

Tracers in the Dark

Οι φάκελοι του κρυπτο-εγκλήματος του Andy Greenberg, σε απλά ελληνικά — μαζί με τη Δεύτερη Ματιά

10 ΦΑΚΕΛΟΙ

ΑΠΛΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΤΕΣΤΑΡΙΣΜΕΝΟ ΣΤΟ 2026

Ο μεγαλύτερος μύθος στα κρύπτο ήταν ότι το Bitcoin είναι ανώνυμο. Αυτό το βιβλίο είναι η ιστορία των ανθρώπων που απέδειξαν το αντίθετο — και μετά το χρησιμοποίησαν για να ρίξουν **τους μεγαλύτερους εγκληματίες του ίντερνετ**, υπόθεση την υπόθεση.

Ξαναχίσαμε το βιβλίο σαν **φακέλους υποθέσεων**: η ανακάλυψη, επτά ιστορικές εξαρθρώσεις, τα όρια, η διαμάχη. Κάθε φάκελος κλείνει με τη **Δεύτερη Ματιά** — τι έγινε μετά το 2022 — και το μάθημα που αφήνει σε όποιον κρατά κρύπτο σήμερα.

Συνοδευτικός οδηγός, όχι αντικατάσταση — αν σε κερδίσει μια υπόθεση, αγόρασε το βιβλίο.

ΣΥΝΕΡΓΑΣΟΥ ΜΕ ΤΟ PANOPTICPROTOCOL

Συμβουλευτική για Ιδιώτες — προσωπική καθοδήγηση ένας προς έναν στα κρύπτο, χτισμένη πάνω στους στόχους και στο ρίσκο σου.

Συμβουλευτική για Επιχειρήσεις — στρατηγική, υιοθέτηση και συμβουλές κρύπτο για εταιρείες και ομάδες.

Περιεχόμενα

Η ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ

00	Η Φοιτήτρια που Γκρέμισε τον Μεγαλύτερο Μύθο του Bitcoin	3
----	--	---

ΟΙ ΦΑΚΕΛΟΙ

01	Οι Διεφθαρμένοι Πράκτορες	4
02	Silk Road: Δύο Φορές Ισόβια	5
03	Mt. Gox: Κυνήγι για 650.000 Νομίσματα	6
04	AlphaBay: Το «Τέλειο» Opsec που Δεν Ήταν	7
05	Hansa: Η Αστυνομία Έτρεχε την Αγορά	8
06	Welcome to Video: Η Υπόθεση που τα Δικαιολόγησε Όλα	9
07	Ο Επόμενος Γύρος: Κατασχέσεις Δισεκατομμυρίων	10

ΤΑ ΟΡΙΑ

08	Εκεί που Χάνονται τα Ίχνη	11
09	Η Διαμάχη: Φύλακες ή Μισθοφόροι;	12

Η ΕΤΥΜΗΓΟΡΙΑ

★	Τι Σημαίνει για το Πορτοφόλι σου	13
✓	Το Βιβλίο στη Ζυγαριά	14

Πλήρης έκδοση — όλο το βιβλίο σε απλά ελληνικά. Συνοδευτικός οδηγός, όχι αντικατάσταση: αγόρασε το βιβλίο. Μόνο εκπαιδευτικό. NFA. DYOR.

ΦΑΚΕΛΟΣ 00

Η Φοιτήτρια που Γκρέμισε τον Μεγαλύτερο Μύθο του Bitcoin

Η Sarah Meiklejohn αποδεικνύει ότι το blockchain είναι ανοιχτό βιβλίο. Καλύπτει τον Πρόλογο και τα κεφάλαια για τη Meiklejohn.

ΥΠΟΘΕΣΗ: Η ΑΝΩΝΥΜΙΑ ΤΟΥ BITCOIN · **ΕΤΟΣ:** 2013 · **ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:** ΜΥΘΟΣ, ΤΕΛΟΣ

Το 2013 όλοι «ήξεραν» ότι το Bitcoin είναι ανώνυμο χρήμα — ο ίδιος ο Satoshi είχε γράψει ότι «οι συμμετέχοντες μπορούν να είναι ανώνυμοι». Μια μεταπτυχιακή φοιτήτρια στο Σαν Ντιέγκο αποφάσισε να το ελέγξει. Η Sarah Meiklejohn κατέβασε και τα 16 εκατομμύρια συναλλαγές και βρήκε δύο ρωγμές: νομίσματα που ξοδεύονται **μαζί** πρέπει να έχουν τον ίδιο ιδιοκτήτη, και τα «ρέστα» που γυρίζουν από μια πληρωμή προδίδουν τον πληρωτή. Με αυτούς τους δύο κανόνες συμπίεσε 12 εκατομμύρια διευθύνσεις σε ομάδες — και μετά πήγε για ψώνια: **344 δοκιμαστικές αγορές** (μαζί και κάλτσες από αλπακά) για να βάλει αληθινά ονόματα στις ομάδες. Από 11 καταθέσεις και αναλήψεις σημάδεψε περίπου 300.000 διευθύνσεις του Silk Road.

Ο τίτλος της εργασίας της τα έλεγε όλα: πληρωμές ανάμεσα σε «άντρες χωρίς ονόματα» — που ξαφνικά απέκτησαν. Το ψυχρό συμπέρασμά της: κάθε υπηρεσία με δικαίωμα να ζητά στοιχεία «θα ήταν σε θαυμάσια θέση να δει ποιος πληρώνει ποιον». Για να το αποδείξει, εντόπισε έναν χάκερ που παγίδεψε δημοσιογράφο στέλνοντάς του ηρωίνη με το ταχυδρομείο, και τις αγορές του ίδιου του συγγραφέα στο dark web: «Δεν θα μπορούσε να είναι πιο εύκολο».

