

Πληθοπορισμός για την επιστήμη των πολιτών: Εφαρμογές σε κινητά τηλέφωνα για τη συλλογή επιστημονικών δεδομένων

Χρίστος Λαουδιάς

Ερευνητής Λέκτορας

Κέντρο Αριστείας Κοΐος, Πανεπιστήμιο Κύπρου



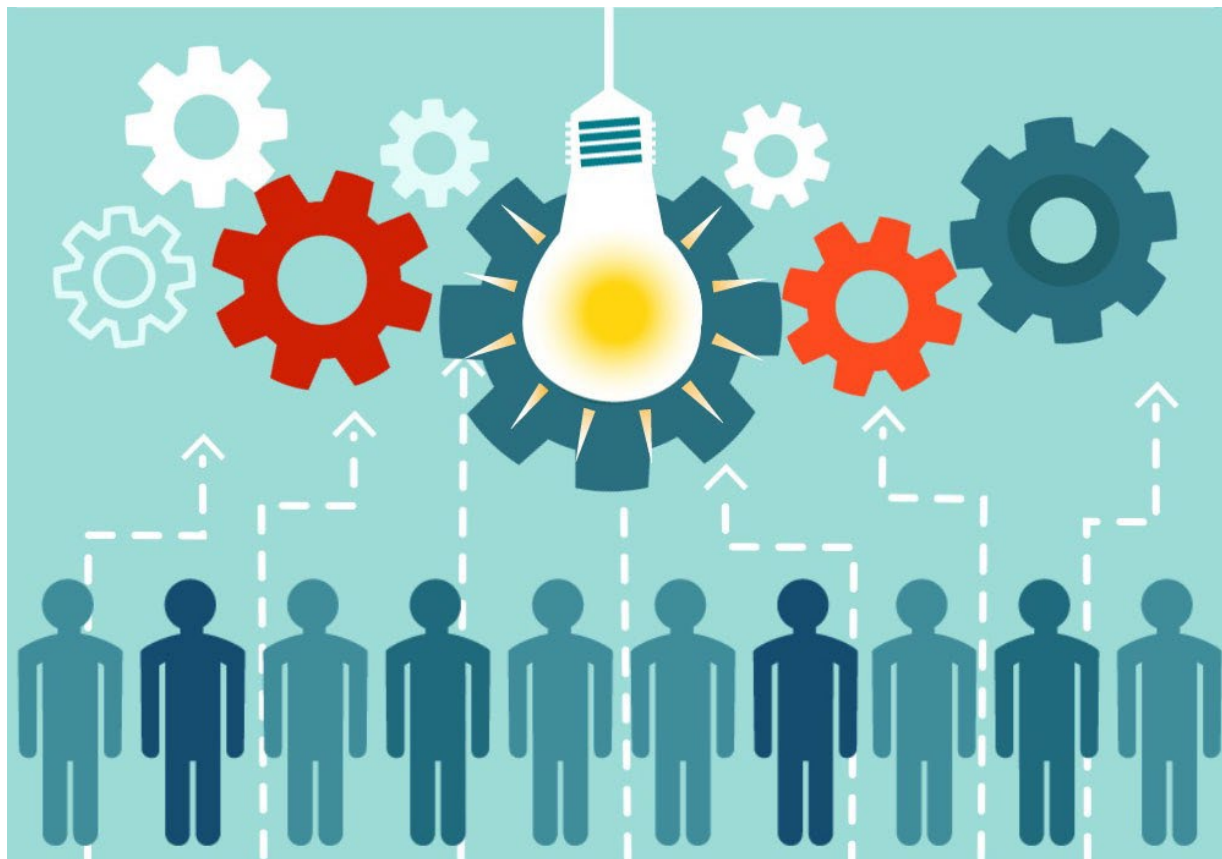
Imperial College
London



funded by:



Τι είναι ο Πληθοπορισμός;



Πληθοπορισμός (Crowdsourcing) είναι η πράξη της εξωτερικής ανάθεσης καθηκόντων, που παραδοσιακά εκτελούνταν από υπάλληλο ή εργολάβο, σε μια μεγάλη ομάδα εθελοντών ή μία κοινότητα, μέσω ανοικτής πρόσκλησης.
- Βικιπαίδεια

«... συγκεντρώνει αυτούς που είναι οι πιο ικανοί για να αναλάβουν καθήκοντα, να λύσουν πολύπλοκα προβλήματα και να συνεισφέρουν με τις πλέον σχετικές και φρέσκες ιδέες.»
- Jeff Howe (*Wired*, 2006)

«Πληθοπορισμός είναι η δρομολόγηση της επιθυμίας των ειδικών να λύσουν ένα πρόβλημα και να **μοιραστούν ελεύθερα** την απάντησή του με όλους.»
Henk van Ess, 2010

Τι είναι ο Πληθοπορισμός;



Power of the Crowd

- Η ισχύς εν τη ενώσει
- Διαίρει και βασιλεύει (= υπερνικώ)

- Διάφορες εκφάνσεις
 - Crowdfunding (συγκέντρωση χρηματικών κεφαλαίων)
 - Crowdcreeation (συλλογική δημιουργία)
 - Crowdvoting (συλλογική ψηφοφορία)
 - Crowdwisdom (συλλογική ευφυΐα)
 - Crowdsensing (συνεργατική συλλογή δεδομένων από αισθητήρες)

Παράδειγμα 1: Βικιπαίδεια

WIKIPEDIA

The Free Encyclopedia

English

6 458 000+ articles

日本語

1 314 000+ 記事

Español

1 755 000+ artículos

Русский

1 798 000+ статей

Deutsch

2 667 000+ Artikel

Français

2 400 000+ articles

Italiano

1 742 000+ voci

中文

1 256 000+ 条目 / 條目

Português

1 085 000+ artigos

Polski

1 512 000+ haseł



- 75.000 ενεργοί συνεισφέροντες
- πάνω από 50εκ. λήμματα
- Πάνω από 6εκ. λήμματα στα Αγγλικά
- Περίπου 190.000 λήμματα στα Ελληνικά



Παράδειγμα 2: OpenStreetMap



OpenStreetMap Edit History Export

GPS Traces User Diaries Copyright Help About Log In Sign Up

Search Where is this? Go

300 m 1000 ft

© OpenStreetMap contributors ♥ Make a Donation. Website and API terms



Παράδειγμα 3: Waze

Driving directions

Dropped pin

Strovolos Municipality Parking Αγίου...

Leave now ▾

Save to app

Routes

- 1** **13 min** Arrive at 11:20 AM **BEST**
E125 - Keryneias Ave Aglantzia
6.7 KM
- 2** **15 min** Arrive at 11:22 AM
B17 - Larnakos Ave Aglantzia
7 KM
- 3** **15 min** Arrive at 11:22 AM
E116 - Athalassias Ave Strovolos

