

# elementh

## **Blockchain per il commercio elettronico (e-commerce)**

---

Dal 2008, quando il Bitcoin è stato creato da Satoshi Nakamoto, le cripto-valute e la tecnologia blockchain hanno cominciato ad essere sempre più presenti nel nostro mondo. Le limitazioni nei blockchain di Bitcoin hanno portato alla comparsa di un gran numero di blockchain alternative come Ethereum [\[2\]](#), la quale consente di creare contratti intelligenti con un linguaggio di programmazione completo di Turing, EOS [\[3\]](#), e utilizzando il protocollo dPoS, aumentando quindi il rendimento della trasmissione della tecnologia blockchain da centinaia a migliaia di volte. Questa tecnologia si sta avvicinando sempre più al settore dell'economia reale, e sempre più persone parlano di un suo utilizzo a livello più ampio, quindi non solamente limitato al settore finanziario.

Elementh ha integrato le migliori imprese degli ultimi anni nel campo della blockchain con l'obiettivo di risolvere i problemi del mondo moderno relativamente al commercio elettronico (e-commerce). Infatti è una blockchain studiata per questo settore: è un registro di proprietà di beni che dà la possibilità di redarre contratti intelligenti specializzati, prevedendo l'uso di una nomenclatura standard in modo da creare rapidamente varie applicazioni decentralizzate e centralizzate per l'e-commerce.

# Indice

- **Introduzione a Bitcoin e concetti esistenti**
  - Contesto
  - Applicazioni alternative di blockchain
- **Blockchain ed E-commerce**
  - I mercati decentralizzati
  - Problemi che riguardano l'e-commerce
- **Elementh**
  - Il Sistema delle merci
  - Nomenclatura unificata delle merci
  - Originalità delle merci
  - L'account
  - Transazioni e messaggi
  - Blockchain
  - Il protocollo DPOS
  - Premiazione a blocco
  - Il sistema dei Token
  - Archiviazione decentrata di dati merci
  - Esempio
  - Partners
  - Team
  - I consiglieri
  - Il mercato
  - La concorrenza
  - Il prodotto
- **Applicazioni**
  - La valuta e i suoi problemi
- **Conclusioni**
  - Referenze

## Introduzione a Bitcoin e concetti esistenti

### Contesto

Il concetto di moneta digitale decentralizzata, così come le sue possibili applicazioni alternative, ad esempio i registri immobiliari, esiste da diversi decenni. I protocolli anonimi di moneta elettronica degli anni '80 e '90 dipendevano soprattutto da un primitivo crittografico noto come Chaumian Blinding [\[4\]](#). Il Chaumian Blinding consentiva la creazione di nuove valute dall'alto grado di riservatezza, ma i suoi protocolli principali non potevano essere diffusi più di tanto a causa della loro dipendenza da un agente centralizzato. Nel 1998, b-money di Wei Dai [\[5\]](#) fu il primo sistema ad aver introdotto l'idea di creare denaro tramite la risoluzione di compiti computazionali, oltre a offrire un vasto consenso decentralizzato, ma la proposta conteneva poche informazioni su come attuarla effettivamente. Nel 2005, Hal Finney ha introdotto il concetto delle prove di lavoro riutilizzabili, un sistema che utilizza le idee di b-money insieme ai puzzle della difficoltà calcolabile Adam Hackcash Hashcash [\[6\]](#) per creare un concetto di criptovaluta, ma ancora una volta questa invenzione non è diventata popolare, poichè basata sul calcolo centralizzato come backend. Nel 2009, la valuta decentralizzata è stata inizialmente implementata da Satoshi Nakamoto [\[1\]](#): questa combinava i primitivi stabiliti per confermare la proprietà attraverso la crittografia a chiave pubblica con un algoritmo di consenso per tenere traccia di chi possiede le monete, noto come "prova di lavoro".

### Applicazioni alternative di blockchain

L'idea di prendere la tecnologia base blockchain e applicarla ad altri concetti ha una lunga storia. Nel 2005, Nick Szabo ha proposto un concetto di protezione dei diritti proprietari, previa autorizzazione del titolare [\[7\]](#), nel quale indica come "i nuovi progressi nella tecnologia dei database replicati" consentiranno l'uso di un sistema basato su blocchi per archiviare il registro di qualcuno che possiede, ad esempio, un terreno, creando così una struttura complessa che include concetti tali come la proprietà terriera, possesso sfavorevole e tassa fondiaria. Sfortunatamente, a quel tempo non esisteva un sistema di database replicato efficace, quindi il protocollo non è stato mai effettivamente implementato. Tuttavia, dopo il 2009, non appena è stato sviluppato il consenso decentralizzato sui Bitcoin, è emersa rapidamente una serie di applicazioni alternative.

Gli svantaggi dei contratti intelligenti di Bitcoin (in primo luogo l'assenza del linguaggio di programmazione completo di Turing), hanno portato alla comparsa di Ethereum, una blockchain specializzata che consente di redarre contratti intelligenti completi di Turing. Ethereum prevede di passare al protocollo PoS in futuro, ma per il momento opera ancora sul protocollo PoW, che ne influenza la velocità e il costo delle transazioni di sistema. Un'alternativa promettente sarà la blockchain EOS, che è attualmente in fase di sviluppo. Questa fornirà la possibilità di redarre contratti intelligenti, poichè utilizza il protocollo dPoS e semplifica la creazione di varie applicazioni decentralizzate di dApp basate sulla sua blockchain.