«Η Δεύτερη Ματιά:» όλα όσα ακολουθούν στους επόμενους φακέλους τρέχουν πάνω στα δύο κόλπα της, σε βιομηχανική κλίμακα. Η πιο σημαντική φράση στην εκπαίδευση για τα κρύπτο παραμένει δική της, και την επαναλαμβάνουμε συνέχεια: **Το Bitcoin δεν είναι ανώνυμο. Ποτέ δεν ήταν.** Είναι το πιο ιχνηλατήσιμο χρήμα που εφευρέθηκε ποτέ — ένα μόνιμο δημόσιο αρχείο.

ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΓΙΑ ΣΕΝΑ

- 1 Κάθε συναλλαγή σου είναι δημόσια, για πάντα.** Υπόθεσε ότι όποιος το θέλει πραγματικά, μπορεί κάποτε να τη συνδέσει μαζί σου.
- 2 Ο μύθος ακόμα κοστίζει λεφτά.** Οι εγκληματίες τον πίστεψαν και πιάστηκαν· οι χρήστες τον πιστεύουν και χαρτογραφούνται.

Η ΟΥΣΙΑ

Το blockchain ήταν ανοιχτό βιβλίο από την αρχή — εκείνη απλώς το διάβασε πρώτη.

ΦΑΚΕΛΟΣ 01

Οι Διεφθαρμένοι Πράκτορες

Δύο ομοσπονδιακοί πράκτορες κλέβουν την υπόθεση που ερευνούν — και το blockchain καταθέτει. Καλύπτει τα κεφάλαια Force & Bridges.

ΥΠΟΘΕΣΗ: ΠΡΑΚΤΟΡΕΣ DEA & SECRET SERVICE · **ΕΤΟΣ:** 2013–2015 ·
ΠΟΙΝΗ: 78 + 71 ΜΗΝΕΣ

Ο Carl Force ήταν ο πράκτορας της DEA που κυνηγούσε το αφεντικό του Silk Road — μυστικός, ως ο άνθρωπος των καρτέλ «Nob». Μετά όμως εφηύρε *επιπλέον* προσώπεια που οι προϊστάμενοί του δεν ήξεραν: πούλησε στον αρχηγό ψεύτικες πληροφορίες για bitcoin, ζήτησε 250.000 δολάρια «για να σωπάσει» παριστάνοντας τον πρώην κομάντο, και έγραφε σε επίσημες αναφορές ότι πληρωμές που τσέπωσε δεν έγιναν ποτέ. Στην ίδια ομάδα, ο πράκτορας της Secret Service Shaun Bridges μετέφερε αθόρυβα **20.073 BTC** κλεμμένα από λογαριασμούς του Silk Road στη δική του εταιρεία-βιτρίνα.

Τους έπιασε ένα νέο είδος μάρτυρα. Ο πράκτορας της εφορίας (IRS) Tigran Gambaryan ιχνηλάτησε τα νομίσματα του Force με το χέρι, βήμα-βήμα, στο τραπέζι της κουζίνας του — τέσσερις διευθύνσεις-πηγές, όλες γεμάτες την ακριβή μέρα που ο αρχηγός κατέγραψε την πληρωμή. «Ωχ, όχι», συνειδητοποίησε. «Σπάσαμε το Bitcoin». Έγινε **η πρώτη κρυπτο-ιχνηλάτηση που χρησιμοποιήθηκε ποτέ ως αποδεικτικό ενοχής σε αμερικανική υπόθεση**. Ο Force πήρε 78 μήνες· ο Bridges 71 — και μετά έκλειψε ξανά από κυβερνητικό πορτοφόλι και κέρδισε άλλα δύο χρόνια.

«**Η Δεύτερη Ματιά:**» η υπόθεση έγραψε το καλούπι που ακολουθεί κάθε επόμενος φάκελος: το ledger δεν νοιάζεται ποιος είσαι — πράκτορας, ιδρυτής, κανέναν. Μέχρι το 2026 τα αποδεικτικά από blockchain είναι ρουτίνα στα δικαστήρια παγκοσμίως, και όλα ξεκίνησαν από την ιχνηλάτηση ενός διεφθαρμένου μπάτσου σε ένα τραπεζάκι.

ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΓΙΑ ΣΕΝΑ

- 1 Οι άνθρωποι «μέσα» είναι μεγαλύτερος κίνδυνος από τους χάκερ.** Αυτοί που «προσάτευσαν» το σύστημα το λήστεψαν πρώτοι. Εμπιστεύσου δομές, όχι σήματα.
- 2 Το ledger ζει περισσότερο από το ψέμα.** Ο Force παραποίησε αναφορές· η αλυσίδα κράτησε την αλήθεια. Οι αποδείξεις νικούν τις καταθέσεις.

Η ΟΥΣΙΑ

Οι πρώτοι που καταδικάστηκαν από το blockchain ήταν οι αστυνομικοί.

ΦΑΚΕΛΟΣ 02

Silk Road: Δύο Φορές Ισόβια

Η πρώτη αυτοκρατορία του dark web — γκρεμίστηκε από παλιά ποστ και ένα δημόσιο ledger. Καλύπτει τα κεφάλαια για το Silk Road.

ΥΠΟΘΕΣΗ: ROSS ULBRICHT, «DREAD PIRATE ROBERTS» · **ΣΥΛΛΗΨΗ:** 1 ΟΚΤ 2013 · **ΠΟΙΝΗ:** 2× ΙΣΟΒΙΑ

Το Silk Road ήταν η πρώτη αυτοκρατορία ναρκωτικών του ίντερνετ: ένα eBay για ναρκωτικά με μεσεγγύηση, αξιολογήσεις και προμήθεια 10%, που το έτρεχε ο «Dread Pirate Roberts» — στην πραγματικότητα ο Ross Ulbricht, ένας 29χρονος ιδεαλιστής από το Τέξας που οι χρήστες του τον έλεγαν «ο δικός μας Τσε Γκεβάρα». Στην κορύφωσή του το σάιτ κινούσε εκατοντάδες εκατομμύρια δολάρια, όλα σε «ανώνυμο» bitcoin.

