



# Το Αποκεντρωμένο Υπολογιστικό Δίκτυο

Λύσεις «Υπηρεσίας Blockchain» χτισμένες στην αλυσίδα μπλόκ (blockchain)

Γράφτηκε και επιμελήθηκε από την ομάδα ανάπτυξης του Flux.

Tadeáš Kmenta, Daniel Keller, Parker Honeyman

13 Απριλίου 2021

<https://runonflux.io>

Έκδοση 1.0



**Tadeáš Kmenta**  
Συνιδρυτής

Επικεφαλής  
Προγραμματιστής

**Daniel Keller**  
Συνιδρυτής

Επικεφαλής  
Στρατηγικής

**Parker Honeyman** Επικεφαλής  
Συνιδρυτής Επιχειρηματικού Τμήματος

**Valter Silva**  
Μακροχρόνιο μέλος

Ανώτερος Προγραμματιστής

**Jeremy Anderson**  
Μακροχρόνιο μέλος

Ανώτερος Προγραμματιστής

**Tuukka Tinkala**  
Μακροχρόνιο μέλος

Δημόσια  
Επικοινωνία  
& discord  
moderator

**Călin Timaru [K1]** Σχεδιασμός Γραφικών

**Antreas4**  
Μακροχρόνιο μέλος

Ελληνική κοινότητα  
twitter &  
discord moderator

**Ali Malek** discord moderator &  
επιχειρησιακή ανάπτυξη

# Πίνακας Περιεχομένων

<b>Εισαγωγή</b>	<b>3</b>
Εκτελεστική Περίληψη	3
Μη επιλυμένες ανάγκες Αλυσίδας Μπλοκ (Blockchain)	3
Γιατί η blockchain χρειάζεται το οικοσύστημα Flux	4
<b>Οικοσύστημα Flux &amp; Βασικές Ενότητες</b>	<b>5</b>
Το περιουσιακό στοιχείο «Flux»	5
Πίνακας 1: Παράμετροι Αλυσίδας Flux	5
FluxNodes	6
Table 2: Απαιτήσεις των FluxNodes	7
Table 3: Διανομή ανταμοιβής μπλοκ	7
Λειτουργικό Σύστημα Flux	8
Πλατφόρμα Φύλαξης Zelcore	10
Εργαστήρια Flux (FluxLabs)	11
<b>Οικονομικά Flux</b>	<b>12</b>
Παράλληλα Περιουσιακά (Parallel Assets)	12
<b>Επίσημοι Σύνδεσμοι</b>	
Κοινωνική Δικτύωση	
Ανταλλακτήρια	
Εντοπιστές	13
Πόροι FluxNodes	13

# Εισαγωγή

Αυτή η εργασία παρέχει μια εις βάθος περιγραφή του οικοσυστήματος Flux και των νέων υποσυστατικών του τα οποία έχουν κυκλοφορήσει, η θα κυκλοφορήσουν, στο μέλλον. Σκοπός της ομάδας του Flux είναι να κάνει αυτή την εργασία κατανοητή σε όλους χρησιμοποιώντας μη τεχνικές περιλήψεις ολόκληρου του οικοσυστήματος. Μεμονωμένα τεχνικά εγχειρίδια για τα χαρακτηριστικά κάθε προϊόντος είναι σε εξέλιξη και θα διανεμηθούν μόλις τα προϊόντα αυτά καταστούν διαθέσιμα προς το κοινό.

**Σημείωση:** Το Flux ξεκίνησε ως «Zelcash» η απλά «Zel». Αυτό το πρότζεκτ μετονομάστηκε σε «Flux» στις 27 Μαρτίου 2021. Πιθανώς να υπάρχουν σημεία στον πηγαίο κώδικα, στα κείμενα και στις δημοσιεύσεις όπου υπάρχει ακόμα η αναφορά στο «Zel».

## Περίληψη των κυριότερων σημείων

Το οικοσύστημα Flux είναι μια σουίτα αποκεντρωμένων υπολογιστικών υπηρεσιών και λύσεων «Υπηρεσίας Αλυσίδας Μπλοκ (Blockchain)» οι οποίες προσφέρουν διαλειτουργικό και αποκεντρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης τύπου Amazon Web Services (AWS). Το Flux διαθέτει το δικό του εξωρύξιμο νόμισμα (Proof of Work) για να ενδυναμώσει το οικοσύστημά του, παρέχοντας οικονομικά κίνητρα στους εξωρύκτες (miners) και στους διαχειριστές των εξυπηρετητών (FluxNodes) ώστε να κρατούν το δίκτυο ασφαλές και λειτουργικό. Το λειτουργικό σύστημα Flux τρέχει σαν λειτουργικό 2<sup>ου</sup> επιπέδου πάνω σε Linux παρέχοντας επιβεβαιωμένη και επακριβώς δυναμο-μετρημένη υψηλής διαθεσιμότητας υπολογιστική ισχύ, στο δίκτυο. Το δίκτυο Flux χρησιμοποιεί την αλυσίδα μπλοκ (blockchain) για να διασφαλίσει την διαφάνεια στην διακυβέρνηση των διάφορων λειτουργιών του. Οι διαχειριστές των εξυπηρετητών Flux (Flux nodes) μπορούν να λειτουργήσουν μια από τις τρεις βαθμίδες εξυπηρετητών με διαφορετικές απαιτήσεις υλικού μεταξύ τους, αφού προηγουμένως κλειδώσουν το απαραίτητο εχέγγυο στο πορτοφόλι τους (Zelcore). Αυτό επιτρέπει στον οποιοδήποτε να ανταμειφθεί για την παροχή υπολογιστικής ισχύος στο δίκτυο από οπουδήποτε στον κόσμο.

## Ανεπίλυτες ανάγκες Blockchain

Την στιγμή που γράφονται αυτές οι γραμμές υφίσταται ένας τεράστιος αριθμός κρυπτονομισμάτων κακέκτυπων του Bitcoin καθώς και άλλων που αντιγράφουν το Dash που πρώτο έφτιαξε masternodes. Τα κρυπτονομίσματα αυτά απλώς ρυπαίνουν τον χώρο χωρίς να προσφέρουν τίποτα σε καινοτομία. Υπάρχει ωστόσο ακόμα ένας μεγάλος αριθμός πρότζεκτ που στοχεύει ένα αριθμό προβλημάτων της τεχνολογίας blockchain. Ο ανταγωνισμός μεταξύ πρότζεκτ που θέλουν να επιλύσουν το ίδιο πρόβλημα είναι υγιής, αλλά μπορεί ωστόσο να επιβραδύνει την ταχύτητα με την οποία αυτές οι νέες αναδυόμενες τεχνολογίες θα παρουσιαστούν στον κόσμο. Η τεχνολογία blockchain νέας γενιάς απαιτεί λύση αυτών των προβλημάτων με την παράλληλη παροχή ευκολόχρηστων εργαλείων για τους υπάρχοντες και τους μελλοντικούς προγραμματιστές.