Road closed

Anastasiou Leventi

Roadworks

Reported by YanisKyr
61 days ago

0 4

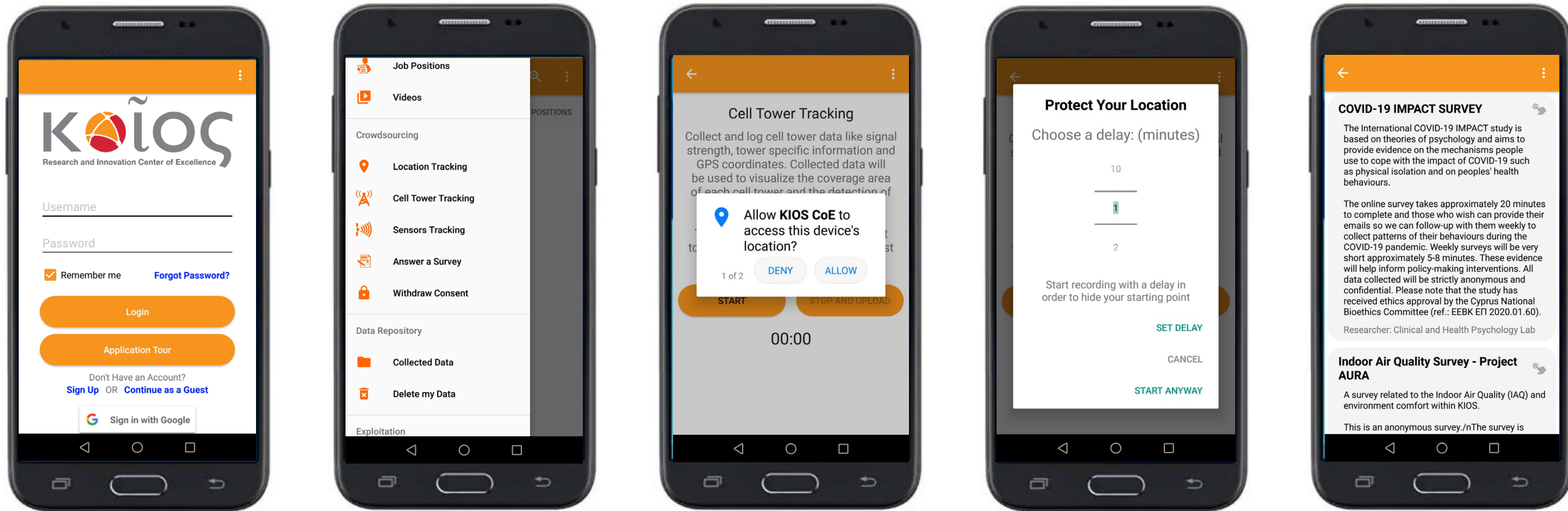
Εξαγοράστηκε από την Google το 2013 για \$966εκ.

Strovolos Municipality Parking, Αγίου Demetrio...

Log in

Κοίος

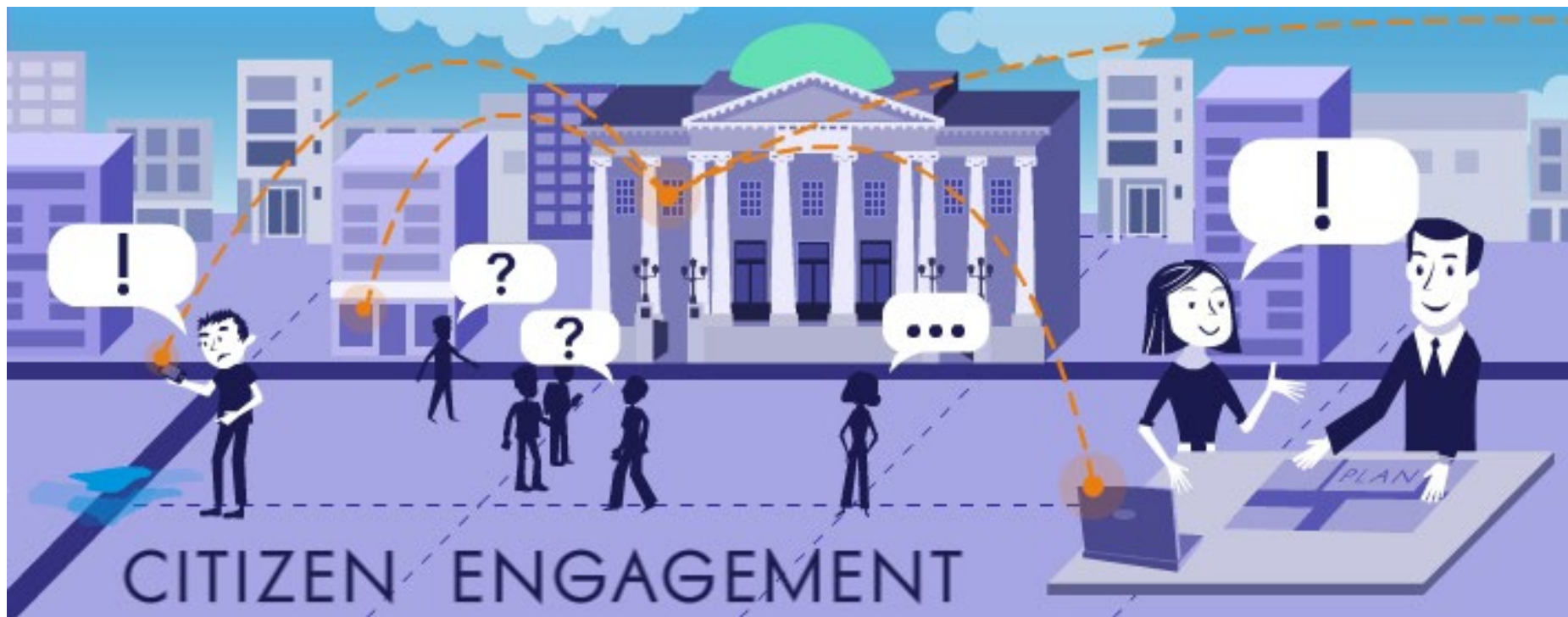
Πληθοπορισμός μέσα από την εφαρμογή KIOS CoE



- Συλλογή δεδομένων από αισθητήρες του τηλεφώνου ή ερωτηματολόγια
- Αξιοποίηση των δεδομένων για την ερευνητικούς σκοπούς
 - Εκτίμηση κίνησης στους δρόμους, εντοπισμός δημοφιλών διαδρομών, χαρτογράφηση ραδιοσημάτων
- Ο πολίτης έχει πλήρη έλεγχο των δεδομένων που αποστέλλονται μετά την συγκατάθεσή του/της
- Προστασία της ιδιωτικότητας του πολίτη

Ας διορθώσουμε την Κύπρο!

FixCyprus



Αναπτύσσεται από το Κοίος και θα είναι σύντομα διαθέσιμη από το Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων

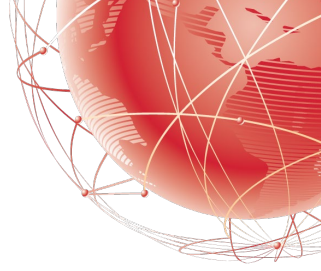


Available on the
App Store



Get it on
Google play

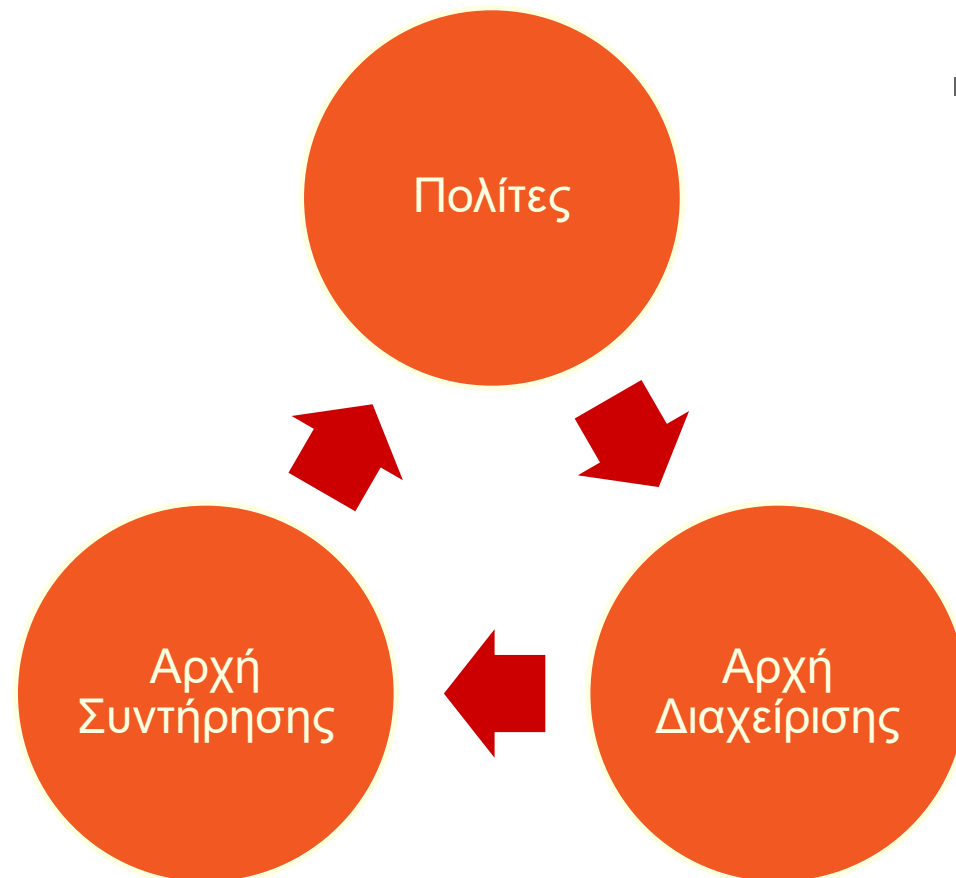
Γιατί είναι χρήσιμη εφαρμογή;



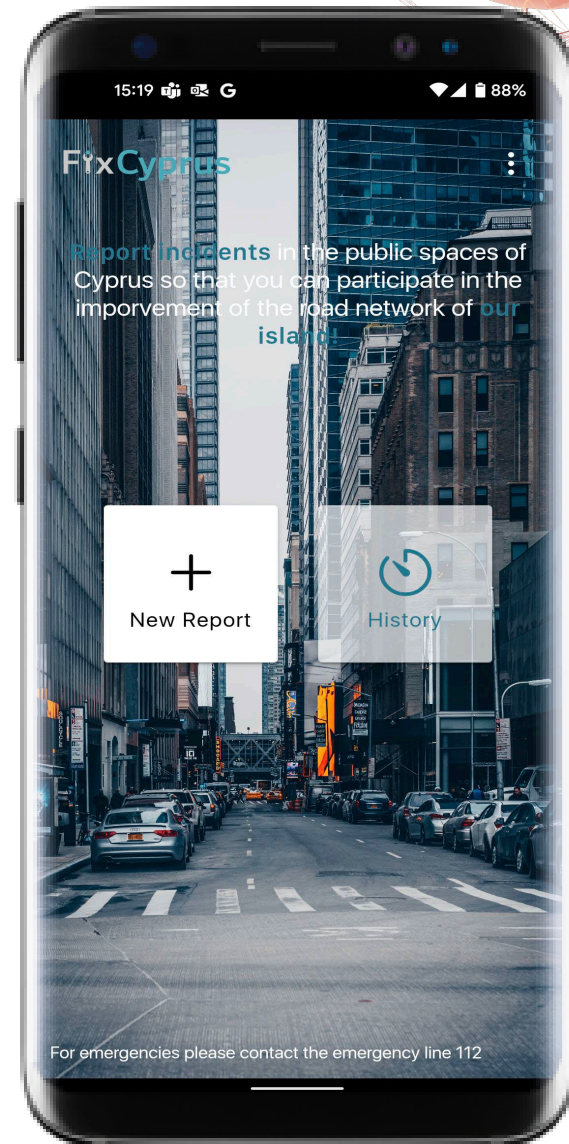
- Η επισκόπηση των διάφορων υποδομών που σχετίζονται με το οδικό δίκτυο δεν γίνεται τακτικά
- Οι πολίτες ίσως δεν γνωρίζουν σε ποια αρχή να αποταθούν για να αναφέρουν σχετικά προβλήματα
 - Επιλέγουν να τα αγνοήσουν ή τα αναφέρουν σε αναρμόδια αρχή
- Οι πολίτες συχνά διαμαρτύρονται στα ΜΜΕ ή/και στα κοινωνικά δίκτυα
 - Τα προβλήματα δεν φτάνουν ποτέ στην αρμόδια αρχή

Πώς η εφαρμογή FixCyprus λύνει το πρόβλημα;

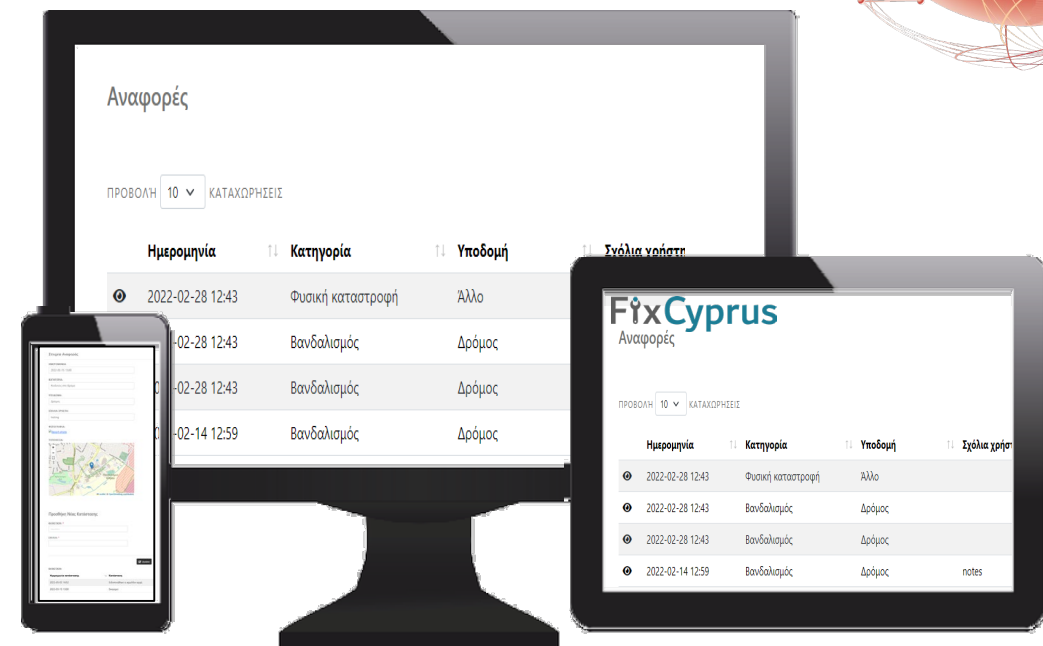
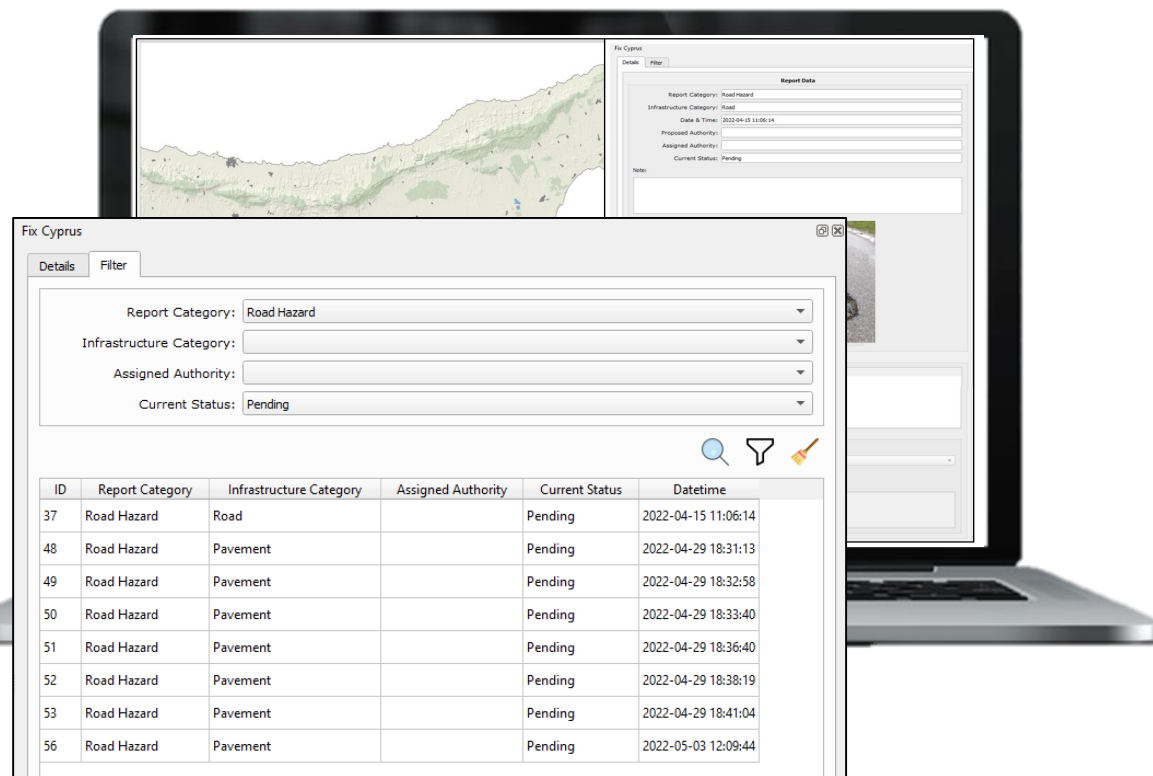
- Ένα νέο κανάλι επικοινωνίας ανάμεσα στους πολίτες και τις αρμόδιες αρχές για την συντήρηση των υποδομών που σχετίζονται με το οδικό δίκτυο