Η αποκάλυψη ήταν σχεδόν ντροπιαστική: ένας πράκτορας της εφορίας απλώς **γκούγκλαρε** τις πρώτες διαφημίσεις του σάιτ και βρήκε το ψευδώνυμο «altoid» — που κάποτε είχε ποστάρει το rossulbricht@gmail.com. Την 1η Οκτωβρίου 2013 τον άρπαξαν σε βιβλιοθήκη του Σαν Φρανσίσκο με το λάπτοπ ανοιχτό και συνδεδεμένο. Μετά μίλησε το ledger στη δίκη: **700.000 BTC (13,4 εκατ. δολάρια)** ιχνηλατημένα από τους σέρβερ του σάιτ κατευθείαν στο πορτοφόλι του, συν 500.000 δολάρια σε «πληρωμένο δολοφόνο» (ευτυχώς, απατεώνας). Η δικαστής πήγε πιο πέρα κι από την εισαγγελία: δύο φορές ισόβια, χωρίς αναστολή. «Ήταν το έργο της ζωής σου», του είπε. «Και είναι».

«Η Δεύτερη Ματιά:» η πιο τρελή ανατροπή ήρθε μετά το βιβλίο — **τον Ιανουάριο του 2025 ο Ulbricht πήρε χάρη** και βγήκε ελεύθερος μετά από έντεκα χρόνια, σύμβολο πια για την κοινότητα των κρύπτο. Το μάθημα επιβιώνει της χάρης: η αυτοκρατορία του έπεσε από ένα παλιό ποστ σε φόρουμ και ένα ledger που δεν ξεχνά τίποτα.

ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΓΙΑ ΣΕΝΑ

- 1** Τα πιο παλιά σου ποστ είναι ο πιο αδύναμος κρίκος σου. Το opsec αποτυγχάνει αναδρομικά — το ίντερνετ θυμάται τι έγραψες στα 26.
- 2** Τα «tumblers» και οι mixers του σάιτ ήταν **μάρκετινγκ**. Ο DPR υποσχόταν μη ιχνηλατησιμότητα· 300.000 διευθύνσεις του σημαδεύτηκαν από μία φοιτήτρια.

Η ΟΥΣΙΑ

Η αυτοκρατορία έπεσε από μια αναζήτηση στο Google — το ledger απλώς το επιβεβαίωσε.

ΦΑΚΕΛΟΣ 03

Mt. Gox: Κυνήγι για 650.000 Νομίσματα

Η μεγαλύτερη κλοπή στην ιστορία του Bitcoin — και η εταιρεία που γέννησε. Καλύπτει το Μέρος II, «Tracer for Hire».

ΥΠΟΘΕΣΗ: 650.000 ΚΛΕΜΜΕΝΑ BTC · **ΙΧΝΟΣ:** MT. GOX → BTC-e ·
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ

Τον Φεβρουάριο του 2014 το Mt. Gox — κάποτε το 70% όλου του εμπορίου Bitcoin — κατέρρευσε, με **850.000 νομίσματα** να λείπουν, το 7% όλων των bitcoin που υπήρχαν. Όλοι υποπτεύονταν όλους· οι περισσότεροι τον CEO. Ο Δανός προγραμματιστής Michael Gronager προσφέρθηκε να το ιχνηλατήσει δωρεάν — και βρήκε την αλήθεια στο κενό ανάμεσα στα βιβλία του ανταλλακτηρίου και στο blockchain: τα νομίσματα διέρρεαν επί **δύο χρόνια** πριν το προσέξει κανείς, τραβηγμένα τη στιγμή που έφταναν, πουλημένα πολύ πριν εκραγεί η τιμή.

Το μεγαλύτερο κλαδί του ίχνους οδηγούσε στο BTC-e — ένα ανταλλακτήριο-φάντασμα χωρίς γνωστούς ιδιοκτήτες, όπου «μπορούσες να δηλώσεις ότι είσαι ο Μίκυ Μάους». Ένας διαρρευμένος σέρβερ στη Βιρτζίνια, μια λίστα διαχειριστών, και μια απρόσεκτη σύνδεση από ξενοδοχείο χωρίς VPN αργότερα, ο λογαριασμός που ρευστοποιούσε τα κλεμμένα είχε όνομα: **Alexander Vinnik**. Και το εργαλείο που έφτιαξε ο Gronager για το κυνήγι έγινε εταιρεία: η **Chainalysis** — που το λογισμικό της σύντομα βρέθηκε στο γραφείο σχεδόν κάθε κρυπτο-ερευνητή στον πλανήτη. Η ετυμηγορία του για όλη την ιστορία: «Δεν αφαιρώ ανωνυμία, γιατί ανωνυμία δεν υπήρξε ποτέ».

«**Η Δεύτερη Ματιά:**» το BTC-e αποδείχθηκε το πλυντήριο της εποχής — μια μελέτη βρήκε ότι το **95% των ρευστοποιήσεων ransomware** περνούσε από εκεί. Το μοτίβο ισχύει και το 2026: πιάσε το πλυντήριο, και ανοίγουν εκατό υποθέσεις μαζί. Τα ανταλλακτήρια είναι το μέρος όπου η ανωνυμία πάει να πεθάνει.

ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΓΙΑ ΣΕΝΑ

- 1** Το «**not your keys**» γράφτηκε στις στάχτες του Gox. Νομίσματα σε ανταλλακτήριο είναι ένα χαρτί υπόσχεσης από αγνώστους. Κράτα σε self-custody ό,τι μετράει.
- 2** Κάθε ίχνος καταλήγει σε ανταλλακτήριο. Εκεί τα νομίσματα γίνονται χρήμα — και εκεί περιμένουν οι εισαγγελείς. Μη σχεδιάζεις τίποτα που δεν το αντέχει.

