Υποχρεωτικές και συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικά με τις κύριες δυσμενείς επιπτώσεις στο κλίμα και τις λοιπές δυσμενείς επιπτώσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον του μηχανισμού συναίνεσης.

N	**Πεδίο**	**USD Coin**
S1	Επωνυμία	BCASH Ανώνυμη Εταιρεία
S2	Σχετικό Αναγνωριστικό Νομικής Οντότητας (LEI)	984500C5A9YK55041179
S3	Ονομασία του κρυπτοστοιχείου	USDC
S4	Μηχανισμός συναίνεσης	Το USDC υφίσταται στα ακόλουθα δίκτυα: Algorand, Aptos Coin, Arbitrum, Avalanche, Base, Celo, Ethereum, Flow, Hedera Hbar, Hyperliquid, Injective, Linea, Near Protocol, Optimism, Plume, Polygon, Ripple, Sei, Solana, Sonic, Starknet, Statemint, Stellar, Sui, Tron, Xdc Network, Zksync. Το blockchain του Algorand χρησιμοποιεί μηχανισμό συναίνεσης που ονομάζεται Pure Proof-of-Stake (PPoS). Η συναίνεση, στο πλαίσιο αυτό, περιγράφει τη μέθοδο με την οποία τα μπλοκ επιλέγονται και προσαρτώνται στο blockchain. Το Algorand χρησιμοποιεί επαληθεύσιμη τυχαία συνάρτηση (verifiable random function – VRF) για την επιλογή των επικεφαλής που προτείνουν μπλοκ για κάθε γύρο. Κατά την πρόταση ενός μπλοκ, επιλέγεται ψευδοτυχαία μια επιτροπή ψηφοφόρων για την αξιολόγηση της πρότασης. Εάν μια ενισχυμένη πλειοψηφία των ψήφων αυτών προέρχεται από έντιμους συμμετέχοντες, το μπλοκ πιστοποιείται. Αυτό που καθιστά τον αλγόριθμο αυτό Pure Proof of Stake είναι ότι οι χρήστες επιλέγονται για τις επιτροπές βάσει του αριθμού των algos στους λογαριασμούς τους. Το σύστημα αυτό αξιοποιεί την τυχαία επιλογή επιτροπών για τη διατήρηση υψηλών επιδόσεων και συμπεριληπτικότητας εντός του δικτύου. Η διαδικασία συναίνεσης περιλαμβάνει τρία στάδια: 1. Πρόταση: Ένας επικεφαλής προτείνει νέο μπλοκ. 2. Ήπια Ψηφοφορία (Soft Vote): Μια επιτροπή ψηφοφόρων αξιολογεί το προτεινόμενο μπλοκ. 3. Ψηφοφορία Πιστοποίησης (Certify Vote): Άλλη επιτροπή πιστοποιεί το μπλοκ εφόσον πληροί το απαιτούμενο όριο εντιμότητας. Το Aptos χρησιμοποιεί προσέγγιση Proof-of-Stake σε συνδυασμό με πρωτόκολλο συναίνεσης BFT για τη διασφάλιση υψηλής διεκπεραιωτικής ικανότητας, χαμηλής καθυστέρησης και ασφαλούς επεξεργασίας συναλλαγών. Βασικά Στοιχεία: Παράλληλη Εκτέλεση: Οι συναλλαγές επεξεργάζονται ταυτόχρονα μέσω του Block-STM, μιας

N	Πεδίο	USD Coin
		μηχανής παράλληλης εκτέλεσης, επιτρέποντας υψηλές επιδόσεις και κλιμακωσιμότητα. BFT Βάσει Επικεφαλής: Επιλέγεται ένας επικεφαλής μεταξύ των επικυρωτών για την πρόταση μπλοκ, ενώ οι υπόλοιποι επικυρώνουν και οριστικοποιούν τις συναλλαγές. Δυναμική Εναλλαγή Επικυρωτών: Οι επικυρωτές εναλλάσσονται τακτικά, ενισχύοντας την αποκέντρωση και αποτρέποντας τη συμπαιγνία. Άμεση Οριστικοποίηση: Οι συναλλαγές καθίστανται οριστικές μόλις επικυρωθούν, διασφαλίζοντας ότι είναι μη αναστρέψιμες. Το Arbitrum είναι optimistic rollup που επεξεργάζεται συναλλαγές σε δίκτυο Layer 2 και στηρίζεται στο Ethereum για τη διαθεσιμότητα δεδομένων και τον διακανονισμό. Ένας sequencer διατάσσει τις εισερχόμενες συναλλαγές, τις εκτελεί και δημοσιεύει συμπιεσμένες παρτίδες συναλλαγών στο Ethereum. Οι κόμβοι του Arbitrum μπορούν να ανασυγκροτούν και να επαληθεύουν ανεξάρτητα την προκύπτουσα κατάσταση Layer 2 χρησιμοποιώντας τα δεδομένα συναλλαγών που δημοσιεύονται στη μητρική αλυσίδα. Οι επικυρωτές υποβάλλουν βεβαιώσεις (assertions) που αντιπροσωπεύουν την κατάσταση του δικτύου. Βάσει του πρωτοκόλλου επίλυσης διαφορών BoLD, αντικρουόμενες ή εσφαλμένες βεβαιώσεις δύνανται να αμφισβητηθούν και να επιλυθούν μέσω διαδραστικής διαδικασίας fraud-proof στο Ethereum. Μόλις μια βεβαίωση επιβεβαιωθεί και ολοκληρωθεί η ισχύουσα διαδικασία αμφισβήτησης, η αντίστοιχη κατάσταση Layer 2 γίνεται αποδεκτή για σκοπούς διακανονισμού. Η C-Chain του Avalanche χρησιμοποιεί τον μηχανισμό συναίνεσης Snowman++, το μοντέλο συναίνεσης του Avalanche για γραμμικά blockchain, το οποίο υλοποιείται μέσω του περιβλήματος ProposerVM. Βάσει του μοντέλου αυτού, οι επικυρωτές ερωτούν επανειλημμένα ένα μικρό τυχαίο υποσύνολο άλλων επικυρωτών και συγκλίνουν σε ένα προτιμώμενο μπλοκ μόλις πληρωθούν τα απαιτούμενα όρια εμπιστοσύνης. Μόνο οι επικυρωτές του Primary Network δικαιούνται να επικυρώνουν τη C-Chain. Για τη συμμετοχή ως επικυρωτής στο mainnet του Avalanche, ένας κόμβος οφείλει να δεσμεύσει ελάχιστο αριθμό token. Οι κάτοχοι token δύνανται επίσης να συμμετέχουν έμμεσα αναθέτοντας σε υφιστάμενο επικυρωτή. Η ταυτότητα του επικυρωτή και η αποδοχή στο staking απαιτούν τα σχετικά διαπιστευτήρια staking, συμπεριλαμβανομένων των αποδείξεων κατοχής BLS βάσει του τρέχοντος πλαισίου staking. Για την παραγωγή μπλοκ, το Snowman++ χρησιμοποιεί σταθμισμένα βάσει συμμετοχής παράθυρα προτεινόντων. Μέσω του ProposerVM, οι ευκαιρίες δόμησης μπλοκ κατανέμονται στους προτείνοντες σε παράθυρα 5 δευτερολέπτων, μετά τα οποία η παραγωγή μπλοκ ενδέχεται να μεταπέσει ευρύτερα στους επικυρωτές, εφόσον απαιτείται. Ο μηχανισμός αυτός αποσκοπεί στη ρύθμιση της παραγωγής μπλοκ, διατηρώντας παράλληλα τη ζωτικότητα του δικτύου. Η ίδια η ψηφοφορία συναίνεσης εξακολουθεί να βασίζεται σε

N	Πεδίο	USD Coin
		επαναλαμβανόμενη δειγματοληπτική δημοσκόπηση αντί για σταθερές επιτροπές επικυρωτών. Η τεκμηρίωση του Avalanche περιγράφει το μοντέλο οριστικοποίησης ως υποδευτερολέπτου, το οποίο αντιμετωπίζεται από το πρωτόκολλο ως οριστικό και μη αναστρέψιμο μόλις γίνει αποδεκτό, επισημαίνοντας παράλληλα ότι η ασφάλεια είναι πιθανοτική με την τυπική έννοια, καθώς η πιθανότητα αντικρουόμενης αποδοχής μπορεί να μειωθεί σε αυθαίρετα χαμηλό επίπεδο μέσω των παραμέτρων του πρωτοκόλλου. Το πρωτόκολλο δεν στηρίζεται σε slashing του δεσμευμένου κεφαλαίου. Αντ' αυτού, η επιλεξιμότητα των επικυρωτών για ανταμοιβές εξαρτάται από τη συμμόρφωση με τις προϋποθέσεις του πρωτοκόλλου, συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων διαθεσιμότητας (uptime). Το Base δεν λειτουργεί δικό του μηχανισμό συναίνεσης ούτε αποκεντρωμένο σύνολο επικυρωτών συγκρίσιμο με blockchain Layer-1. Ως δίκτυο Layer-2 τύπου optimistic rollup, το Base στηρίζεται στη συναίνεση Proof-of-Stake του Ethereum για την οριστικοποίηση και τον διακανονισμό των δεδομένων και των δεσμεύσεων κατάστασης (state commitments) που υποβάλλονται στο Ethereum Layer 1. Η διάταξη των συναλλαγών στο Base εκτελείται από έναν sequencer, ο οποίος επί του παρόντος λειτουργείται από την Coinbase. Η λειτουργία αυτή διάταξης παρέχει την ταξινόμηση και εκτέλεση των συναλλαγών στο δίκτυο Layer-2, δεν συνιστά όμως αποκεντρωμένο μηχανισμό συναίνεσης. Η εγκυρότητα των μεταβάσεων κατάστασης στο Layer-2 υποστηρίζεται από μηχανισμό optimistic fault-proof, βάσει του οποίου εσφαλμένες δεσμεύσεις κατάστασης δύνανται να αμφισβητηθούν κατά τη διάρκεια της ισχύουσας περιόδου αμφισβήτησης. Ως εκ τούτου, το μοντέλο ασφάλειας του Base εξαρτάται από το Ethereum Layer 1 για τον διακανονισμό και την οριστικοποίηση, ενώ η διάταξη των συναλλαγών στο Layer-2 παραμένει εξαρτώμενη από τον sequencer. Το Celo χρησιμοποιεί μοντέλο συναίνεσης Proof of Stake (PoS), το οποίο στηρίζει μια αποκεντρωμένη, καθοδηγούμενη από την κοινότητα προσέγγιση της διακυβέρνησης και της ασφάλειας του δικτύου. Βασικά Στοιχεία της Συναίνεσης του Celo: 1. Proof of Stake (PoS): Ρόλος Επικυρωτή: Οι επικυρωτές είναι υπεύθυνοι για τη δημιουργία νέων μπλοκ, την επικύρωση συναλλαγών και τη διατήρηση της ασφάλειας και ακεραιότητας του δικτύου. Οι επικυρωτές επιλέγονται βάσει του ποσού των token CELO που κατέχουν και δεσμεύουν, παρέχοντας κίνητρα για έντιμη συμμετοχή και αξιοπιστία του δικτύου. 2. Αποκεντρωμένη Διακυβέρνηση: Ψηφοφορία Κοινότητας: Η διακυβέρνηση στο Celo είναι αποκεντρωμένη, επιτρέποντας στους κατόχους token CELO να ψηφίζουν επί προτάσεων και μεταβολών του δικτύου. Αυτή η καθοδηγούμενη από την κοινότητα προσέγγιση διασφαλίζει ότι οι κάτοχοι token έχουν λόγο στην ανάπτυξη και τη στρατηγική κατεύθυνση του δικτύου.

N	Πεδίο	USD Coin
		Το Ethereum χρησιμοποιεί μηχανισμό συναίνεσης Proof-of-Stake (PoS), ο οποίος εισήχθη με το The Merge στις 2022-09-15 και αντικατέστησε το προηγούμενο μοντέλο συναίνεσης Proof-of-Work. Ο μηχανισμός PoS υλοποιείται μέσω του Gasper, το οποίο συνδυάζει το Casper-FFG για την οριστικοποίηση με τον κανόνα επιλογής διακλάδωσης LMD-GHOST για την επιλογή αλυσίδας. Οι επικυρωτές συμμετέχουν στη συναίνεση δεσμεύοντας ETH μέσω staking στην Beacon Chain. Οι επικυρωτές επιλέγονται ψευδοτυχαία για να προτείνουν νέα μπλοκ, ενώ άλλοι επικυρωτές βεβαιώνουν την εγκυρότητα των προτεινόμενων μπλοκ. Το δίκτυο λειτουργεί με χρονοθυρίδες των 12 δευτερολέπτων, ομαδοποιημένες σε εποχές των 32 χρονοθυρίδων. Υπό κανονικές συνθήκες δικτύου, η οριστικοποίηση επιτυγχάνεται συνήθως μετά από δύο εποχές, περίπου 12,8 λεπτά, μέσω του Casper-FFG. Ο κανόνας επιλογής διακλάδωσης LMD-GHOST προσδιορίζει την κανονική αλυσίδα βάσει του συσσωρευμένου βάρους των βεβαιώσεων των επικυρωτών. Οι επικυρωτές που προβαίνουν σε ορισμένες κακόβουλες συμπεριφορές, όπως διφορούμενη ψηφοφορία (equivocation) ή αντιφατικές βεβαιώσεις, ενδέχεται να υπόκεινται σε κυρώσεις slashing, ενώ οι εκτός σύνδεσης επικυρωτές ενδέχεται να υποστούν κυρώσεις αδράνειας. Μεταγενέστερες αναβαθμίσεις του δικτύου, συμπεριλαμβανομένων των Dencun (2024-03-13), Pectra (2025-05-07) και Fusaka (2025-12-03), εισήγαγαν μεταβολές στο πρωτόκολλο που επηρεάζουν τον μηχανισμό συναίνεσης του Ethereum και τη λειτουργικότητα Layer 2. Το Flow χρησιμοποιεί μοντέλο Proof of Stake (PoS) με αρχιτεκτονική κόμβων πολλαπλών ρόλων και το πρωτόκολλο HotStuff Byzantine Fault Tolerant (BFT) για την επίτευξη υψηλής διεκπεραιωτικής ικανότητας, κλιμακωσιμότητας και ταχείας οριστικοποίησης. Βασικά Στοιχεία της Συναίνεσης του Flow: 1. Proof of Stake με Αρχιτεκτονική Πολλαπλών Ρόλων: Εξειδικευμένοι Ρόλοι Κόμβων: Το μοντέλο PoS του Flow διαθέτει αρχιτεκτονική πολλαπλών κόμβων, όπου οι ρόλοι των κόμβων κατανέμονται μεταξύ διαφορετικών τύπων εξειδικευμένων κόμβων, καθένας από τους οποίους είναι υπεύθυνος για συγκεκριμένες εργασίες. Ο διαχωρισμός αυτός ενισχύει την κλιμακωσιμότητα επιτρέποντας στους κόμβους να επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες λειτουργίες, οδηγώντας σε αποδοτική επεξεργασία συναλλαγών και υψηλή διεκπεραιωτική ικανότητα. 2. Αλγόριθμος Συναίνεσης HotStuff: Βελτιστοποιημένος για Υψηλή Διεκπεραιωτική Ικανότητα και Ταχεία Οριστικοποίηση: Το Flow χρησιμοποιεί βελτιστοποιημένη έκδοση του πρωτοκόλλου συναίνεσης HotStuff, το οποίο έχει σχεδιαστεί για τη στήριξη συναλλαγών υψηλής ταχύτητας και χαμηλής καθυστέρησης, απαραίτητων για το προσανατολισμένο στις επιδόσεις blockchain του Flow. Συμμόρφωση BFT: Το HotStuff είναι πρωτόκολλο BFT, γεγονός που του επιτρέπει να ανέχεται έως το ένα τρίτο των κόμβων να ενεργούν κακόβουλα χωρίς να διακυβεύεται η ασφάλεια του δικτύου.

