



# BLOCKCHAINS ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΔΑΣΚΑΛΟΣ  
Π2014219

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΜΥΛΩΝΑΣ ΦΟΙΒΟΣ

Κέρκυρα, Νοέμβριος 2018

# Στόχοι της Εργασίας

- ▶ Η παρουσίαση και ανάλυση του τρόπου λειτουργίας της νέας και πολλά υποσχόμενης τεχνολογίας Blockchain
- ▶ Η παράθεση του αντίστοιχου θεωρητικού υπόβαθρου για την κατανόηση της λειτουργίας
- ▶ Η σύνδεσή της με διάφορους τομείς της κοινωνίας (Υγεία, Εκπαίδευση, Εταιρική Διακυβέρνηση και IoT)
- ▶ Όλα τα παραπάνω με βάση επίκαιρες και έγκυρες βιβλιογραφικές πηγές

# Bitcoin η αρχή του Blockchain

- ▶ Δημιουργήθηκε για την αποφυγή τρίτου μέρους στις συναλλαγές
- ▶ Χρησιμοποιεί κρυπτογραφικές τεχνικές για να υλοποιηθεί
- ▶ Όλες οι συναλλαγές γίνονται δημόσια
- ▶ Οι ταυτότητες των μερών είναι ιδιωτικές
- ▶ Υλοποιείται σε ένα ομότιμο δίκτυο και χρησιμοποιεί “proof of work”
- ▶ Οι ανθρακωρύχοι επιβεβαιώνουν συναλλαγές και βάζουν νέο χρήμα στην κυκλοφορία

# Blockchain

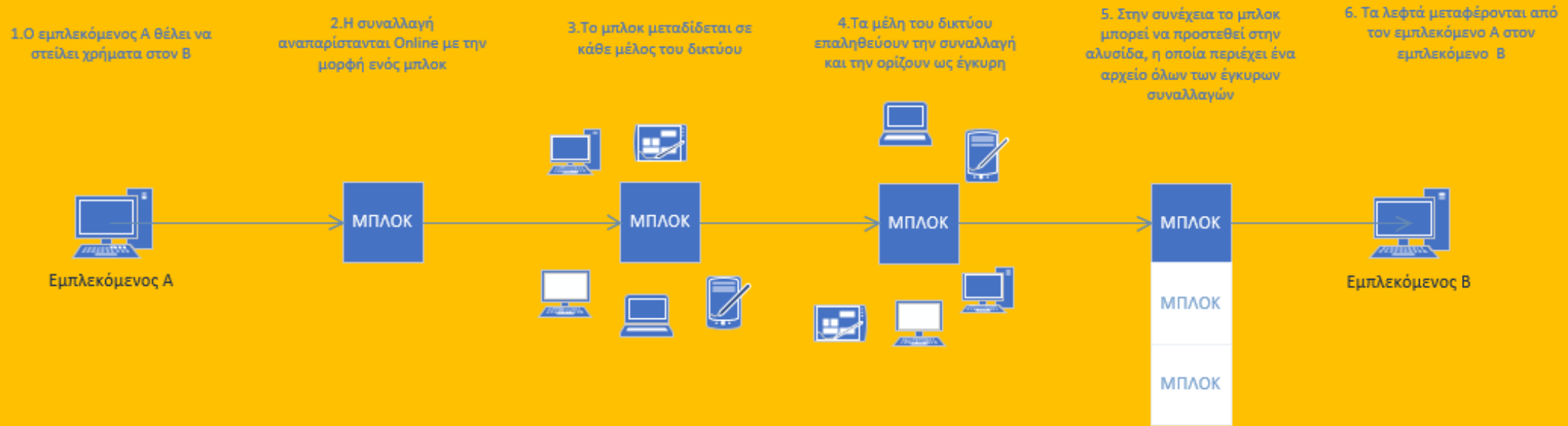
- ▶ Ο μηχανισμός που δημιουργήθηκε από το Bitcoin και δεν βασίζεται στην εμπιστοσύνη
- ▶ Το Bitcoin αποτελεί ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα, η σωστή λειτουργία του Blockchain όμως είναι αδιαμφισβήτητη
- ▶ Φέρνει επανάσταση στον ψηφιακό κόσμο
- ▶ Όλα γίνονται δημόσια και υπάρχει πλήρης έλεγχος
- ▶ Κυριότερα χαρακτηριστικά είναι η κατανεμημένη συναίνεση και η ανωνυμία
- ▶ «Το Blockchain είναι η πιο σημαντική εφεύρεση μετά το Internet»
- ▶ Πλέον βρίσκει εφαρμογή σε πολλά πεδία της κοινωνίας