Το Flux έχει δημιουργήσει αυτά τα απαραίτητα εργαλεία προγραμματισμού προκειμένου να επιταχύνει την χρήση των λύσεων blockchain δια μέσου της δημιουργίας χρήσεων πραγματικής οικονομίας, καθώς και τις απαραίτητες τεχνολογίες για να χτιστούν πάνω τους αυτά τα προϊόντα και οι πλατφόρμες. Το οικοσύστημα Flux διαθέτει μία πληθώρα σημερινών αλλά και μελλοντικών τεχνολογιών, και εργαζόμαστε ακατάπαυστα ώστε να προσθέτουμε διαρκώς νέα χαρακτηριστικά διάμεσου στρατηγικών συνεργασιών με άλλα πρότζεκτ υψηλής αξίας. Με αυτές τις συνεργασίες θα επιταχύνουμε την μαζική χρήση λύσεων blockchain από τον καθημερινό άνθρωπο δια μέσου εύκολων στην χρήση εφαρμογών και προϊόντων. Επιπρόσθετα, πρότζεκτ τα οποία εργάζονται για την επίλυση προβλημάτων blockchain μεγάλης κλίμακας μπορούν να γλυτώσουν χρόνο και πόρους κάνοντας χρήση του υπολογιστικού δικτύου Flux για την εξασφάλιση κλιμακούμενων, αποκεντρωμένων υπολογιστικών πόρων εταιρικού επιπέδου, ώστε να μπορούν απερίσπαστα να επικεντρωθούν στα δικά τους πρότζεκτς. Αυτό θα βοηθήσει επίσης την κατακερματισμένη «κρυπτόσφαιρα» ώστε να έρθει πιο κοντά δημιουργώντας ένα οικοσύστημα αλληλοσυμπληρούμενων προϊόντων τα οποία συνεργάζονται απροβλημάτιστα μεταξύ τους.

***Όλες οι ομάδες blockchain, καθώς και όσοι πιστεύουν σε αυτή την τεχνολογία, θα πρέπει να είναι ενωμένοι ώστε να χτίσουν μια συναρπαστική ψηφιακή υποδομή που θα υποστηρίξει τον μελλοντικό κόσμο.***

### Γιατί η blockchain χρειάζεται το οικοσύστημα Flux

Πιστεύουμε ότι το Flux είναι ζωτικής σημασίας για την «κρυπτόσφαιρα» καθώς παρέχει κρίσιμη υποδομή, εργαλεία προγραμματισμού, και εταιρική εμπειρία απαραίτητη για την επιτάχυνση του ρυθμού υιοθέτησης των λύσεων blockchain. Υπάρχουν πολλές πτυχές του οικοσυστήματος οι οποίες αναλύονται παρακάτω, οι οποίες προσφέρουν καινοτόμα και εύκολα στην χρήση προϊόντα για τον προγραμματιστή αλλά και τον τελικό χρήστη. Με την δημιουργία ενός ολοκληρωμένου χαρτοφυλακίου λύσεων blockchain, οι νέες τεχνολογίες μπορούν να αναδυθούν ταχύτερα με περισσότερες καθημερινές χρήσεις και ακόμα πιο προηγμένα χαρακτηριστικά ώστε να υλοποιηθεί εν ευθέτω χρόνο η μαζική υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain. Το Flux μας επιτρέπει να χτίσουμε τα δικά μας καινοτόμα προϊόντα, ώστε να μπορέσουν να αναπτυχθούν οι στρατηγικοί μας συνεργάτες αλλά και οι ανεξάρτητοι προγραμματιστές blockchain να υλοποιήσουν τις ιδέες τους αποδοτικά και αποτελεσματικά.

Το Flux είναι ένα κρυπτονόμισμα το οποίο διαθέτει την δική του blockchain. Το νόμισμα Flux έχει την σπάνια τεχνολογική δυνατότητα να υφίσταται ως παράλληλο περιουσιακό στοιχείο και σε άλλες blockchain εκτός της δικής του. Σκοπός αυτού είναι να μπορεί να ανταλλάσσεται σε ανταλλακτήρια Defi τα οποία λειτουργούν σε διαφορετικές μεταξύ τους blockchain. Οι πρώτες 5 blockchain όπου θα υφίσταται το Flux είναι οι: Kadena, Binance Smart Chain, Ethereum, Tron, Solana. Θα ακολουθήσουν άλλες 5 επιπλέον blockchain, δίνοντας στο Flux την μοναδική ιδιότητα να υφίσταται σε 11 συνολικά blockchain συμπεριλαμβανομένης της δικής του!

# Οικοσύστημα Flux & Βασικές Ενότητες



- Ασφαλής blockchain
- Παράλληλα Περιουσιακά
- Ενδυνάμωση

## Διακυβέρνηση Νομίματος & Διανεμημένο Κατάστιχο

Το Flux είναι ένα δίκαια εξωρύξιμο κρυπτονόμισμα «Απόδειξης Παροχής Έργου» (Proof Of Work) το οποίο δρα ως «λειτουργικό περιουσιακό» για την «επιβίβαση» στο οικοσύστημα και την τροφοδότηση των συναλλαγών και της διανομής πληροφοριών διαμέσου του οικοσυστήματος. Το \$Flux επίσης δρα ως το βασικό κίνητρο για να λειτουργήσει κάποιος έναν εξυπηρετητή Flux (FluxNode): έναν εταιρικού επιπέδου εξυπηρετητή (Server) που προσθέτει επεξεργαστική ισχύ στο δίκτυο. Το Flux μπορεί να αποκτηθεί μέσω εξόρυξης με κάρτα γραφικών (GPU mining), αγορά του στα διάφορα ανταλλακτήρια, ή ως αμοιβή για την λειτουργία ενός FluxNode. Το οικοσύστημα μας είναι ένα πρότζεκτ κοινότητας με το Ίδρυμα Flux (Flux Foundation) να αντιπροσωπεύει την κοινότητα και να προστατεύει τις επιθυμίες της αναφορικά με την κατεύθυνση που πρέπει να παρθεί.