Η ΟΥΣΙΑ

Η μεγαλύτερη ληστεία στην ιστορία των κρύπτο ήταν ορατή στην αλυσίδα επί δύο χρόνια — κανείς δεν κοίταξε.

ΦΑΚΕΛΟΣ 04

AlphaBay: Το «Τέλειο» Orsec που Δεν Ήταν

Δέκα φορές το Silk Road — γκρεμίστηκε από ένα email καλωσορίσματος. Καλύπτει το Μέρος III.

ΥΠΟΘΕΣΗ: ALEXANDRE CAZES, «ALPHA02» · **ΕΞΑΡΘΡΩΣΗ:** 5 ΙΟΥΛΙΟΥ 2017, ΜΠΑΝΓΚΟΚ · **ΚΛΙΜΑΚΑ:** 10× SILK ROAD

Το AlphaBay ήταν το σούπερ μάρκετ του dark web: **400.000 χρήστες, 369.000 αγγελίες**, έως και 2 εκατ. δολάρια τη μέρα. Το αφεντικό του, ο «Alpha02», έκανε κήρυγμα ασφαλείας στους πωλητές του και καυχιόταν: «Είμαι απολύτως βέβαιος ότι το orsec μου είναι ασφαλές». Ήταν ένας 25χρονος Κεμπεκούα στην Μπανγκόκ, ο Alexandre Cazes, με περιουσία 23 εκατ. δολάρια — Lamborghini, Porsche, βίλες σε τρεις χώρες.

Το μοιραίο λάθος ήταν αρχαίο: τα πρώτα email καλωσορίσματος του σάιτ το 2014 είχαν διαρρεύσει τον αποστολέα τους — **Pimp_alex_91@hotmail.com**. Ένας πληροφοριοδότης κράτησε το email δύο χρόνια· ένας πράκτορας της DEA στο Φρέσνο διάβασε την πληροφορία. Η διεύθυνση οδήγησε σε εφηβικά ποστ σε φόρουμ υπογεγραμμένα «Alexandre Cazes» με το ψευδώνυμο Alpha02. Το blockchain το επιβεβαίωσε: αναλυτές του FBI ιχνηλάτησαν τις προμήθειες της αγοράς μέσα από mixers ως λογαριασμούς ανταλλακτηρίων στο όνομά του. Στις 5 Ιουλίου 2017 η ταϊλανδική αστυνομία σκηνοθέτησε τρακάρισμα έξω από την πύλη του· βγήκε τρέχοντας ξεβράκωτος από βιασύνη, και ένας πράκτορας πρόλαβε το ανοιχτό λάπτοπ — συνδεδεμένο ως διαχειριστής. Μια εβδομάδα μετά βρέθηκε νεκρός στο κελί του. Το κλείσιμο του σάιτ ήταν μόνο η μισή επιχείρησι...

«**Η Δεύτερη Ματιά:**» το AlphaBay απέκτησε και συνέχεια — ο υπαρχηγός του ξανάνοιξε την αγορά το 2021, μόνο με Monero, ισχυριζόμενος ότι ο Cazes δολοφονήθηκε. Δεν άλλαξε τίποτα στην ουσία: το μάθημα του φακέλου 04 είναι ότι **το orsec είναι αλυσίδα, και ένας κρίκος από το παρελθόν σου τη σπάει**. Ένα email του 2014 νίκησε την καλύτερη κρυπτογράφηση του 2017.

ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΓΙΑ ΣΕΝΑ

- 1 Η ασφάλειά σου είναι το πιο παλιό σου λάθος.** Email, ψευδώνυμα που ξαναχρησιμοποιείς, πρώτα πορτοφόλια — το παρελθόν είναι η αχίλλειος πτέρνα.
- 2 Ο πλούτος είναι φάρος.** Τα αμάξια και οι βίλες έκαναν την υπόθεση εύκολη στην απόδειξη. Το αθόρυβο χρήμα επιβιώνει· το θορυβώδες καταθέτει εναντίον σου.

Η ΟΥΣΙΑ

«Απολύτως βέβαιος ότι το orsec μου είναι ασφαλές» — η πιο ακριβή φράση του dark web.

ΦΑΚΕΛΟΣ 05

Hansa: Η Αστυνομία Έτρεχε την Αγορά

Για 27 μέρες, η #2 αγορά του dark web ήταν ένα ολλανδικό αστυνομικό τμήμα. Καλύπτει τα κεφάλαια για τη Hansa.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: BAYONET · **ΔΙΑΡΚΕΙΑ:** 27 ΜΕΡΕΣ ΜΥΣΤΙΚΑ · **ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ:** 420.000 ΧΡΗΣΤΕΣ

Ιδού το άλλο μισό της Επιχείρησης Bayonet, και η πιο τολμηρή παγίδα στην ιστορία του ίντερνετ. Η ολλανδική αστυνομία είχε εντοπίσει αθόρυβα τη Hansa — τη #2 σκοτεινή αγορά — και αντί να την κλείσει, **την πήρε και την έτρεξε η ίδια**. Συνέλαβαν τους δύο Γερμανούς διαχειριστές, ξανάστησαν το σάιτ σε δικούς τους σέρβερ και το λειτούργησαν άψογα επί 27 μέρες: απαντούσαν σε αιτήματα υποστήριξης, έλυναν διαφορές, μάζευαν κάθε κωδικό, κάθε μήνυμα, κάθε διεύθυνση σπιτιού. Οι χρήστες έλεγαν ότι το σέρβις μάλιστα βελτιώθηκε.