- Φιλική στην χρήση
 - Πατώ “New Report”
 - Τραβώ φωτογραφία (η τοποθεσία προσαρτάται αυτόματα)
 - Επιλέγω υποδομή
 - Επιλέγω κατηγορία
 - Γράφω σχόλια
 - Υποβολή!
 - Ενημέρωση προόδου



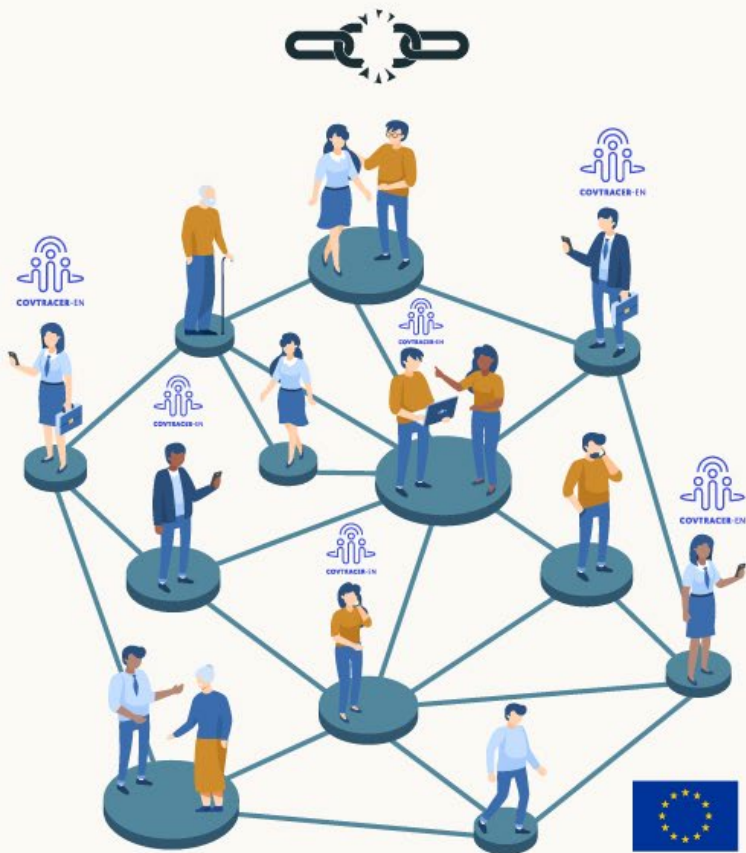
Τι βλέπουν οι αρχές Διαχείρισης/Συντήρησης;



- Όλες οι αναφορές των πολιτών εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο πάνω στον χάρτη
- Η αρχή διαχείρισης μπορεί να αναθέσει μια αναφορά στην κατάλληλη αρχή συντήρησης βάση της τοποθεσίας
- Αυτόματη ενημέρωση των αρχών συντήρησης μέσω διαδικτυακής πύλης
- Εβδομαδιαία λήψη νέων αναφορών
- Εύκολη ανάθεση σε ομάδα συντήρησης
- 64 αρχές συντήρησης έχουν συμβληθεί

Ψηφιακή ιχνηλάτηση επαφών εναντίον της πανδημίας

**ΣΠΑΣΕ ΤΗΝ ΑΛΥΣΙΔΑ
ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ**



Κατέβασε την εφαρμογή
και προστάτευσε εσένα
και τους γύρω σου.



Πηγή: Επίσημη ιστοσελίδα της εφαρμογής CovTracer-EN <https://covtracer.dmrid.gov.cy/>

Κυπριακή εφαρμογή CovTracer-Exposure Notification

- Αναπτύχθηκε αφίλοκερδώς από τα Κέντρα Αριστείας Κοίος και CYENS (πρώην RISE), υπό την εποπτεία του Υφυπουργείου Έρευνας, Καινοτομίας και Ψηφιακής Πολιτικής και σε συνεργασία με το Υπουργείο Υγείας και την Εθνική Αρχή Ηλεκτρονικής Υγείας
- Χρηματοδοτήθηκε από την ΕΕ για την διασυνοριακή λειτουργία
- Διεπιστημονική ομάδα που απαρτίζεται από ερευνητές μηχανικούς, προγραμματιστές, ειδικούς σε θέματα ασφάλειας δεδομένων και επικοινωνίας, επιδημιολόγους και λειτουργούς δημόσιας υγείας



ΥΦΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



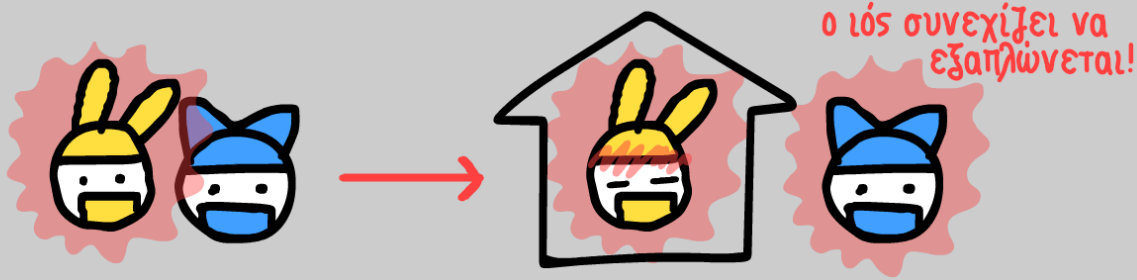
Εθνική Αρχή Ηλεκτρονικής Υγείας
(ΕΑΗΥ)