## **Blockchain ed e-commerce**

Dall' avvento della tecnologia blockchain, molte persone hanno cercato di collegarla al commercio, principalmente in due modi: la creazione di mercati decentralizzati, come OpenBazaar, Syscoin, Particl, ecc., e sistemi di pagamento che utilizzano cripto-valute nei negozi, come Monetha, TenX, Plutus e molti altri. Mentre il secondo gruppo, fondamentalmente è un'alternativa a PayPal e si riferisce principalmente al settore finanziario, i mercati decentralizzati cercano di combinare blockchain ed e-commerce.

### **I mercati decentralizzati**

OpenBazaar è stata fondata nel 2014, ed attualmente comprende 1259 prodotti. Funziona sulla base di Bitcoin utilizzando IPFS per l'archiviazione dei dati.

Syscoin è stato testato, ed anch' esso si basa su Bitcoin.

Particl è ancora in fase di sviluppo, e per il momento è solo un portafoglio per la memorizzazione e il trasferimento dei token.

Tutti i mercati decentralizzati esistenti presentano le carenze dei soliti negozi e mercati online, ovvero la mancanza di una nomenclatura standard, la mancanza di informazioni sui diversi prodotti su una singola scheda e le garanzie che il venditore abbia tutti i prodotti esposti nella vetrina del suo negozio online.

È importante notare che tutti i mercati decentralizzati non sono potenziali concorrenti, ma partner della blockchain di Elementh.

### **Problemi che riguardano l'e-commerce**

Storicamente parlando, il codice EAN / UPC è più comunemente usato in commercio<sup>[8]</sup>. Originariamente, il sistema americano UPC è stato sviluppato contenendo 12 cifre per i prodotti di codifica, ed ha guadagnato così tanta popolarità che anche i paesi europei vi si sono focalizzati. Tuttavia, l'intera gamma di codici era già stata usata per la codifica di merci negli Stati Uniti e in Canada, mentre le merci e le ditte erano registrate esclusivamente negli Stati Uniti. Gli sviluppatori della codifica europea EAN-13 si sono trovati di fronte a una bella sfida: estendere la gamma dei codici ed organizzare un sistema di registrazione indipendente statunitense, garantendo la massima compatibilità con la codifica UPC. La soluzione consisteva nell'aggiungere la tredicesima cifra nella posizione più a sinistra (di solito indicata dalla cifra araba a sinistra del codice a barre) usando 12 modelli digitali come nell'UCP. Allo stesso tempo, è stato possibile mantenere la retrocompatibilità di EAN-13 con la codifica UPC - quest'ultima è diventata un sottogruppo della codifica EAN-13 con la prima cifra 0.

I codici UPC sono stati standardizzati e registrati dall'UCC (Uniform Code Council, Inc.) negli Stati Uniti e dal Consiglio del Commercio Elettronico del Canada (ECCC) in Canada. Nel 2005 queste

organizzazioni si sono fuse con l'Associazione Europea di EAN e hanno formato l'organizzazione di standardizzazione globale GS1.

Questo codice è stato creato principalmente per automatizzare il commercio dei beni prodotti da un gran numero di imprese, quindi il contenuto interno era molto importante per la standardizzazione e la regolamentazione, in modo che le diverse imprese non potessero assegnare lo stesso codice allo stesso prodotto. L'idea principale dell'intero sistema era che ogni tipo di prodotto nuovo avesse un proprio codice univoco: ad esempio, se un produttore produce jeans di diversi colori, taglie e modelli, ogni articolo deve avere un codice diverso. Quindi, se abbiamo, ad esempio, 10 colori, 50 modelli, 20 dimensioni, allora abbiamo bisogno di 10.000 codici per codificarli ( $10 \times 50 \times 20 = 10000$ ).

A sua volta, gli stessi prodotti di diversi produttori dovevano anch'essi avere una codifica diversa. Tutto questo era importante per l'automazione della contabilità commerciale, il controllo automatico delle scorte nei magazzini, gli scaffali dei negozi e così via. Il massimo teorico del codice GS1 è di 100 miliardi di diversi tipi di merci (11 cifre). Sembrerebbe un numero enorme, ma la teoria non sempre corrisponde alla pratica e la situazione attuale mostra che durante più di 30 anni di esistenza del sistema, questi codici non sono stati sufficienti a causa del loro uso spropositato e dispendioso. Inizialmente, 11 cifre di codice sono state distribuite come segue:

1. cifra per il prefisso;
2. cifre per il codice del produttore;
3. cifre per il codice articolo della mercia