N	Πεδίο	USD Coin
		Η ανθεκτικότητα αυτή διασφαλίζει ότι το δίκτυο παραμένει ασφαλές και λειτουργικό, ακόμη και με πιθανά σφάλματα ή ανέντιμους κόμβους. 3. Πρόταση Μπλοκ Βάσει Επικεφαλής: Κόμβοι Επικεφαλής και Αντίγραφα: Το HotStuff λειτουργεί με προσέγγιση βάσει επικεφαλής, όπου ένας ορισμένος κόμβος επικεφαλής προτείνει νέα μπλοκ και οι λοιποί κόμβοι (αντίγραφα) επικυρώνουν τα μπλοκ αυτά. Η μέθοδος αυτή απλοποιεί τη διαδικασία συναίνεσης, μειώνοντας την πολυπλοκότητα και βελτιώνοντας την αποδοτικότητα. Μηχανισμός Εναλλαγής Επικεφαλής: Για την αποτροπή της συγκέντρωσης και την ενίσχυση της ανοχής σε σφάλματα, το HotStuff ενσωματώνει σύστημα εναλλαγής επικεφαλής, αντικαθιστώντας τον επικεφαλής εάν καταστεί μη ανταποκρινόμενος ή ενεργήσει κακόβουλα. Η εναλλαγή αυτή διασφαλίζει τη συνεχή αξιοπιστία του δικτύου και ελαχιστοποιεί τον χρόνο διακοπής. Το Hedera Hashgraph λειτουργεί με μοναδικό αλγόριθμο συναίνεσης Hashgraph, σύστημα κατευθυνόμενου άκυκλου γράφου (DAG) που αποκλίνει από την παραδοσιακή τεχνολογία blockchain. Χρησιμοποιεί Asynchronous Byzantine Fault Tolerance (aBFT) για τη διασφάλιση του δικτύου. Βασικά Στοιχεία: 1. Συναίνεση Hashgraph και aBFT: Ο μηχανισμός συναίνεσης του Hedera Hashgraph επιτυγχάνει aBFT, το οποίο επιτρέπει στο δίκτυο να ανέχεται κακόβουλους κόμβους χωρίς να διακυβεύεται η ασφάλεια, διασφαλίζοντας υψηλά επίπεδα ανοχής σε σφάλματα και σταθερότητας. 2. Πρωτόκολλο «Gossip about Gossip»: Το δίκτυο χρησιμοποιεί πρωτόκολλο «Gossip about Gossip», όπου οι κόμβοι μοιράζονται πληροφορίες συναλλαγών μαζί με λεπτομέρειες προηγούμενων γεγονότων gossip. Η διαδικασία αυτή επιτρέπει σε κάθε κόμβο να μαθαίνει ταχέως τη συνολική κατάσταση του δικτύου, ενισχύοντας την αποδοτικότητα της επικοινωνίας και ελαχιστοποιώντας την καθυστέρηση. 3. Εικονική Ψηφοφορία: Το Hedera δεν στηρίζεται σε παραδοσιακούς εξορύκτες ή stakers. Αντ' αυτού, χρησιμοποιεί εικονική ψηφοφορία, όπου οι κόμβοι επιτυγχάνουν συναίνεση αναλύοντας το ιστορικό gossip και προσομοιώνοντας ψήφους βάσει της σειράς και συχνότητας των λαμβανόμενων συναλλαγών. Η εικονική ψηφοφορία εξαλείφει την ανάγκη πραγματικών μηνυμάτων ψηφοφορίας, μειώνοντας τη συμφόρηση του δικτύου και επιταχύνοντας τη συναίνεση. 4. Ντετερμινιστική Οριστικοποίηση: Μόλις επιτευχθεί συναίνεση, οι συναλλαγές καθίστανται άμεσα ντετερμινιστικά οριστικές, μη αναστρέψιμες και επιβεβαιωμένες εντός δευτερολέπτων. Το χαρακτηριστικό αυτό είναι ιδανικό για εφαρμογές που απαιτούν ταχείες και μη αναστρέψιμες επιβεβαιώσεις συναλλαγών. 5. Staking για την Ασφάλεια του Δικτύου: Το Hedera ενσωματώνει staking για την ενίσχυση της ασφάλειας του δικτύου. Οι κάτοχοι HBAR μπορούν να δεσμεύσουν τα token τους προς στήριξη των κόμβων επικύρωσης,

N	Πεδίο	USD Coin
		συμβάλλοντας στην ανθεκτικότητα του δικτύου και ενθαρρύνοντας τη μακροπρόθεσμη συμμετοχή στις λειτουργίες συναίνεσης. Το Hyperliquid είναι αποκεντρωμένο χρηματιστήριο παραγώγων διαρκείας (DEX) που έχει κατασκευαστεί επί του ιδιόκτητου blockchain Layer 1 του, του Hyperliquid L1. Στον πυρήνα της αρχιτεκτονικής του βρίσκεται ο μηχανισμός συναίνεσης HyperBFT, εμπνευσμένος από το πρωτόκολλο Hotstuff, σχεδιασμένος να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των συναλλαγών υψηλής συχνότητας, διατηρώντας παράλληλα την ασφάλεια και τη συνέπεια σε ολόκληρο το οικοσύστημα. Το Injective λειτουργεί με μοντέλο συναίνεσης Proof of Stake (PoS) βασισμένο στο Tendermint, διασφαλίζοντας υψηλή διεκπεραιωτική ικανότητα και άμεση οριστικοποίηση συναλλαγών. Βασικά Στοιχεία: Proof of Stake (PoS) βασισμένο στο Tendermint: Διασφαλίζει άμεση οριστικοποίηση συναλλαγών και στηρίζει την αποδοτική παραγωγή μπλοκ για συναλλαγές υψηλής ταχύτητας. Επιλογή Επικυρωτών: Οι επικυρωτές επιλέγονται βάσει του ποσού των token INJ που έχουν δεσμευθεί, λαμβανομένων υπόψη τόσο των αυτο-δεσμευμένων όσο και των ανατεθειμένων token, ώστε να διατηρείται αποκεντρωμένο δίκτυο. Ανάθεση: Οι κάτοχοι INJ μπορούν να αναθέτουν τα token τους σε επικυρωτές, κερδίζοντας μερίδιο των ανταμοιβών staking και συμμετέχοντας παράλληλα στη διακυβέρνηση του δικτύου. Άμεση Οριστικοποίηση: Ο μηχανισμός συναίνεσης Tendermint παρέχει άμεση οριστικοποίηση, διασφαλίζοντας ότι οι συναλλαγές δεν μπορούν να αντιστραφούν μόλις επικυρωθούν. Το δίκτυο Linea χρησιμοποιεί αρχιτεκτονική Zero-Knowledge Rollup (ZK-Rollup) με zkEVM για συμβατότητα με το Ethereum, ενώ η συναίνεσή του απορρέει από την ίδια την ασφάλεια proof-of-stake του Ethereum. Μολονότι το Δίκτυο διαθέτει στοιχεία όπως sequencer για τη διάταξη των συναλλαγών και coordinator για τη διαχείριση του δικτύου, ο μηχανισμός συναίνεσής του συνδέεται θεμελιωδώς με τη διαδικασία απόδειξης και επαλήθευσης των αποδείξεων μηδενικής γνώσης και με την ασφάλεια του κύριου δικτύου Ethereum. Αντί για τυπική αποκεντρωμένη συναίνεση σε χωριστό blockchain, το Δίκτυο κληρονομεί την ασφάλεια και την οριστικοποίηση της κατάστασής του από το Ethereum. Το NEAR Protocol χρησιμοποιεί μοναδικό μηχανισμό συναίνεσης που συνδυάζει Proof of Stake (PoS) με μια καινοτόμο προσέγγιση ονόματι Doomslug, η οποία επιτρέπει υψηλή αποδοτικότητα, ταχεία επεξεργασία συναλλαγών και ασφαλή οριστικοποίηση στις λειτουργίες του. Ακολουθεί επισκόπηση του τρόπου λειτουργίας του: Βασικές Έννοιες 1. Doomslug και Proof of Stake: – Ο μηχανισμός συναίνεσης του NEAR περιστρέφεται πρωτίστως γύρω από το PoS, όπου οι επικυρωτές δεσμεύουν token NEAR για να συμμετέχουν στη διασφάλιση του δικτύου. Ωστόσο, η υλοποίηση του NEAR ενισχύεται με το πρωτόκολλο

N	Πεδίο	USD Coin
		Doomslug. – Το Doomslug επιτρέπει στο δίκτυο να επιτυγχάνει ταχεία οριστικοποίηση μπλοκ, απαιτώντας τα μπλοκ να επιβεβαιώνονται σε δύο στάδια. Οι επικυρωτές προτείνουν μπλοκ στο πρώτο βήμα, ενώ η οριστικοποίηση επέρχεται όταν τα δύο τρίτα των επικυρωτών εγκρίνουν το μπλοκ, διασφαλίζοντας ταχεία επιβεβαίωση των συναλλαγών. 2. Sharding με το Nightshade: – Το NEAR χρησιμοποιεί δυναμική τεχνική sharding ονόματι Nightshade. Η μέθοδος αυτή διαχωρίζει το δίκτυο σε πολλαπλά shards, επιτρέποντας την παράλληλη επεξεργασία συναλλαγών σε ολόκληρο το δίκτυο και αυξάνοντας έτσι σημαντικά τη διεκπεραιωτική ικανότητα. Κάθε shard επεξεργάζεται μέρος των συναλλαγών, και τα αποτελέσματα συγχωνεύονται σε ένα ενιαίο μπλοκ «στιγμιότυπου». – Η προσέγγιση αυτή του sharding διασφαλίζει την κλιμακωσιμότητα, επιτρέποντας στο δίκτυο να αναπτύσσεται και να διαχειρίζεται αποτελεσματικά την αυξανόμενη ζήτηση. Διαδικασία Συναίνεσης 1. Επιλογή Επικυρωτών: – Οι επικυρωτές επιλέγονται για την πρόταση και επικύρωση μπλοκ βάσει του ποσού των δεσμευμένων token NEAR. Η διαδικασία επιλογής έχει σχεδιαστεί ώστε να διασφαλίζει ότι στη διασφάλιση του δικτύου συμμετέχουν μόνο επικυρωτές με σημαντική συμμετοχή και εμπιστοσύνη της κοινότητας. 2. Οριστικοποίηση Συναλλαγών: – Το NEAR επιτυγχάνει την οριστικοποίηση των συναλλαγών μέσω του συστήματός του βάσει PoS, όπου οι επικυρωτές ψηφίζουν επί των μπλοκ. Μόλις τα δύο τρίτα των επικυρωτών εγκρίνουν ένα μπλοκ, αυτό καθίσταται οριστικό βάσει του Doomslug, γεγονός που σημαίνει ότι καμία διακλάδωση δεν μπορεί να μεταβάλει την επιβεβαιωμένη κατάσταση. 3. Εποχές και Εναλλαγή: – Οι επικυρωτές εναλλάσσονται ανά εποχές ώστε να διασφαλίζεται η δικαιοσύνη και η αποκέντρωση. Οι εποχές είναι διαστήματα κατά τα οποία οι επικυρωτές ανακατανέμονται και επιλέγονται νέοι προτείνοντες μπλοκ, διασφαλίζοντας ισορροπία μεταξύ επιδόσεων και αποκέντρωσης. Δεδομένου ότι το Optimism βασίζεται στο Ethereum, κληρονομεί εν τέλει την ασφάλειά του μέσω του blockchain του Ethereum και της συναίνεσης proof-of-stake. Εντός του συστήματος rollup, το Optimism στηρίζεται σε διαδικασία «fault proof». Εξ ορισμού, οι συναλλαγές τεκμαίρονται ορθές («optimistic»). Μόνο σε περίπτωση εικαζόμενων σφαλμάτων κινείται διαδικασία fault proof, στο πλαίσιο της οποίας εσφαλμένες συναλλαγές μπορούν να αμφισβητηθούν από αμφισβητούντες. Το μοντέλο αυτό επιτρέπει υψηλή αποδοτικότητα, διασφαλίζοντας παράλληλα την ορθότητα. Το Plume περιγράφεται ότι στηρίζεται σε αρχιτεκτονική ευθυγραμμισμένη με την τεχνολογία optimistic rollup εντός του πλαισίου Arbitrum Orbit. Βάσει του σχεδιασμού αυτού, η διάταξη των συναλλαγών εκτελείται τυπικά από sequencer, ενώ ο διακανονισμός και η οριστικοποίηση επιτυγχάνονται μέσω αγκύρωσης στο Ethereum. Τα οικονομικά κίνητρα και οι κανόνες του πρωτοκόλλου σχεδιάζονται

N	Πεδίο	USD Coin
		γενικά ώστε να ενθαρρύνουν την έγκαιρη υποβολή αποδείξεων απάτης (όπου έχει εφαρμογή) εντός προκαθορισμένων παραθύρων αμφισβήτησης. Οι ακριβείς εγγυήσεις ασφάλειας και τα χαρακτηριστικά οριστικοποίησης εξαρτώνται από τη διαμόρφωση του rollup, τη ρύθμιση του sequencer και τις υποκείμενες παραδοχές ασφάλειας του Ethereum. Το Polygon PoS είναι πλευρική αλυσίδα (sidechain) συμβατή με EVM, η οποία λειτουργεί με μηχανισμό συναίνεσης Proof-of-Stake και υποβάλλει περιοδικά σημεία ελέγχου (checkpoints) στο κύριο δίκτυο Ethereum. Το δίκτυο διατηρεί δικό του σύνολο επικυρωτών και επεξεργάζεται συναλλαγές ανεξάρτητα από το Ethereum, χρησιμοποιώντας παράλληλα έξυπνες συμβάσεις Ethereum για λειτουργίες σχετικές με το staking και για την επαλήθευση των σημείων ελέγχου. Το Polygon PoS χρησιμοποιεί επομένως το Ethereum ως επίπεδο staking και σημείων ελέγχου, δεν στηρίζεται όμως στο Ethereum για την πλήρη εκτέλεση συναλλαγών ή τη διαθεσιμότητα δεδομένων συναλλαγών. Η αρχιτεκτονική από την πλευρά του Polygon αποτελείται από δύο κύρια επίπεδα κόμβων. Το επίπεδο Bor είναι υπεύθυνο για την εκτέλεση συναλλαγών και την παραγωγή μπλοκ. Το επίπεδο Heimdall είναι υπεύθυνο για τον συντονισμό των επικυρωτών, την παρακολούθηση θεμάτων staking, τη συναίνεση και την οριστικοποίηση των σημείων ελέγχου. Το Heimdall βασίζεται στο Cosmos SDK και το CometBFT και συγκεντρώνει τα μπλοκ που παράγονται από το Bor σε περιοδικά σημεία ελέγχου ρίζας Merkle, τα οποία υποβάλλονται σε έξυπνες συμβάσεις στο κύριο δίκτυο Ethereum. Οι επικυρωτές συμμετέχουν στο δίκτυο δεσμεύοντας token POL. Οι κάτοχοι token δύνανται να αναθέτουν token POL σε επικυρωτές, συνεισφέροντας στην ενεργό συμμετοχή του επικυρωτή και συμμετέχοντας έμμεσα στην επικύρωση του δικτύου. Μετά την αναβάθμιση Rio, το Polygon PoS χρησιμοποιεί μοντέλο Παραγωγού Μπλοκ Εκλεγόμενου από Επικυρωτές (Validator-Elected Block Producer). Βάσει του μοντέλου αυτού, οι επικυρωτές εκλέγουν τον παραγωγό ή τους παραγωγούς μπλοκ για ένα διάστημα (span), αντί να στηρίζονται στο προηγούμενο μοντέλο επιλογής σταθμισμένης βάσει συμμετοχής για πολλαπλούς παραγωγούς μπλοκ σε βραχύτερα διαστήματα. Η παραγωγή μπλοκ και η εκτέλεση συναλλαγών πραγματοποιούνται στο επίπεδο Bor, ενώ οι επικυρωτές Heimdall συντονίζουν τη συναίνεση και την οριστικοποίηση των σημείων ελέγχου. Σε τακτά διαστήματα, οι επικυρωτές Heimdall συγκεντρώνουν τα μπλοκ σε ρίζα Merkle και υποβάλλουν το προκύπτον σημείο ελέγχου σε έξυπνες συμβάσεις Ethereum. Τα σημεία ελέγχου αυτά παρέχουν πρόσθετο επίπεδο επαλήθευσης και στηρίζουν τη διασταλυσιδική επαλήθευση, μεταξύ άλλων στο πλαίσιο μεταφορών στοιχείων μεταξύ Polygon PoS και Ethereum. Ο σχεδιασμός αυτός επιτρέπει υψηλότερη διεκπεραιωτική ικανότητα συναλλαγών και χαμηλότερο κόστος