# Τρόπος Λειτουργίας (1/4)

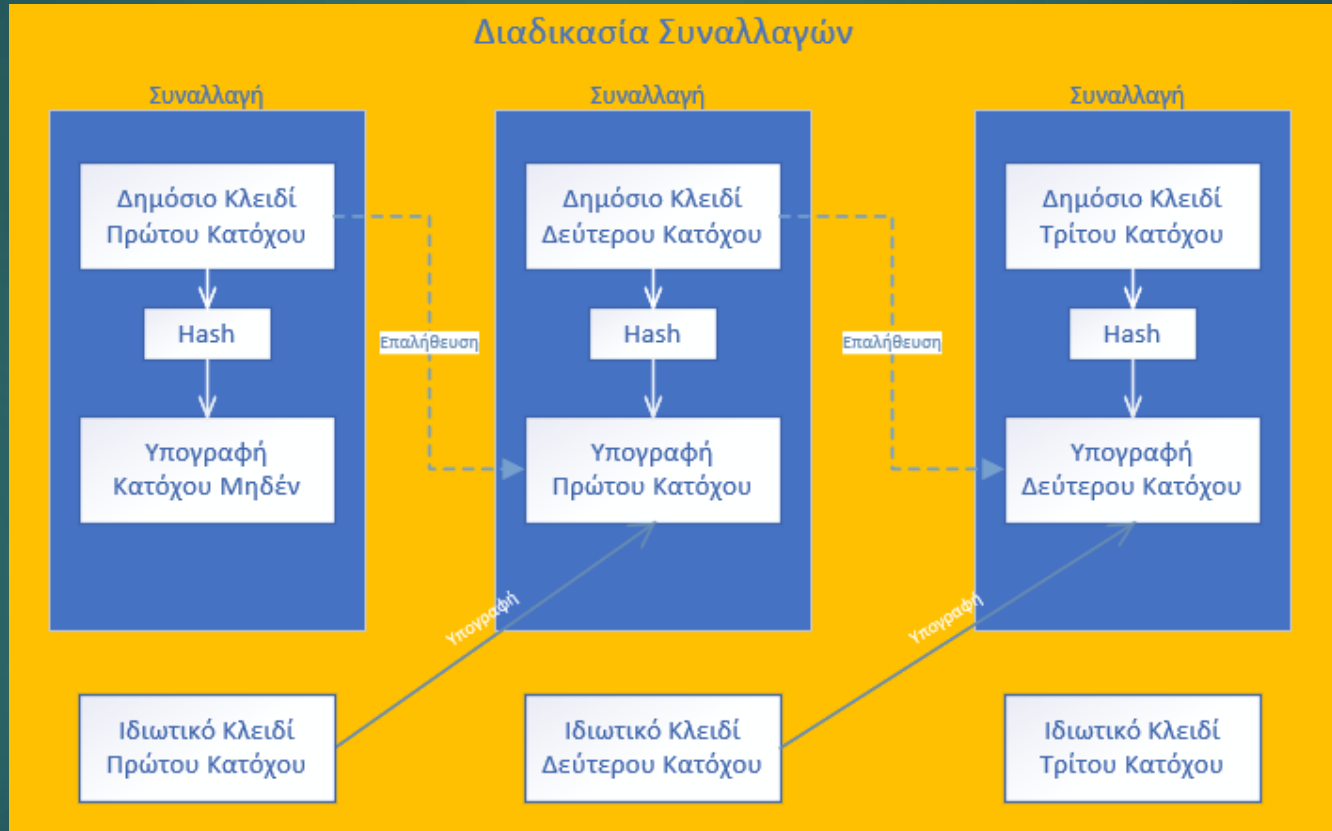


# Τρόπος Λειτουργίας(2/4)