Και τότε η παγίδα έκλεισε. Όταν το AlphaBay εξαφανίστηκε (φάκελος 04), οι πρόσφυγές του όρμησαν στη Hansa — οι εγγραφές χτύπησαν **7.000 τη μέρα**, κατευθείαν στα χέρια της αστυνομίας. Οι Ολλανδοί έδειξαν φαντασία: ένα «σφάλμα στον σέρβερ» ανάγκασε τους πωλητές να ξανανεβάσουν φωτογραφίες, με τα metadata άθικτα — 50 έμποροι εντοπίστηκαν. Ένα ψεύτικο αρχείο backup «τηλεφωνούσε σπίτι» — άλλες 64 IP. Τελικός απολογισμός: 27.000 συναλλαγές υπό παρακολούθηση, 1.200 BTC κατασχεμένα, δεδομένα για **420.000 χρήστες**, 10.000+ φυσικές διευθύνσεις σταλμένες σε αστυνομίες σε όλο τον κόσμο. Η κερασάκι-φράση στο πανό της κατάσχεσης: «...και υπό τον έλεγχό μας από τις 20 Ιουνίου».

«**Η Δεύτερη Ματιά:**» η Bayonet έγινε το εγχειρίδιο — οι εξαρθρώσεις πλέον έρχονται σε ζευγάρια, και κάθε χρήστης του darknet από τότε πρέπει να κάνει την ερώτηση που φύτεψε η Hansa: *μήπως αυτή η αγορά είναι ήδη αστυνομικό τμήμα;* Η εμπιστοσύνη στη σκοτεινή οικονομία δεν επανήλθε ποτέ πλήρως. Αυτό ήταν και το ζητούμενο.

ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΓΙΑ ΣΕΝΑ

- 1 Η πλατφόρμα βλέπει τα πάντα — όποιος κι αν την τρέχει.** Σε κάθε υπηρεσία, η ασφάλεια των δεδομένων σου ισούται με την ταυτότητα του διαχειριστή.
- 2 Οι πανικόβλητες μεταναστεύσεις είναι συγκομιδές.** Όταν οι χρήστες τρέχουν μαζικά από μια νεκρή πλατφόρμα, οι θηρευτές περιμένουν στον προορισμό. Πήγαινε αργά.

Η ΟΥΣΙΑ

Για 27 μέρες η πιο «ασφαλής» αγορά του ίντερνετ ήταν το πιο παρακολουθούμενο μέρος στη Γη.

ΦΑΚΕΛΟΣ 06

Welcome to Video: Η Υπόθεση που τα Δικαιολόγησε Όλα

Το πιο σκληρό κεφάλαιο — και το ισχυρότερο επιχείρημα υπέρ της ιχνηλάτησης. Καλύπτει το Μέρος IV.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ: 337 ΣΥΛΛΗΨΕΙΣ, 23 ΠΑΙΔΙΑ ΣΩΘΗΚΑΝ · **ΜΕΘΟΔΟΣ:** ΚΑΘΑΡΗ ΙΧΝΗΛΑΤΗΣΗ BLOCKCHAIN

Μια προειδοποίηση πριν από αυτόν τον φάκελο: αφορά εγκλήματα κατά παιδιών, χωρίς λεπτομέρειες. Το Welcome to Video ήταν το μεγαλύτερο σάιτ με βίντεο κακοποίησης παιδιών που βρέθηκε ποτέ — πάνω από 250.000 βίντεο, πληρωμένα σε bitcoin. Οι χρήστες του ήταν βέβαιοι ότι το Tor και τα κρυπτο τους έκαναν φαντάσματα.

Οι ιχνηλάτες απέδειξαν το αντίθετο, δύο φορές. Η ομαδοποίηση της Chainalysis χαρτογράφησε τις πληρωμές του σάιτ — οι χρήστες είχαν πληρώσει κατευθείαν από λογαριασμούς ανταλλακτριών με τα πραγματικά τους ονόματα. Μετά ο πράκτορας Gambaryan έκανε δεξιά κλικ, «προβολή κώδικα σελίδας», και βρήκε το σάιτ να διαρρέει το ίδιο τη διεύθυνση του σέρβερ του: ένα σπίτι έξω από τη Σεούλ. Ο διαχειριστής ήταν 21 χρονών, ο Jong Woo Son· ο σέρβερ καθόταν ακρυπτογράφος στο πάτωμα της κρεβατοκάμαράς του. Ακολούθησε η έρευνα που η ομάδα αποκάλυψε την πιο περήφανη και την πιο σκοτεινή της: **337 συλλήψεις σε δώδεκα χώρες** — δάσκαλοι, πράκτορες, αξιωματούχοι — και **23 παιδιά σώθηκαν**, κάποια μέσα σε μέρες από μια ιχνηλάτηση πληρωμής. Αμερικανικό δικαστήριο απέρριψε αργότερα τον ισχυρισμό ότι η ιχνηλάτηση blockchain χρειάζεται ένταλμα: δεν υπάρχει «συνταγματικό συμφέρον ιδιωτικότητας» σε ένα δημόσιο ledger.

«**Η Δεύτερη Ματιά:**» αυτή είναι η υπόθεση που πρέπει να απαντήσουν και οι δύο πλευρές του πολέμου της ιδιωτικότητας. Όταν οι επικριτές λένε ότι η ιχνηλάτηση είναι τυραννία, οι ερευνητές απαντούν με τον φάκελο 06. Όταν οι υπηρεσίες θέλουν απεριόριστη εξουσία, οι δικηγόροι των ελευθεριών δείχνουν τα νομικά προηγούμενα του ίδιου φακέλου. Δικαιολόγησε τα πάντα — γι' αυτό ακριβώς πρέπει να συζητιέται. Επόμενη σελίδα.

ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΓΙΑ ΣΕΝΑ

- 1 Τα δικαστήρια αποφάσισαν: το ledger είναι δημόσιο.** Στις ΗΠΑ, η ιχνηλάτηση των νομισμάτων σου δεν χρειάζεται ένταλμα. Πράξε ανάλογα.
- 2 Οι λογαριασμοί ανταλλακτριών είναι άγκυρες ταυτότητας.** Μία ανάληψη σε επώνυμο λογαριασμό συνδέει όλα όσα έγιναν πριν και μετά.