Το Flux είναι μια παραλλαγή (fork) του Zcash. Η ομάδα μας προσπαθεί να εφαρμόσει τις απαραίτητες βελτιώσεις ασφάλειας και απόδοσης του Zcash ενώ παράλληλα συνεχίζει να προσθέτει τις δικές της βελτιώσεις στον κώδικα. Οι βασικές παράμετροι του νομίσματος Flux είναι:

Πίνακας 1: Παράμετροι Αλυσίδας Flux

<b>Έναρξη Δικτύου</b>	31/1/2018	<b>Μείωση ανταμοιβής μπλοκ</b>	2.5 χρόνια
<b>Ανταμοιβή Μπλοκ</b>	150[αρχικά] 75Flux [τώρα]	<b>Αλγόριθμος εξόρυξης</b>	FluxHash [EquihashR 125_4]
<b>Χρόνος Μπλοκ</b>	120 δεύτερα	<b>Διανομή μπλοκ [POW/nodes]</b>	50%/50%
<b>Τύπος Συναίνεσης</b>	Proof of Work	<b>Θύρες: RPC/P2P</b>	16124/16125

Μία άλλη σημαντική διαφορά του Flux από το Zcash είναι η προσήλωση μας στο να παραμείνουμε ανθεκτικοί στους ASIC-εξωρύκτες αλλάζοντας συνεχώς τον αλγόριθμο εξόρυξης καθώς και η προσθήκη των FluxNodes, όπως αναλύεται παρακάτω.

Η κρίσιμη ανάγκη για το «διανεμημένο κατάστιχο Flux» είναι η παροχή ενός ολοκληρωμένου και αποτελεσματικού περιουσιακού που μπορεί να αλληλεπιδρά απροβλημάτιστα με κάθε τμήμα του οικοσυστήματος. Το Flux χαρίζει στο οικοσύστημα το δικό του κεντρικό διαφανές κατάστιχο, καταγράφοντας τις απαραίτητες ανταλλαγές δεδομένων εντός του οικοσυστήματος, ενώ παράλληλα δρα ως συνάλλαγμα για την αγορά υπηρεσιών και την κάλυψη κόστους συναλλαγών για τις αλληλεπιδράσεις εφαρμογών τρίτων μερών. Το περιουσιακό \$Flux παρέχει ένα ολοκληρωμένο σύνολο λειτουργιών που βασίζονται σε βοηθητικά προγράμματα για να αλληλεπιδρούν οι χρήστες με τα προϊόντα μας.

Μια άλλη κρίσιμη πτυχή είναι ότι παρέχει ένα επίπεδο ελέγχου που απαιτείται για τη σωστή λειτουργία του Οικοσυστήματος Flux. Ένα παράδειγμα είναι η πτυχή των ανταμοιβών των διαχειριστών που λειτουργούν FluxNodes, οι οποίοι παροτρύνονται να συλλέξουν Flux, διαφορετικά δεν θα υπήρχε δίκτυο. Καθώς το πρότζεκτ και το δίκτυο, η αξία του Flux πιθανότατα θα αυξηθεί καθώς η χρησιμότητα του θα αξιοποιείται από πρότζεκτ με νέες πραγματικές χρήσεις. Προκειμένου να διατηρηθεί η «κλιμάκωση» του δικτύου, το απαιτούμενο εχέγγυο σε Flux και οι ελάχιστες απαιτήσεις υλικού για την διαχείριση ενός FluxNode, πιθανότατα θα αλλάξουν ανάλογα με τις απαιτήσεις της αγοράς, ενώ η ευελιξία του δικτύου μας επιτρέπει τέτοιου είδους αλλαγές εύκολα με την συμμετοχή της κοινότητας. Μια τέτοια προσαρμογή θα μπορούσε να περιλαμβάνει την μείωση του απαραίτητου εχέγγυου κατά το ήμισυ με παράλληλο διπλασιασμό των απαιτήσεων υλικού, ώστε να μην απαιτείται από τους διαχειριστές η απόκτηση επιπλέον Flux (αυτό είναι ένα απλοποιημένο παράδειγμα).

Το Flux θα είναι επίσης το ιδιαίτερα ενθαρρυνόμενο νόμισμα για συναλλαγές στο δίκτυο. Η ομάδα μας προτίθεται να δέχεται όλα τα κύρια κρυπτονομίσματα αλλά και μετρητά (Ευρώ, Δολάριο κλπ), αλλά οι πελάτες που χρησιμοποιούν Flux την αγορά υπηρεσιών θα λαμβάνουν σημαντικές εκπτώσεις. Αποφασίσαμε να μην απαιτήσουμε αποκλειστικά την συναλλαγή σε Flux καθώς η τακτική αυτή αποκλείει έναν μεγάλο αριθμό δυνητικών χρηστών, όπως επιχειρήσεις και ιδιώτες που απαιτούν υπολογιστικές υπηρεσίες αλλά δεν ασκούν τις συναλλαγές τους σε κρυπτονομίσματα.



# FluxNodes

- Πάντα ενεργό
- Μαζικά επεκτάσιμο
- Αποδίδει εισόδημα

## **Κερδοφόρα Διανεμημένο Εταιρικό Υλικό**

Οι εξυπηρετητές FluxNodes είναι αυτό που πραγματικά διαφοροποιεί το Flux από τα υπόλοιπα πρότζεκτ κρυπτονομισμάτων. Υπάρχουν πολλά πρότζεκτ που προσφέρουν υπηρεσίες τύπου "masternodes". Πρόκειται για εξυπηρετητές χαμηλής υπολογιστικής ισχύος που απλώς επικυρώνουν συναλλαγές. Οι FluxNodes στον αντίποδα αποτελούνται από εταιρικών προδιαγραφών υλικό, που σε συνδυασμό με το απαιτούμενο κλειδωμένο εχέγγυο, παρέχουν αδιάλειπτη και χρήσιμη υπολογιστική ισχύ στο δίκτυο. Η λειτουργία ενός FluxNode είναι επίσης διαθέσιμη στον οποιονδήποτε με την απαραίτητη ποσότητα Flux και το απαιτούμενο διαθέσιμο υλικό, καθιστώντας το δίκτυο Flux πραγματικά αποκεντρωμένο και ως προς τα πρόσωπα που το υποστηρίζουν αλλά και ως προς την γεωγραφική τοποθεσία των FluxNodes. Την στιγμή που γράφονται αυτές οι γραμμές υπάρχουν περίπου 1700 FluxNodes διασκορπισμένοι σε όλο την πλανήτη. Η ιδέα των FluxNodes προέκυψε από μία συζήτηση για τα προβλήματα που αντιμετωπίζει το δίκτυο «έξυπνων συμβολαίων» Ethereum στην κλιμάκωση/επέκταση. Άλλα πρότζεκτ όπως το Lisk το Neo και άλλα, έχουν καταφέρει να το επιλύσουν σε μεγάλο βαθμό, αλλά για να το επιτύχουν έχουν χάσει πάρα πολύ στον τομέα της αποκέντρωσης του δικτύου τους χαρίζοντας την δυνατότητα λειτουργίας εξυπηρετητών σε μία κλειστή ομάδα. Το δίκτυο του Ethereum είναι επίσης πολύ αργό έχοντας κολλήσει εδώ και χρόνια στην εξυπηρέτηση 25 συναλλαγών/δευτερόλεπτο. Με τους FluxNodes, ο στόχος ήταν πάντα η ύπαρξη χιλιάδων εξυπηρετητών στο δίκτυο ώστε να υπάρχει άφθονη υπολογιστή ισχύ που θα αντιμετωπίζει κάθε ζήτηση κλιμάκωσης/επεκτασιμότητας.