N	Πεδίο	USD Coin
		συναλλαγών από το κύριο δίκτυο Ethereum, διατηρώντας παράλληλα τεχνική σύνδεση με το Ethereum μέσω συμβάσεων staking και περιοδικών σημείων ελέγχου. Το Polygon PoS θα πρέπει επομένως να νοείται ως ανεξάρτητη αρχιτεκτονική sidechain ή commit-chain, και όχι ως rollup που κληρονομεί πλήρη ασφάλεια εκτέλεσης και διαθεσιμότητας δεδομένων από το Ethereum. Το blockchain του Ripple, ειδικότερα το XRP Ledger (XRPL), χρησιμοποιεί μηχανισμό συναίνεσης γνωστό ως Ripple Protocol Consensus Algorithm (RPCA). Διαφέρει από το Proof of Work (PoW) και το Proof of Stake (PoS), καθώς δεν στηρίζεται σε εξόρυξη ή staking, αλλά αξιοποιεί έμπιστους επικυρωτές σε μοντέλο Federated Byzantine Agreement (FBA). Βασικές Έννοιες: 1. Επικυρωτές και Μοναδικοί Κατάλογοι Κόμβων (UNL): Οι επικυρωτές είναι έμπιστοι κόμβοι του δικτύου που επικυρώνουν συναλλαγές και προτείνουν νέες ενημερώσεις καθολικού. Κάθε κόμβος τηρεί κατάλογο έμπιστων επικυρωτών, γνωστό ως Μοναδικός Κατάλογος Κόμβων (UNL). Η συναίνεση επιτυγχάνεται όταν το 80% των επικυρωτών στον UNL ενός κόμβου συμφωνούν ως προς την εγκυρότητα μιας συναλλαγής ή ενός μπλοκ. Αυτό διασφαλίζει υψηλά επίπεδα ασφάλειας και αποκέντρωσης. 2. Διάταξη και Επικύρωση Συναλλαγών: Οι συναλλαγές μεταδίδονται στους επικυρωτές και, μόλις συμφωνήσει το 80% των επικυρωτών, η συναλλαγή θεωρείται επιβεβαιωμένη. Κάθε καθολικό στο XRPL περιέχει δεδομένα συναλλαγών, και οι επικυρωτές διασφαλίζουν την εγκυρότητα και την ορθή διάταξη των συναλλαγών αυτών. Διαδικασία Συναίνεσης: 1. Φάση Πρότασης: Οι επικυρωτές προτείνουν νέες συναλλαγές προς προσθήκη στο καθολικό. 2. Φάση Επικύρωσης: Οι επικυρωτές ψηφίζουν επί των προτεινόμενων συναλλαγών συγκρίνοντάς τες με τον UNL τους. Η συναίνεση επιτυγχάνεται όταν συμφωνεί το 80% των επικυρωτών. 3. Οριστικοποίηση: Μόλις επιτευχθεί συναίνεση, οι συναλλαγές εγγράφονται στο νέο καθολικό, καθιστάμενες μη αναστρέψιμες και οριστικές. Το Sei αξιοποιεί τον μηχανισμό συναίνεσης Twin-Turbo, συνδυάζοντας προηγμένες τεχνικές επεξεργασίας συναλλαγών με την αξιοπιστία του Tendermint Core, για την επίτευξη υψηλών επιδόσεων και ασφάλειας. Βασικά Στοιχεία: Συναίνεση Twin-Turbo: Optimistic Επεξεργασία Μπλοκ: Οι επικυρωτές επεξεργάζονται τις συναλλαγές optimistically, τεκμαίροντας την εγκυρότητά τους, μειώνοντας την καθυστέρηση και αυξάνοντας τη διεκπεραιωτική ικανότητα. Ευφυής Διάδοση Μπλοκ: Συμπιεσμένες προτάσεις μπλοκ που περιέχουν hashes συναλλαγών επιτρέπουν στους επικυρωτές να ανασυγκροτούν τα μπλοκ τοπικά, επιταχύνοντας τη συναίνεση. Οριστικοποίηση σε Μία Χρονοθυρίδα: Διασφαλίζει άμεση οριστικοποίηση των μπλοκ κατά την προσθήκη τους, εξαλείφοντας την ανάγκη επιβεβαιώσεων και ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο αναδιοργανώσεων της αλυσίδας. Ενσωμάτωση Tendermint

N	Πεδίο	USD Coin
		Core: Ενσωματώνει Byzantine Fault Tolerance (BFT) για τη διατήρηση της ασφάλειας και ανθεκτικότητας, προστατεύοντας το δίκτυο από κακόβουλους φορείς. Το Solana χρησιμοποιεί μοναδικό συνδυασμό Proof of History (PoH) και Proof of Stake (PoS) για την επίτευξη υψηλής διεκπεραιωτικής ικανότητας, χαμηλής καθυστέρησης και ισχυρής ασφάλειας. Ακολουθεί αναλυτική επεξήγηση του τρόπου λειτουργίας των μηχανισμών αυτών: Βασικές Έννοιες 1. Proof of History (PoH): Χρονοσημασμένες Συναλλαγές: Το PoH είναι κρυπτογραφική τεχνική που χρονοσημαίνει τις συναλλαγές, δημιουργώντας ιστορικό αρχείο που αποδεικνύει ότι ένα γεγονός συνέβη σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επαληθεύσιμη Συνάρτηση Καθυστέρησης: Το PoH χρησιμοποιεί Επαληθεύσιμη Συνάρτηση Καθυστέρησης (VDF) για την παραγωγή μοναδικού hash που περιλαμβάνει τη συναλλαγή και τον χρόνο επεξεργασίας της. Η ακολουθία αυτή hashes παρέχει επαληθεύσιμη σειρά γεγονότων, επιτρέποντας στο δίκτυο να συμφωνεί αποδοτικά επί της αλληλουχίας των συναλλαγών. 2. Proof of Stake (PoS): Επιλογή Επικυρωτών: Οι επικυρωτές επιλέγονται για την παραγωγή νέων μπλοκ βάσει του αριθμού των token SOL που έχουν δεσμεύσει. Όσο περισσότερα token δεσμεύονται, τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα επιλογής για την επικύρωση συναλλαγών και την παραγωγή νέων μπλοκ. Ανάθεση: Οι κάτοχοι token μπορούν να αναθέτουν τα token SOL τους σε επικυρωτές, κερδίζοντας ανταμοιβές ανάλογες της συμμετοχής τους και ενισχύοντας παράλληλα την ασφάλεια του δικτύου. Διαδικασία Συναίνεσης 1. Επικύρωση Συναλλαγών: Οι συναλλαγές μεταδίδονται στο δίκτυο και συγκεντρώνονται από τους επικυρωτές. Κάθε συναλλαγή επικυρώνεται ώστε να διασφαλιστεί ότι πληροί τα κριτήρια του δικτύου, όπως ορθές υπογραφές και επαρκή κεφάλαια. 2. Παραγωγή Ακολουθίας PoH: Ένας επικυρωτής παράγει ακολουθία hashes μέσω PoH, καθένα από τα οποία περιέχει χρονοσήμανση και το προηγούμενο hash. Η διαδικασία αυτή δημιουργεί ιστορικό αρχείο συναλλαγών, θεσπίζοντας κρυπτογραφικό ρολόι για το δίκτυο. 3. Παραγωγή Μπλοκ: Το δίκτυο χρησιμοποιεί PoS για την επιλογή επικυρωτή-επικεφαλής βάσει της συμμετοχής του. Ο επικεφαλής είναι υπεύθυνος για τη δέσμευση των επικυρωμένων συναλλαγών σε μπλοκ. Ο επικυρωτής-επικεφαλής χρησιμοποιεί την ακολουθία PoH για τη διάταξη των συναλλαγών εντός του μπλοκ, διασφαλίζοντας ότι όλες οι συναλλαγές επεξεργάζονται με τη σωστή σειρά. 4. Συναίνεση και Οριστικοποίηση: Οι λοιποί επικυρωτές επαληθεύουν το μπλοκ που παρήγαγε ο επικυρωτής-επικεφαλής. Ελέγχουν την ορθότητα της ακολουθίας PoH και επικυρώνουν τις συναλλαγές εντός του μπλοκ. Μόλις το μπλοκ επαληθευτεί, προστίθεται στο blockchain. Οι επικυρωτές υπογράφουν το μπλοκ και αυτό θεωρείται οριστικοποιημένο. Ασφάλεια και Οικονομικά Κίνητρα 1. Κίνητρα για Επικυρωτές: Ανταμοιβές Μπλοκ: Οι επικυρωτές κερδίζουν ανταμοιβές

N	Πεδίο	USD Coin
		για την παραγωγή και επικύρωση μπλοκ. Οι ανταμοιβές αυτές διανέμονται σε token SOL και είναι ανάλογες της συμμετοχής και των επιδόσεων του επικυρωτή. Προμήθειες Συναλλαγών: Οι επικυρωτές κερδίζουν επίσης προμήθειες συναλλαγών από τις συναλλαγές που περιλαμβάνονται στα μπλοκ που παράγουν. Οι προμήθειες αυτές παρέχουν πρόσθετο κίνητρο στους επικυρωτές να επεξεργάζονται τις συναλλαγές αποδοτικά. 2. Ασφάλεια: Staking: Οι επικυρωτές οφείλουν να δεσμεύουν token SOL για να συμμετέχουν στη διαδικασία συναίνεσης. Η δέσμευση αυτή λειτουργεί ως εξασφάλιση, παρέχοντας κίνητρο στους επικυρωτές να ενεργούν έντιμα. Εάν ένας επικυρωτής συμπεριφερθεί κακόβουλα ή αδυνατεί να ανταποκριθεί, διακινδυνεύει να απολέσει τα δεσμευμένα token του. Ανατεθειμένο Staking: Οι κάτοχοι token μπορούν να αναθέτουν τα token SOL τους σε επικυρωτές, ενισχύοντας την ασφάλεια και την αποκέντρωση του δικτύου. Οι αναθέτοντες συμμετέχουν στις ανταμοιβές και έχουν κίνητρο να επιλέγουν αξιόπιστους επικυρωτές. 3. Οικονομικές Κυρώσεις: Slashing: Οι επικυρωτές μπορούν να τιμωρηθούν για κακόβουλη συμπεριφορά, όπως διπλή υπογραφή ή παραγωγή άκυρων μπλοκ. Η κύρωση αυτή, γνωστή ως slashing, συνεπάγεται την απώλεια μέρους των δεσμευμένων token, αποθαρρύνοντας ανέντιμες ενέργειες. Το Sonic χρησιμοποιεί μηχανισμό συναίνεσης Proof-of-Stake (PoS) ενσωματωμένο σε αρχιτεκτονική Κατευθυνόμενου Άκυκλου Γράφου (DAG) για την ενίσχυση της κλιμακωσιμότητας και της αποδοτικότητας. Οι επικυρωτές υποχρεούνται να δεσμεύουν τα εγγενή token $S του δικτύου, με ελάχιστο απαιτούμενο ποσό 500.000 token $S για τη λειτουργία κόμβου επικύρωσης. Η ουσιώδης αυτή απαίτηση δέσμευσης διασφαλίζει ότι οι επικυρωτές έχουν σημαντική επένδυση στην ακεραιότητα του δικτύου. Το Starknet χρησιμοποιεί rollups μηδενικής γνώσης (ZK-Rollups) για τη συγκέντρωση συναλλαγών και την κλιμακωσιμότητα, διασφαλίζοντας αποδοτικότητα και ασφάλεια μέσω της υποβολής συνοπτικών αποδείξεων στο Ethereum. Βασικά Στοιχεία: Rollups Μηδενικής Γνώσης (ZK-Rollups): Συγκεντρώνουν πολλαπλές συναλλαγές εκτός αλυσίδας σε μία απόδειξη, η οποία υποβάλλεται στο κύριο δίκτυο του Ethereum, μειώνοντας το υπολογιστικό φορτίο και το κόστος gas. Ρόλοι Sequencer και Prover: Sequencers: Διατάσσουν και ομαδοποιούν τις συναλλαγές για αποδοτική επεξεργασία. Provers: Παράγουν αποδείξεις εγκυρότητας που διασφαλίζουν την ορθότητα των επεξεργασμένων παρτίδων. Άμεση Οριστικοποίηση: Οι συναλλαγές καθίστανται οριστικές μόλις μια απόδειξη επαληθευτεί και γίνει αποδεκτή στο Ethereum, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο αναδιοργανώσεων της αλυσίδας και ενισχύοντας την αξιοπιστία. Το Statemint είναι parachain κοινού οφέλους στα δίκτυα Polkadot και Kusama, σχεδιασμένο για την αποδοτική διαχείριση και έκδοση

N	Πεδίο	USD Coin
		στοιχείων, αξιοποιώντας παράλληλα το μοντέλο κοινής ασφάλειας του Polkadot. Βασικά Στοιχεία: Ενσωμάτωση Relay Chain: Το Statemint κληρονομεί τον μηχανισμό συναίνεσής του από την Relay Chain του Polkadot, η οποία λειτουργεί με μοντέλο Nominated Proof of Stake (NPoS). Το μοντέλο αυτό διασφαλίζει ισχυρή ασφάλεια και αποκέντρωση, στηριζόμενο σε επικυρωτές και προτείνοντες (nominators). Κοινή Ασφάλεια: Ως parachain, το Statemint αξιοποιεί τους επικυρωτές της Relay Chain του Polkadot για την επικύρωση μπλοκ, διασφαλίζοντας υψηλή ασφάλεια και διαλειτουργικότητα χωρίς να απαιτούνται ανεξάρτητοι επικυρωτές. Κόμβοι Collator: Το Statemint χρησιμοποιεί κόμβους collator για τη συγκέντρωση συναλλαγών σε μπλοκ και την υποβολή τους στους επικυρωτές της Relay Chain προς οριστικοποίηση. Οι collators δεν συμμετέχουν άμεσα στη συναίνεση, διαδραματίζουν όμως καίριο ρόλο στην επεξεργασία των συναλλαγών. Άμεση Οριστικοποίηση: Ο υποκείμενος μηχανισμός συναίνεσης του Polkadot διασφαλίζει άμεση οριστικοποίηση μέσω του πρωτοκόλλου GRANDPA (GHOST-based Recursive Ancestor Deriving Prefix Agreement), το οποίο παρέχει ασφαλή και αποδοτική επιβεβαίωση συναλλαγών. Η συναίνεση επιτυγχάνεται μέσω του Stellar Consensus Protocol (SCP), το οποίο βασίζεται σε ομοσπονδιακή βυζαντινή συμφωνία. Ο μηχανισμός αυτός επιτρέπει ταχεία οριστικοποίηση χωρίς εξόρυξη ή staking, εξαρτάται όμως από την επιλογή εκ μέρους των επικυρωτών άλλων επικυρωτών τους οποίους εμπιστεύονται για την επίτευξη συμφωνίας, το λεγόμενο σύνολο απαρτίας (quorum set). Ως αποτέλεσμα, η πολυμορφία των επικυρωτών και οι επιλογές διακυβέρνησης διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην ασφάλεια, ενώ η συγκέντρωση επιρροής μεταξύ μεγάλων φορέων ενδέχεται να αυξήσει τους συστημικούς κινδύνους. Το blockchain του Sui χρησιμοποιεί μηχανισμό συναίνεσης Byzantine Fault Tolerant (BFT) βελτιστοποιημένο για υψηλή διεκπεραιωτική ικανότητα και χαμηλή καθυστέρηση. Βασικά Στοιχεία 1. Πρωτόκολλο Συναίνεσης Mysten: Η συναίνεση του Sui βασίζεται στο πρωτόκολλο Byzantine Fault Tolerance (BFT) της Mysten Labs, το οποίο στηρίζεται στις αρχές του Practical Byzantine Fault Tolerance (pBFT), εισάγοντας όμως καίριες βελτιστοποιήσεις για τις επιδόσεις. Σχεδιασμός Χωρίς Επικεφαλής: Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά μοντέλα BFT, το Sui δεν στηρίζεται σε έναν μόνο επικεφαλής για την πρόταση μπλοκ. Οι επικυρωτές μπορούν να προτείνουν μπλοκ ταυτόχρονα, αυξάνοντας την αποδοτικότητα και μειώνοντας τους κινδύνους που συνδέονται με αστοχία ή επιθέσεις κατά του επικεφαλής. Παράλληλη Επεξεργασία: Οι συναλλαγές μπορούν να επεξεργάζονται παράλληλα, μεγιστοποιώντας τη διεκπεραιωτική ικανότητα του δικτύου μέσω της αξιοποίησης πολλαπλών πυρήνων και νημάτων. Αυτό επιτρέπει ταχύτερη επιβεβαίωση των συναλλαγών και υψηλή κλιμακωσιμότητα. 2.