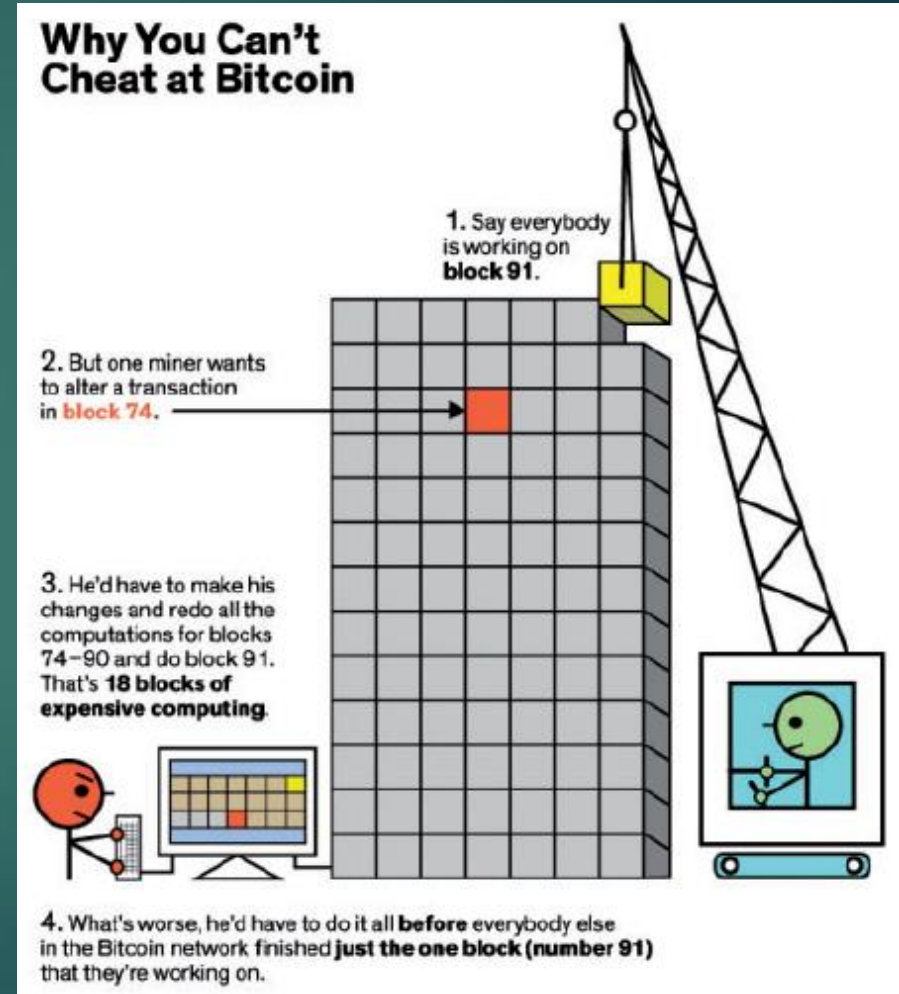
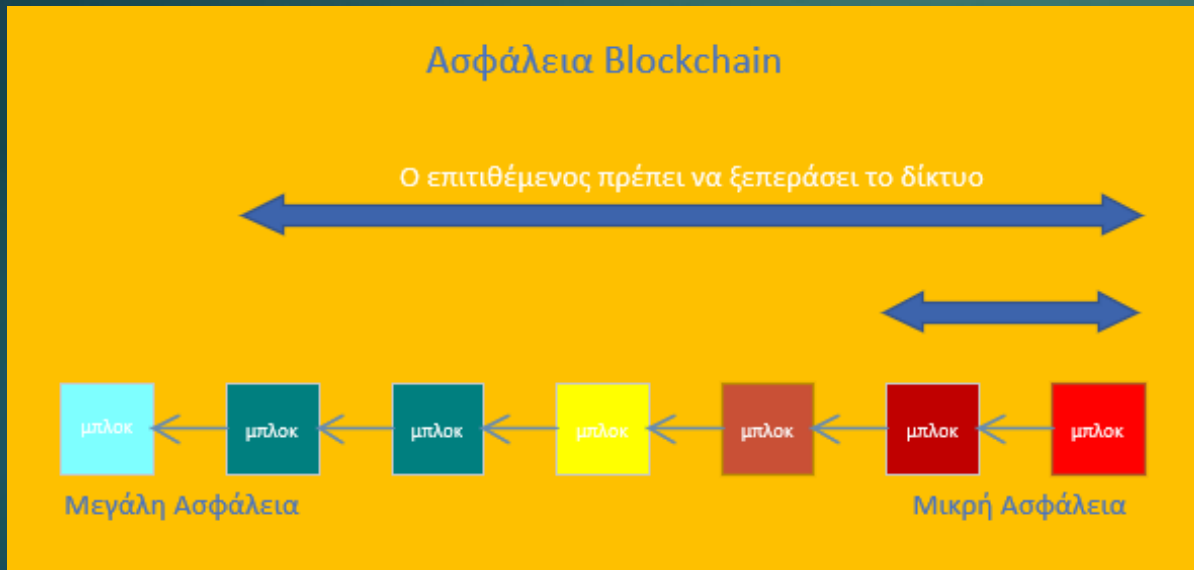
## Τρόπος Λειτουργίας Blockchain