Υπάρχουν τρία επίπεδα FluxNodes με διαφορετικές απαιτήσεις σε απαιτούμενο εξέγγυο και προδιαγραφές υλικού, όπως επισημαίνεται παρακάτω.

Πίνακας2: Απαιτήσεις FluxNodes

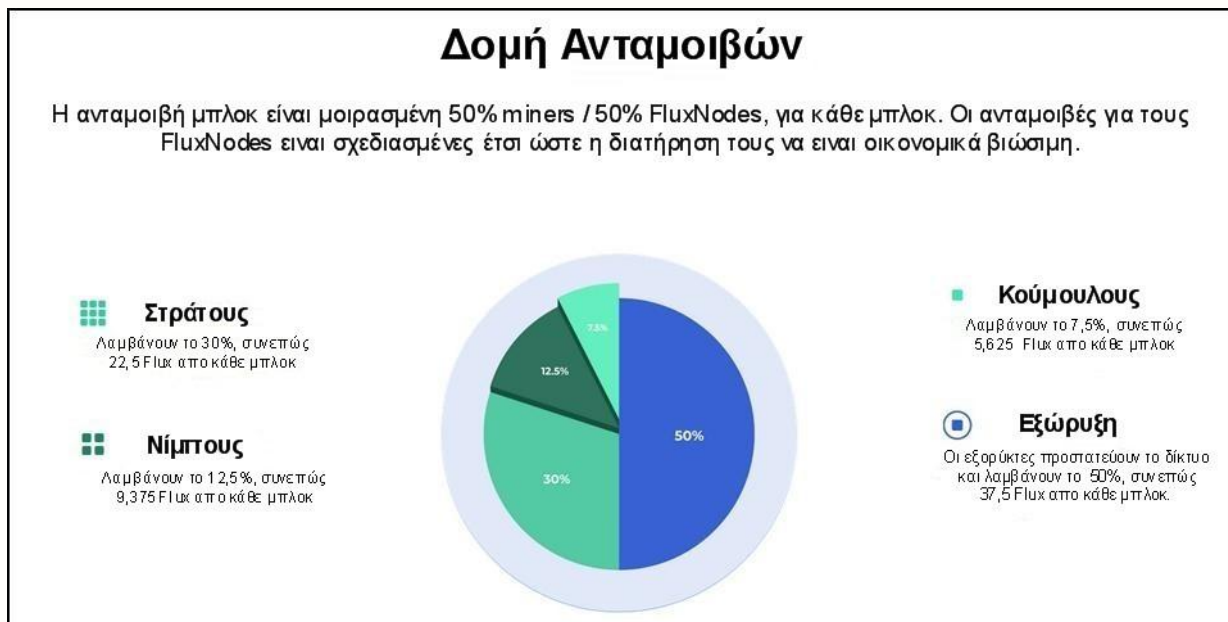
Κωδική Ονομασία & απαιτήσεις	Cumulus (Κούμουλους)	Nimbus (Νίμπους)	Stratus (Στράτους)
<b>vCores (πυρήνες)</b>	2+	4+   200+EPS	8+   400+EPS
<b>RAM (Μνήμη)</b>	4+ GB	8+ GB	32+ GB
<b>Storage (Δίσκος)</b>	50+ GB (ταχύτητα δεν μετράται)	150+ GB SSD   160+ MB/s ταχ. εγγραφής	600+ GB SSD   160+ MB/s ταχ. εγγραφής
<b>Bandwidth (ταχύτητα ίντερνετ)</b>	>25mbps πάνω/κάτω	>50mbps πάνω/κάτω	>50mbps πάνω/κάτω

EPS = Συμβάντα/δευτερόλεπτο, μία απλή μέτρηση ταχύτητας επεξεργαστή.

Προκειμένου να δημιουργηθεί ένα λειτουργικό & υψηλής διαθεσιμότητας αποκεντρωμένο δίκτυο, το Flux χρειάζεται περισσότερα από απλώς το απαιτούμενο υλικό. Οι ακόλουθες ενότητες αναλύουν το λογισμικό των FluxNodes και το πώς θα συνεργαστούν αυτά τα στοιχεία για να δημιουργήσουν μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα ανάπτυξης λύσεων τεχνολογίας blockchain.

Οι FluxNodes έχουν καταστεί δυνατοί χάρις στο λειτουργικό σύστημα FluxOs, ένα λειτουργικό σύστημα δευτέρου επιπέδου που τρέχει σε Ubuntu/Debian.

Πίνακας 3: Διανομή ανταμοιβής μπλοκ.





- Εγγυημένη Απόδοση
- Ενσωμάτωση Docker
- Εξισορρόπηση Φόρτου

## **Ενορχηστρωτής, Ρυθμιστής, Επαληθευτής Υλικού**

Το Flux είναι ο «εγκέφαλος» των FluxNodes και του υπολογιστικού δικτύου Flux. Είναι ένα «ανοιχτού κώδικα» MEVN stack φτιαγμένο από το μηδέν από την ομάδα του Flux το οποίο δρα ως λειτουργικό σύστημα δευτέρου επιπέδου, συμπληρώνοντας το λειτουργικό σύστημα Ubuntu Linux που τρέχει σε όλους τους FluxNodes. Ένα επιχειρησιακό δίκτυο αποκεντρωμένης υπολογιστικής ισχύος είναι μία από τις βασικές επιδιώξεις του οικοσυστήματος Flux, παρέχοντας τη δυνατότητα τόσο στους προγραμματιστές του Flux, όσο και σε τρίτα μέρη, να τρέχουν τις εφαρμογές τους σε ένα οικονομικό δίκτυο χωρίς να υπάρχει ένα και μόνο σημείο πιθανής βλάβης υλικού. Καθώς οι FluxNodes λειτουργούν με αποκεντρωμένο τρόπο από μεμονωμένους χρήστες, διασπαρμένοι γεωγραφικά σε όλη την υφήλιο, οι προγραμματιστές μπορούν να είναι ήσυχτοι ότι οι εφαρμογές τους θα είναι προσβάσιμες ανά πάσα στιγμή οπουδήποτε στον κόσμο. Η ανάπτυξη εφαρμογών, ιστοσελίδων, βάσεων δεδομένων κ.λπ. θα βασιστεί στην τεχνική "dockerization" σύμφωνα την τρέχουσα πολιτική μας. Τα πλεονεκτήματα των εφαρμογών "Docker" αναλύονται παρακάτω.