N	Πεδίο	USD Coin
		Επικύρωση Συναλλαγών: Οι επικυρωτές είναι υπεύθυνοι για τη λήψη αιτημάτων συναλλαγών από τους πελάτες και την επεξεργασία τους. Κάθε συναλλαγή περιλαμβάνει ψηφιακές υπογραφές και πρέπει να πληροί τους κανόνες του δικτύου για να θεωρηθεί έγκυρη. Οι επικυρωτές μπορούν να προτείνουν συναλλαγές ταυτόχρονα, σε αντίθεση με πολλά άλλα δίκτυα που απαιτούν διαδοχική διαδικασία καθοδηγούμενη από επικεφαλής. 3. Optimistic Εκτέλεση: Optimistic Συναίνεση: Το Sui επιτρέπει στους επικυρωτές να επεξεργάζονται ορισμένες μη αμφισβητούμενες, ανεξάρτητες συναλλαγές χωρίς να αναμένουν πλήρη συναίνεση. Αυτό είναι γνωστό ως optimistic εκτέλεση και συμβάλλει στη μείωση της καθυστέρησης των συναλλαγών για πολλές περιπτώσεις χρήσης, επιτρέποντας ταχεία οριστικοποίηση στις περισσότερες περιπτώσεις. 4. Οριστικοποίηση και Καθυστέρηση: Το σύστημα απαιτεί μόνο τρεις γύρους επικοινωνίας μεταξύ των επικυρωτών για την οριστικοποίηση μιας συναλλαγής. Αυτό οδηγεί σε συναίνεση χαμηλής καθυστέρησης και ταχείς χρόνους επιβεβαίωσης συναλλαγών, επιτυγχάνοντας κλιμακωσιμότητα με παράλληλη διατήρηση της ασφάλειας. Ανοχή σε Σφάλματα: Το σύστημα μπορεί να ανέχεται έως το ένα τρίτο των επικυρωτών να είναι ελαττωματικοί ή κακόβουλοι χωρίς να διακυβεύεται η ακεραιότητα της διαδικασίας συναίνεσης. Το blockchain του Tron λειτουργεί με μηχανισμό συναίνεσης Delegated Proof of Stake (DPoS), σχεδιασμένο για τη βελτίωση της κλιμακωσιμότητας, της ταχύτητας των συναλλαγών και της ενεργειακής απόδοσης. Ακολουθεί ανάλυση του τρόπου λειτουργίας του: 1. Delegated Proof of Stake (DPoS): Το Tron χρησιμοποιεί DPoS, όπου οι κάτοχοι token ψηφίζουν μια ομάδα εκπροσώπων γνωστών ως Super Representatives (SRs), οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την επικύρωση συναλλαγών και την παραγωγή νέων μπλοκ στο δίκτυο. Οι κάτοχοι token μπορούν να ψηφίζουν SRs βάσει της συμμετοχής τους στο δίκτυο Tron, και οι κορυφαίοι 27 SRs (ή περισσότεροι, ανάλογα με την έκδοση του πρωτοκόλλου) επιλέγονται για να συμμετέχουν στη διαδικασία παραγωγής μπλοκ. Οι SRs παράγουν μπλοκ εκ περιτροπής, τα οποία προστίθενται στο blockchain. Αυτό γίνεται σε εναλλασσόμενη βάση ώστε να διασφαλίζεται η αποκέντρωση και να αποτρέπεται ο έλεγχος από μικρή ομάδα επικυρωτών. 2. Παραγωγή Μπλοκ: Οι Super Representatives παράγουν νέα μπλοκ και επιβεβαιώνουν συναλλαγές. Το blockchain του Tron επιτυγχάνει ταχέως την οριστικοποίηση των μπλοκ, με παραγωγή μπλοκ κάθε 3 δευτερόλεπτα, γεγονός που το καθιστά ιδιαίτερα αποδοτικό και ικανό να επεξεργάζεται χιλιάδες συναλλαγές ανά δευτερόλεπτο. 3. Ψηφοφορία και Διακυβέρνηση: Το σύστημα DPoS του Tron επιτρέπει επίσης στους κατόχους token να ψηφίζουν επί σημαντικών αποφάσεων του δικτύου, όπως αναβαθμίσεις του πρωτοκόλλου και μεταβολές των παραμέτρων του συστήματος. Η ισχύς ψήφου είναι ανάλογη του ποσού TRX (του

N	Πεδίο	USD Coin
		εγγενούς token του Tron) που κατέχει και επιλέγει να δεσμεύσει ένας χρήστης. Αυτό παρέχει σύστημα διακυβέρνησης στο πλαίσιο του οποίου η κοινότητα μπορεί να συμμετέχει ενεργά στη λήψη αποφάσεων. 4. Super Representatives: Οι Super Representatives διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη διατήρηση της ασφάλειας και σταθερότητας του blockchain του Tron. Είναι υπεύθυνοι για την επικύρωση συναλλαγών, την πρόταση νέων μπλοκ και τη διασφάλιση της συνολικής λειτουργικότητας του δικτύου. Οι Super Representatives λαμβάνουν κίνητρα μέσω ανταμοιβών μπλοκ (νεοεκδοθέντα token TRX) και προμηθειών συναλλαγών για το έργο τους. Το XinFin Network λειτουργεί με τροποποιημένο μοντέλο Delegated Proof of Stake (XDPoS), το XDPoS 2.0, το οποίο διασφαλίζει κλιμακωσιμότητα, ασφάλεια και αποδοτικότητα κατάλληλες για εταιρικές εφαρμογές. Βασικά Στοιχεία: 1. XDPoS 2.0 (Delegated Proof of Stake): Σύστημα Masternode: Οι επικυρωτές, γνωστοί ως masternodes, υποχρεούνται να δεσμεύουν token XDC για να συμμετέχουν στην επικύρωση συναλλαγών και στην παραγωγή μπλοκ. Οι επικυρωτές επιλέγονται βάσει τόσο του μεγέθους της συμμετοχής τους όσο και των ψήφων της κοινότητας, διασφαλίζοντας ότι το δίκτυο διασφαλίζεται μόνο από αξιόπιστους κόμβους. 2. Χαρακτηριστικό Διπλής Επικύρωσης: Ενισχυμένη Ασφάλεια: Κάθε συναλλαγή επικυρώνεται από δύο ανεξάρτητους επικυρωτές πριν οριστικοποιηθεί, μειώνοντας τον κίνδυνο διπλής δαπάνης ή κακόβουλης συμπεριφοράς και αυξάνοντας την αξιοπιστία του δικτύου. Τυχαιοποιημένη Εναλλαγή Επικυρωτών: Οι επικυρωτές επιλέγονται με εναλλασσόμενο και τυχαιοποιημένο τρόπο, αποτρέποντας την εκ μέρους ενός μόνο επικυρωτή συστηματική παραγωγή μπλοκ, γεγονός που ενισχύει την αποκέντρωση και την ασφάλεια. Το zkSync λειτουργεί ως λύση κλιμάκωσης Layer 2 για το Ethereum, αξιοποιώντας rollups μηδενικής γνώσης (ZK-Rollups) για την παροχή ταχέων, οικονομικά αποδοτικών και ασφαλών συναλλαγών. Ο μηχανισμός συναίνεσης αυτός επιτρέπει στο zkSync να μεταφέρει τον υπολογισμό των συναλλαγών εκτός του Layer 1 του Ethereum, διασφαλίζοντας κλιμακωσιμότητα με παράλληλη διατήρηση της ασφάλειας του βασικού επιπέδου του Ethereum. Βασικά Στοιχεία: Rollups Μηδενικής Γνώσης (ZK-Rollups): Το zkSync συγκεντρώνει πολλαπλές συναλλαγές εκτός αλυσίδας και τις επεξεργάζεται σε παρτίδες. Για κάθε παρτίδα παράγεται κρυπτογραφική απόδειξη, η λεγόμενη απόδειξη εγκυρότητας, η οποία υποβάλλεται στο κύριο δίκτυο του Ethereum. Αυτό διασφαλίζει ότι όλες οι συναλλαγές είναι έγκυρες και συμμορφώνονται με τους κανόνες του Ethereum, χωρίς να απαιτείται η μεμονωμένη επεξεργασία τους στο Layer 1. Αποδείξεις Εγκυρότητας: Το zkSync χρησιμοποιεί zk-SNARKs (Succinct Non-Interactive Arguments of Knowledge) για τις αποδείξεις εγκυρότητάς του. Οι αποδείξεις αυτές παρέχουν μαθηματικές εγγυήσεις ότι οι

N	Πεδίο	USD Coin
		συναλλαγές εντός μιας παρτίδας είναι έγκυρες, εξαλείφοντας την ανάγκη επανεκτέλεσης των εκτός αλυσίδας συναλλαγών από τους κόμβους του Ethereum. Sequencers: Οι συναλλαγές στο zkSync διατάσσονται και επεξεργάζονται από sequencers, οι οποίοι ομαδοποιούν τις συναλλαγές σε παρτίδες. Οι sequencers διατηρούν την αποδοτικότητα του δικτύου και παρέχουν ταχείες επιβεβαιώσεις. Αντοχή στην Απάτη: Σε αντίθεση με τα Optimistic Rollups, το zkSync στηρίζεται σε αποδείξεις εγκυρότητας αντί για αποδείξεις απάτης, γεγονός που σημαίνει ότι οι συναλλαγές είναι οριστικές και ασφαλείς μόλις η απόδειξη εγκυρότητας γίνει αποδεκτή από το Ethereum. Διαθεσιμότητα Δεδομένων: Όλα τα δεδομένα συναλλαγών αποθηκεύονται εντός αλυσίδας, διασφαλίζοντας ότι το δίκτυο παραμένει αποκεντρωμένο και ότι οι χρήστες μπορούν να ανασυγκροτήσουν την κατάσταση του zkSync ανά πάσα στιγμή.
S5	Μηχανισμοί κινήτρων και ισχύουσες προμήθειες	Το USDC υφίσταται στα ακόλουθα δίκτυα: Algorand, Aptos Coin, Arbitrum, Avalanche, Base, Celo, Ethereum, Flow, Hedera Hbar, Hyperliquid, Injective, Linea, Near Protocol, Optimism, Plume, Polygon, Ripple, Sei, Solana, Sonic, Starknet, Statemint, Stellar, Sui, Tron, Xdc Network, Zksync. Ο μηχανισμός συναίνεσης του Algorand, Pure Proof-of-Stake (PPoS), στηρίζεται στη συμμετοχή των κατόχων token (stakers) για τη διασφάλιση της ασφάλειας και ακεραιότητας του δικτύου: 1. Ανταμοιβές Συμμετοχής: ο Ανταμοιβές Staking: Οι χρήστες που συμμετέχουν στο πρωτόκολλο συναίνεσης δεσμεύοντας τα token ALGO τους κερδίζουν ανταμοιβές. Οι ανταμοιβές αυτές διανέμονται περιοδικά και είναι ανάλογες του ποσού των δεσμευμένων ALGO. Αυτό παρέχει κίνητρο στους χρήστες να κατέχουν και να δεσμεύουν τα token τους, συμβάλλοντας στην ασφάλεια και σταθερότητα του δικτύου. ο Ανταμοιβές Συμμετοχής Κόμβων: Οι επικυρωτές, γνωστοί και ως κόμβοι συμμετοχής, είναι υπεύθυνοι για την πρόταση μπλοκ και την ψηφοφορία επ' αυτών. Οι κόμβοι αυτοί λαμβάνουν πρόσθετες ανταμοιβές για τον ενεργό τους ρόλο στη διατήρηση του δικτύου. 2. Προμήθειες Συναλλαγών: ο Μοντέλο Ενιαίας Προμήθειας: Το Algorand χρησιμοποιεί μοντέλο ενιαίας προμήθειας για τις συναλλαγές, γεγονός που διασφαλίζει προβλεψιμότητα και απλότητα. Η τυπική προμήθεια συναλλαγής στο Algorand είναι πολύ χαμηλή (περίπου 0,001 ALGO ανά συναλλαγή). Οι προμήθειες αυτές καταβάλλονται από τους χρήστες προκειμένου οι συναλλαγές τους να υποβληθούν σε επεξεργασία και να συμπεριληφθούν σε μπλοκ. ο Αναδιανομή Προμηθειών: Οι εισπραττόμενες προμήθειες συναλλαγών αναδιανέμονται στους συμμετέχοντες του δικτύου. Αυτό περιλαμβάνει stakers και επικυρωτές, ενισχύοντας περαιτέρω τα κίνητρα συμμετοχής τους και διασφαλίζοντας τη συνεχή λειτουργία του δικτύου. 3. Οικονομική Ασφάλεια: ο Δέσμευση Token: Για να συμμετέχουν στον μηχανισμό

N	Πεδίο	USD Coin
		συναίνεσης, οι χρήστες οφείλουν να δεσμεύουν τα token ALGO τους. Η οικονομική αυτή συμμετοχή λειτουργεί ως εγγύηση που μπορεί να υποστεί slashing (κατάπτωση) εάν ο συμμετέχων ενεργήσει κακόβουλα. Η δυνητική απώλεια των δεσμευμένων token αποθαρρύνει την ανέντιμη συμπεριφορά και συμβάλλει στη διατήρηση της ακεραιότητας του δικτύου. Προμήθειες στο Blockchain του Algorand 1. Προμήθειες Συναλλαγών: ο Το Algorand χρησιμοποιεί μοντέλο ενιαίας προμήθειας συναλλαγής. Η τρέχουσα τυπική προμήθεια είναι 0,001 ALGO ανά συναλλαγή. Η προμήθεια αυτή είναι ελάχιστη σε σύγκριση με άλλα δίκτυα blockchain, διασφαλίζοντας οικονομική προσιτότητα και προσβασιμότητα. 2. Προμήθειες Εκτέλεσης Έξυπνων Συμβάσεων: ο Οι προμήθειες για την εκτέλεση έξυπνων συμβάσεων στο Algorand έχουν επίσης σχεδιαστεί ώστε να είναι χαμηλές. Οι προμήθειες αυτές βασίζονται στους υπολογιστικούς πόρους που απαιτούνται για την εκτέλεση της σύμβασης, διασφαλίζοντας ότι οι χρήστες χρεώνονται μόνο για τους πόρους που πράγματι καταναλώνουν. 3. Προμήθειες Δημιουργίας Στοιχείων: ο Η δημιουργία νέων στοιχείων (token) στο blockchain του Algorand συνεπάγεται μικρή προμήθεια. Η προμήθεια αυτή είναι αναγκαία για την αποτροπή ανεπιθύμητης κίνησης και τη διασφάλιση ότι δημιουργούνται και διατηρούνται στο δίκτυο μόνο γνήσια στοιχεία. Μηχανισμός Κινήτρων: Ανταμοιβές Επικυρωτών: Οι επικυρωτές κερδίζουν ανταμοιβές σε token APT για την επικύρωση συναλλαγών και την παραγωγή μπλοκ. Οι ανταμοιβές διανέμονται αναλογικά βάσει της συμμετοχής των επικυρωτών και των αναθετόντων τους. Συμμετοχή Αναθετόντων: Οι κάτοχοι token APT μπορούν να αναθέτουν τα token τους σε επικυρωτές, κερδίζοντας μερίδιο των ανταμοιβών staking χωρίς να λειτουργούν δικούς τους κόμβους. Μηχανισμός Slashing: Οι επικυρωτές αντιμετωπίζουν κυρώσεις, όπως απώλεια δεσμευμένων token, για κακόβουλες ενέργειες ή παρατεταμένη αδράνεια, διασφαλίζοντας λογοδοσία και ασφάλεια του δικτύου. Ισχύουσες Προμήθειες: Προμήθειες Συναλλαγών: Οι χρήστες καταβάλλουν προμήθειες συναλλαγών σε token APT για την αποστολή συναλλαγών και την αλληλεπίδραση με έξυπνες συμβάσεις. Δυναμική Προσαρμογή Προμηθειών: Οι προμήθειες προσαρμόζονται δυναμικά βάσει της δραστηριότητας του δικτύου και της χρήσης πόρων, διασφαλίζοντας οικονομική αποδοτικότητα και αποτρέποντας τη συμφόρηση. Διανομή Προμηθειών: Οι προμήθειες συναλλαγών διανέμονται μεταξύ επικυρωτών και αναθετόντων, παρέχοντας πρόσθετο κίνητρο για συμμετοχή στο δίκτυο. Οι συναλλαγές στο Arbitrum υπόκεινται σε προμήθειες που καταβάλλονται σε ETH. Η συνολική προμήθεια συνίσταται γενικά σε συνιστώσα εκτέλεσης Layer 2, η οποία καλύπτει τους υπολογιστικούς πόρους που απαιτούνται για την επεξεργασία της συναλλαγής, και σε συνιστώσα δεδομένων μητρικής αλυσίδας, η οποία αντικατοπτρίζει το