Η ΟΥΣΙΑ

Η τεχνολογία που «προστατεύει εγκληματίες» έσωσε 23 παιδιά. Η πραγματικότητα είναι περίπλοκη.

ΦΑΚΕΛΟΣ 07

Ο Επόμενος Γύρος: Κατασχέσεις Δισεκατομμυρίων

2020–2022: η ιχνηλάτηση γίνεται βιομηχανία. Καλύπτει το Μέρος V.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ: 2020–2022 · **PEKOP:** \$3,6 ΔΙΣ. ΚΑΤΑΣΧΕΜΕΝΑ · **ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:** ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ

Μέχρι το 2020 οι ιχνηλάτες δεν κυνηγούσαν πια αγορές — κυνηγούσαν τα πάντα. Το **χακάρισμα του Twitter** (Obama, Musk, Gates να τουιτάρουν απάτη με bitcoin): ιχνηλατήθηκε και έγιναν συλλήψεις σε δύο εβδομάδες· ο εγκεφάλος ήταν 17. Ο **mixer Helix**: ο διαχειριστής του πιάστηκε εν μέρει από μια παλιά φωτογραφία με Google Glass, όπου φαινόταν συνδεδεμένος στο πάνελ διαχείρισης — 4.400 BTC κατασχέθηκαν. Ο **Individual X**: ένας χάκερ που καθόταν επτά χρόνια πάνω σε 69.370 BTC κλεμμένα από το Silk Road, αναγκάστηκε να πληκτρολογήσει το ιδιωτικό του κλειδί σε κυβερνητικό λάπτοπ — περίπου 1 δισ. δολάρια, η μεγαλύτερη κατάσχεση στις ΗΠΑ... για λίγους μήνες.

Μετά ήρθαν τα βαριά χαρτιά. **Colonial Pipeline** (2021): ransomware έκλεισε τα μισά καύσιμα της ανατολικής ακτής των ΗΠΑ· το υπουργείο Δικαιοσύνης ανέκτησε 63,7 από τα 75 bitcoin των λύτρων, και οι New York Times τύπωσαν επιτέλους αυτό που διδάσκει αυτή η βιβλιοθήκη: η έρευνα «ανατρέπει την ιδέα ότι το Bitcoin είναι μη ιχνηλατήσιμο». Και στην τελευταία ανατροπή του επιλόγου, οι ίδιοι πράκτορες κατέσχεσαν **3,6 δισ. δολάρια** από το χακάρισμα του Bitfinex του 2016 — τη μεγαλύτερη χρηματική κατάσχεση στην ιστορία των ΗΠΑ. Τα κλεμμένα νομίσματα κάθονταν ιχνηλατήσιμα, «διατηρημένα στο κεχριμπάρι», επί έξι χρόνια.

«**Η Δεύτερη Ματιά:**» η καμπύλη συνέχισε να ανεβαίνει μετά το βιβλίο — το χακάρισμα του Bybit το 2025 (~1,5 δισ. δολάρια, η μεγαλύτερη κρυπτο-κλοπή ποτέ) αποδόθηκε στη βορειοκορεατική ομάδα Lazarus μέσα σε μέρες, με ανταλλακτήρια να παγώνουν ιχνηλατημένα κεφάλαια παγκοσμίως. Η ιχνηλάτηση είναι πλέον υποδομή. Γι' αυτό ο επόμενος φάκελος είναι ο σημαντικός: τι δεν μπορεί ακόμα να κάνει.

ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΓΙΑ ΣΕΝΑ

- 1 **Τα κλεμμένα νομίσματα ξοδεύονται δύσκολα.** Αυτό είναι το πραγματικό αντικίνητρο — οι κλέφτες πλέον κάθονται σε περιουσίες που δεν μπορούν να ρευστοποιήσουν.
- 2 **Ο χρόνος δουλεύει για τους ιχνηλάτες.** Τα στοιχεία δεν χαλάνε ποτέ· οι τεχνικές μόνο βελτιώνονται. Έξι χρόνια μετά, το κεχριμπάρι ραγίζει.

Η ΟΥΣΙΑ

Το blockchain είναι για πάντα — και το «για πάντα» είναι πολύς χρόνος για να κρύβεται.

ΦΑΚΕΛΟΣ 08

Εκεί που Χάνονται τα Ίχνη

Τι νικά ακόμα τους ιχνηλάτες. Καλύπτει τα «Όρια» και τις διαρροές για τις δυνατότητες.

ΕΜΠΟΔΙΑ: ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ · MONERO · MIXERS · **ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:** ΓΑΤΑ ΚΑΙ ΠΟΝΤΙΚΙ

Ο μεγαλύτερος τοίχος των ιχνηλατών δεν είναι η κρυπτογραφία — είναι η **γεωγραφία**. Ρωσία και Βόρεια Κορέα δεν εκδίδουν υπόπτους· οι πράκτορες βλέπουν κλεμμένα δισεκατομμύρια να κινούνται μπροστά στα μάτια τους και δεν μπορούν να αγγίξουν τίποτα. Η σύνοψη του Gronager: «Όταν στέλνεις λύτρα σε Bitcoin στη Μόσχα, τα λεφτά είναι και πάλι χαμένα». Ο πρακτικός κανόνας του Gambaryan: μην ανοίγεις υπόθεση αν δεν μπορείς να πιάσεις άνθρωπο.

Οι τεχνικοί τοίχοι είναι χαμηλότεροι απ' όσο διαφημίζονται. Το **Monero**, το νόμισμα ιδιωτικότητας, πονάει στ' αλήθεια: «Δεν μπορούν να το ιχνηλατήσουν — όχι σε επίπεδο καταδίκης», παραδέχεται ο Gambaryan. Αλλά διαρρευμένες διαφάνειες της Chainalysis μιλούν για αξιοποιήσιμα στοιχεία στο **65% των υποθέσεων Monero**, και στο 60% για τον mixer Wasabi — στατιστικά, όχι βέβαια, αλλά κάθε άλλο παρά στα τυφλά. Οι ίδιες διαρροές αποκάλυψαν το αθόρυβο οπλοστάσιο: block explorers-δολώματα που καταγράφουν IP επισκεπτών, εργαλεία που θερίζουν διευθύνσεις από απρόσεκτα πορτοφόλια, και το «Rumker» — το μυστικό όπλο που εντόπισε τον σέρβερ του AlphaBay, πλέον καμένο. Τα ποντίκια προσαρμόζονται· οι γάτες αγοράζουν καλύτερα νύχια. Κανείς δεν μένει μπροστά για πολύ.