Το FluxOS ενεργεί ως ο κεντρικός συντονιστής για την έναρξη "dockerized" εφαρμογών, πλευρικών αλυσίδων (sidechains) και asset layers. Το FluxOS χειρίζεται την λειτουργία των εφαρμογών, διαχειρίζεται τους πόρους κάθε FluxNode για να εξισορροπήσει τη χρήση υλικού και επικοινωνεί μεταξύ των κόμβων Flux για να παρέχει μετρήσεις υπολογιστικής ισχύος σε πραγματικό χρόνο. Αυτή η συνδεσιμότητα βοηθά επίσης να διασφαλιστεί ότι κάθε FluxNode πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις υλικού εκτελώντας διαρκώς μετρήσεις επιδόσεων (benchmarks) για να εξασφαλιστεί η δίκαιη ανταμοιβή των χρηστών καθώς και ένα ισχυρό αποκεντρωμένο δίκτυο. Εάν είστε εξοικειωμένοι με τις πλατφόρμες Docker, Kubernetes και άλλες τύπου container, τότε θα νιώσετε σαν στο σπίτι σας στο «Υπολογιστικό Δίκτυο Flux». Το Flux δίνει τη δυνατότητα στους δημιουργούς εφαρμογών Docker να αναπτύξουν τις εφαρμογές τους στο δίκτυο Flux με χαμηλότερο κόστος για τον προγραμματιστή αντί της ενοικίασης εικονικών ή αποκλειστικών εξυπηρετητών (servers).

Η ομάδα του Flux επέλεξε να δημιουργήσει το Flux από το μηδέν για να παράσχει λογισμικό που θα ήταν τέλεια προσαρμοσμένο στο δίκτυο των FluxNodes, που θα επιτρέψει ταχύτερη ανάπτυξη, ευκολότερη συντήρηση του κώδικα και ευρύτερο φάσμα συνεισφορών της κοινότητας στο πρότζεκτ, επιτρέποντας στους προγραμματιστές JavaScript επίσης να συμμετέχουν. Η επιλεχθείσα προσέγγιση «ευκολίας χρήσης» θα βοηθήσει σημαντικά τη γρήγορη ανάπτυξη πλευρικών αλυσίδων (sidechains), asset layers, εφαρμογών τρίτων, έξυπνα συμβόλαια, βασικά οτιδήποτε μπορεί να ενσωματωθεί σε ένα «κοντέινερ». Όλα αυτά επιτυγχάνονται χρησιμοποιώντας το σχετικά καινούργιο κόνσепт του MEVN stack που αναφέρεται παραπάνω, το οποίο αποτελείται από: **MongoDB** (δημοφιλές πρόγραμμα βάσης δεδομένων), **Express** (framework ιστού σε JavaScript), **Vue.js** (framework για εφαρμογές JavaScript), και **Node.js** (cross-platform JavaScript περιβάλλον εργασίας).

Μαζί με το Docker για εφαρμογές κοντέινερ, σχεδόν κάθε προγραμματιστής μπορεί να δημιουργήσει μια εφαρμογή που θα λειτουργεί ομαλά στο δίκτυο FluxNodes.



Κάθε FluxNode θα έχει μια τυποποιημένη διαδικτυακή πύλη/Γραφικό Περιβάλλον, με δυνατότητα προβολής στον ιστό, αλλά με κλειδωμένη πρόσβαση από μη εξουσιοδοτημένη είσοδο με την χρήση του ZelID. Μόνο οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση με δικαιώματα διαχειριστή συνδεδεμένοι στο FluxNode διαμέσω του πορτοφολιού Zelcore. Όταν ένας χρήστης επιχειρήσει να συνδεθεί σε ένα FluxNode, δημιουργείται ένα υπογεγραμμένο μήνυμα από το Zelcore και αποστέλλεται στο FluxNode για έλεγχο ταυτότητας και παραχωρείται πρόσβαση μόνο στα πιστοποιημένα ZelID. Αυτοί οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες (χειριστές FluxNode) θα μπορούν επίσης να ενημερώσουν τον Flux Daemon και το Flux μέσω ιστοσελίδας, οπότε δεν χρειάζεται πλέον να συνδεθείτε στον διακομιστή σας και να εκτελέσετε γραμμές εντολών για ενημέρωση του λογισμικού στις τρέχουσες εκδόσεις, αλλά θα γίνετε απλά με το πάτημα ενός κουμπιού.

Το Flux αξιοποιεί ένα σύστημα API κλιμακωτών προνομίων, επιτρέποντάς του να αποκλείσει την πρόσβαση σε λειτουργίες του FluxNode και του daemon που δεν πρέπει να είναι προσβάσιμες στο κοινό. Ο αποκλεισμός της πρόσβασης ανά τύπο χρήστη επιτρέπει στο δίκτυο να χρησιμοποιείται από προγραμματιστές και χρήστες εφαρμογών χωρίς να διακυβεύεται η ασφάλεια και η σταθερότητα του ίδιου του FluxNode. Υπάρχουν 4 επίπεδα προνομίων που χρησιμοποιούνται αυτήν τη στιγμή από το Flux:

1. Δημόσιο επίπεδο-δεν απαιτείται σύνδεση, παρέχει πολύ βασική πρόσβαση API σε πληροφορίες δημόσιας αλυσίδας.
2. Χρήστης Zelcore - απαιτεί ένα υπογεγραμμένο μήνυμα από οποιοδήποτε ZelID, αυτό το επίπεδο διατίθεται για μελλοντικές υπηρεσίες που θα απαιτούσαν πρόσβαση στο πορτοφόλι Zelcore μέσω Zel ID ώστε να καταστούν προσβάσιμες.
3. Flux Team User — requires a signed message from a unique set of ZelID's, locking out the standard user. This level is critical for allowing the decentralized network to choose deployment requirements and manage FluxNode resources.
4. Ιδιοκτήτης/διαχειριστής FluxNode - Προνόμιο ανώτατου επιπέδου προσβάσιμο μόνο με υπογεγραμμένο μήνυμα από το ZelID του διαχειριστή. Ο διαχειριστής μπορεί να ενημερώσει το λογισμικό του κόμβου και τις μελλοντικές εντολές/πληροφορίες με προνόμια, συμπεριλαμβανομένης της εκχώρησης προνομίου σε άλλα αναγνωριστικά Zel κατά την διακριτική ευχέρεια του κατόχου.