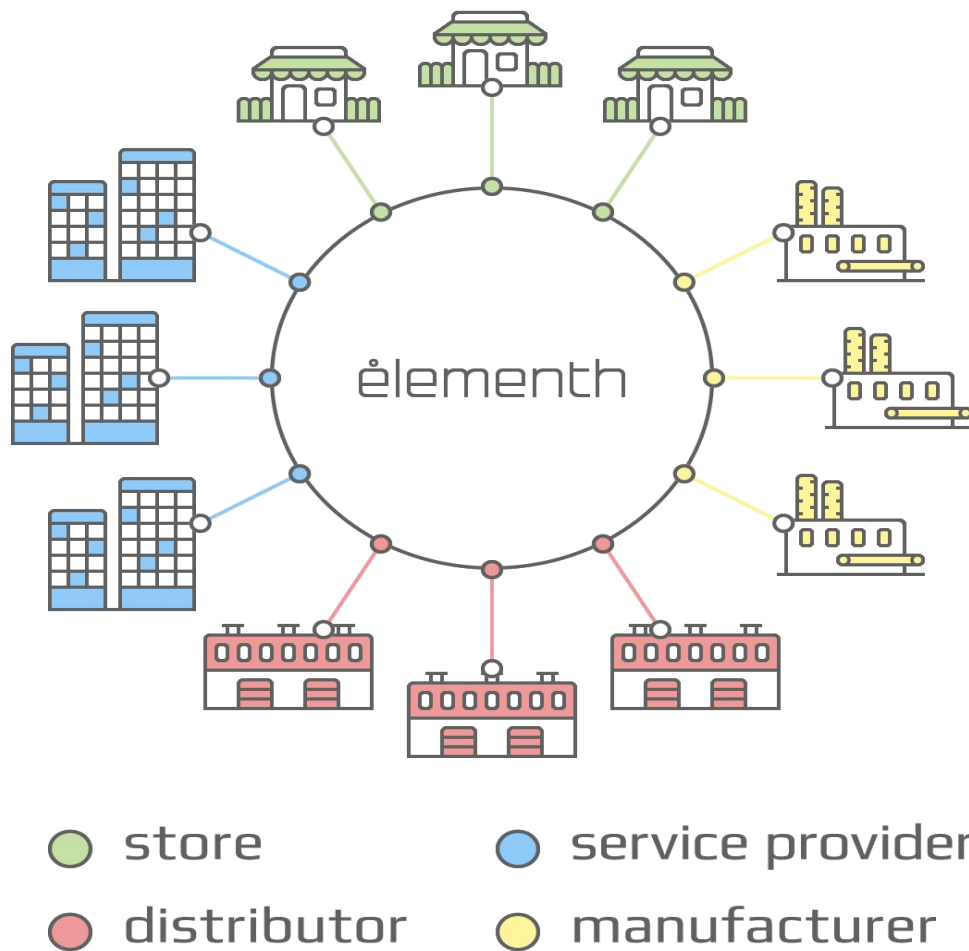
Questo vuol dire che, teoricamente, il sistema copriva seicentomila imprese (centomila per prefisso), ognuna delle quali era in grado di codificare fino ad un Massimo di centomila articoli prodotti.

Pertanto, fino ad oggi, le situazioni in cui merci diverse hanno gli stessi codici a barre o merci dello stesso tipo hanno codici a barre diversi non sono infrequenti. La situazione è resa ancora peggiore dal fatto che i rivenditori spesso stampano semplicemente i propri codici a barre per una varietà di prodotti venduti a peso, facendo così venire meno l'intero scopo dei codici a barre univoci.

Inoltre, dovrebbe essere facilmente intuibile che un codice a barre identifica uno specifico prodotto, e non un SKU (unità di conservazione delle scorte). Per identificare quest'ultimo sono necessari dei parametri aggiuntivi, come il numero di serie, accise e altri tipi di identificazione univoca di uno SKU specifico.

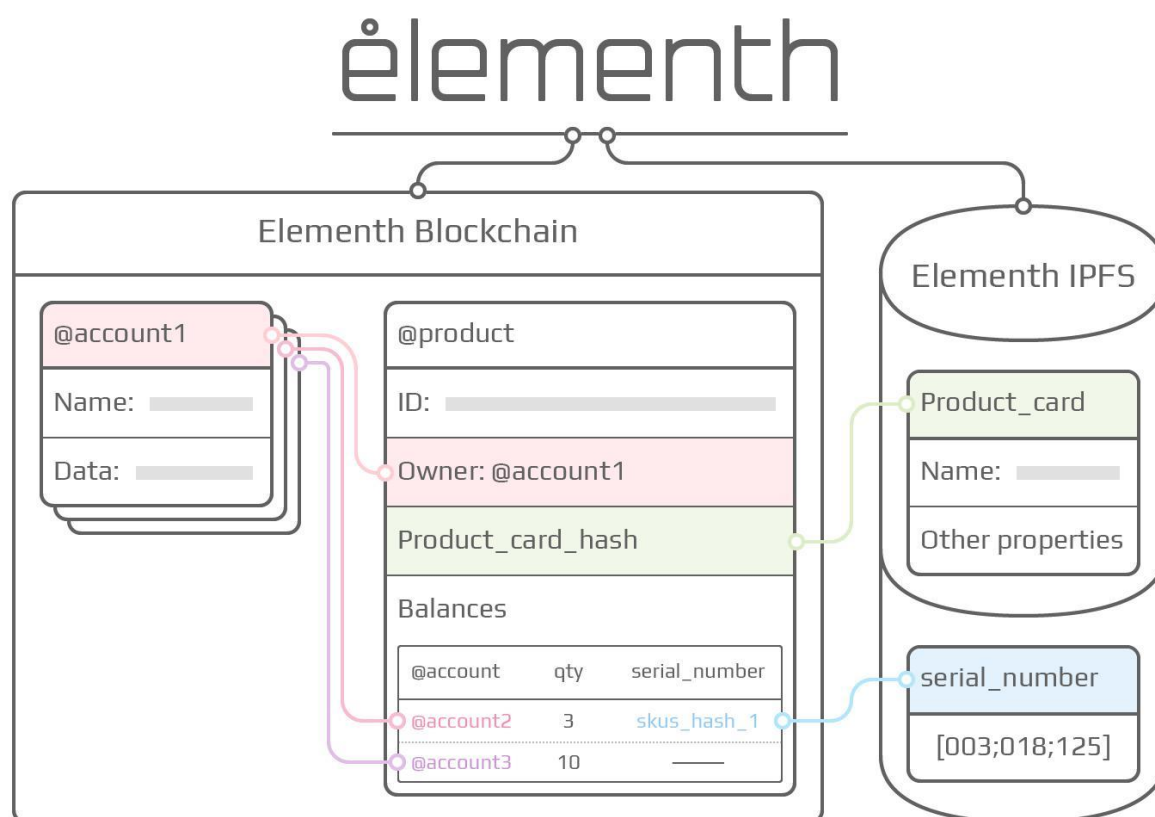
Infine, i codici a barre spesso non vengono inseriti nel sistema ERP delle società all'ingrosso, e quindi ciascun partecipante alla catena di vendita utilizza i singoli articoli per diversi tipi di merci.