N	Πεδίο	USD Coin
		κόστος δημοσίευσης συμπιεσμένων δεδομένων συναλλαγών στο Ethereum. Το καταβλητέο ποσό εξαρτάται επομένως από την υπολογιστική πολυπλοκότητα της συναλλαγής, τον όγκο και τη συμπιεστότητα των δεδομένων της και το τρέχον κόστος δημοσίευσης δεδομένων στο Ethereum. Οι συμμετέχοντες που υποβάλλουν ή αμφισβητούν βεβαιώσεις κατάστασης βάσει του πρωτοκόλλου επίλυσης διαφορών οφείλουν να παρέχουν οικονομικές εγγυήσεις (bonds). Οι εγγυήσεις αυτές αποσκοπούν στην αποθάρρυνση εσφαλμένων βεβαιώσεων και στην αποζημίωση των επιτυχόντων συμμετεχόντων στη διαδικασία επίλυσης διαφορών. Οι αναλήψεις μέσω της κανονικής γέφυρας καθίστανται εκτελεστές μετά την επιβεβαίωση της σχετικής κατάστασης Layer 2 και την παρέλευση της ισχύουσας περιόδου αμφισβήτησης. Η C-Chain του Avalanche διασφαλίζεται οικονομικά μέσω του εγγενούς token AVAX. Τα κίνητρα των επικυρωτών βασίζονται πρωτίστως σε ανταμοιβές staking και όχι στην αναδιανομή των προμηθειών συναλλαγών της C-Chain. Σταθερό ποσό 360 εκατομμυρίων AVAX εκδόθηκε κατά τη γένεση, ενώ πρόσθετα AVAX εκδίδονται με την πάροδο του χρόνου ως ανταμοιβές επικυρωτών, υπό το πλαίσιο ανώτατου ορίου προσφοράς token του Avalanche. Οι ανταμοιβές των επικυρωτών καταβάλλονται στο τέλος της περιόδου staking και προσδιορίζονται από παράγοντες όπως η συμμετοχή του επικυρωτή και η συμμόρφωσή του με τις προϋποθέσεις staking. Σε αντίθεση με ορισμένα συστήματα proof-of-stake, το Primary Network του Avalanche δεν χρησιμοποιεί slashing του δεσμευμένου κεφαλαίου ως συνήθη μηχανισμό κύρωσης. Αντ' αυτού, η κύρια οικονομική συνέπεια σε επίπεδο πρωτοκόλλου για χαμηλές επιδόσεις είναι η απώλεια της επιλεξιμότητας για ανταμοιβή. Όταν ένας επικυρωτής δεν πληροί την ισχύουσα απαίτηση διαθεσιμότητας κατά τη διάρκεια της περιόδου staking του, ο εν λόγω επικυρωτής δεν λαμβάνει την αντίστοιχη ανταμοιβή staking. Στη C-Chain ισχύουν προμήθειες συναλλαγών για μεταφορές και εκτέλεση έξυπνων συμβάσεων. Το μοντέλο προμηθειών ακολουθεί τη λογική του EIP-1559, γεγονός που σημαίνει ότι οι συναλλαγές τιμολογούνται μέσω δυναμικού μηχανισμού βασικής προμήθειας. Σε αντίθεση με το μοντέλο φιλοδωρήματος επικυρωτή του Ethereum, οι προμήθειες συναλλαγών της C-Chain καταστρέφονται αντί να διανέμονται στους επικυρωτές. Αυτό σημαίνει ότι οι προμήθειες της C-Chain λειτουργούν ως μηχανισμός μείωσης της προσφοράς και αποσκοπούν εν μέρει στην αντιστάθμιση του πληθωρισμού που προκύπτει από την έκδοση ανταμοιβών επικυρωτών. Πέραν των συνήθων προμηθειών συναλλαγών και εκτέλεσης έξυπνων συμβάσεων, η τεκμηρίωση του Avalanche αναγνωρίζει επίσης προμήθειες πρωτοκόλλου σε σχέση με άλλες λειτουργίες του δικτύου σε άλλες αλυσίδες του Primary Network, όπως ορισμένες λειτουργίες εισαγωγής ή εξαγωγής και ενέργειες σχετικές με

N	Πεδίο	USD Coin
		το staking. Ωστόσο, για την ίδια τη C-Chain, η βασική ισχύουσα κατηγορία προμηθειών είναι η προμήθεια gas για τη συμπερίληψη συναλλαγών και την εκτέλεση συμβάσεων, και οι προμήθειες αυτές αντιμετωπίζονται μέσω του μηχανισμού καταστροφής του πρωτοκόλλου αντί να καταβάλλονται σε επικυρωτές ή σε ταμείο. Το Base δεν διαθέτει εγγενές token πρωτοκόλλου και δεν λειτουργεί μηχανισμό staking, ανταμοιβής επικυρωτών ή έκδοσης token. Οι προμήθειες συναλλαγών στο Base καταβάλλονται σε ETH. Τα οικονομικά κίνητρα εντός του δικτύου σχετίζονται πρωτίστως με την επεξεργασία των συναλλαγών και την ασφάλεια του δικτύου. Οι συναλλαγές εκτελούνται στο Base και υποβάλλονται περιοδικά στο Ethereum Layer 1 σε παρτίδες. Καθώς το κόστος μιας υποβολής στο Layer-1 επιμερίζεται μεταξύ πολλαπλών συναλλαγών Layer-2, το μέσο κόστος ανά συναλλαγή ενδέχεται να είναι χαμηλότερο από την εκτέλεση των ίδιων συναλλαγών απευθείας στο Ethereum Layer 1. Η ακεραιότητα των αναλήψεων από το Base υποστηρίζεται από μηχανισμό fault-proof. Οι αναλήψεις υπόκεινται σε περίοδο αμφισβήτησης κατά τη διάρκεια της οποίας οι συμμετέχοντες δύνανται να αμφισβητήσουν εσφαλμένες δεσμεύσεις κατάστασης. Η διαδικασία αμφισβήτησης ενσωματώνει οικονομικά κίνητρα που αποσκοπούν στην ενθάρρυνση της έντιμης συμπεριφοράς και στην αποτροπή άκυρων αξιώσεων. Το μοντέλο κινήτρων του Celo ανταμείβει τους επικυρωτές και δίνει προτεραιότητα στην προσβασιμότητα με ελάχιστες προμήθειες συναλλαγών, ιδίως για διασυνοριακές πληρωμές, στηρίζοντας ένα ευέλικτο και φιλικό προς τον χρήστη οικοσύστημα. Μηχανισμοί Κινήτρων: 1. Ανταμοιβές Επικυρωτών: Προμήθειες Συναλλαγών και Νεοεκδοθέντα Token: Οι επικυρωτές κερδίζουν ανταμοιβές από προμήθειες συναλλαγών καθώς και νεοεκδοθέντα token CELO. Αυτό το σύστημα ανταμοιβών διπλής πηγής παρέχει συνεχές οικονομικό κίνητρο στους επικυρωτές να ενεργούν έντιμα και να διασφαλίζουν το δίκτυο. 2. Ευελιξία Συναλλαγών και Τιμή Gas: Έλεγχος Ορίου και Τιμής Gas: Κάθε συναλλαγή προσδιορίζει μέγιστο όριο gas, διασφαλίζοντας ότι οι χρήστες δεν χρεώνονται υπερβολικά σε περίπτωση αποτυχίας μιας συναλλαγής. Οι χρήστες μπορούν επίσης να ορίζουν τιμή gas για να δίνουν προτεραιότητα σε συναλλαγές, επιτρέποντας ταχύτερη επεξεργασία έναντι υψηλότερων προμηθειών. Ευελιξία Πληρωμών με Πολλαπλά Νομίσματα: Σε αντίθεση με πολλά blockchain, το Celo επιτρέπει την καταβολή των προμηθειών συναλλαγών σε διάφορα token ERC-20, παρέχοντας ευελιξία στους χρήστες. Η προσέγγιση αυτή βελτιώνει την προσβασιμότητα, ιδίως για άτομα με περιορισμένη πρόσβαση στις παραδοσιακές τραπεζικές υπηρεσίες. 3. Ελάχιστη Δομή Προμηθειών για Προσβασιμότητα: Σχεδιασμένο για Συναλλαγές Χαμηλού Κόστους: Η δομή προμηθειών του Celo είναι σκοπίμως ελάχιστη, ιδίως για διασυνοριακές πληρωμές, καθιστώντας το ιδανικό

N	Πεδίο	USD Coin
		για χρήστες που ενδέχεται να μη διαθέτουν παραδοσιακές τραπεζικές επιλογές. Η εστίαση αυτή στην προσβασιμότητα ευθυγραμμίζεται με την αποστολή του Celo να φέρει την τεχνολογία blockchain σε κοινότητες με ανεπαρκή εξυπηρέτηση. Ισχύουσες Προμήθειες: • Προμήθειες Συναλλαγών: Οι προμήθειες υπολογίζονται βάσει της χρήσης gas, με μέγιστο όριο gas ανά συναλλαγή. Το όριο αυτό προστατεύει τους χρήστες από υπερβολικά κόστη, ενώ η δυνατότητα πληρωμής σε πολλαπλά νομίσματα ενισχύει την ευελιξία. Ο μηχανισμός Proof-of-Stake (PoS) του Ethereum διασφαλίζει το δίκτυο μέσω κινήτρων προς τους επικυρωτές και κυρώσεων που καθορίζονται από το πρωτόκολλο. Οι επικυρωτές υποχρεούνται να δεσμεύσουν ETH μέσω staking προκειμένου να συμμετέχουν σε δραστηριότητες πρότασης μπλοκ και βεβαίωσης. Για την ενεργοποίηση ενός επικυρωτή απαιτούνται τουλάχιστον 32 ETH. Μετά την αναβάθμιση Pectra στις 2025-05-07, το EIP-7251 αύξησε το μέγιστο ενεργό υπόλοιπο ανά επικυρωτή από 32 ETH σε 2.048 ETH. Οι επικυρωτές δύνανται να λαμβάνουν ανταμοιβές καθοριζόμενες από το πρωτόκολλο για την πρόταση μπλοκ, τη βεβαίωση έγκυρων μπλοκ και τη συμμετοχή σε επιτροπές συγχρονισμού. Οι ανταμοιβές συνίστανται σε νεοεκδοθέντα ETH και σε προμήθειες σχετιζόμενες με συναλλαγές. Οι προμήθειες συναλλαγών στο Ethereum ακολουθούν τον μηχανισμό που εισήχθη με το EIP-1559, βάσει του οποίου κάθε συναλλαγή περιλαμβάνει βασική προμήθεια η οποία καταστρέφεται σε επίπεδο πρωτοκόλλου, καθώς και προαιρετική προμήθεια προτεραιότητας που καταβάλλεται στον επικυρωτή που προτείνει το σχετικό μπλοκ. Οι επικυρωτές που προβαίνουν σε ορισμένες κακόβουλες συμπεριφορές, συμπεριλαμβανομένης της διφορούμενης ψηφοφορίας ή των αντιφατικών βεβαιώσεων, ενδέχεται να υπόκεινται σε κυρώσεις slashing. Οι επικυρωτές που δεν συμμετέχουν ορθά στις δραστηριότητες συναίνεσης ενδέχεται επίσης να υποστούν κυρώσεις αδράνειας. Οι μηχανισμοί αυτοί αποσκοπούν στη στήριξη της συμμετοχής των επικυρωτών και της οικονομικής ασφάλειας του δικτύου Ethereum. Το μοντέλο κινήτρων του Flow ανταμείβει τους κόμβους επικύρωσης, στηρίζει την ανάπτυξη του οικοσυστήματος και διατηρεί προσιτές προμήθειες για προγραμματιστές και χρήστες. Μηχανισμοί Κινήτρων: 1. Ανταμοιβές Staking για Εξειδικευμένους Κόμβους: Ανταμοιβές Βάσει Ρόλου: Οι επικυρωτές κερδίζουν token Flow ανάλογα με τους συγκεκριμένους ρόλους και τη συνεισφορά τους εντός της αρχιτεκτονικής πολλαπλών κόμβων, ευθυγραμμίζοντας τις ανταμοιβές με τις αρμοδιότητες κάθε κόμβου ώστε να ενθαρρύνεται ισορροπημένη και αποτελεσματική συμμετοχή στο δίκτυο. 2. Προμήθειες Συναλλαγών: Σταθερές και Φιλικές προς τον Καταναλωτή Προμήθειες: Η δομή προμηθειών του Flow έχει σχεδιαστεί για προβλεψιμότητα, διατηρώντας το κόστος συναλλαγών σταθερό τόσο

N	Πεδίο	USD Coin
		για τους προγραμματιστές όσο και για τους χρήστες. Οι προμήθειες βασίζονται στην πολυπλοκότητα των συναλλαγών και παρέχουν συνεχή ροή εισοδήματος στους επικυρωτές. 3. Κυρώσεις για Παραπτώματα: Κυρώσεις για Χρόνο Διακοπής ή Κακόβουλη Συμπεριφορά: Για τη διατήρηση της σταθερότητας του δικτύου, το Flow επιβάλλει κυρώσεις στους επικυρωτές για παραπτώματα ή χρόνο διακοπής. Αυτό παρέχει κίνητρο για υψηλής ποιότητας συμμετοχή των επικυρωτών και διασφαλίζει συνεπείς επιδόσεις. 4. Στήριξη Οικοσυστήματος και Προγραμματιστών: Ειδικό Μέρος Προμηθειών και Ανταμοιβών: Μέρος των προμηθειών συναλλαγών και των ανταμοιβών του Flow διατίθεται σε πρωτοβουλίες προγραμματιστών, στην ανάπτυξη του οικοσυστήματος και στη συμμετοχή της κοινότητας. Η επένδυση αυτή ενισχύει την καινοτομία, στηρίζει τη μακροπρόθεσμη υγεία του δικτύου και ευθυγραμμίζει τα κίνητρα για την ανάπτυξη του οικοσυστήματος. Το Hedera Hashgraph παρέχει κίνητρα για συμμετοχή στο δίκτυο μέσω προμηθειών συναλλαγών και ανταμοιβών staking, με δομημένο και προβλέψιμο μοντέλο προμηθειών σχεδιασμένο για εταιρική χρήση. Μηχανισμοί Κινήτρων: 1. Ανταμοιβές Staking για Κόμβους: Ανταμοιβές HBAR για Διαχειριστές Κόμβων: Οι διαχειριστές κόμβων κερδίζουν ανταμοιβές HBAR για την παροχή ασφάλειας στο δίκτυο και την επεξεργασία συναλλαγών, γεγονός που τους παρέχει κίνητρο να ενεργούν έντιμα και να στηρίζουν τη σταθερότητα του δικτύου. Staking Χρηστών: Οι κάτοχοι HBAR μπορούν να δεσμεύουν τα token τους προς στήριξη των κόμβων. Οι ανταμοιβές staking προσφέρουν πρόσθετο κίνητρο στους κατόχους token να συμμετέχουν στις λειτουργίες του δικτύου, μολονότι η δομή ενδέχεται να εξελιχθεί με την ανάπτυξη του δικτύου. 2. Ανταμοιβές Κόμβων Βάσει Υπηρεσιών: Οι κόμβοι λαμβάνουν ανταμοιβές βάσει των συγκεκριμένων υπηρεσιών που παρέχουν στο δίκτυο, όπως: Υπηρεσίες Συναίνεσης: Επίτευξη συναίνεσης και διατήρηση της σειράς των συναλλαγών. Αποθήκευση Αρχείων: Αποθήκευση δεδομένων στο δίκτυο Hedera. Επεξεργασία Έξυπνων Συμβάσεων: Στήριξη της εκτέλεσης συμβάσεων για αποκεντρωμένες εφαρμογές. Ισχύουσες Προμήθειες: 1. Προβλέψιμες Προμήθειες Συναλλαγών: Η δομή προμηθειών του Hedera είναι σταθερή και προβλέψιμη, διασφαλίζοντας διαφανή κόστη για τους χρήστες και καθιστώντας το ελκυστικό για εφαρμογές εταιρικού επιπέδου. Οι προμήθειες συναλλαγών καταβάλλονται σε HBAR και έχουν σχεδιαστεί ώστε να είναι σταθερές, διευκολύνοντας τις επιχειρήσεις να σχεδιάζουν το κόστος χρήσης. 2. Κατανομή Προμηθειών: Όλες οι προμήθειες συναλλαγών που εισπράττονται σε HBAR διανέμονται στους κόμβους του δικτύου ως ανταμοιβές, ενισχύοντας τον ρόλο τους στη διατήρηση της ακεραιότητας του δικτύου και στην αποδοτική επεξεργασία των συναλλαγών.

