

Έξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts)

Η Αυτοματοποίηση της Εμπιστοσύνης



Σε αυτή την ενότητα θα αναλύσουμε τον κώδικα που εκτελείται πάνω στο Blockchain, καταργώντας την ανάγκη για δικηγόρους, συμβολαιογράφους και τράπεζες.

1. Τι είναι το Smart Contract;

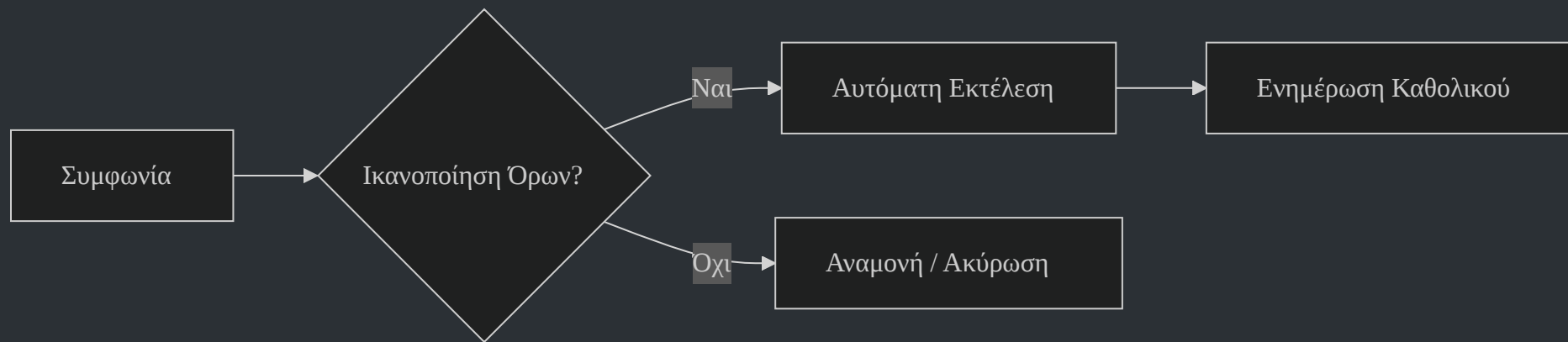


Πρόκειται για αυτο-εκτελούμενα προγράμματα υπολογιστή που είναι αποθηκευμένα σε ένα Blockchain.

- **Αυτονομία:** Εκτελούνται μόνο τους μόλις ικανοποιηθούν οι όροι.
- **Ασφάλεια:** Προστατεύονται από κρυπτογραφία.
- **Ταχύτητα:** Η εκτέλεση είναι σχεδόν ακαριαία.

2. Η Λογική της Εκτέλεσης

Η βασική αρχή λειτουργίας ακολουθεί τη λογική **If-Then** (Αν-Τότε).



3. Βασικά Πλεονεκτήματα



Γιατί να χρησιμοποιήσουμε κώδικα αντί για χαρτί;

1. **Ακρίβεια:** Δεν υπάρχουν παρερμηνείες ανθρώπινου λόγου.
2. **Μείωση Κόστους:** Καμία προμήθεια σε μεσάζοντες.
3. **Αμετάβλητο:** Ο κώδικας δεν μπορεί να τροποποιηθεί μετά την ανάρτηση (Deployment).