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Υγείας

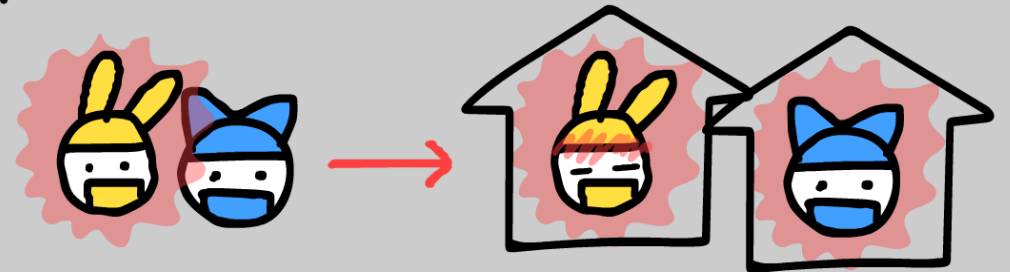
Πώς βοηθά η ψηφιακή ιχνηλάτηση επαφών;

Το πρόβλημα με την COVID-19:
Είσαι μεταδοτικός/η ~2 μέρες
πριν μάθεις ότι έχεις προσβληθεί.



Είμαστε ένα βήμα πίσω!

Θέλει όμως ~3 μέρες για να γίνεις
μεταδοτικός/η, άρα αν μπουν σε
καραντίνα όσοι εκτεθούν σε σένα την
ίδια μέρα που μάθεις ότι έχεις
προσβληθεί...

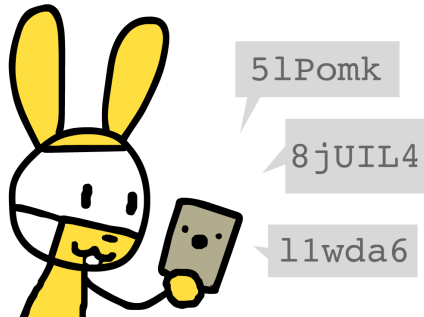


Σταματάμε την εξαπλωση, καθώς
είμαστε ένα βήμα μπροστά!

Πηγή: https://github.com/DP-3T/documents/tree/master/public_engagement/cartoon

Ιχνηλάτηση επαφών με ιδιωτικότητα

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ Η ΙΧΝΗΛΑΤΗΣΗ ΕΠΑΦΩΝ ΜΕ ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ



Το κινητό της Αλίκης μεταδίδει ένα τυχαίο μήνυμα κάθε μερικά λεπτά.



Η Αλίκη κάθεται δίπλα στον Βασίλη. Τα κινητά τους ανταλλάσσουν μηνύματα.



Και τα δύο κινητά θυμούνται τι είπαν & άκουσαν τις τελευταίες 14 μέρες.



Αν η Αλίκη κολληθεί COVID-19, στέλνει τα μηνύματά της σε ένα νοσοκομείο.

Επειδή τα μηνύματα είναι τυχαία, καμία πληροφορία δεν αποκαλύπτεται στο νοσοκομείο...

...όμως το κινητό του Βασίλη μπορεί να βρει αν "άκουσε" κάποιο μήνυμα από κρούσμα COVID-19!

Αν "άκουσε" αρκετά μηνύματα, άρα ο Βασίλης εκτέθηκε για αρκετά μεγάλο διάστημα, τον ειδοποιεί.

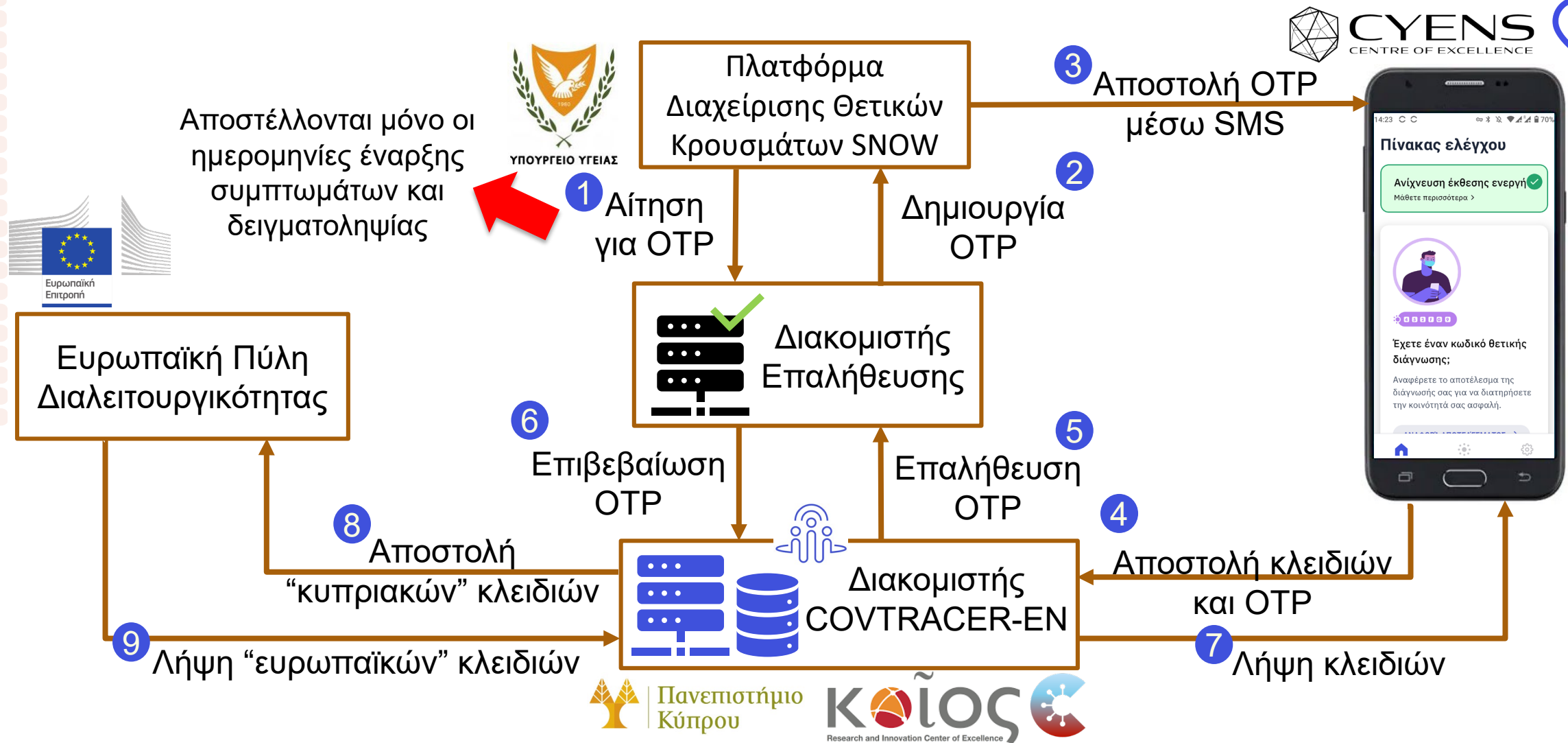
Έτσι, η ιχνηλάτηση επαφών μπορεί να προστατέψει την υγεία και την ιδιωτικότητά μας!

μετάφραση του Θοδωρή Λιαμαντίδη (tdiam.me)
της Nicky Case (ncase.me). CC0/public domain, αναδημοσίευσε ελεύθερα οπουδήποτε!