# Τρόπος Λειτουργίας (3/4)



# Τρόπος Λειτουργίας (4/4)



# Blockchain στην Υγεία

- ▶ Η υγεία περιλαμβάνει έναν μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων
- ▶ Ένας δημόσιος κατάλογος με την χρήση της τεχνολογίας Blockchain μπορεί να προσφέρει τεράστια πλεονεκτήματα στις διαδικασίες υγείας



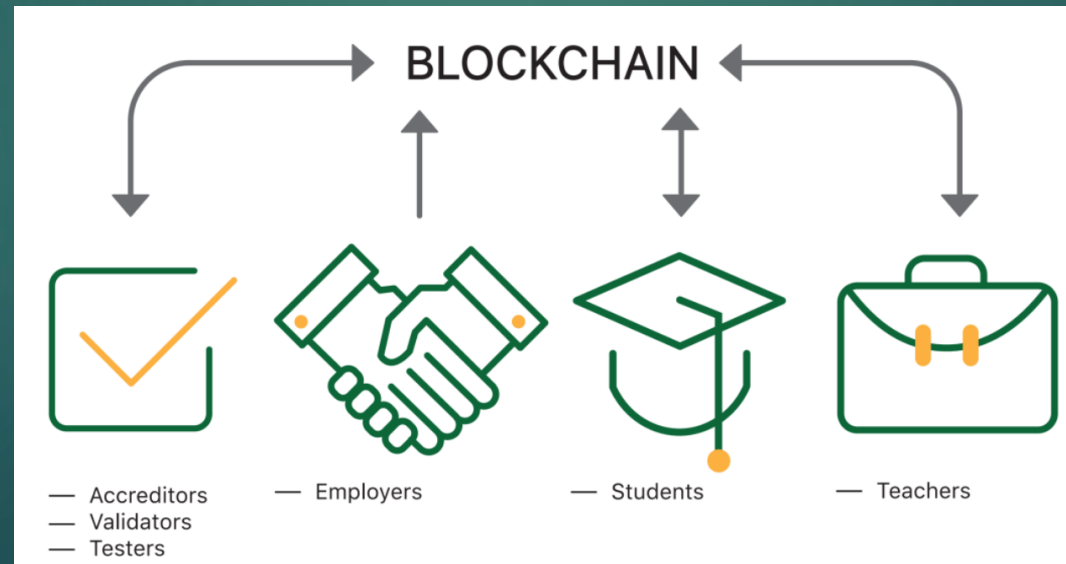
# Αλλαγές στην Υγεία

**Η τεχνολογία Blockchain μπορεί να αλλάξει κατά πολύ τις διαδικασίες στον τομέα της υγείας και υγειονομικής περίθαλψης.**