# Elementh



L'obiettivo di Elementh è quello di creare un protocollo alternativo per lo sviluppo di applicazioni decentralizzate utilizzate nell'e-commerce, fornendo una nomenclatura standard di qualità, e garantendo così la proprietà di un particolare prodotto, e la capacità di creare contratti intelligenti specializzati per il commercio elettronico. Elementh raggiungerà questo obiettivo creando una blockchain con un linguaggio di programmazione integrato completo di Turing, che consentirà a tutti di scrivere contratti intelligenti e applicazioni decentralizzate, permettendo l'uso di schede prodotto unificate, transazioni e-commerce e il trasferimento delle proprietà.

## Il Sistema delle merci

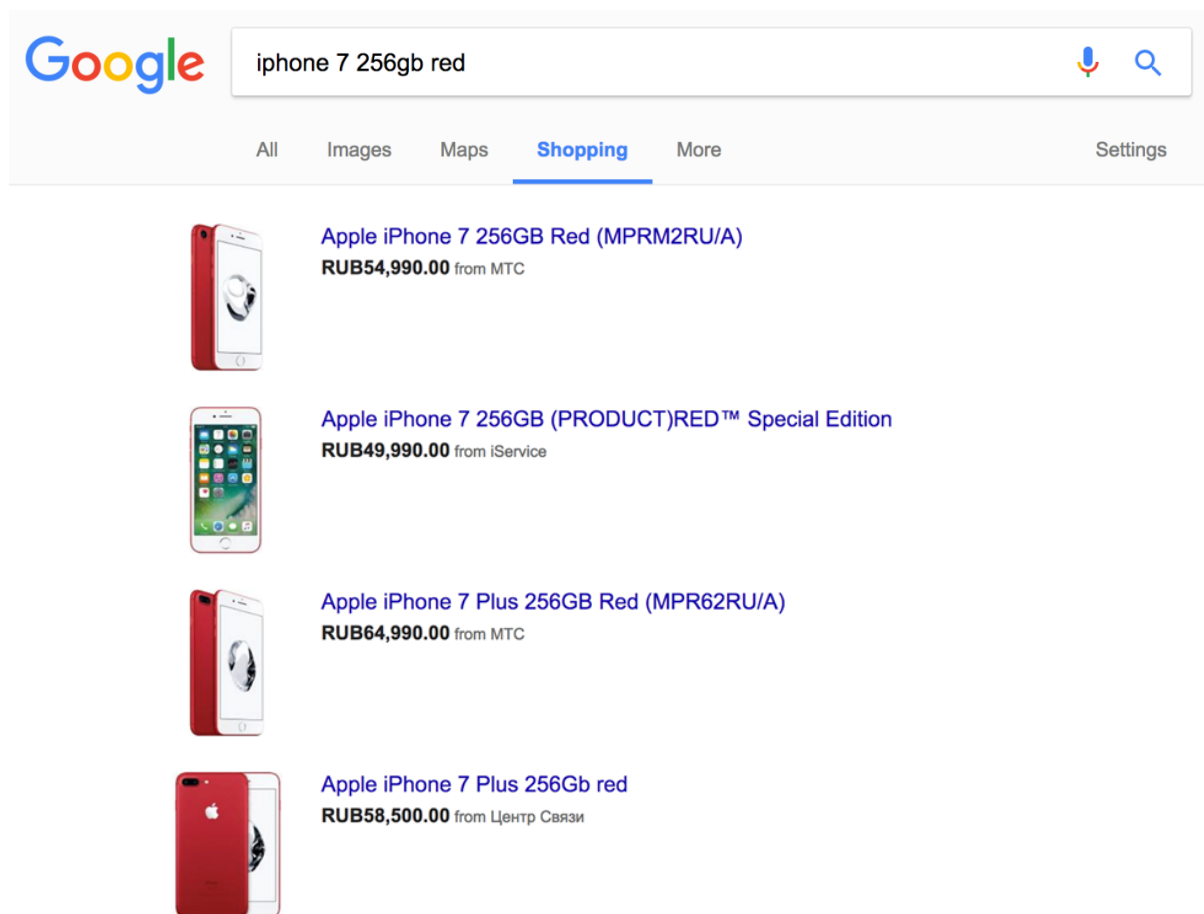


Insieme al sistema dei token, Elementh ha un sistema di merci che può essere utilizzato anche in un gran numero di applicazioni, come il tracciamento del movimento di un particolare oggetto a partire dalla sua creazione fino all'attuale proprietario, il monitoraggio dei prodotti originali e l'identificazione di quelli contraffatti. A differenza del sistema dei token, il sistema di merci prevede anche la possibilità di "inviare" un determinato prodotto ad uno specifico indirizzo, indicando tutti i dati dell'articolo (ad esempio nome, produttore, codice a barre, ecc.). Se nella blockchain sono già presenti prodotti identici, l'emittente riceverà un messaggio ed avrà l'opportunità di indicare quanti articoli vuole inviare.

Se un articolo ha un numero di serie, è possibile specificarlo quando viene eseguita l'operazione di trasferimento. Per fornire protezione contro la falsificazione dei dati, il sistema determina l'hash del numero di serie, quindi solo la persona che conosce quel numero iniziale ha la possibilità di effettuare una transazione valida. In assenza di un numero di serie al momento dell'emissione di merci, il sistema lo genera in modo casuale, che il titolare sarà in grado di utilizzare per identificare un particolare articolo stampando il codice QR sulla confezione, scrivendolo in un Tag RFID o in qualsiasi altro modo.

