

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	Tron
S1	Επωνυμία	BCASH Ανώνυμη Εταιρεία
S2	Σχετικό Αναγνωριστικό Νομικής Οντότητας (LEI)	984500C5A9YK55041179
S3	Ονομασία του κρυπτοστοιχείου	TRON TRX
S4	Μηχανισμός συναίνεσης	Το TRON TRX υφίσταται στα ακόλουθα δίκτυα: Base, Tron. 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 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

N	Πεδίο	Tron
		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 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.
S5	Μηχανισμοί κινήτρων και ισχύουσες προμήθειες	Το TRON TRX υφίσταται στα ακόλουθα δίκτυα: Base, Tron. 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 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,

N	Πεδίο	Tron
		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 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.

N	Πεδίο	Tron
S6	Εναρξη 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	4027949,71330
S9	Πηγές και μεθοδολογίες κατανάλωσης ενέργειας	Η κατανάλωση ενέργειας του παρόντος στοιχείου υπολογίζεται αθροιστικά από πολλαπλά επιμέρους στοιχεία: Για τον υπολογισμό της κατανάλωσης ενέργειας χρησιμοποιείται η λεγόμενη προσέγγιση «bottom-up». Οι κόμβοι θεωρούνται ο κεντρικός παράγοντας για την κατανάλωση ενέργειας του δικτύου. Οι παραδοχές αυτές διατυπώνονται βάσει εμπειρικών ευρημάτων μέσω της χρήσης ιστότοπων δημόσιας πληροφόρησης, crawlers ανοικτού κώδικα και crawlers που έχουν αναπτυχθεί εσωτερικά. Οι κύριοι προσδιοριστικοί παράγοντες για την εκτίμηση του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται εντός του δικτύου είναι οι απαιτήσεις λειτουργίας του λογισμικού πελάτη. Η κατανάλωση ενέργειας των συσκευών του εξοπλισμού μετρήθηκε σε πιστοποιημένα εργαστήρια δοκιμών. Κατά τον υπολογισμό της κατανάλωσης ενέργειας χρησιμοποιήσαμε — εφόσον ήταν διαθέσιμο — το Functionally Fungible Group Digital Token Identifier (FFG DTI) για τον προσδιορισμό όλων των υλοποιήσεων του εν λόγω στοιχείου που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής, και επικαιροποιούμε τις αντιστοιχίσεις 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. Για τον προσδιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας ενός token, υπολογίζεται πρώτα η κατανάλωση ενέργειας του δικτύου/των δικτύων base, tron. Για την κατανάλωση ενέργειας του token, ένα κλάσμα της κατανάλωσης ενέργειας του δικτύου αποδίδεται στο token, το οποίο προσδιορίζεται βάσει της δραστηριότητας του 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

N	Πεδίο	Tron
		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 (%)	33,400000031
S11	Ενεργειακή ένταση (kWh ανά επικυρωμένη συναλλαγή)	0,00002
S12	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου DLT Πεδίου Εφαρμογής 1 – Ελεγχόμενες (tCO ₂ eq ανά έτος)	0,00000
S13	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου DLT Πεδίου Εφαρμογής 2 – Αγορασθείσες (tCO ₂ eq ανά έτος)	1582,98424
S14	Ένταση αερίων του θερμοκηπίου (kg CO ₂ eq ανά επικυρωμένη συναλλαγή)	0,00001
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 by renewables – Ember and Energy Institute» [σύνολο δεδομένων]. Ember, «Yearly Electricity Data Europe»· Ember, «Yearly Electricity Data»· Energy Institute, «Statistical Review of World Energy»

N	Πεδίο	Tron
		[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.