- ▶ Κλινικές Δοκιμές (αμετάβλητος κατάλογος και έξυπνες συμβάσεις)
- ▶ Διαμοιρασμός Δεδομένων (διαλειτουργικότητα και ασφάλεια)
- ▶ Αρχεία Ασθενών (τα δεδομένα στα χέρια των ασθενών)
- ▶ Παρακολούθηση Φαρμάκων και Συσκευών (RFID και Blockchain )
- ▶ Εφοδιαστική Αλυσίδα Υγείας (βελτίωση διαχείρισης και διανομής)
- ▶ Internet of Healthy Things (προστασία ευαίσθητων δεδομένων)
- ▶ Δημόσια Υγεία (πολλές λύσεις)

# Blockchain στην Εκπαίδευση

- ▶ Η τεχνολογία αυτή δίνει πολλές λύσεις και στον τομέα της εκπαίδευσης
- ▶ Η κύρια εφαρμογή συναντάτε στον τομέα των πιστοποιητικών
- ▶ Πολλές οι μελλοντικές εφαρμογές για την διδασκαλία και αξιολόγηση



# Ψηφιακά Πιστοποιητικά

- ▶ Κάθε είδους πιστοποιητικό ή πτυχίο μπορεί να δημοσιευτεί σε έναν κατάλογο Blockchain για πρόσβαση από τους υπόλοιπους συμμετέχοντες
- ▶ Επιτυγχάνεται παροχή προστασίας έναντι πλαστών και επαλήθευση-διαχείριση

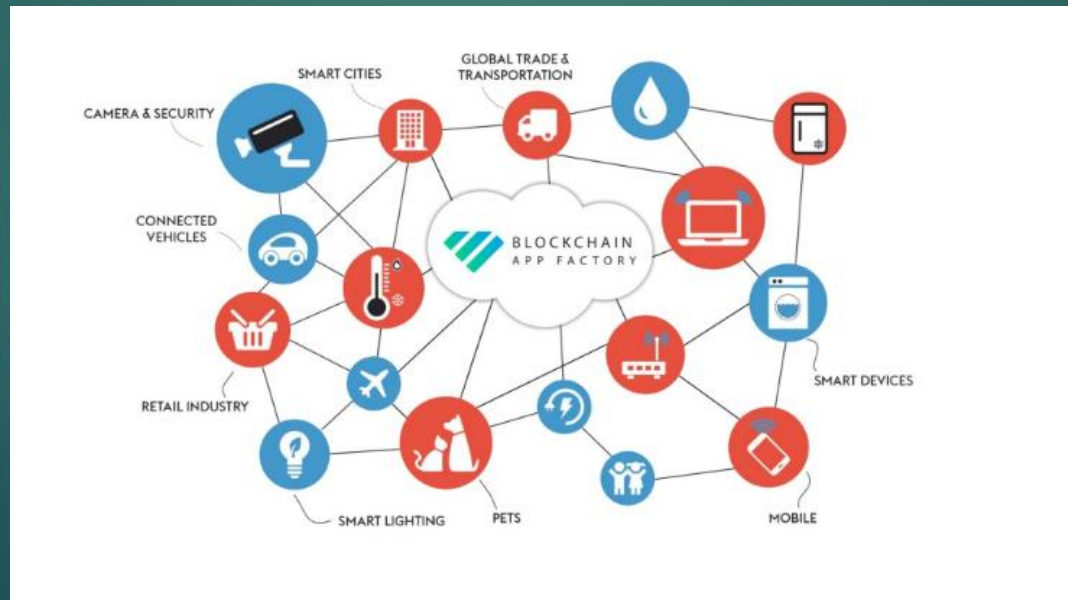


# Διδασκαλία και Μελλοντικές Εφαρμογές

- ▶ Παροχή ψηφιακών κονκάρδων για σημαντικά επιτεύγματα
- ▶ Παγκόσμιο αρχείο έργων τέχνης, λογοτεχνικών δημιουργιών, ακαδημαϊκών ερευνών , εφευρέσεων με ακριβή ημερομηνία
- ▶ Έξυπνα συμβόλαια μεταξύ σχολείων, εκπαιδευτικών, μαθητών
- ▶ Οι εκπαιδευτικοί δείχνουν την δουλειά τους και βαθμολογούν τους μαθητές
- ▶ Οι μαθητές δείχνουν την δουλειά τους και βαθμολογούνται
- ▶ Και τα σχολεία αξιολογούν τους παραπάνω
- ▶ Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να αντικαταστήσει τον δάσκαλο

