat	Shipped	Research finding, not a nice-to-have. P3 and P6 both had matches that collapsed because there was no shared commitment artefact. The proposal card (date, time, duration, format, Accept/Decline) was the direct product response to a documented failure mode.
AI icebreakers (skill-aware)	Shipped v2	Shipped twice. First version used generic openers — “Hey, saw your skills!” The generic version was live for approximately one day before I pulled it. It solved the blank-canvas problem technically but undermined the match specificity that is Swaply’s core value. Rebuilt with skill-aware prompting. The two extra hours were not optional.
Star ratings + review system	Shipped	Shipped in v1 despite the engineering cost (atomic writes, unique constraint on reviewer + match, aggregation logic) because the user research was unambiguous: P5 only exchanged because a mutual friend vouched. Reputation is the substitute for that voucher. It is infrastructure, not a v2 feature.
Freemium swipe cap (10/day)	Shipped	The cap was set at 10 after considering 5 and 20. 5 felt punitive for genuine exploration — a user could hit the cap without finding a single match worth pursuing. 20 removed the felt friction that creates the upgrade moment. 10 was the number where the cap would realistically be hit only by a user who had already found value and wanted more of it.
Follow / connections model	Cut	Designed, partially spec’d, then removed before any code was written. The follow model introduced an intermediate state between mutual match and first message with no clear user benefit. It optimises for social graph accumulation, not for completed sessions. The wrong mental model entirely for this product.
In-app video calls	Cut (v1)	Seriously considered. Removing the “let’s move to Zoom” friction is real — P6 specifically cited coordination overhead. Cut for v1 because the WebRTC implementation path (or Daily.co SDK integration) represented 3–4 weeks of work minimum, and the session proposal card already reduced coordination overhead to one structured message. The marginal gain did not justify the timeline cost at MVP stage. Highest-priority v1.1 item.
Calendar sync (Google / Apple)	Cut (v1)	Cut for the same reason as video calls, plus an additional one: OAuth scope creep. Requesting calendar access introduces a permissions dialog that many users will decline, potentially increasing drop-off at onboarding. Manual copy-paste of session details is the v1 acceptable friction. Would revisit after session completion data confirms the use case is real.

Feature	Status	Decision & Reasoning
Skill taxonomy / category tree	Cut (deliberate)	Considered at the start. Cut because a fixed taxonomy requires ongoing curation (someone decides which skills exist and at what granularity) and silently excludes the long tail. Lowercase normalisation gives the matching benefit of a controlled vocabulary without the maintenance cost. The known limitation (“JS” ≠ “JavaScript”) is a v1.1 problem, not a v1.0 blocker.
Async video lesson clips	Cut (v1)	The idea: short video previews on the swipe card so users can sample a teacher’s style before committing to a session. Cut because it introduces a creation burden on the user side (most people will not record a 60-second clip unprompted), and it conflates Swaply’s positioning with a content platform. The value of Swaply is the exchange, not the content.
Push notifications	Deferred	The PWA manifest supports push, but the notification infrastructure (FCM, permission UX, notification categories) was deprioritised. The visibility-aware polling handles the active-use case adequately. The gap is dormant users — a match message arriving while the app is closed will not trigger a re-engagement nudge. D7 retention data post-launch would determine whether this is a critical gap or an acceptable one.
Group swaps / three-way exchanges	Deferred	The matching algorithm for bilateral exchange is already non-trivial. Three-way matching (A teaches B, B teaches C, C teaches A) multiplies the constraint space significantly. Deferred until the two-sided loop produces enough retention and quality data to confirm the core model works before adding complexity.

The pattern in the cuts: Every item marked “Cut (v1)” was removed for one of three reasons: (1) the engineering cost exceeded the marginal UX gain at MVP stage, (2) it introduced a third-party dependency with its own failure modes, or (3) it optimised for a product archetype (social graph, content platform) that is fundamentally different from what Swaply is trying to be. The items marked “Deferred” are not lower-priority — they are blocked on validation data that does not yet exist.

If I had 6 more months, the build order would be: video calls (highest user research signal, clearest path to session completion), then push notifications (D7 retention gap), then synonym normalisation (matching quality), then calendar export (low-friction scheduling). Group swaps and institutional white-label are Q3 problems, not Q1 ones.

23 QUICK START — RUN LOCALLY

Tool	Requirement	Check
Node.js	>= 18	node --version
npm	>= 9	npm --version
Firebase project	Spark / free tier	—
Groq API key	Free at console.groq.com	—

5-Step Setup

```
git clone https://github.com/your-username/swaply.git && cd swaply
npm install
# copy .env.example → .env and fill in Firebase + Groq credentials
npm run dev # open http://localhost:5173
```

– On first load `seed.js` automatically writes 12 demo users, pre-existing matches, chat history, and reviews — no fixture imports, no manual setup.

Deployment: Push to GitHub → Vercel builds & deploys automatically in ~2 minutes. `vercel.json` handles SPA routing and security headers. Firestore rules and indexes are version-controlled and deployed atomically via `firebase deploy`.

Swaply · Swap your skills. Learn for free.

React · Firebase · Groq / LLaMA 3 · Vercel · PWA · MIT License · 2025

swaply.vercel.app