N	Πεδίο	USD Coin
		Το Hyperliquid παρέχει κίνητρα στους συμμετέχοντες μέσω του εγγενούς token του, HYPE. Οι επικυρωτές και οι αναθέτοντες κερδίζουν ανταμοιβές σε HYPE για τη διασφάλιση του δικτύου και τη συμμετοχή στη διακυβέρνηση. Οι χρήστες μπορούν επίσης να κερδίζουν HYPE μέσω staking, παροχής ρευστότητας και συμμετοχής σε άλλες δραστηριότητες του οικοσυστήματος. Αυτό το σύστημα δύο token ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή και στηρίζει την ανάπτυξη και σταθερότητα του δικτύου. Το Hyperliquid χρησιμοποιεί δυναμικό μοντέλο προμηθειών, όπου οι προμήθειες συναλλαγών βασίζονται στη δραστηριότητα του δικτύου και στην πολυπλοκότητα των συναλλαγών. Οι προμήθειες αυτές καταβάλλονται από τους χρήστες που πραγματοποιούν συναλλαγές στο δίκτυο και αποσκοπούν στην κάλυψη του κόστους επεξεργασίας των συναλλαγών, παρέχοντας παράλληλα κίνητρα στους επικυρωτές. Το Injective παρέχει κίνητρα για συμμετοχή στο δίκτυο μέσω ανταμοιβών staking και μοναδικού μοντέλου προμηθειών συναλλαγών που στηρίζει τη μακροπρόθεσμη αξία των token INJ. Μηχανισμοί Κινήτρων: Ανταμοιβές Staking: Οι κάτοχοι INJ κερδίζουν ανταμοιβές για τη δέσμευση των token τους, ενθαρρύνοντας την ενεργό συμμετοχή στη διασφάλιση του δικτύου. Ανταμοιβές Επικυρωτών: Οι επικυρωτές λαμβάνουν ανταμοιβές staking και προμήθειες συναλλαγών για την επεξεργασία των συναλλαγών και τη διατήρηση της ασφάλειας του δικτύου. Ισχύουσες Προμήθειες: Προμήθειες Συναλλαγών: Οι χρήστες καταβάλλουν προμήθειες σε token INJ για τις συναλλαγές του δικτύου, συμπεριλαμβανομένης της εκτέλεσης έξυπνων συμβάσεων και των συναλλαγών διαπραγμάτευσης. Δομή Προμηθειών: Μέρος των προμηθειών συναλλαγών καταστρέφεται μέσω εβδομαδιαίας δημοπρασίας εντός αλυσίδας, μειώνοντας τη συνολική προσφορά token INJ και στηρίζοντας αποπληθωριστικό μοντέλο tokenomics. Όπως και το Ethereum, το Δίκτυο χρησιμοποιεί σύστημα gas, όπου το gas είναι η μονάδα υπολογιστικής προσπάθειας που απαιτείται για την επεξεργασία μιας συναλλαγής. Όλες οι προμήθειες gas στο Δίκτυο καταβάλλονται σε Ether (ETH). Το Δίκτυο διαθέτει βασική προμήθεια σχεδιασμένη να σταθεροποιείται στα 7 wei. Η βασική προμήθεια εξακολουθεί να μειώνεται ή να αυξάνεται ανάλογα με την κίνηση του δικτύου, όπως και στο Ethereum, δεν κατέρχεται όμως κάτω από τα 7 wei. Το Δίκτυο δεν απαιτεί δέσμευση token για σκοπούς επικύρωσης συναλλαγών και συνεπώς δεν παρέχει ανταμοιβές staking. Δεν προσφέρει κίνητρα για τη λειτουργία πλήρους κόμβου δικτύου. Χρεώνει ωστόσο προμήθειες που εισπράττονται από τον sequencer για την επεξεργασία των συναλλαγών. Οι προμήθειες αυτές καταβάλλονται σε ETH, εκ των οποίων το 20% καταστρέφεται άμεσα, ενώ το υπόλοιπο 80% μετατρέπεται σε Tokens και στη συνέχεια καταστρέφεται.

N	Πεδίο	USD Coin
		Το NEAR Protocol χρησιμοποιεί διάφορους οικονομικούς μηχανισμούς για τη διασφάλιση του δικτύου και την παροχή κινήτρων για συμμετοχή: Μηχανισμοί Κινήτρων για τη Διασφάλιση των Συναλλαγών: 1. Ανταμοιβές Staking: Οι επικυρωτές και οι αναθέτοντες διασφαλίζουν το δίκτυο δεσμεύοντας token NEAR. Οι επικυρωτές κερδίζουν περίπου 5% ετήσιο πληθωρισμό, με το 90% των νεοεκδοθέντων token να διανέμεται ως ανταμοιβές staking. Οι επικυρωτές προτείνουν μπλοκ, επικυρώνουν συναλλαγές και λαμβάνουν μερίδιο των ανταμοιβών αυτών βάσει των δεσμευμένων token τους. Οι αναθέτοντες κερδίζουν ανταμοιβές ανάλογες της ανάθεσής τους, ενθαρρύνοντας την ευρεία συμμετοχή. 2. Ανάθεση: Οι κάτοχοι token μπορούν να αναθέτουν τα token NEAR τους σε επικυρωτές για να αυξήσουν τη συμμετοχή του επικυρωτή και να βελτιώσουν τις πιθανότητες επιλογής του για την επικύρωση συναλλαγών. Οι αναθέτοντες συμμετέχουν στις ανταμοιβές του επικυρωτή βάσει των ανατεθειμένων token τους, παρέχοντας κίνητρο στους χρήστες να στηρίζουν αξιόπιστους επικυρωτές. 3. Slashing και Οικονομικές Κυρώσεις: Οι επικυρωτές αντιμετωπίζουν κυρώσεις για κακόβουλη συμπεριφορά, όπως η μη ορθή επικύρωση ή η ανέντιμη δράση. Ο μηχανισμός slashing επιβάλλει την ασφάλεια αφαιρώντας μέρος των δεσμευμένων token τους, διασφαλίζοντας ότι οι επικυρωτές ακολουθούν τα βέλτιστα συμφέροντα του δικτύου. 4. Εναλλαγή Εποχών και Επιλογή Επικυρωτών: Οι επικυρωτές εναλλάσσονται τακτικά κατά τη διάρκεια των εποχών ώστε να διασφαλίζεται η δικαιοσύνη και να αποτρέπεται η συγκέντρωση. Κάθε εποχή ανακατανέμει τους επικυρωτές, επιτρέποντας στο πρωτόκολλο να εξισορροπεί την αποκέντρωση με τις επιδόσεις. Προμήθειες στο Blockchain του NEAR: 1. Προμήθειες Συναλλαγών: Οι χρήστες καταβάλλουν προμήθειες σε token NEAR για την επεξεργασία των συναλλαγών, οι οποίες καταστρέφονται ώστε να μειωθεί η συνολική κυκλοφορούσα προσφορά, εισάγοντας δυνητικό αποπληθωριστικό αποτέλεσμα με την πάροδο του χρόνου. Οι επικυρωτές λαμβάνουν επίσης μέρος των προμηθειών συναλλαγών ως πρόσθετες ανταμοιβές, παρέχοντας συνεχές κίνητρο για τη συντήρηση του δικτύου. 2. Προμήθειες Αποθήκευσης: Το NEAR Protocol χρεώνει προμήθειες αποθήκευσης βάσει του όγκου αποθήκευσης blockchain που καταναλώνεται από λογαριασμούς, συμβάσεις και δεδομένα. Αυτό απαιτεί από τους χρήστες να κατέχουν token NEAR ως εγγύηση ανάλογη της χρήσης αποθήκευσής τους, διασφαλίζοντας την αποδοτική χρήση των πόρων του δικτύου. 3. Αναδιανομή και Καταστροφή: Μέρος των προμηθειών συναλλαγών (καταστραφέντα token NEAR) μειώνει τη συνολική προσφορά, ενώ το υπόλοιπο διανέμεται στους επικυρωτές ως αποζημίωση για το έργο τους. Ο μηχανισμός καταστροφής συμβάλλει στη διατήρηση της μακροπρόθεσμης οικονομικής βιωσιμότητας και στη δυνητική ανατίμηση της αξίας για τους κατόχους NEAR. 4. Απαίτηση Αποθεματικού: Οι χρήστες οφείλουν να διατηρούν ελάχιστο υπόλοιπο

N	Πεδίο	USD Coin
		λογαριασμού και αποθεματικά για την αποθήκευση δεδομένων, ενθαρρύνοντας την αποδοτική χρήση των πόρων και αποτρέποντας επιθέσεις ανεπιθύμητης κίνησης. Το Optimism χρεώνει χαμηλότερες προμήθειες συναλλαγών από το Ethereum Layer 1, καθώς οι συναλλαγές ομαδοποιούνται στο rollup και εγγράφονται στην κύρια αλυσίδα του Ethereum σε συμπιεσμένη μορφή. Οι προμήθειες gas στο Optimism εξακολουθούν να καταβάλλονται σε ETH. Το μοντέλο κινήτρων βασίζεται στην αυξημένη αποδοτικότητα για τους χρήστες (χαμηλότερες προμήθειες, ταχύτερη επιβεβαίωση) και στον ρόλο των sequencers. Οι sequencers είναι κεντρικοί φορείς που συλλέγουν, οργανώνουν και συμπεριλαμβάνουν συναλλαγές στο rollup. Τα έσοδά τους προέρχονται από τις προμήθειες gas που χρεώνουν. Το δίκτυο περιγράφεται ότι εφαρμόζει προμήθειες συναλλαγών ως βασικό οικονομικό μηχανισμό προς στήριξη της λειτουργίας και της ασφάλειας του δικτύου. Οι ροές προμηθειών ενδέχεται να χρησιμοποιούνται για την αμοιβή σχετικών ρόλων του δικτύου (για παράδειγμα, λειτουργιών σχετικών με sequencer ή επικυρωτές, εφόσον και στον βαθμό που τέτοιοι ρόλοι υφίστανται στην αναπτυγμένη αρχιτεκτονική). Επιπλέον, το PLUME περιγράφεται ότι χρησιμοποιείται σε σχέση με μηχανισμούς κινήτρων και συμμετοχής, συμπεριλαμβανομένων δυνητικών ρυθμίσεων σχετικών με staking και αλληλεπίδρασης με εφαρμογές DeFi. Οποιεσδήποτε αποδόσεις, ανταμοιβές ή άλλα οικονομικά οφέλη εξαρτώνται από τις παραμέτρους του πρωτοκόλλου, τις συνθήκες της αγοράς και τη συμπεριφορά των χρηστών, ενδέχεται να μεταβληθούν μέσω της διακυβέρνησης ή τεχνικών επικαιροποιήσεων ή ενδέχεται να μην υλοποιηθούν όπως αναμένεται. Το Polygon PoS χρησιμοποιεί οικονομικά κίνητρα προς στήριξη της συμμετοχής των επικυρωτών, της επεξεργασίας των συναλλαγών και της λειτουργίας του δικτύου. Οι επικυρωτές δεσμεύουν token POL και συμμετέχουν στην παραγωγή μπλοκ, την επικύρωση, την ψηφοφορία και την οριστικοποίηση των σημείων ελέγχου. Οι επικυρωτές δύνανται να λαμβάνουν ανταμοιβές συνδεόμενες με τη συμμετοχή τους στο δίκτυο, συμπεριλαμβανομένων ανταμοιβών που συνδέονται με δραστηριότητες επικύρωσης και με την κατανομή των προμηθειών συναλλαγών, αναλόγως των ισχυόντων κανόνων του πρωτοκόλλου. Οι κάτοχοι token που δεν λειτουργούν υποδομή επικυρωτή δύνανται να αναθέτουν token POL σε επικυρωτές. Οι αναθέτοντες δύνανται να λαμβάνουν μερίδιο των ανταμοιβών που αναλογούν στον επικυρωτή στον οποίο αναθέτουν, με την επιφύλαξη της προμήθειας του επικυρωτή και των ισχυόντων κανόνων του πρωτοκόλλου. Η ανάθεση αυξάνει την ενεργό συμμετοχή του επικυρωτή και ενδέχεται να επηρεάσει τον ρόλο του στο σύνολο των επικυρωτών και στις σχετικές

N	Πεδίο	USD Coin
		διαδικασίες του δικτύου. Μετά την αναβάθμιση Rio, το Polygon PoS εισήγαγε μοντέλο Παραγωγού Μπλοκ Εκλεγόμενου από Επικυρωτές, βάσει του οποίου οι επικυρωτές εκλέγουν τον παραγωγό ή τους παραγωγούς μπλοκ για ένα διάστημα. Οι δημοσίως περιγραφείσες μεταβολές του πρωτοκόλλου που συνδέονται με το μοντέλο αυτό προβλέπουν επίσης αναδιανομή προμηθειών, συμπεριλαμβανομένων προμηθειών σχετικών με τη μέγιστη εξαγώγιμη αξία (MEV) όπου έχει εφαρμογή, σε μη παράγοντες επικυρωτές βάσει του σχετικού σχεδιασμού του πρωτοκόλλου. Αυτό μεταβάλλει τη δομή κινήτρων σε σχέση με το προηγούμενο μοντέλο, στο οποίο η επιλογή παραγωγής μπλοκ περιγραφόταν πιο άμεσα με αναφορά σε σταθμισμένη βάσει συμμετοχής επιλογή παραγωγών. Το Polygon PoS περιλαμβάνει προδιαγραφές πρωτοκόλλου για κυρώσεις επικυρωτών, συμπεριλαμβανομένων εννοιών σχετικών με slashing. Οι συναλλαγές στο Polygon PoS απαιτούν την καταβολή προμηθειών δικτύου σε POL. Οι προμήθειες ισχύουν για συνήθεις μεταφορές token, ανάπτυξη έξυπνων συμβάσεων και αλληλεπίδραση με έξυπνες συμβάσεις. Το ύψος των προμηθειών ενδέχεται να διαφέρει ανάλογα με τη ζήτηση του δικτύου, την πολυπλοκότητα της συναλλαγής και τους απαιτούμενους υπολογιστικούς πόρους. Επειδή το Polygon PoS επεξεργάζεται συναλλαγές ανεξάρτητα από το Ethereum, οι προμήθειες συναλλαγών σχεδιάζονται γενικά ώστε να είναι χαμηλότερες από την αντίστοιχη δραστηριότητα στο κύριο δίκτυο Ethereum, μολονότι οι πραγματικές προμήθειες ενδέχεται να μεταβάλλονται ανάλογα με τις συνθήκες του δικτύου και τις παραμέτρους του πρωτοκόλλου. Το blockchain του Ripple XRP χρησιμοποιεί μοναδική δομή κινήτρων που διαφέρει από τα παραδοσιακά συστήματα Proof of Work (PoW) ή Proof of Stake (PoS), με επίκεντρο τον Ripple Protocol Consensus Algorithm (RPCA). Ακολουθεί ανάλυση των κινήτρων και των προμηθειών: Μηχανισμοί Κινήτρων για τη Διασφάλιση των Συναλλαγών: 1. Επικυρωτές: Οι επικυρωτές στο δίκτυο Ripple δεν αποζημιώνονται άμεσα με ανταμοιβές όπως στα μοντέλα PoW/PoS. Αντ' αυτού, λαμβάνουν κίνητρα από τη χρησιμότητα και τη σταθερότητα του δικτύου, ιδίως τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που επωφελούνται από την αποτελεσματικότητα του Ripple στις διασυνοριακές πληρωμές. 2. Απουσία Εξόρυξης: Δεδομένου ότι το Ripple δεν χρησιμοποιεί εξόρυξη, εξαλείφεται η ανάγκη ενεργοβόρων υπολογισμών, γεγονός που συμβάλλει σε ταχείες ταχύτητες συναλλαγών και κλιμακωσιμότητα. Προμήθειες στο Blockchain του Ripple XRP: 1. Προμήθειες Συναλλαγών: Το Ripple χρεώνει ελάχιστες προμήθειες συναλλαγών (συνήθως κλάσματα ενός XRP, γνωστά ως «drops») για κάθε συναλλαγή. Σκοπός των προμηθειών αυτών είναι η αποτροπή ανεπιθύμητης κίνησης και υπερφόρτωσης του δικτύου. 2. Μηχανισμός Καταστροφής: Μέρος κάθε προμήθειας συναλλαγής