# Blockchain και IoT

- ▶ Νέος τομέας με πολλές προοπτικές βελτίωσης
- ▶ Μεγάλο στοίχημα η αποκεντρωμένη αρχιτεκτονική των οικοσυστημάτων IoT
- ▶ Αυξάνει σημαντικά την ασφάλεια



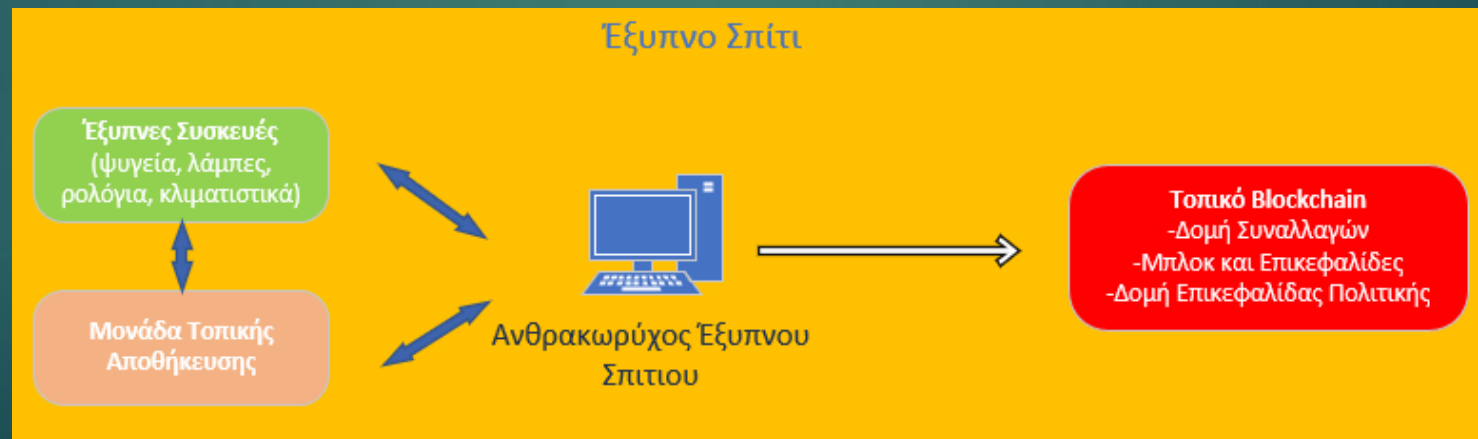
# Blockchain και Ασφάλεια στο IoT

- ▶ Αποκεντρωμένο δίκτυο χωρίς κεντρική αρχή και ασφάλεια με την χρήση Blockchain
- ▶ Κάθε συσκευή έχει ένα αντίγραφο της συνεχώς αυξανόμενης αλυσίδας
- ▶ Όλα τα μέλη πρέπει να επικυρώσουν μια συναλλαγή



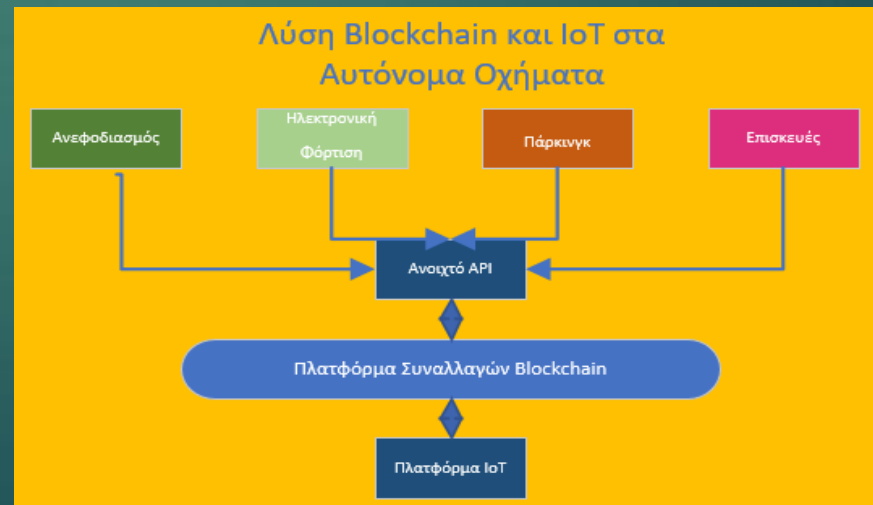
# Blockchain και Ασφάλεια στα Έξυπνα Σπίτια