## Nomenclatura unificata delle merci

Ogni fornitore / distributore / venditore nel mondo ha il proprio formato dati per le merci e, soprattutto, la propria nomenclatura; attualmente ammontano ad un numero enorme, che cresce ogni giorno. Ad esempio, diamo un'occhiata all'output di ricerca su google.shopping per "iphone 7 256gb red"



Come potete vedere, ogni negozio ha un nome diverso per il proprio prodotto, mentre i risultati della ricerca mostrano anche un altro modello di iPhone, così come l'iPhone 7 256 GB di altri colori, e così via. Una soluzione ovvia a questo problema è la creazione di una nomenclatura unificata dei prodotti, che consentirà agli utenti di vedere le offerte relative al prodotto di interesse su un'unica scheda merci ed i negozi, in modo da poter scegliere i fornitori che sono più adatti a loro.

Una delle caratteristiche chiave di Elementh è la disponibilità di una nomenclatura unificata. Per garantire che le schede merce siano il più possibile complete ed accurate, e per ridurre la possibilità di creare carte duplicate, il costo della creazione e l'utilizzo della carta sarà diverso. Per creare una carta merci, un partecipante dovrà pagare, ad esempio, 1 EEE (il prezzo sarà stabilito attraverso il voto dei delegati). Nel momento in cui il proprietario aggiunge l'articolo al sistema, gli viene offerto di utilizzare una carta esistente o crearne una nuova. L'utilizzo di una scheda esistente costa 100 volte in meno rispetto alla creazione di una nuova (ad esempio 0,01 EEE). Il titolare della carta riceve una ricompensa per ogni proprietario di beni che utilizza la sua carta, nonché per ogni volta che la utilizza per effettuare una transazione. Qualsiasi partecipante al sistema può integrare le informazioni delle carte esistenti, ed il titolare della carta può accettare o rifiutare le modifiche proposte.



## **Originalità delle merci**

I prodotti all'interno del sistema esistono in singola copia, e se viene aggiunto un articolo con lo stesso numero di serie viene aggiunto al sistema, qualsiasi dApp può avvertire il compratore che l'origine di quell'articolo è sconosciuta. Se la catena di proprietà proviene dal produttore, la conferma dell'originalità della merce sarà evidente a tutta la rete.

## **L'account**

L'account è uno degli oggetti fondamentali di Elementh, e viene utilizzato come strumento di identità dai partecipanti alla rete. Ogni account ha:

- saldo del conto delle AEE interne di criptovaluta;
- informazioni sulla proprietà dei beni.

Tutte le transazioni nella blockchain sono realizzate dagli account.

## **Transazioni e messaggi o Blockchain**

Qualsiasi azione nella blockchain di Elementh è chiamata transazione. Le transazioni più semplici sono il trasferimento del valore EEE tra i conti e una proprietà definita per le merci. La transazione può includere dei messaggi diretti al destinatario. Gli account possono definire qualche script utilizzare per gestire i messaggi quando vengono ricevuti. La combinazione di messaggi e script automatici è un sottosistema di contratto intelligente in Elementh.

## **Blockchain**

Le transazioni nella blockchain devono essere sicure, non ambigue e irreversibili, e devono essere eseguite il più presto possibile per facilitare l'affidabilità e il decentramento del sistema. In pratica, le difficoltà sorgono in due diversi aspetti di questo processo: selezionare un nodo univoco per la produzione del blocco e rendere il record irreversibile.

## **Il protocollo DPOS**

Secondo il concetto di società decentralizzata e autonoma DAC, il decentramento significa che ogni azionista ha un'influenza proporzionale al numero delle sue azioni, e che ogni decisione presa con il 51% dei voti degli azionisti è irreversibile e obbligatoria. La sfida è come raggiungere il 51% della soglia di approvazione in modo tempestivo ed efficiente.

Per raggiungere questo obiettivo, ogni azionista può delegare il proprio diritto di voto ad un altro delegato. 100 delegati con il maggior numero di voti delegati generano blocchi in base a un determinato programma. A ciascun delegato viene assegnato un periodo di tempo per la produzione del blocco. Se egli non produce un blocco, il suo turno viene saltato e il successivo delegato produce un blocco secondo l'elenco. Tutti i delegati ricevono un pagamento pari al 10% dell'ammontare medio della commissione di transazione. Se il blocco centrale contiene una commissione di 100 azioni, il delegato riceverà 1 azione come pagamento.

È possibile che un ritardo nella rete possa portare alcuni delegati a non essere in grado di generare il proprio blocco in modo tempestivo, e questo causerà una divisione della catena di blocchi. Tuttavia, nella pratica è improbabile che questo possa accadere, perché un delegato può stabilire connessioni dirette con gli altri delegati che lo precedono e lo succedono nella catena. Con questo modello, è possibile generare nuovi blocchi ogni 10-30 secondi, quindi in condizioni di una rete normale le divisioni della catena di blocchi sono improbabili o possono essere corrette in pochi minuti.

### **Premiazione per blocco**

La blockchain che utilizzerà il software Elementh riceverà nuovi token dal produttore del blocco ogni volta che verrà creata l'unità. Il software Elementh può essere configurato in modo tale da garantire che il pagamento dei produttori di blocchi sia limitato, tale che l'aumento annuo totale del numero di token non superi il 5%.