N	Πεδίο	USD Coin
		καταστρέφεται, δηλαδή αφαιρείται οριστικά από την κυκλοφορία. Αυτό μειώνει τη συνολική προσφορά XRP με την πάροδο του χρόνου, συμβάλλοντας σε δυνητική μακροπρόθεσμη σταθερότητα της αξίας. Το δίκτυο Sei παρέχει κίνητρα για συμμετοχή μέσω ανταμοιβών staking και διαφανούς δομής προμηθειών, στηρίζοντας το αποκεντρωμένο οικοσύστημά του. Μηχανισμοί Κινήτρων: Ανταμοιβές Staking: Οι επικυρωτές και οι αναθέτοντες κερδίζουν token SEI ως ανταμοιβές για τη διασφάλιση του δικτύου μέσω staking, προάγοντας την ενεργό συμμετοχή και τη μακροπρόθεσμη δέσμευση. Συμμετοχή στη Διακυβέρνηση: Οι κάτοχοι token SEI μπορούν να συμμετέχουν στις αποφάσεις διακυβέρνησης του δικτύου, επηρεάζοντας τις αναβαθμίσεις του πρωτοκόλλου και βασικές μεταβολές. Ισχύουσες Προμήθειες: Προμήθειες Συναλλαγών: Οι χρήστες καταβάλλουν προμήθειες σε token SEI για τις συναλλαγές του δικτύου. Οι προμήθειες αυτές διανέμονται σε επικυρωτές και αναθέτοντες ως ανταμοιβές, στηρίζοντας τις λειτουργίες και την ασφάλεια του δικτύου. Το Solana χρησιμοποιεί συνδυασμό Proof of History (PoH) και Proof of Stake (PoS) για τη διασφάλιση του δικτύου του και την επικύρωση των συναλλαγών. Ακολουθεί αναλυτική επεξήγηση των μηχανισμών κινήτρων και των ισχυουσών προμηθειών: Μηχανισμοί Κινήτρων 4. Επικυρωτές: Ανταμοιβές Staking: Οι επικυρωτές επιλέγονται βάσει του αριθμού των token SOL που έχουν δεσμεύσει. Κερδίζουν ανταμοιβές για την παραγωγή και επικύρωση μπλοκ, οι οποίες διανέμονται σε SOL. Όσο περισσότερα token δεσμεύονται, τόσο μεγαλύτερες οι πιθανότητες επιλογής για την επικύρωση συναλλαγών και την παραγωγή νέων μπλοκ. Προμήθειες Συναλλαγών: Οι επικυρωτές κερδίζουν μέρος των προμηθειών συναλλαγών που καταβάλλουν οι χρήστες για τις συναλλαγές που συμπεριλαμβάνουν στα μπλοκ. Αυτό παρέχει πρόσθετο οικονομικό κίνητρο στους επικυρωτές να επεξεργάζονται τις συναλλαγές αποδοτικά και να διατηρούν την ακεραιότητα του δικτύου. 5. Αναθέτοντες: Ανατεθειμένο Staking: Οι κάτοχοι token που δεν επιθυμούν να λειτουργήσουν κόμβο επικύρωσης μπορούν να αναθέσουν τα token SOL τους σε έναν επικυρωτή. Σε αντάλλαγμα, οι αναθέτοντες συμμετέχουν στις ανταμοιβές που κερδίζουν οι επικυρωτές. Αυτό ενθαρρύνει την ευρεία συμμετοχή στη διασφάλιση του δικτύου και διασφαλίζει την αποκέντρωση. 6. Οικονομική Ασφάλεια: Slashing: Οι επικυρωτές μπορούν να τιμωρηθούν για κακόβουλη συμπεριφορά, όπως η παραγωγή άκυρων μπλοκ ή η συχνή αποσύνδεση. Η κύρωση αυτή, γνωστή ως slashing, συνεπάγεται την απώλεια μέρους των δεσμευμένων token τους. Το slashing αποτρέπει ανέντιμες ενέργειες και διασφαλίζει ότι οι επικυρωτές ενεργούν προς το βέλτιστο συμφέρον του δικτύου. Κόστος Ευκαιρίας: Δεσμεύοντας token SOL, οι επικυρωτές και οι αναθέτοντες δεσμεύουν τα token τους, τα οποία διαφορετικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ή να πωληθούν. Το

N	Πεδίο	USD Coin
		κόστος ευκαιρίας αυτό παρέχει κίνητρο στους συμμετέχοντες να ενεργούν έντιμα ώστε να κερδίζουν ανταμοιβές και να αποφεύγουν κυρώσεις. Ισχύουσες Προμήθειες στο Blockchain του Solana 7. Προμήθειες Συναλλαγών: Χαμηλές και Προβλέψιμες Προμήθειες: Το Solana έχει σχεδιαστεί για τη διαχείριση υψηλής διεκπεραιωτικής ικανότητας συναλλαγών, γεγονός που συμβάλλει στη διατήρηση χαμηλών και προβλέψιμων προμηθειών. Η μέση προμήθεια συναλλαγής στο Solana είναι σημαντικά χαμηλότερη σε σύγκριση με άλλα blockchain όπως το Ethereum. Δομή Προμηθειών: Οι προμήθειες καταβάλλονται σε SOL και χρησιμοποιούνται για την αποζημίωση των επικυρωτών για τους πόρους που δαπανούν για την επεξεργασία των συναλλαγών. Αυτό περιλαμβάνει υπολογιστική ισχύ και εύρος ζώνης δικτύου. 8. Προμήθειες Ενοικίου (Rent): Αποθήκευση Κατάστασης: Το Solana χρεώνει προμήθειες ενοικίου για την αποθήκευση δεδομένων στο blockchain. Οι προμήθειες αυτές αποσκοπούν στην αποθάρρυνση της μη αποδοτικής χρήσης της αποθήκευσης κατάστασης και στην ενθάρρυνση των προγραμματιστών να εκκαθαρίζουν την αχρησιμοποίητη κατάσταση. Οι προμήθειες ενοικίου συμβάλλουν στη διατήρηση της αποδοτικότητας και των επιδόσεων του δικτύου. 9. Προμήθειες Έξυπνων Συμβάσεων: Κόστος Εκτέλεσης: Παρομοίως με τις προμήθειες συναλλαγών, οι προμήθειες για την ανάπτυξη και την αλληλεπίδραση με έξυπνες συμβάσεις στο Solana βασίζονται στους απαιτούμενους υπολογιστικούς πόρους. Αυτό διασφαλίζει ότι οι χρήστες χρεώνονται αναλογικά για τους πόρους που καταναλώνουν. Το οικονομικό μοντέλο του Sonic έχει σχεδιαστεί ώστε να παρέχει κίνητρα για ενεργό συμμετοχή τόσο από επικυρωτές όσο και από προγραμματιστές. Οι επικυρωτές κερδίζουν ανταμοιβές μέσω συνδυασμού ανταμοιβών μπλοκ και προμηθειών συναλλαγών. Το σύστημα ανταμοιβών μπλοκ χρησιμοποιεί μηχανισμό δυναμικού Ετήσιου Ποσοστού Απόδοσης (APR). Το μοντέλο κινήτρων του Starknet συνδυάζει προμήθειες συναλλαγών και σχέδια για μελλοντικές ανταμοιβές staking προς στήριξη των λειτουργιών και της ασφάλειας του δικτύου. Μηχανισμοί Κινήτρων: Προμήθειες Συναλλαγών: Οι χρήστες καταβάλλουν προμήθειες σε Ether (ETH) για την αποζημίωση των sequencers και την κάλυψη του κόστους υποβολής αποδείξεων και αποθήκευσης στο Ethereum. Δυναμικό Μοντέλο Προμηθειών: Οι προμήθειες προσαρμόζονται βάσει της πολυπλοκότητας των συναλλαγών και των απαιτήσεων σε πόρους, διασφαλίζοντας δίκαιη κατανομή κόστους και αποδοτική χρήση του δικτύου. Μελλοντικές Ανταμοιβές Staking: Σχεδιαζόμενοι μηχανισμοί staking θα παρέχουν κίνητρα στους συμμετέχοντες να δεσμεύουν τα token STARK τους, ενισχύοντας την ασφάλεια και τη διακυβέρνηση του δικτύου.

N	Πεδίο	USD Coin
		Το Statemint είναι parachain κοινού οφέλους στα δίκτυα Polkadot και Kusama, σχεδιασμένο για την αποδοτική διαχείριση στοιχείων, επωφελούμενο παράλληλα από το μοντέλο κοινής ασφάλειας και διακυβέρνησης του Polkadot. Μηχανισμοί Κινήτρων: Επικυρωτές Relay Chain: Οι επικυρωτές που διασφαλίζουν την Relay Chain του Polkadot λαμβάνουν έμμεσα κίνητρα μέσω ανταμοιβών μπλοκ και προμηθειών συναλλαγών που εισπράττονται σε όλα τα parachains, συμπεριλαμβανομένου του Statemint. Αυτό διασφαλίζει τη σταθερότητα και την ασφάλεια του δικτύου χωρίς να απαιτούνται ανταμοιβές ειδικά για το Statemint. Αμοιβή Collators: Οι κόμβοι collator συγκεντρώνουν συναλλαγές και παράγουν μπλοκ για το Statemint. Ενδέχεται να αμείβονται μέσω εξωτερικών ρυθμίσεων, όπως επιδοτήσεις ή κίνητρα καθοδηγούμενα από τους χρήστες, αναλόγως των αποφάσεων διακυβέρνησης και των προτύπων χρήσης. Συμμετοχή στη Διακυβέρνηση: Οι κάτοχοι token Polkadot (DOT) και Kusama (KSM) επηρεάζουν τις λειτουργίες του Statemint, όπως προσαρμογές προμηθειών και αναβαθμίσεις πρωτοκόλλου, μέσω μηχανισμών διακυβέρνησης εντός αλυσίδας. Ισχύουσες Προμήθειες: Προμήθειες Συναλλαγών: Οι χρήστες καταβάλλουν προμήθειες συναλλαγών στα εγγενή token της Relay Chain, DOT για το Polkadot ή KSM για το Kusama. Οι προμήθειες αυτές διανέμονται στους επικυρωτές της Relay Chain προς στήριξη της συντήρησης του δικτύου. Προμήθειες Δημιουργίας και Μεταφοράς Στοιχείων: Ισχύουν προμήθειες για τη δημιουργία νέων στοιχείων και τη μεταφορά τους στην αλυσίδα Statemint. Οι προμήθειες αυτές συμβάλλουν στην αποτροπή ανεπιθύμητης κίνησης και στη διασφάλιση της αποδοτικής χρήσης των πόρων του δικτύου. Προσαρμογές Προμηθειών Καθοριζόμενες από τη Διακυβέρνηση: Οι προμήθειες του parachain Statemint μπορούν να προσαρμόζονται μέσω προτάσεων διακυβέρνησης, επιτρέποντας στην κοινότητα να προσαρμόζει το κόστος στις συνθήκες του δικτύου. Το Stellar δεν χρησιμοποιεί ανταμοιβές μπλοκ ή εξόρυξη. Αντ' αυτού, οι επικυρωτές λειτουργούν χωρίς άμεσες ανταμοιβές σε επίπεδο πρωτοκόλλου. Μολονότι ο σχεδιασμός αυτός διατηρεί το κόστος χαμηλό, ενδέχεται να μειώνει τα κίνητρα συμμετοχής των επικυρωτών σε σύγκριση με μοντέλα βασισμένα στο staking. Η βιωσιμότητα της συμμετοχής των επικυρωτών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από εξωτερικούς παράγοντες, όπως η θεσμική συμμετοχή και η υιοθέτηση του οικοσυστήματος. Ασφάλεια και Οικονομικά Κίνητρα: 1. Επικυρωτές: Οι επικυρωτές δεσμεύουν token SUI για να συμμετέχουν στη διαδικασία συναίνεσης. Κερδίζουν ανταμοιβές για την επικύρωση συναλλαγών και τη διασφάλιση του δικτύου. Slashing: Οι επικυρωτές μπορούν να τιμωρηθούν (slashed) για κακόβουλη συμπεριφορά, όπως διπλή υπογραφή ή αδυναμία ορθής επικύρωσης των συναλλαγών. Αυτό συμβάλλει στη διατήρηση της ασφάλειας του δικτύου και παρέχει