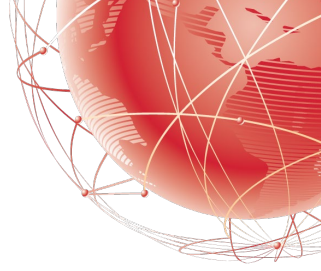
Πηγή εικόνων: https://github.com/DP-3T/documents/tree/master/public_engagement/cartoon

Περισσότερες πληροφορίες: Χ.Λαουδιάς, Ψηφιακή ιχνηλάτηση επαφών: Εργαλείο αναχίτησης της πανδημίας ή πρόσχημα για την παραβίαση προσωπικών δεδομένων, 4η διάλεξη του 23ου Χρόνου του Ελεύθερου Ζητώνειου Πανεπιστημίου, 14 Δεκεμβρίου 2021. <https://zenodo.org/record/5784006>

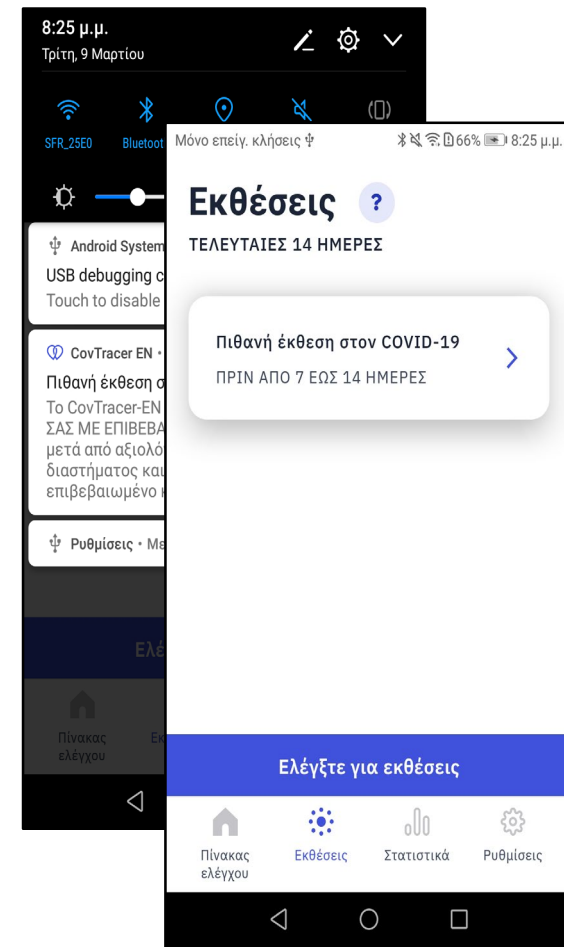
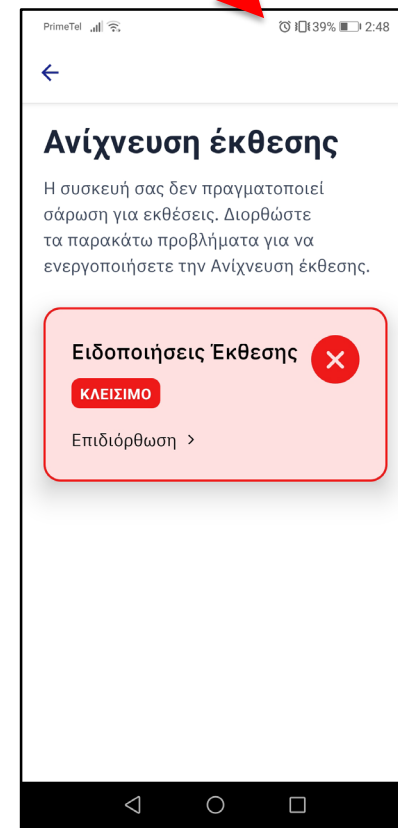
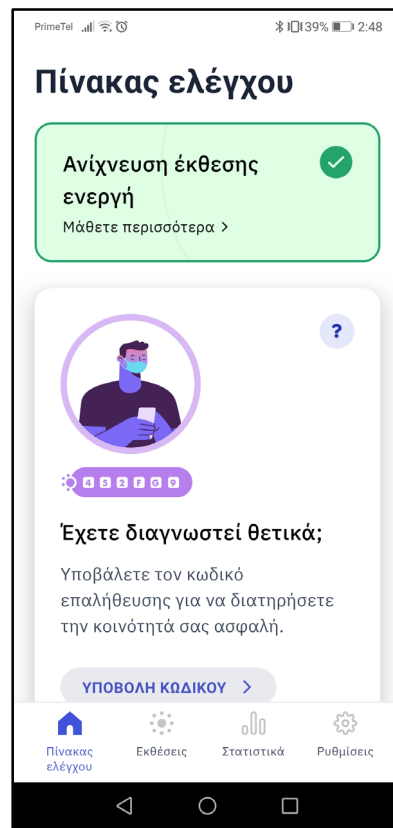
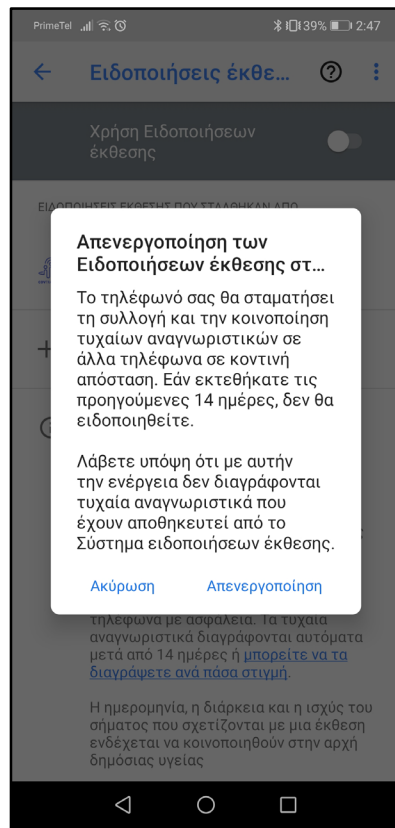
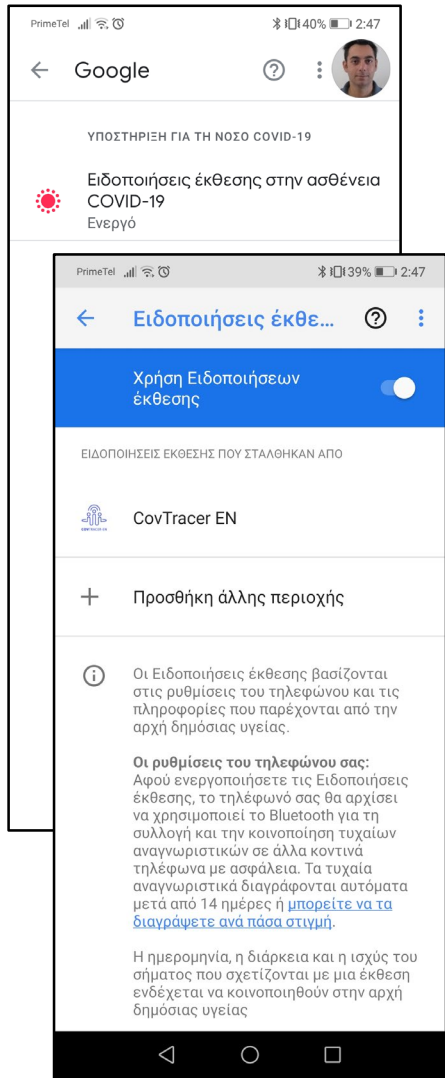
Ενσωμάτωση με το οικοσύστημα ιχνηλάτησης



Η εφαρμογή ConTracer-EN εν δράσει

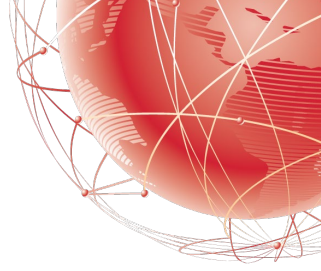


Απενεργοποίηση
Bluetooth



- Εφαρμογή Ανοικτού Κώδικα
- “Εγκαθιστώ και ξεχνώ”

Ανοικτή επιστήμη (των πολιτών)



Science is like a
parachute.