Τα αιτήματα HTTP μέσω URL για πρόσβαση του RPC daemon προστατεύονται από αυτήν την ιεραρχία κλιμακωτών προνομίων. Αυτή είναι μια σημαντική διαφορά του Flux έναντι άλλων λύσεων RPC-over-HTTP ή Bitcore καθώς ο FluxNode προστατεύεται από κακόβουλες κλήσεις προς τους daemons και τους διακομιστές.

Αυτό το θεμέλιο που τίθεται από το FluxOS επιτρέπει τη βαθιά ενσωμάτωση της αλυσίδας Flux. Ο daemon είναι προσβάσιμος μέσω εντολών API στη γραμμή URL, ορισμένες ενημερωτικές εντολές είναι ανοικτές στο κοινό, όπως η "validateaddress", ενώ οι εντολές για τη δημιουργία μιας συναλλαγής ή καθώς και άλλες ιδιωτικές εντολές είναι κλειδωμένες με πρόσβαση μόνο μέσω επαλήθευσης ZelID. Η ενσωμάτωση του Flux daemon με το Flux επιτρέπει στο υπολογιστικό δίκτυο να αλληλεπιδρά άψογα με το δίκτυο p2p της αλυσίδας και να παρέχει τη βάση για την αλληλεπίδραση με μελλοντικές πλευρικές αλυσίδες, έξυπνες πλατφόρμες συμβολαίων και "asset layers". (Περισσότερες τεχνικές πληροφορίες θα δοθούν στο μέλλον με την έκδοση τεχνικών εγχειριδίων, όπου θα αναλύονται περισσότερες τεχνικές λεπτομέρειες).



- Πορτοφόλι για όλα τα νομίσματα σας
- Για υπολογιστή & κινητό
- Πύλη DeFi

## ***Τέλεια ενσωματωμένο στο Flux***

Το Zelcore είναι το πολυ-πορτοφόλι κρυπτονομισμάτων καθώς και η πλατφόρμα του οικοσυστήματος. Προσφέρει φύλαξη για πάνω από 250 τόκενς και κρυπτονομίσματα, μαζί με πάνω από 25.000 διαφορετική Ravencoin, NEO και Ontology τόκενς. Το Zelcore επίσης προσφέρει ενσωματωμένες υπηρεσίες συναλλαγών μεγάλων κεντρικών χρηματιστηρίων (Binance, Kraken, Bittrex) και υπηρεσίες γρήγορης ανταλλαγής (CoinSwitch, InstaSwap, Changelly, Kyber κ.λπ.). Αυτό επιτρέπει στους χρήστες να εξορύσσουν, να αποθηκεύουν, να συναλλάσσονται και να ανταλλάσσουν έναν τεράστιο αριθμό κρυπτονομισμάτων μέσα στην ίδια ασφαλή και εύχρηστη εφαρμογή.

Το Zelcore είναι διαθέσιμο για Windows, MacOS, Linux και εκδόσεις για κινητά για iOS και Android. Η αναβάθμιση και η συντήρηση του Zelcore καθίσταται εύκολη έχοντας μια ενιαία βάση δεδομένων για κάθε τύπο συσκευής και διαθέτει επίσης μια ισχυρή ομάδα δοκιμαστών beta που ελέγχουν εκ των προτέρων κάθε νέα κυκλοφορία.

Η πλατφόρμα χρησιμοποιεί ένα μοναδικό σύστημα συστήματος λογαριασμών που βασίζεται στο συνδυασμό ονόματος χρήστη και κωδικού πρόσβασης, ασφαλισμένο με "salts" και επιπρόσθετα χαρακτηριστικά ασφαλείας. Ο συνδυασμός ονόματος χρήστη & κωδικού πρόσβασης επιλέχθηκε για να παρέχει ευκολία στον τελικό χρήστη σε σύγκριση με άλλα πορτοφόλια κρυπτονομισμάτων που βασίζονται σε αδύνατους να θυμηθείς συνδυασμούς τυχαίων λέξεων ή χαρακτήρων. Αυτές οι ρυθμίσεις αποστήθισης είναι πολύ ασφαλείς, αλλά δεν είναι αρκετά βολικές για να λειτουργήσουν ως λύση για άτομα που χρησιμοποιούν τα πορτοφόλια τους κάθε μέρα. Για να διασφαλιστεί η προσέγγιση «ονόματος χρήστη/κωδικού πρόσβασης» που χρησιμοποιεί το Zelcore, διατίθενται επιπρόσθετα επίπεδα ασφάλειας, συμπεριλαμβανομένων φράσεων πρόσβασης, βιομετρίας δεύτερου επιπέδου και του μοναδικού αποκεντρωμένου συστήματος μας ελέγχου ταυτότητας δύο παραγόντων. Ολόκληρη αυτή η πλατφόρμα ταυτοποίησης και ελέγχου ταυτότητας ονομάζεται ZelID, και περιγράφεται παρακάτω.

Το Zelcore λειτουργεί ως βιτρίνα για το οικοσύστημα Flux. Η ομάδα του Zelcore πάντα προσθέτει νέα στοιχεία και δυνατότητες για τους χρήστες, και καθώς κυκλοφορούν περισσότερες ενότητες του οικοσυστήματος, το Zelcore θα επιτρέπει στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με αυτά τα νέα χαρακτηριστικά. Μερικά παραδείγματα είναι: η δημιουργία πινάκων μετρήσεων για χειριστές FluxNode, ψηφιακή αγορά εφαρμογών και υπηρεσιών που εκτελούνται σε FluxNodes και πύλη πληρωμών για την αγορά υπολογιστικών υπηρεσιών στο δίκτυο.