### **Il sistema di Token**

Il sistema di token può essere utilizzato in un vasto numero di applicazioni, dall'associazione ad attività che riguardano USD o oro alle azioni societarie. Il sistema di token è facile da implementare nella blockchain di Elementh. Per capire meglio cos'è un sistema token, potete immaginare un database con una sola operazione: prendete X unità da A e trasferitele a B nelle seguenti condizioni: 1) A ha almeno X unità prima che la transazione sia fatta e 2) la transazione è confermata da A. Ciò che è necessario per implementare questo sistema è la creazione di un contratto intelligente con la logica di cui sopra.

### **Archiviazione decentralizzata dei dati delle merci**

Per conservare i dati delle merci, tali come caratteristiche tecniche, foto, codici EAN, numeri seriali ed altro, Elementh utilizza l' IPFS (the InterPlanetary File System), che è un protocollo di comunicazione ipermediale, indirizzabile a specifici contenuti e peer-to-peer. Consente di creare applicazioni molto diffuse, ed ha lo scopo di rendere il World Wide Web più veloce, sicuro ed accessibile.

IPFS è un file system distribuito peer-to-peer che collega tutti i dispositivi informatici a un singolo file system; in un certo senso, è simile al World Wide Web. Può essere descritto come un singolo bittorrent-swarm che scambia i file di un singolo Git-repository <sup>[10]</sup>.

IPFS sta diventando un nuovo importante sottosistema del World Wide Web. Se costruito correttamente, è in grado di completare o sostituire completamente l'HTTP. Può anche integrare o sostituire altri sistemi.

### **Esempio**

Jack, il proprietario di un piccolo negozio, è venuto a conoscenza della blockchain di Elementh e delle opportunità che essa offre. Jack non aveva mai venduto nulla su Internet. Scoperta questa possibilità, ha deciso che era arrivato il momento di provare a vendere le sue scarpe tramite la blockchain, usando le applicazioni dedicate ai venditori. Creare un negozio si è rivelato abbastanza semplice, ed ha richiesto soltanto pochi minuti.

# elementh



Dopo aver collegato il suo programma di contabilità all'applicazione, Jack è riuscito a verificare il bilancio di magazzino e legarlo ad una specifica nomenclatura con schede merceologiche e dati completi di tutte le caratteristiche del prodotto. Le informazioni sulle merci di Jack, quindi, sono diventate immediatamente disponibili a tutti i membri della rete Elementh. Steve ha visto il negozio con gli stivali di cui aveva bisogno, ha effettuato l'ordine, e Jack ha ricevuto la notifica che Steve voleva comprare le sue scarpe. Il denaro del cliente viene immediatamente trasferito ad un contratto intelligente, quindi l'ordine diventa reale. Dopo aver disposto la consegna della merce a Steve, Jack continua il suo solito lavoro nel negozio. Arrivata la merce, i soldi vengono trasferiti sul conto di Jack, che quindi, in poco tempo ha potuto reinvestire in un nuovo prodotto.

Un giorno Jack decide di espandere la sua gamma di prodotti, e quindi vendere borse di marca oltre alle calzature. Senza esitazioni, apre l'applicazione b2b per trovare fornitori e produttori che lavorano nella blockchain di Elementh e ha trovato il produttore di borse LOUIS VUITTON. Effettua l'ordine, trasferendo la valuta criptata al contratto intelligente, ed il fornitore, dopo aver ricevuto l'ordine di Jack, organizza immediatamente la spedizione e trasferisce i dati sui numeri seriali al contratto intelligente.

Ora che la transazione è in corso, tutti saranno in grado di verificare che Jack vende borse LOUIS VUITTON autentiche, e non un prodotto contraffatto. Questo perché, nella rete Elementh, ogni produttore può tracciare i movimenti delle merci, quindi se appaiono diversi proprietari con lo stesso numero di serie di un prodotto, significa che quest'ultimo è stato contraffatto, e sarà, quindi, possibile prendere le misure necessarie per informare i clienti a riguardo.

Steve utilizza da diverso tempo applicazioni per trovare il prezzo più basso del prodotto di cui ha bisogno. Ha deciso che era ora di ordinare delle scarpe nuove, e in pochi minuti, ha trovato quello di cui aveva bisogno nel negozio di Jack, ha fatto l'ordine, ed ha inviato i soldi al contratto intelligente. Steve non ha mai avuto timore di fare acquisti online e inviare denaro a venditori sconosciuti: nel caso in cui non ricevesse la merce, potrà semplicemente indicarlo sul contratto intelligente, e sarà rimborsato. In questo caso il suo ordine è stato elaborato quasi subito, infatti il corriere è arrivato un'ora dopo. Dopo aver verificato la qualità delle sue scarpe, Steve ha perfezionato il contratto intelligente, così il denaro è andato a Jack, mentre Steve è diventato il proprietario di un nuovo paio di scarpe che potrà facilmente rivendere nel mercato secondario non appena se ne sarà stufato, perché la rete Elementh sa che l'articolo è autentico e non contraffatto. In soli due clic, Steve sarà in grado di rimmetterli in vendita.

## Applicazioni

In generale, ci sono due tipi di applicazioni costruite su Elementh. La prima categoria è costituita da applicazioni finanziarie che offrono agli utenti diverse opportunità per gestire e partecipare ai contratti utilizzando denaro contante, compresi acquisti e vendite di prodotti e contenuti online e offline, nonché token creati con il software Elementh. La seconda categoria riguarda applicazioni non finanziarie, come l'identificazione di merci false / contraffatte nella catena di fornitura, ecc.

**1. Mercati decentralizzati basati su Elementh.** Basato sul blockchain di Elementh, qualsiasi marketplace sarà in grado di permettere ai venditori di utilizzare le carte merci esistenti senza crearne di nuove. I dati sulla proprietà del prodotto vi consentiranno di sbarazzarvi dei prodotti contraffatti venduti sul mercato. Le schede merci unificate vi permetteranno di trovare facilmente il prezzo più basso per qualsiasi prodotto e allo stesso tempo, sarà possibile pagare con qualsiasi cripto-valuta.