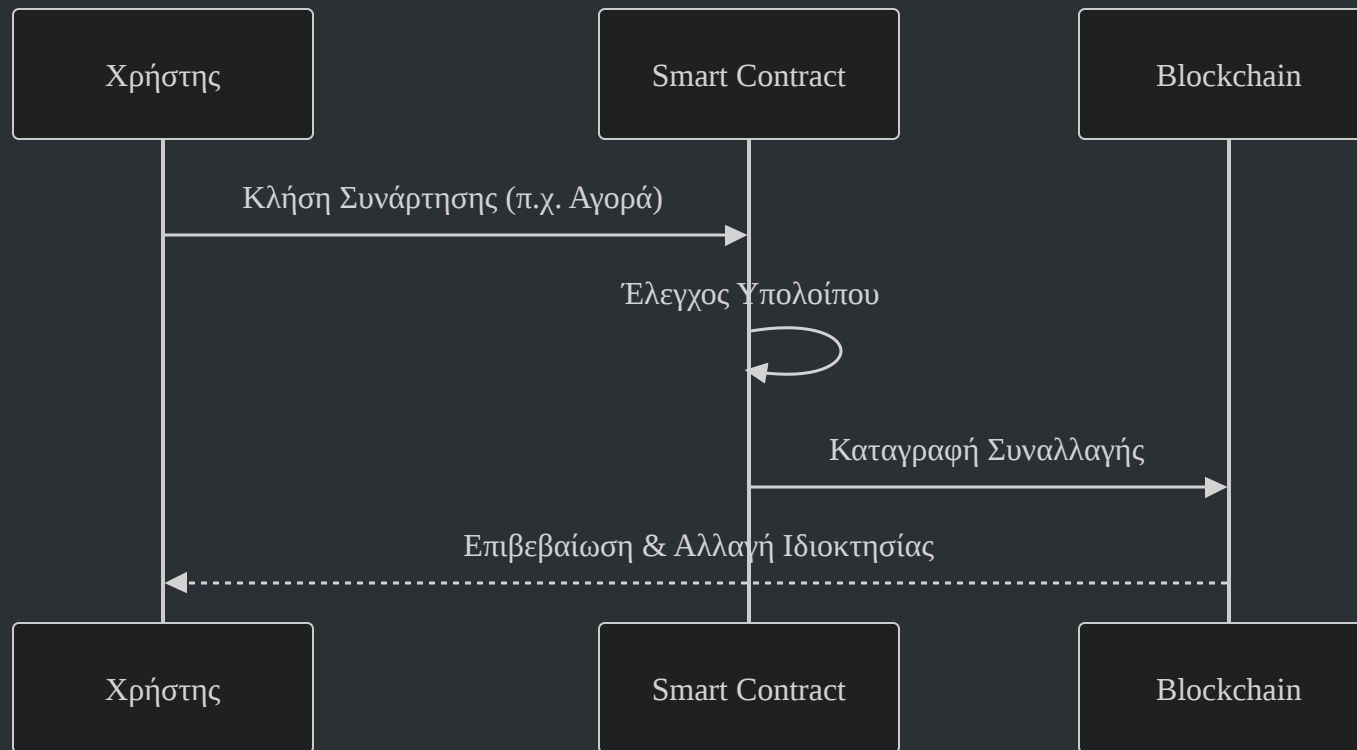
4. Σύγκριση: Παραδοσιακά vs Έξυπνα



Χαρακτηριστικό	Παραδοσιακό Συμβόλαιο	Έξυπνο Συμβόλαιο
Μεσάζοντας	Απαιτείται (π.χ. Τράπεζα)	Καταργείται (Blockchain)
Χρόνος	Ημέρες ή Εβδομάδες	Δευτερόλεπτα
Κόστος	Υψηλό (αμοιβές τρίτων)	Χαμηλό (τέλη δικτύου)
Επίλυση	Δικαστήρια	Αυτόματα από τον κώδικα

5. Ο Κύκλος Ζωής μιας Αλληλεπίδρασης

Πώς αλληλεπιδρά ένας χρήστης με ένα συμβόλαιο στο δίκτυο;



6. Δημοφιλείς Πλατφόρμες



Τα Smart Contracts δεν τρέχουν σε όλα τα Blockchains. Τα κυριότερα είναι:

- **Ethereum:** Η πρώτη και μεγαλύτερη πλατφόρμα (Solidity).
- **Solana:** Γνωστή για την υψηλή ταχύτητα (Rust).
- **Cardano:** Εστίαση στην ακαδημαϊκή ασφάλεια (Haskell).

7. Η Κατάσταση του Συμβολαίου (State)

Ένα συμβόλαιο περνάει από διαφορετικά στάδια κατά τη λειτουργία του.



8. Προκλήσεις & Κίνδυνοι



Παρά την ασφάλειά τους, υπάρχουν σημεία προσοχής:

- **Bugs στον Κώδικα:** Αν ο κώδικας έχει λάθος, το Blockchain θα το εκτελέσει πιστά.
- **Oracles:** Η ανάγκη για αξιόπιστα εξωτερικά δεδομένα (π.χ. τιμή χρυσού).
- **Νομικό Πλαίσιο:** Η δυσκολία αναγνώρισης από τα παραδοσιακά κράτη.

9. Συνοψίζοντας



Τα Smart Contracts αποτελούν τη ραχοκοκαλιά του **DeFi** (Decentralized Finance) και του **Web3**.

- Καταργούν την ανάγκη τυφλής εμπιστοσύνης.
- Επιτρέπουν τη δημιουργία νέων οικονομικών μοντέλων.
- Είναι το μέλλον του ψηφιακού εμπορίου.

10. Επόμενα Βήματα



Εμβαθύνετε στην πράξη με το csc.gr!

Θέλετε να μάθετε να γράφετε τα δικά σας Smart Contracts σε Solidity;
Επισκεφθείτε το csc.gr για ολοκληρωμένα σεμινάρια που θα σας μετατρέψουν από
χρήστη σε δημιουργό στο οικοσύστημα του Blockchain.