Τα επερχόμενα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν συγκεντρωτικές τελικές τιμές σε κρυπτονομίσματα χωρίς κρυφές χρεώσεις, εγγενής ενσωμάτωση του αποκεντρωμένου ανταλλακτηρίου KADDEX, τοκισμός για την διατήρηση του Flux και άλλων κρυπτονομισμάτων, προσθήκη πρωτοκόλλων δανεισμού και έξυπνων συμβολαίων διαπραγματεύσεων νέας γενιάς.



- Εμπειρία στον Κλάδο
- Δικτύωση
- Πλήρης Σειρά Εργαλείων

## **Νέες Συνεργασίες & Καινοτόμες Ιδέες**

Το FluxLabs είναι ένα πρόγραμμα επώασης και επιτάχυνσης της “Flux Technologies” για πρότζεκτ που δραστηριοποιούνται στο blockchain και την τεχνολογία με έμφαση στις νεοσύστατες επιχειρήσεις και στις αναδυόμενες βιομηχανίες blockchain και κρυπτονομισμάτων. Το πρόγραμμα επικεντρώνεται σε τρεις κύριες λειτουργίες:

1. Επωφελής χρηστικότητα και υιοθέτηση στο χώρο της blockchain των κρυπτονομισμάτων,
2. Δομημένα εργαστήρια ανταλλαγής σκέψεων, εκδηλώσεις της κοινότητας για αύξηση της ευαισθητοποίησης τόσο για το Flux όσο και για τα FluxLabs.
3. Διευκόλυνση των συνεργασιών με παρόμοιας νοοτροπίας πρότζεκτ και προώθηση από κοινού των νέων αυτών νέες τεχνολογιών και συνεργασιών.

Το FluxLabs επικεντρώνεται συγκεκριμένα σε έργα που προσθέτουν ωφέλιμη και λειτουργική τεχνολογία στο χώρο του blockchain. Όλα τα έργα που προσκαλούνται να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα ωρίμανσης των FluxLabs πρέπει να βρίσκονται σε πλήρη φάση ανάπτυξης και να έχουν να έχουν σχεδιάσει ένα επιχειρηματικό μοντέλο το οποίο θα υποβληθεί προς εξέταση. Τα FluxLabs δημιουργούν μία από τις καλύτερες κοινότητες και δίκτυο επιχειρηματιών τεχνολογίας blockchain, εμπειρογνομόνων, μεντόρων και επενδυτών. Αυτό το δίκτυο έχει τη δυνατότητα να υποστηρίξει και να αναπτύξει νεοσύστατες εταιρίες στην ανάπτυξη της επιχείρησής τους, στην ενίσχυση της εμπορικής τους παρουσίας και στην αύξηση της προσέγγισης και της ανταγωνιστικότητας στις τοπικές, περιφερειακές και διεθνείς αγορές. Το οικοσύστημα του Flux επωφελείται από κάθε νέα συνεργασία καθώς ποικίλες τεχνολογίες προσαρμόζονται και ενσωματώνονται στο δίκτυο μας.

Τα έργα που υπάγονται στο FluxLabs λαμβάνουν επίσης ενσωμάτωση διαχείρισης των ψηφιακών περιουσιακών τους στοιχείων στο Zelcore, μαζί με παροχή συμβουλευτικής για πολλές πτυχές της ανάπτυξης μίας πλήρους και λειτουργικής επιχείρησης. Τα γενικά χαρακτηριστικά του FluxLabs περιλαμβάνουν:

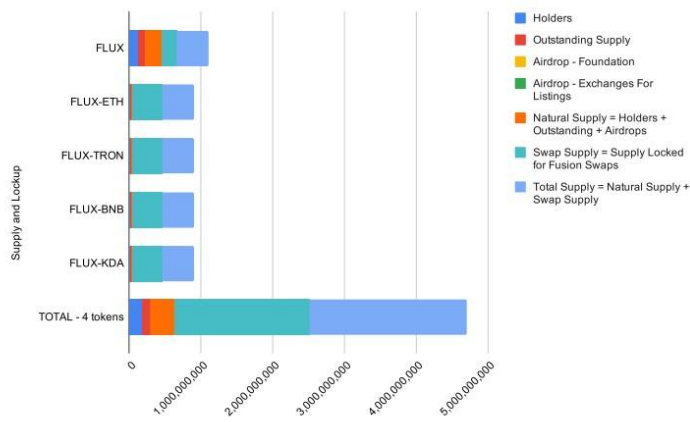
- Ενσωμάτωση ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων στο Zelcore για Windows, MacOS, Linux, iOS και Android.
- Επιτάχυνση επίλυσης εκκρεμοτήτων στους τομείς της νομοθεσίας, της ασφάλειας, και της επιχειρηματικής δραστηριότητας εφόσον είναι επιθυμητό.
- Επικέντρωση στην ανάπτυξη επιλεγμένων πλατφορμών και καθοδήγηση μέσω επαναληπτικών διαδικασιών κατασκευής, συμπεριλαμβανομένης της ενσωμάτωσης στο Zelcore.
- Καθοδήγηση των συνεταιίρων μας πως να αναπτύξουν το έργο τους και να δημιουργήσουν συμβατές συνεργασίες.

Οι υπηρεσίες FluxLabs περιλαμβάνονται στην τιμή ενσωμάτωσης στο Zelcore για πρώιμα έργα που πληρούν τις καθορισμένες απαιτήσεις και γίνονται αποδεκτά για το πρόγραμμα ωρίμανσης και αναπτυξιακής επιτάχυνσης. Η ενσωμάτωση στο Zelcore και η παροχή βοήθειας από τα FluxLabs παρέχονται σε πολύ ανταγωνιστικές τιμές, σε αντίθεση με άλλες υπηρεσίες του χώρου που έχουν μεν μεγάλη εμβέλεια, αλλά απαιτούν ένα σημαντικό ποσό κρυπτονομισμάτων για χειραγώγηση της αγοράς και διαφημιστικά δικαιώματα, που δεν ωφελούν πάντα το πρότζεκτ που υποτίθεται πως υπηρετούν.