«**Η Δεύτερη Ματιά:**» μέχρι το 2026 η πίεση στα εργαλεία ιδιωτικότητας ήρθε περισσότερο από τη ρύθμιση παρά από την τεχνολογία: μεγάλα ανταλλακτήρια απέσυραν το Monero, προγραμματιστές mixers βρέθηκαν σε δίκες — και σε μια ανατροπή του 2025, οι ΗΠΑ ήραν τις κυρώσεις στο Tornado Cash μετά από δικαστικές προσφυγές. Η γραμμή ανάμεσα σε ιδιωτικότητα και συγκάλυψη είναι πια το πιο επίδικο σύνορο στα κρύπτο.

ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΓΙΑ ΣΕΝΑ

- 1 **«Εργαλείο ιδιωτικότητας» ≠ αορατότητα.** Στατιστική ιχνηλάτηση συν ένα σημείο επαφής με KYC συνήθως αρκούν. Υπόθεσε μερική ορατότητα, πάντα.
- 2 **Η χρήση τεχνολογίας ιδιωτικότητας έχει το δικό της κόστος.** Αποσύρσεις και γκρίζες νομικές ζώνες παγιεύουν και έντιμους χρήστες. Μάθε τους κανόνες εκεί που ζεις.

Η ΟΥΣΙΑ

Τα ίχνη χάνονται στη Μόσχα, όχι στα μαθηματικά.

ΦΑΚΕΛΟΣ 09

Η Διαμάχη: Φύλακες ή Μισθοφόροι;

Η διαφωνία που το βιβλίο αρνείται να κλείσει. Καλύπτει τις «Γκριζες Ζώνες» και τον Επίλογο.

ΠΛΕΥΡΕΣ: ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ vs ΥΠΕΡΑΣΠΙΣΤΕΣ ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ · **ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:** ΑΛΥΤΗ, ΕΠΙΤΗΔΕΣ

Ο Greenberg δίνει τα τελευταία κεφάλαια στην άβολη ερώτηση: ποιος επιτηρεί τους ιχνηλάτες; Ο ακτιβιστής ανθρωπίνων δικαιωμάτων Alex Gladstein αποκαλεί τη Chainalysis «ψηφιακούς μισθοφόρους» — τα ίδια εργαλεία που έπιασαν τα τέρατα του φακέλου 06 μπορούν να χαρτογραφήσουν δωρεές σε διαδηλωτές, αντιφρονούντες, συνδικάτα. Δείχνει τους απεργούς της Λευκορωσίας και τους διαδηλωτές του Χονγκ Κονγκ, που χρειάζονταν χρήμα αόρατο στην κυβέρνηση τους. Η Chainalysis λέει ότι δεν πουλά σε Κίνα, Βόρεια Κορέα ή Ρωσία· όταν ρωτήθηκε για άλλους αυταρχικούς πελάτες, ο CEO της απαντά: «Δεν μπορούμε να το πούμε αυτό».

Η συνείδηση του βιβλίου είναι εκεί απ' όπου ξεκίνησε: η Sarah Meiklejohn, που αρνήθηκε μια περιουσία για να μπει στη Chainalysis — «Δεν θέλω να γίνω κυβερνο-χαφιάς, σε καμία μορφή». Οι αποχαιρετιστήριες προειδοποιήσεις της κόβουν και προς τις δύο πλευρές: η παρακολούθηση που φοβάται περισσότερο δεν είναι η αστυνομία αλλά **οι τράπεζες και τα ανταλλακτήρια που χαρτογραφούν σιωπηλά τους πάντες** («η τράπεζά σου ουσιαστικά σε κατασκοπεύει») — και το άλλο άκρο, το τέλεια μη ιχνηλατήσιμο χρήμα, την τρομάζει επίσης. Η πρακτική της σύνοψη είναι η πιο ωμή φράση του βιβλίου: **«Αν πραγματικά νοιάζεσαι για την ιδιωτικότητα, μη χρησιμοποιείς Bitcoin».**

«**Η Δεύτερη Ματιά:**» και οι δύο πλευρές δυνάμωσαν μετά το 2022 — οι εταιρείες ανάλυσης κάθονται πλέον μέσα σε κυβερνήσεις και ανταλλακτήρια παντού, ενώ η τεχνολογία ιδιωτικότητας κέρδισε δικαστικές νίκες. Η θέση μας ως εκπαιδευτών είναι της Meiklejohn: κατάλαβε ακριβώς τι αποκαλύπτει το ledger, αποφάσισε με ανοιχτά μάτια, και δυσπίστησε σε όποιον — από όποια πλευρά — ισχυρίζεται ότι η ερώτηση είναι απλή.

ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΓΙΑ ΣΕΝΑ

- 1 Η διαφάνεια κόβει και προς τις δύο πλευρές.** Το ledger που πιάνει κλέφτες εκθέτει και ακτιβιστές. Το πού στέκεσαι μπορεί να εξαρτάται από το πού ζεις.
- 2 Οι αθόρυβοι παρατηρητές είναι εμπορικοί.** Πολύ πριν σε νοιαστεί η αστυνομία, οι αλγόριθμοι αξιολόγησης ρίσκου ήδη σε κοιτούν.

Η ΟΥΣΙΑ

«Αν πραγματικά νοιάζεσαι για την ιδιωτικότητα, μη χρησιμοποιείς Bitcoin».