**2. Monitoraggio del movimento delle merci.** La catena completa dei produttori, distributori, venditori e acquirenti, archiviata nella blockchain di Elementh, vi consentirà di trovare fornitori per qualsiasi volume di prodotti, fino all'ordine diretto dal produttore. Consideriamo questo aspetto come il futuro dell'e-commerce.

**3. Ricerca di merci tramite geolocalizzazione.** Le informazioni sul venditore disponibili nella blockchain di Elementh vi consentono di trovare i luoghi più convenienti per acquistare qualsiasi oggetto.

**4. Invio decentralizzato dei messaggi.** La possibilità di inviare messaggi consente di contattare direttamente qualsiasi partecipante alla transazione. Ciò permetterà di impostare sistemi di scambio, offerte, ottenere condizioni individuali di acquisto e così via.

**5. Store designer (Progettista dei negozi).** Avendo tutti i dati necessari per creare un negozio, il sistema consente di creare vetrine decentrate individuali per qualsiasi fornitore nel sistema.

**6. Ricerche di falsi.** I dati su tutti i partecipanti alla catena consentiranno di tracciare i prodotti contraffatti in qualsiasi fase del trasferimento della proprietà dei beni.

**7. Competenze bancarie.** L'accesso ai dati su tutte le transazioni di qualsiasi partecipante al sistema consentirà la valutazione istantanea del venditore e di costruire sistemi di credito e scoperti bancari da parte degli istituti di credito.

**8. Verticali differenti.** Elementh blockchain può essere utilizzato da qualsiasi fornitore di servizi, ad esempio hotel o compagnie aeree tramite il biglietto, coupon o voucher, di cui è possibile archiviare le informazioni e tenere traccia della proprietà.

## La valuta e le sue problematiche

Elementh blockchain ha la sua valuta incorporata, Elementh (EEE), che ha due scopi: il primo è quello di fornire un livello primario di liquidità, che a sua volta assicura uno scambio efficiente tra diversi tipi di risorse digitali, ed il secondo, (il più importante) è il pagamento delle commissioni di transazione.

Gettone e ICO informazione: EEE, ERC-20

Fornitura standard Totale: 303 000 000 EEE

Distribuzione Gettoni:

217 500 000 (71,78%) EEE – Gli investitori

45 000 000 (14,85%) EEE – Compagnia

40 500 000 (13,37%) EEE – Partners e consulenti

Data d'inizio Pre-Vendita Privata: 15 Gennaio 2018 00:00 UTC

Data di fine Pre-Vendita Privata: 31 Gennaio 2018 23:59 UTC

Pre-Vendita Privata soft-cap : –

Pre-Vendita Privata hard-cap: 1 500 ETH

Prezzo Pre-Vendita Privata: 1 EEE = 0.0001 ETH

Schema Bonus Pre-Vendita Privata: 50% Gettoni

Data d'inizio Pre-ICO: 1 Febbraio 2018 00:00 UTC

Data di fine Pre-ICO: 14 Febbraio 2018 23:59 UTC

Pre-ICO soft-cap: -

Pre-ICO hard-cap: 1 500 ETH al netto del ricevuto nella fase di Pre-Vendita privata

Pre-ICO prezzo: 1 EEE = 0.0001 ETH

Pre-ICO schema bonus: Primo giorno: 30% Gettoni, Secondo giorno: 15% Gettoni

Data d'inizio ICO: 1 Marzo 2018 00:00 UTC

Data di fine ICO: 31 Marzo 2018 23:59 UTC

ICO soft-cap: 10 000 ETH

ICO hard-cap: 30 000 ETH

ICO prezzo: 1 EEE = 0.0002 ETH

ICO schema Bonus: Primo giorno: 30% Gettoni, Secondo giorno: 15% Gettoni

## Partners

Dal 2012 abbiamo avviato un business in Russia chiamato [Miiix](#). È attualmente attivo, ed abbiamo più di 200 negozi online e marketplace che lavorano con noi. Uno di questi negozi è Ulmart, ed abbiamo creato un connettore per SAP Hybris, in modo che si possa usare la nomenclatura corrispondente dei prodotti per il loro mercato. Poiché Ulmart sta avendo problemi economici al momento, questo specifico connettore non è stato implementato completamente nella loro attività. Abbiamo anche discusso con SAP e SAP Hybris in Russia l'opportunità di applicare questa soluzione ad altri clienti SAP nel resto del mondo. Nel 2018 parteciperemo al programma SAP COIL per testare il tutto e utilizzare questa soluzione presso il negozio SAP.

Uno dei clienti Miiix è Sberbank AST, la più grande piattaforma di gara in Russia. La loro primaria necessità è abbinare le merci ai diversi fornitori locali. Attualmente elaboriamo circa 2.000.000 di SKU al mese per loro.

Disponiamo, inoltre, di oltre 200 negozi e mercati online di piccole e medie dimensioni come clienti del prodotto Miiix.

## Team

Il team del progetto è composto da 10 membri, di cui tre sono i fondatori che hanno lavorato insieme per anni, cosa molto positiva per il progetto. I fondatori hanno una grande esperienza nell'e-commerce, che è il campo primario del progetto Elementh, ma la loro esperienza non è limitata a [Miiix](#); hanno anche sviluppato una piattaforma per la vendita di titoli non liquidi dei rivenditori [Smallhorse](#) ed altri vari prodotti.