- ▶ Ένα τοπικό Blockchain κρατάει και παρακολουθεί όλες τις συναλλαγές
- ▶ Ο έξυπνος οικιακός ανθρακωρύχος επεξεργάζεται όλες τις συναλλαγές
- ▶ Υπάρχει μια τοπική συσκευή αποθήκευσης δεδομένων
- ▶ Όλες οι συσκευές επικοινωνούν απευθείας μεταξύ τους
- ▶ Όλες οι διεργασίες επιτελούνται με κοινόχρηστα κλειδιά



# Blockchain και IoT στον Βιομηχανικό Τομέα (Αυτόνομα Οχήματα)

- ▶ Πλήρης αυτονομία στις αρχές του 2020
- ▶ Οχήματα που κάνουν τα πάντα από μόνα τους με αισθητήρες
- ▶ Ακόμα και επισκευές και ανεφοδιασμό
- ▶ Οι πληρωμές αυτόματα με την χρήση έξυπνων συμβολαίων
- ▶ Στον Blockchain μπορούν να έχουν πρόσβαση και οι κατασκευαστές για να παίρνουν feedback



# Blockchain και Εταιρική Διακυβέρνηση

- ▶ Τα Blockchains και Smart Contracts μπορούν να εκσυγχρονίσουν τις απαρχαιωμένες διαδικασίες εταιρικής διακυβέρνησης
- ▶ Η αποθήκευση των αρχείων των μετοχών σε δημόσιους καταλόγους προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα
- ▶ Επιτρέπουν την διαφάνεια και μειώνουν την διαφθορά
- ▶ Μειώνουν τα κόστη συναλλαγών
- ▶ Δημιουργούν νέες διαδικασίες για καθημερινές ρουτίνες
- ▶ Όπως πχ στην δημιουργία ηλεκτρονικών ψηφοφοριών

# Αλλαγές σε Βασικούς Τομείς

- ▶ Διαφάνεια Ιδιοκτησίας (έκδοση και διαπραγμάτευση χρεογράφων με Blockchain)
- ▶ Βελτιώσεις στην Ρευστότητα (βελτίωση εκκαθάρισης και διακανονισμού)
- ▶ Επιπτώσεις σε Θεσμικούς επενδυτές και ακτιβιστές (συμμετοχή σε αποφάσεις)
- ▶ Αντίκτυπος στους διευθυντές (βελτίωση διαχείρισης και έλεγχος)
- ▶ Ψηφοφορία και εταιρικές εκλογές (ακρίβεια, κενή ψήφος,)
- ▶ Λογιστική σε πραγματικό χρόνο (Διαχείριση εσόδων και ενδιάμεσοι οργανισμοί)

# Συμπεράσματα

- ▶ Προσφέρει μόνο πλεονεκτήματα και νέες αποδοτικές διαδικασίες σε όλους τους τομείς
- ▶ Προσφέρει μεγαλύτερη ασφάλεια και καλύτερο έλεγχο με την βοήθεια της κρυπτογραφίας
- ▶ Μικραίνει τα κόστη και τον χρόνο επίτευξης διαδικασιών
- ▶ Περνάει τα δεδομένα στα χέρια των χρηστών σε πολλές περιπτώσεις
- ▶ Δημιουργεί αποκεντρωμένα συστήματα ανεξάρτητα κεντρικής αρχής
- ▶ Μια από τις μεγαλύτερες εφευρέσεις μετά το ίντερνετ σύμφωνα με ειδικούς
- ▶ Θα παίξει τεράστιο ρόλο σε μελλοντικές εφαρμογές
- ▶ Πολλές έρευνες γίνονται ακόμα πάνω σε αυτόν τον τομέα

ΤΕΛΟΣ