It will not help you,
unless it is open.



Ερωτήσεις;

- Αν ενδιαφέρεστε να μάθετε περισσότερα
 - Επικοινωνήστε μαζί μας!
 - Επισκεφθείτε μας στην Βραδιά του Ερευνητή 2022

Χρίστος Λαουδιάς

Ερευνητής Λέκτορας

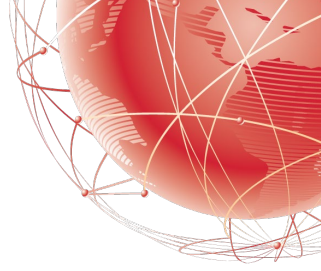
Κέντρο Αριστείας Κοίος, Πανεπιστήμιο Κύπρου
Λεωφ. Πανεπιστημίου 1, 2109 Αγλαντζιά

Τηλ.: 22893450

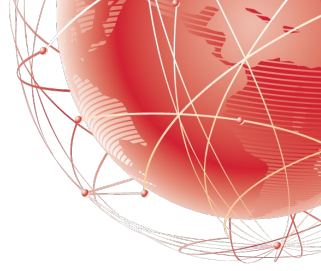
<https://www.kios.ucy.ac.cy/>

laoudias@ucy.ac.cy

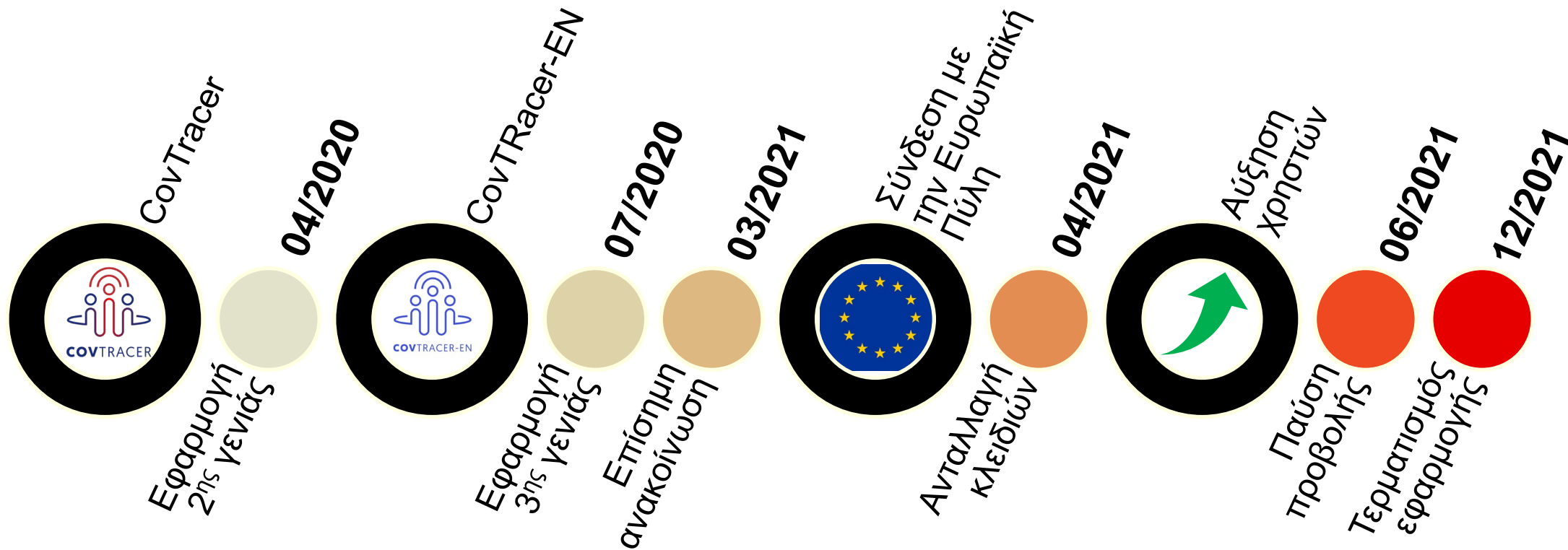
KIOS CoE Mobile App



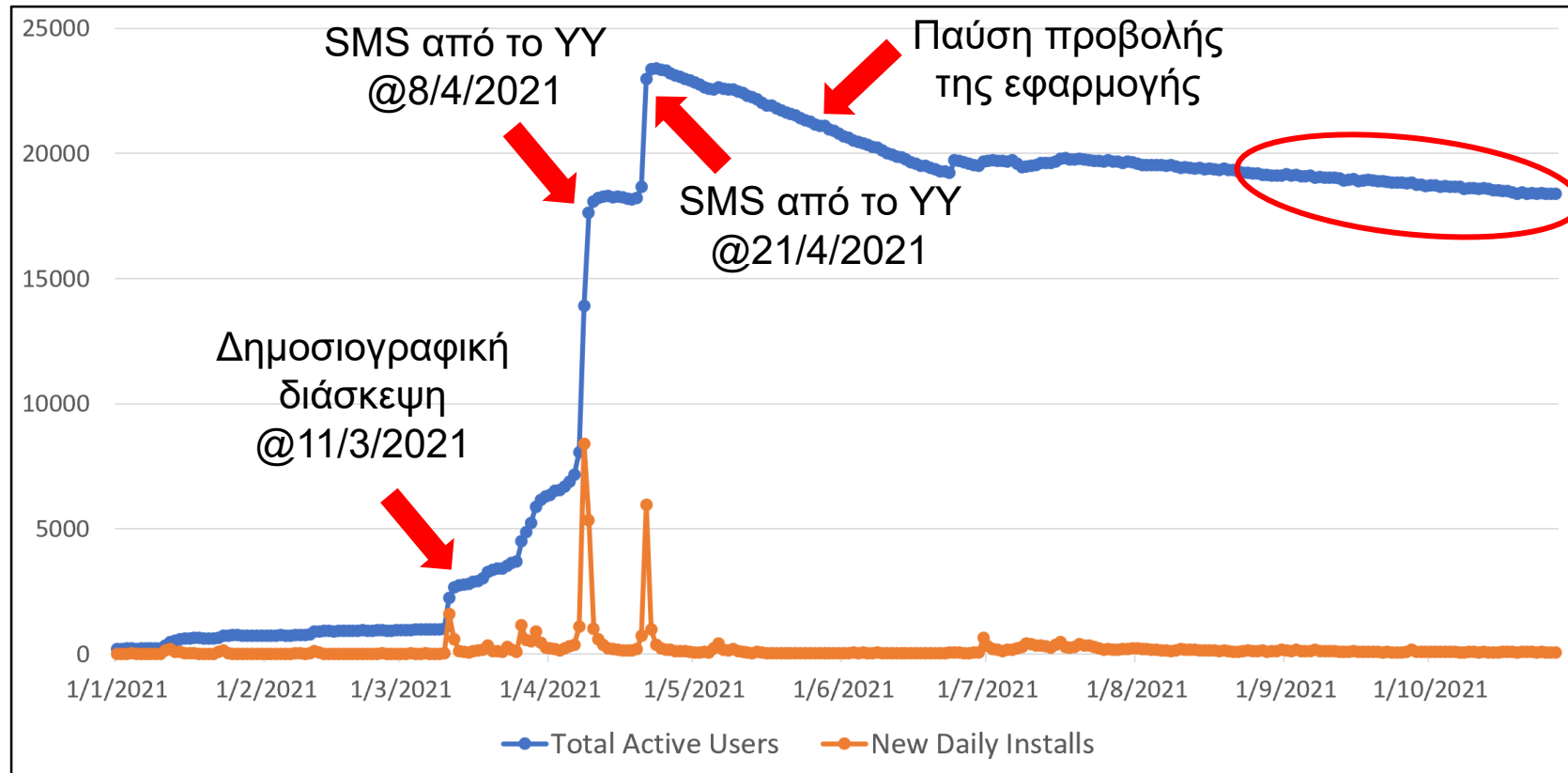
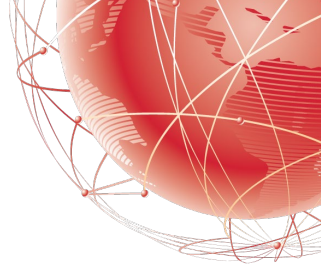
Συμπληρωματικές διαφάνειες