# Οικονομικά Flux

Current Chain		Zel									
Total Supply	210,000,000										
Circulating Supply	125,000,000										
Outstanding Supply	85,000,000										
New Flux with Supply Parallel Chains		Main Chain	Target 10 Parallel				4 months	10 months			
Supply and Lockup		FLUX	FLUX-ETH	FLUX-TRON	FLUX-BNB	FLUX-KDA	TOTAL - 4 tokens	TOTAL @ 10			
Holder	125,000,000	12,500,000	12,500,000	12,500,000	12,500,000	12,500,000	175,000,000	250,000,000			
Outstanding Supply	85,000,000	8,500,000	8,500,000	8,500,000	8,500,000	8,500,000	119,000,000	170,000,000			
Airdrop - Foundation	2,500,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	3,500,000	5,000,000	Locked		
Airdrop - Exchanges For Listings	7,500,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	10,500,000	15,000,000	Locked		
Natural Supply = Holders + Outstanding + Airdrops	220,000,000	22,000,000	22,000,000	22,000,000	22,000,000	22,000,000	308,000,000	440,000,000			
Swap Supply = Supply Locked for Fusion Swaps	220,000,000	418,000,000	418,000,000	418,000,000	418,000,000	418,000,000	1,892,000,000	4,400,000,000	Ultra-Locked		
Total Supply = Natural Supply + Swap Supply	440,000,000	440,000,000	440,000,000	440,000,000	440,000,000	440,000,000	2,200,000,000	4,840,000,000			
TOTAL MAXIMUM CIRCULATION							308,000,000	440,000,000			
Infrastructure Rewards		FLUX	FLUX-ETH	FLUX-TRON	FLUX-BNB	FLUX-KDA	TOTAL - 4 tokens	TOTAL @ 10			
Mining Rewards	42,500,000	425,000	425,000	425,000	425,000	425,000	44,200,000	37.15%	46,750,000	27.50%	Locked Distro
Node Rewards	42,500,000	8,075,000	8,075,000	8,075,000	8,075,000	8,075,000	74,800,000	62.85%	123,250,000	72.50%	Locked Distro

Flux Economic Model



<b>Total Supply</b>	4,840,000,000
<b>Estimated locked</b>	91%
<b>Maximun Circulating Supply</b>	440,000,000

Project	Max Supply
Eth	No Limit
Bittorrent	989,978,525,232
Crypto.com	100,000,000,000
Tron	71,659,657,369
VeChain	64,315,576,989
Stellar	50,001,806,812
XRP	45,404,028,640
Cardano	31,112,484,646
Raven	21,000,000,000
Digibyte	14,066,592,632
Flux	4,840,000,000
DOT	1,047,733,236
EOS	1,027,288,407
Chain Link	1,000,000,000
BNB	170,532,785

## **Παράλληλα Περιουσιακά**

Έχουμε καταστήσει το ψηφιακό περιουσιακό στοιχείο Flux πιο προσιτό, εμπορικό και διαδραστικό με τον χώρο του DeFi κάνοντας στρατηγικά airdrops σε Flux τόκενς σε άλλες μεγάλες blockchains. Λαμβάνονται «στιγμιότυπα» των διευθύνσεων των κατόχων Flux και τα νέα Flux τόκενς είναι διεκδικήσιμα μέσω της εφαρμογής Fusion εντός του Zelcore. Το 1<sup>ο</sup> παράλληλο περιουσιακό ήταν το Flux/KDA, επιτρέποντας στους κατόχους Flux να βιώσουν το οικοσύστημα της Kadena και να κάνουν συναλλαγές στο αποκεντρωμένο ανταλλακτήριο KADDEX χωρίς να χρειάζεται να αγοράσουν νέα ψηφιακά νομίσματα.

Η 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> διανομή παράλληλων περιουσιακών στοιχείων Flux ήταν η FLUX/ETH + FLUX/BSC, οποία έδωσε την δυνατότητα για συναλλαγές DeFi στις αλυσίδες Ethereum και Binance Smart Chain αντίστοιχα.

Η 4<sup>η</sup> και 5<sup>η</sup> διανομή παράλληλων περιουσιακών στοιχείων Flux θα πραγματοποιηθεί στις 15/10/2021 και θα είναι η FLUX/TRX & FLUX/SOL, η οποία θα δώσει πρόσβαση στους κατόχους FLUX την πρόσβαση στις αλυσίδες Tron και Solana αντίστοιχα. Στόχος είναι το νόμισμα Flux να υφίσταται σε 10 συνολικά αλυσίδες μέχρι το 2022.

Όλα τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία Flux που είναι αποθηκευμένα στο Zelcore (συμπεριλαμβανομένων των FluxNodes), δικαιούνται να λαμβάνουν μέρος δια διανομές (airdrops) παράλληλων περιουσιακών Flux. Επίσης όσοι διατηρούν τα Flux τους στο συνεργαζόμενο ανταλλακτήριο Coinmetro δικαιούνται επίσης τις διανομές αυτές.

Επιπρόσθετα οι miners και οι χειριστές FluxNodes αποτελούν μία ειδική κατηγορία η οποία θα λαμβάνει δωρεάν διανομές παράλληλων περιουσιακών στοιχείων Flux και στις 10 αλυσίδες ακόμα και όταν οι διανομές αυτές ολοκληρωθούν για τους υπόλοιπους κατόχους Flux. Η διανομές αυτές θα γίνονται στο επίπεδο των ανταμοιβών. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι για κάθε Flux που λαμβάνεται σαν ανταμοιβή για την λειτουργία ενός Fluxnode η για την προστασία του δικτύου μέσω mining, άλλο ένα θα μοιράζεται συνολικά σε 10 αλυσίδες σε μορφή παράλληλων ψηφιακών περιουσιακών Flux, διπλασιάζοντας ουσιαστικά το προσδοκώμενο κέρδος.



## Επίσημοι Σύνδεσμοι

**Ιστοσελίδα** <https://runonflux.io>

**Github** <https://github.com/zelcash>

**Medium** <https://medium.com/@FluxOfficial>

**Βιβλιογραφία** <https://zel.wiki>

**Πορτοφόλι** <https://zelcore.io>

**Block explorers** <https://explorer.runonflux.io/>  
<https://explorer.flux.zelcore.io/>

## **Κοινωνική Δικτύωση**

[Twitter](#)

[Zelcore Twitter](#)

[Youtube](#)

[Telegram English](#)

[Telegram Russia](#)

[Telegram Turkey](#)

[BCT ANN](#)

[Discord](#)

[Reddit](#)

## **Ανταλλακτήρια**

[Kucoin](#)

[CoinMetro](#)

[STEX](#)

[TradeOgre](#)

[InstaSwap](#)

[KADDEX](#)

[Gate.io](#)

[PancakeSwap](#)

[UniSwap](#)

## **Trackers**

[CoinGecko](#)

[CoinMarketCap](#)

[CryptoCompare](#)

[Delta](#)

[Blockfolio](#)

[MyCryptoStats](#)

[CoinLib](#)

[CoinCodex](#)

[WalletInvestor](#)

## **Πόροι Flux**

FluxNodes Dashboard: <https://home.runonflux.io/dashboard>

Flux Explorer: <https://explorer.runonflux.io>