N	Πεδίο	USD Coin
		κίνητρα για έντιμη συμπεριφορά. 2. Ανάθεση: Οι κάτοχοι token μπορούν να αναθέτουν τα token SUI τους σε έμπιστους επικυρωτές. Σε αντάλλαγμα, συμμετέχουν στις ανταμοιβές που κερδίζουν οι επικυρωτές. Αυτό ενθαρρύνει την ευρεία συμμετοχή στη διασφάλιση του δικτύου. Προμήθειες στο Blockchain του SUI 1. Προμήθειες Συναλλαγών: Οι χρήστες καταβάλλουν προμήθειες συναλλαγών στους επικυρωτές για την επεξεργασία και επιβεβαίωση των συναλλαγών. Οι προμήθειες αυτές υπολογίζονται βάσει των υπολογιστικών πόρων που απαιτούνται για την επεξεργασία της συναλλαγής. Οι προμήθειες καταβάλλονται σε token SUI, το εγγενές κρυπτονόμισμα του blockchain Sui. 2. Δυναμικό Μοντέλο Προμηθειών: Οι προμήθειες συναλλαγών στο Sui είναι δυναμικές, δηλαδή προσαρμόζονται βάσει της ζήτησης του δικτύου και της πολυπλοκότητας των επεξεργαζόμενων συναλλαγών. Το blockchain του Tron χρησιμοποιεί μηχανισμό συναίνεσης Delegated Proof of Stake (DPoS) για τη διασφάλιση του δικτύου του και την παροχή κινήτρων για συμμετοχή. Ακολουθεί ο τρόπος λειτουργίας του μηχανισμού κινήτρων και των ισχυουσών προμηθειών: Μηχανισμός Κινήτρων: 1. Ανταμοιβές Super Representatives (SRs): Ανταμοιβές Μπλοκ: Οι Super Representatives (SRs), οι οποίοι εκλέγονται από τους κατόχους TRX, ανταμείβονται για την παραγωγή μπλοκ. Κάθε μπλοκ που παράγουν συνοδεύεται από ανταμοιβή μπλοκ υπό μορφή token TRX. Προμήθειες Συναλλαγών: Πέραν των ανταμοιβών μπλοκ, οι SRs λαμβάνουν προμήθειες συναλλαγών για την επικύρωση των συναλλαγών και τη συμπερίληψή τους σε μπλοκ. Αυτό διασφαλίζει ότι έχουν κίνητρο να επεξεργάζονται τις συναλλαγές αποτελεσματικά. 2. Ψηφοφορία και Ανάθεση: Staking TRX: Οι κάτοχοι TRX μπορούν να δεσμεύσουν τα token τους και να ψηφίσουν Super Representatives (SRs). Όταν οι κάτοχοι TRX ψηφίζουν, αναθέτουν την ισχύ ψήφου τους σε SRs, γεγονός που επιτρέπει στους SRs να κερδίζουν ανταμοιβές υπό μορφή νεοεκδοθέντων token TRX. Ανταμοιβές Αναθετόντων: Οι κάτοχοι token που αναθέτουν τις ψήφους τους σε έναν SR μπορούν επίσης να λάβουν μερίδιο των ανταμοιβών. Αυτό σημαίνει ότι οι αναθέτοντες συμμετέχουν στις ανταμοιβές μπλοκ και στις προμήθειες συναλλαγών που κερδίζει ο SR. Παροχή Κινήτρων για Συμμετοχή: Όσο περισσότερα token δεσμεύει ένας χρήστης, τόσο μεγαλύτερη ισχύ ψήφου διαθέτει, γεγονός που ενθαρρύνει τη συμμετοχή στη διακυβέρνηση και στην ασφάλεια του δικτύου. 3. Κίνητρα για τους SRs: Οι SRs έχουν επίσης κίνητρο να διατηρούν την υγεία και τις επιδόσεις του δικτύου. Η φήμη τους και η συνεχιζόμενη εκλογή τους εξαρτώνται από την ικανότητά τους να παράγουν μπλοκ με συνέπεια και να επεξεργάζονται αποτελεσματικά τις συναλλαγές. Ισχύουσες Προμήθειες: 1. Προμήθειες Συναλλαγών: Υπολογισμός Προμηθειών: Οι χρήστες οφείλουν να καταβάλλουν προμήθειες συναλλαγών προκειμένου να υποβληθούν οι συναλλαγές τους σε επεξεργασία. Η προμήθεια συναλλαγής ποικίλλει

N	Πεδίο	USD Coin
		ανάλογα με την πολυπλοκότητα της συναλλαγής και την τρέχουσα ζήτηση του δικτύου. Καταβάλλεται σε token TRX. Διανομή Προμηθειών Συναλλαγών: Οι προμήθειες συναλλαγών διανέμονται στους Super Representatives (SRs), παρέχοντάς τους διαρκές εισόδημα για τη συντήρηση και υποστήριξη του δικτύου. 2. Προμήθειες Αποθήκευσης: Το Tron χρεώνει προμήθειες αποθήκευσης για την αποθήκευση δεδομένων στο blockchain. Αυτό περιλαμβάνει την αποθήκευση έξυπνων συμβάσεων, token και άλλων δεδομένων στο δίκτυο. Οι χρήστες υποχρεούνται να καταβάλλουν τις προμήθειες αυτές σε token TRX για την αποθήκευση δεδομένων. 3. Energy και Bandwidth: Energy: Το Tron χρησιμοποιεί μοντέλο πόρων που επιτρέπει στους χρήστες να αποκτούν πρόσβαση σε πόρους του δικτύου, όπως bandwidth και energy, μέσω staking. Οι χρήστες που δεσμεύουν τα token TRX τους λαμβάνουν «energy», το οποίο απαιτείται για την εκτέλεση συναλλαγών και την αλληλεπίδραση με έξυπνες συμβάσεις. Bandwidth: Σε κάθε χρήστη κατανέμεται ορισμένη ποσότητα bandwidth βάσει των TRX που κατέχει. Εάν οι χρήστες υπερβούν το κατανεμημένο bandwidth τους, μπορούν να καταβάλουν για πρόσθετο bandwidth σε token TRX. Το XinFin παρέχει κίνητρα τόσο στους επικυρωτές όσο και στους κατόχους token να συμμετέχουν ενεργά στην ασφάλεια και σταθερότητα του δικτύου μέσω μηχανισμών staking και διανομής προμηθειών. Μηχανισμοί Κινήτρων: 1. Ανταμοιβές Staking: Ανταμοιβές Επικυρωτών: Οι επικυρωτές κερδίζουν ανταμοιβές σε token XDC για την επικύρωση συναλλαγών και τη διατήρηση της ασφάλειας του δικτύου. Ανταμοιβές Αναθετόντων: Οι κάτοχοι XDC που αναθέτουν τα token τους σε επικυρωτές λαμβάνουν μερίδιο των ανταμοιβών staking, προάγοντας τη συμμετοχή της κοινότητας χωρίς να απαιτείται από τους χρήστες να λειτουργούν κόμβους. 2. Μοντέλο Ανάθεσης: Παθητικό Εισόδημα: Οι κάτοχοι XDC μπορούν να αναθέτουν token σε επικυρωτές, επιτρέποντάς τους να κερδίζουν ανταμοιβές παθητικά και ενισχύοντας την ασφάλεια του δικτύου μέσω ευρύτερης συμμετοχής στο staking. Ισχύουσες Προμήθειες: 1. Προμήθειες Συναλλαγών: Διανομή Προμηθειών: Όλες οι συναλλαγές επιβαρύνονται με προμήθειες XDC, οι οποίες διανέμονται στους επικυρωτές ως πρόσθετες ανταμοιβές για τον ρόλο τους στη διασφάλιση του δικτύου. Προβλέψιμες Προμήθειες για Επιχειρήσεις: Οι προμήθειες συναλλαγών διατηρούνται χαμηλές και προβλέψιμες, στηρίζοντας την εστίαση του XinFin σε εταιρικές περιπτώσεις χρήσης στους τομείς των χρηματοοικονομικών, του εμπορίου και των διασυνοριακών πληρωμών. Το zkSync παρέχει κίνητρα στους συμμετέχοντες του δικτύου μέσω απλοποιημένης δομής προμηθειών και ανταμοιβών βάσει ρόλου, σχεδιασμένων ώστε να διασφαλίζουν ασφάλεια, κλιμακωσιμότητα και χρηστικότητα τόσο για τους χρήστες όσο και για τους επικυρωτές.

N	Πεδίο	USD Coin
		Μηχανισμός Κινήτρων: Ανταμοιβές Επικυρωτών: Οι επικυρωτές, οι οποίοι παράγουν αποδείξεις εγκυρότητας και διασφαλίζουν το δίκτυο, αποζημιώνονται μέσω των προμηθειών συναλλαγών που καταβάλλουν οι χρήστες. Ο ρόλος τους διασφαλίζει ότι οι παρτίδες συναλλαγών επεξεργάζονται αποδοτικά και με ακρίβεια. Κίνητρα Sequencers: Οι sequencers είναι υπεύθυνοι για την ομαδοποίηση και διάταξη των συναλλαγών εκτός αλυσίδας. Κερδίζουν μερίδιο των προμηθειών συναλλαγών για τη διατήρηση των επιδόσεων του δικτύου και των ταχέων χρόνων επεξεργασίας. Ανταμοιβές Ανάπτυξης Οικοσυστήματος: Το zkSync διαθέτει πόρους για την παροχή κινήτρων σε προγραμματιστές και έργα που αναπτύσσονται στην πλατφόρμα του, ενισχύοντας ένα ισχυρό οικοσύστημα dApps, πρωτοκόλλων DeFi και αγορών NFT. Ισχύουσες Προμήθειες: Προμήθειες Συναλλαγών: Οι χρήστες καταβάλλουν προμήθειες σε Ether (ETH) για τις συναλλαγές στο zkSync. Οι προμήθειες αυτές είναι σημαντικά χαμηλότερες από τις προμήθειες του Ethereum Layer 1, καθώς το zkSync επεξεργάζεται τις συναλλαγές εκτός αλυσίδας και υποβάλλει μόνο συγκεντρωτικές αποδείξεις στο κύριο δίκτυο του Ethereum. Μοντέλο Προμηθειών: Οι προμήθειες υπολογίζονται δυναμικά βάσει της πολυπλοκότητας των συναλλαγών (π.χ. μεταφορές token, αλληλεπιδράσεις με έξυπνες συμβάσεις) και του κόστους υποβολής αποδείξεων εγκυρότητας στο Ethereum. Οφέλη Κλιμακωσιμότητας: Η αποδοτική αρχιτεκτονική rollup του zkSync μειώνει τις προμήθειες gas για τους χρήστες, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι οι επικυρωτές και οι sequencers αμείβονται καταλλήλως για τους ρόλους τους.
S6	Έναρξη της περιόδου αναφοράς της δημοσιοποίησης	2025-08-15
S7	Λήξη της περιόδου αναφοράς της δημοσιοποίησης	2026-08-15
S8	Κατανάλωση ενέργειας (ετησίως) σε kWh/έτος	405103,52848
S9	Πηγές και μεθοδολογίες κατανάλωσης ενέργειας	Η κατανάλωση ενέργειας του παρόντος στοιχείου υπολογίζεται αθροιστικά από πολλαπλά επιμέρους στοιχεία: Για τον προσδιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας ενός token, υπολογίζεται πρώτα η κατανάλωση ενέργειας του δικτύου/των δικτύων algorand, aptos_coin, arbitrum, avalanche, base, celo, ethereum, flow, hedera_hbar, hyperliquid, injective, linea, near_protocol, optimism, plume, polygon, ripple, sei, solana, sonic, starknet, statemint, stellar, sui, tron, xdc_network, zksync. Για την κατανάλωση ενέργειας του token, ένα κλάσμα της κατανάλωσης ενέργειας του δικτύου αποδίδεται στο token, το οποίο προσδιορίζεται βάσει της δραστηριότητας του

N	Πεδίο	USD Coin
		κρυπτοστοιχείου εντός του δικτύου. Κατά τον υπολογισμό της κατανάλωσης ενέργειας, χρησιμοποιείται — εφόσον είναι διαθέσιμο — το Functionally Fungible Group Digital Token Identifier (FFG DTI) για τον προσδιορισμό όλων των υλοποιήσεων του στοιχείου που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής. Οι αντιστοιχίσεις επικαιροποιούνται τακτικά, βάσει δεδομένων του Digital Token Identifier Foundation. Οι πληροφορίες σχετικά με τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό και τον αριθμό των συμμετεχόντων στο δίκτυο βασίζονται σε παραδοχές που επαληθεύονται με κάθε δυνατή επιμέλεια βάσει εμπειρικών δεδομένων. Γενικά, θεωρείται ότι οι συμμετέχοντες είναι σε μεγάλο βαθμό οικονομικά ορθολογικοί. Ως αρχή προφύλαξης, σε περίπτωση αμφιβολίας διατυπώνουμε συντηρητικές παραδοχές, δηλαδή υψηλότερες εκτιμήσεις για τις δυσμενείς επιπτώσεις.
S10	Κατανάλωση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (%)	37,907586892
S11	Ενεργειακή ένταση (kWh ανά επικυρωμένη συναλλαγή)	0,00000
S12	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου DLT Πεδίου Εφαρμογής 1 – Ελεγχόμενες (tCO2eq ανά έτος)	0,00000
S13	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου DLT Πεδίου Εφαρμογής 2 – Αγορασθείσες (tCO2eq ανά έτος)	137,83334
S14	Ένταση αερίων του θερμοκηπίου (kg CO2eq ανά επικυρωμένη συναλλαγή)	0,00000
S15	Πηγές και μεθοδολογίες βασικών ενεργειακών δεικτών	Για τον προσδιορισμό του ποσοστού χρήσης ανανεώσιμης ενέργειας, οι τοποθεσίες των κόμβων προσδιορίζονται με τη χρήση ιστότοπων δημόσιας πληροφόρησης, crawlers ανοικτού κώδικα και crawlers που έχουν αναπτυχθεί εσωτερικά. Εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες για τη γεωγραφική κατανομή των κόμβων, χρησιμοποιούνται δίκτυα αναφοράς συγκρίσιμα ως προς τη δομή κινήτρων και τον μηχανισμό συναίνεσής τους. Οι γεωγραφικές αυτές πληροφορίες συνδυάζονται με δημόσιες πληροφορίες από το Our World in Data, βλ. παραπομπή. Η ένταση υπολογίζεται ως το οριακό ενεργειακό κόστος μίας επιπλέον συναλλαγής. Ember (2025)· Energy Institute – Statistical Review of World Energy (2024) – με ουσιώδη επεξεργασία από το Our World in Data. «Share of electricity generated

N	Πεδίο	USD Coin
		by renewables – Ember and Energy Institute» [σύνολο δεδομένων]. Ember, «Yearly Electricity Data Europe»· Ember, «Yearly Electricity Data»· Energy Institute, «Statistical Review of World Energy» [πρωτογενή δεδομένα]. Ανακτήθηκε από https://ourworldindata.org/grapher/share-electricity-renewables.
S16	Πηγές και μεθοδολογίες βασικών δεικτών αερίων του θερμοκηπίου	Για τον προσδιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, οι τοποθεσίες των κόμβων προσδιορίζονται με τη χρήση ιστότοπων δημόσιας πληροφόρησης, crawlers ανοικτού κώδικα και crawlers που έχουν αναπτυχθεί εσωτερικά. Εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες για τη γεωγραφική κατανομή των κόμβων, χρησιμοποιούνται δίκτυα αναφοράς συγκρίσιμα ως προς τη δομή κινήτρων και τον μηχανισμό συναίνεσής τους. Οι γεωγραφικές αυτές πληροφορίες συνδυάζονται με δημόσιες πληροφορίες από το Our World in Data, βλ. παραπομπή. Η ένταση υπολογίζεται ως η οριακή εκπομπή μίας επιπλέον συναλλαγής. Ember (2025)· Energy Institute – Statistical Review of World Energy (2024) – με ουσιώδη επεξεργασία από το Our World in Data. «Carbon intensity of electricity generation – Ember and Energy Institute» [σύνολο δεδομένων]. Ember, «Yearly Electricity Data Europe»· Ember, «Yearly Electricity Data»· Energy Institute, «Statistical Review of World Energy» [πρωτογενή δεδομένα]. Ανακτήθηκε από https://ourworldindata.org/grapher/carbon-intensity-electricity. Υπό άδεια CC BY 4.0.

Τελευταία επανεξέταση: 17.08.2026

Η παρούσα δημοσιοποίηση δημοσιεύεται από την BCASH S.A. για τους σκοπούς του άρθρου 66 παράγραφος 5 του Κανονισμού (ΕΕ) 2023/1114 και του κατ' εξουσιοδότηση Κανονισμού (ΕΕ) 2025/422 της Επιτροπής. Παρέχεται αποκλειστικά για κανονιστικούς και ενημερωτικούς σκοπούς και δεν συνιστά επενδυτική συμβουλή, σύσταση, ούτε προσφορά ή πρόσκληση για αγορά, πώληση, διαπραγμάτευση ή δέσμευση (staking) οποιουδήποτε κρυπτοστοιχείου.

Οι δείκτες βιωσιμότητας βασίζονται σε πληροφορίες που παρέχονται από την Crypto Risk Metrics GmbH και ενδέχεται να περιλαμβάνουν εκτιμήσεις, παραδοχές και προσεγγίσεις, όπως περιγράφεται στην παρούσα δημοσιοποίηση. Οι δείκτες ενδέχεται να μεταβληθούν συνεπεία επικαιροποιημένων δεδομένων, μεθοδολογικών εξελίξεων ή μεταβολών στα σχετικά δίκτυα κατανεμημένου καθολικού.

Οι πληροφορίες ισχύουν κατά την ημερομηνία της τελευταίας επανεξέτασης ή επικαιροποίησης που αναφέρεται ανωτέρω. Ουδεμία διάταξη της παρούσας αποποίησης ευθύνης περιορίζει την ευθύνη της BCASH S.A. να συμμορφώνεται με τις ισχύουσες κανονιστικές υποχρεώσεις δημοσιοποίησης που υπέχει.