Το ταξίδι της εφαρμογής CovTracer-EN

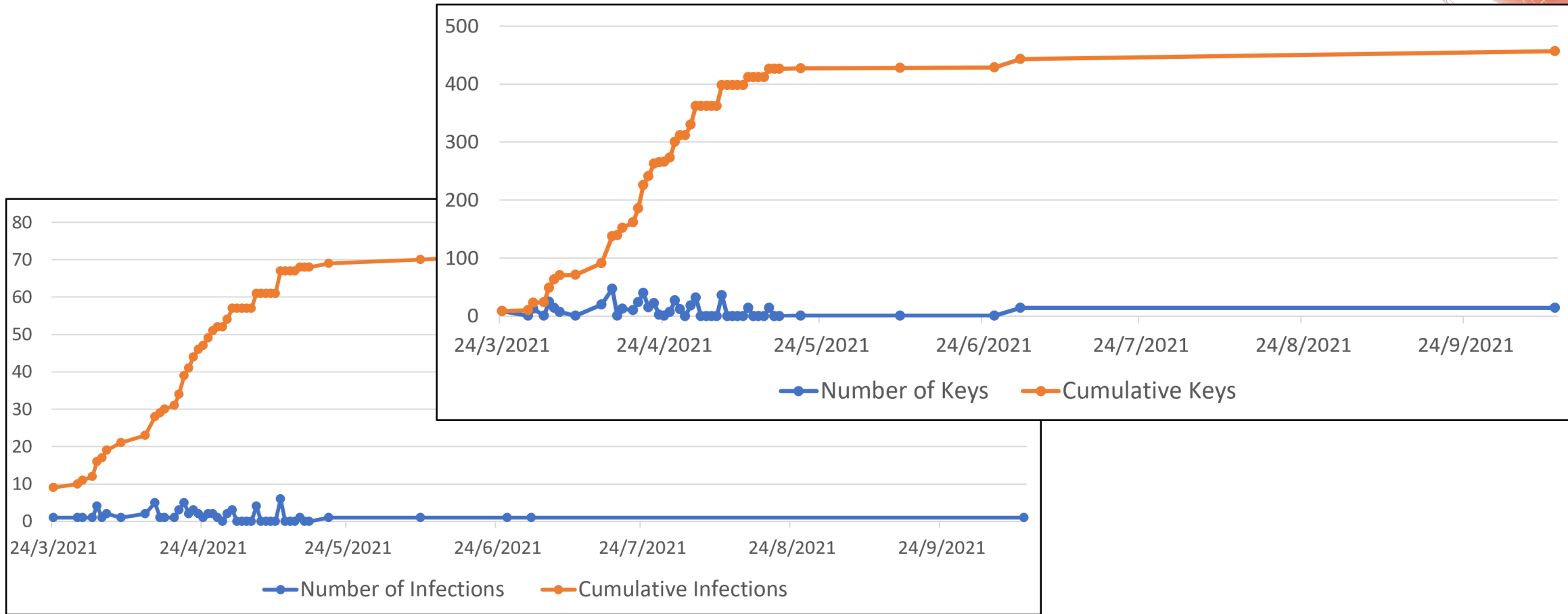


Λήψεις εφαρμογής και ενεργοί χρήστες



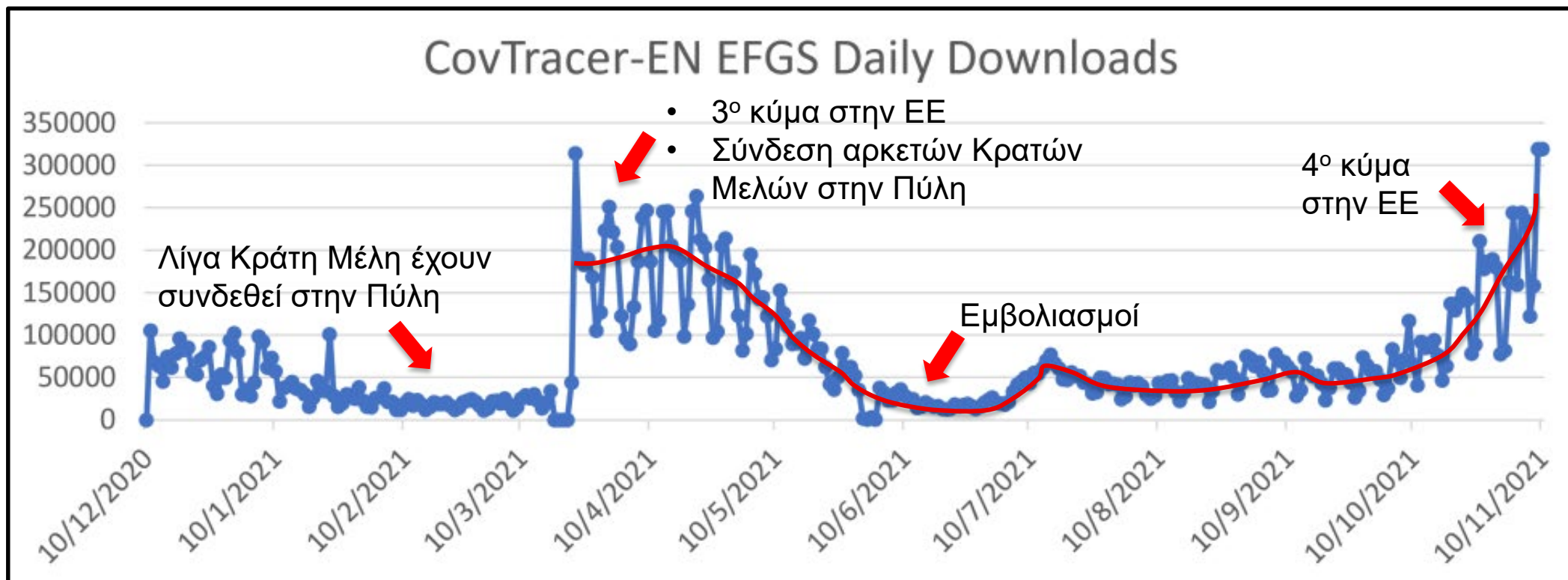
- Μέγιστο ~23,500 ενεργοί χρήστες (2.6% του πληθυσμού) [04/2021]
- 61,000 λήψεις και ~18,500 ενεργοί χρήστες [11/2021]

Αναφορές έκθεσης



- 73 αναφορές έκθεσης μέσω ConTracer-EN
- 396 κλειδιά στάλθηκαν οικειοθελώς στον διακομιστή του συστήματος

Λήψεις κλειδιών από την Ευρωπαϊκή Πύλη



Πηγή: Key traffic of the European Federation Gateway Service (EFGS) retrieved from data.europa.eu