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΕΔΙΟΥ

Τι Σημαίνει για το Πορτοφόλι σου

Το πρακτικό κατακάθι δέκα φακέλων — για νομοταγείς κατόχους.

ΚΟΙΝΟ: ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΤΗΣ ΚΡΥΠΤΟ · **ΠΗΓΗ:** ΦΑΚΕΛΟΙ 00–09

Δεν είσαι εγκληματίας — αλλά οι φάκελοι αλλάζουν παρόλα αυτά τον τρόπο που πρέπει να κρατάς κρυπτο. Οι κανόνες που διδάσκουν:

- 1 Φέρσου σαν κάθε συναλλαγή να είναι δημόσια. Είναι.** Όποιον πληρώνεις μπορεί να δει το υπόλοιπο και το ιστορικό σου αν ξαναχρησιμοποιείς διευθύνσεις. Χρησιμοποίησε φρέσκια διεύθυνση ανά πληρωμή — τα περισσότερα πορτοφόλια το κάνουν για σένα.
- 2 Ο λογαριασμός σου στο ανταλλακτήριο είναι η άγκυρα της ταυτότητάς σου** (φάκελοι 03, 06). Ό,τι τον αγγίζει αποδίδεται σε σένα — μαζί και εκείνη η «ανώνυμη» δωρεά πριν δύο χρόνια.
- 3 Κράτα σε self-custody τα μακροπρόθεσμά σου** (φάκελος 03). Οι χρήστες του Mt. Gox περίμεναν μια δεκαετία για μερικές επιστροφές. Υπόλοιπο σε ανταλλακτήριο είναι υπόσχεση· τα κλειδιά είναι ιδιοκτησία.
- 4 Μην αγοράσεις ποτέ το «μη ιχνηλατήσιμο» ως υπόσχεση προϊόντος** (φάκελοι 02, 04). Κάθε κακός αυτού του βιβλίου πλήρωσε γι' αυτή τη λέξη. Η στατιστική ιχνηλάτηση νικά το μάρκετινγκ.
- 5 Οι παλιοί σου λογαριασμοί είναι το σημερινό σου ρίσκο** (φάκελος 04). Παλιά email, ψευδώνυμα που ξαναχρησιμοποίησες, ξεχασμένα ποστ — καθάρισε ό,τι μπορείς, υπόθεσε ότι τα υπόλοιπα βρίσκονται.
- 6 Η διαφάνεια μπορεί και να σε προστατεύσει** (φάκελος 07). Αποδείξιμες πληρωμές, επαληθεύσιμες δωρεές, ελέγξιμα ταμεία — το ίδιο ledger που καταδικάζει κλέφτες μπορεί να υπερασπιστεί τους έντιμους.

Η ΟΥΣΙΑ

Η ιδιωτικότητα σε ένα δημόσιο ledger δεν είναι ρύθμιση. Είναι πειθαρχία.

Η ΕΤΥΜΗΓΟΡΙΑ

Το Βιβλίο στη Ζυγαριά

Κυκλοφόρησε τον Νοέμβριο του 2022 — βαθμολογημένο πάνω σε όσα ακολούθησαν.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ANDY GREENBERG, WIRED · **ΒΑΘΜΟΣ:** ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ

Σπάνιο πράγμα: ένα βιβλίο που είναι μαζί θρίλερ και δημόσια υπηρεσία. Ο πίνακας του σκορ:

- ✓ **Σκότωσε τον μύθο της ανωνυμίας για το ευρύ κοινό** — η πιο πολύτιμη διόρθωση στην εκπαίδευση για τα κρύπτο, ειπωμένη με ιστορίες που δεν ξεχνιούνται.
- ✓ **Η θέση του δυνάμωνα κάθε χρόνο από τότε** — τα 3,6 δισ. του Bitfinex, τα ιχνηλατημένα 1,5 δισ. του Bybit (2025), αποδεικτικά blockchain ρουτίνας στα δικαστήρια. Οι ιχνηλάτες συνέχισαν να κερδίζουν ακριβώς όπως περιγράφεται.
- ✓ **Είναι ειλικρινές για τη σκοτεινή πλευρά** — η συζήτηση για την ιδιωτικότητα παίρνει πραγματικό χώρο, πραγματικούς επικριτές, και καμία βολική λύση. Δημοσιογραφία, όχι ζητωκραυγές.
- ✗ **Τα γεγονότα πρόλαβαν το φινάλε** — ο Ulbricht πήρε χάρη (2025), οι κυρώσεις στο Tornado Cash ήρθαν, η συνέχεια του AlphaBay ήρθε και παρήλθε. Αγόρασε το βιβλίο για τις υποθέσεις, έλα σε εμάς για τη συνέχεια.
- ✗ **Οι συγκρούσεις συμφερόντων των ιδίων των ιχνηλατών εξετάζονται απαλά** — μέχρι τον επίλογο, οι μισοί ήρωες δουλεύουν για ανταλλακτήρια και εταιρείες ανάλυσης. Η περιστρεφόμενη πόρτα άξιζε ένα ακόμα σκληρό κεφάλαιο.

Τελικός βαθμός: το καλύτερο βιβλίο αληθινού εγκλήματος που έχουν τα κρύπτο — και η πιο αποτελεσματική εκπαίδευση ασφάλειας μεταμφιεσμένη σε τέτοιο. Διάβασέ το με ανοιχτή την ερώτηση του φακέλου 09, και κράτα τη φράση της Meiklejohn κολλημένη στην θόνη σου. Ταιριάζει με το Trading in the Zone: ο Douglas σε προστατεύει από τον εαυτό σου· ο Greenberg από όλους τους άλλους.

Η ΟΥΣΙΑ

Ο μεγαλύτερος μύθος των κρύπτο πέθανε σε αυτές τις σελίδες. Το τι θα τον αντικαταστήσει είναι στο χέρι των αναγνωστών.