### [Sergey Ryabov](#), CEO

Dal 2001, ha creato e lanciato una serie di progetti online, tra cui il sistema di pubblicità contestuale, il registratore di domini, recommendation start-up e web-studio: tutti questi prodotti sono stati venduti con successo a partner e altre grandi aziende. Successivamente, sono stati lanciati anche diversi negozi online, come [Prestigewheels](#) e [Sportmanya](#), dove i fondatori hanno affrontato il problema reale del surplus, poi risolto creando il servizio [Miiix](#).

Sergei ha poi venduto i suoi negozi e si è concentrato sul progetto Miiix. Il progetto ha ricevuto il premio Startup of the Year 2013 in Russia, ed esiste ancora. Nel 2017, è stato integrato con SAP Hybris per utilizzare gli algoritmi per l'abbinamento dei prodotti dei principali mercati ai vari rivenditori globali. Nel 2016, insieme a Dmitry Kostygin, principale azionista di Ulmart, ha creato una piattaforma per la vendita di surplus non liquidi dei commercianti al dettaglio - [Smallhorse](#).

### [Dmitriy Bereznitskiy](#), CTO

Direttore tecnico e partner nei progetti [Miiix](#) e [Smallhorse](#), dal 2006, ha sviluppato un sistema di negozi affiliati per attirare traffico verso i principali mercati (come, ad esempio, Amazon). Ha oltre 15

anni di esperienza nello sviluppo del web commerciale, e 10 nell'e-commerce. Ha gestito un team di sviluppo per più di 7 anni. Precursore della metodologia Agile, Lean Startup e della Teoria dei Vincoli.

#### [Vitaliy Mengeshev](#), COO

Direttore esecutivo e partner nei progetti Miiix e Smallhorse, è uno dei docenti che ha realizzato i programmi di accelerazione di avvio IdealMachine e Skolkovo. Dal 2002 al 2012, ha creato e sta attualmente sviluppando il proprio marchio di abbigliamento. A partire dal 2013, è entrato a far parte del team Miiix e ha assunto la gestione operativa e di sviluppo del business.

#### [Aleksandr Vasilev](#), Data Scientist

Aleksandr ha una vasta esperienza nello sviluppo di sistemi per l'analisi predittiva e l'analisi dei dati in settori quali l'assicurazione, il settore bancario e l'e-commerce. In azienda, Aleksandr risolve con successo il problema della corrispondenza dei prodotti da varie fonti di dati utilizzando i più recenti sviluppi mondiali nel campo dell'apprendimento automatico.

#### [Sergey Morozov](#), Sviluppatore di Backend

Sergey ha più di 7 anni di esperienza nello sviluppo. Amministratore di sistemi, è amministratore di database di vario tipo. È esperto nella costruzione di sistemi altamente complessi: infatti ha partecipato allo sviluppo del servizio SAAS per più di 800k utenti. È stato impegnato nello sviluppo di un gran numero di sistemi per l'elaborazione dei dati: dai sistemi per il lavoro dei copywriter ai sistemi di contabilità finanziaria. È fan di vecchia data della tecnologia blockchain.

#### [Eugene Prigornitskiy](#), Sviluppatore di Backend

10 anni di esperienza nello sviluppo commerciale, ha partecipato allo sviluppo di sistemi di pagamento, ERP e applicazioni mobili (iOS, Android, Windows Phone). È esperto nella creazione di sistemi real-time altamente complessi. Ha anche vasta esperienza nello sviluppo di database.

#### [Roman Travnikov](#), Sviluppatore Frontend

Con più di 6 anni di esperienza nello sviluppo commerciale, ha un ricco elenco di progetti implementati: dai siti aziendali, ai portali di aziende statali, ministeriali e di grandi banche. L'ultimo anno e mezzo ha lavorato ai progetti Miiix e SmallHorse. Utilizza tecnologie avanzate in fase di sviluppo per la massima performance dei servizi.

#### [Sergey Miheev](#), Amministrazione di Sistema

Ha iniziato a lavorare con le cripto-valute e i blockchain nel 2016. Precedentemente, Sergey ha lavorato come esperto tecnico per l'implementazione ed il supporto di ERP e database su grandi siti di produzione.

#### [Peter Gashnitsky](#), Designer UX/UI

Esperto di web e graphic designer e illustratore. il suo motto è «progetti puliti, design pulito». Parla molto e disegna molto. Preferisce il caffè.



[Alexander Kholodnykh](#), Sviluppatore di Backend

Specializzato in web crawling, automazione dei processi e risoluzione di problemi relative ai server. Come membro del team è responsabile della ricerca dello sviluppo di spider e di informazioni su merci e prezzi. Ha 9 anni di esperienza nello sviluppo commerciale.

## **Consulente**

Il Progetto Element vanta anche consulenti che hanno grande esperienza come imprenditori e nell' IT business, cosa molto positiva per il progetto.

[Naveen Yannam](#), Consulente tecnico e primo collaboratore

Naveen è uno sviluppatore certificato Hybris 5 Core e Commerce. Ha vasta esperienza nell'uso di vari framework e librerie per implementarne l'applicazione a livello aziendale. È anche un forte sostenitore delle metodologie Agile che ha applicato con successo nei progetti in cui è stato coinvolto. Naveen è molto soddisfatto di lavorare come capo tecnico Hybris, idealmente con un team di progetto che sviluppi sistemi di e-commerce su larga scala con metodologie di integrazione e consegna continua.

[Proorocu Aurel George](#), Consulente Marketing

Aurel nel 2016 è stato uno dei Financial Times "100 Faces of Innovation – I 100 volti dell'innovazione" grazie al suo contributo allo sviluppo del mercato Internet in Romania. Ha oltre 14 anni di esperienza nel campo dell'informatica e del marketing digitale, e ha lavorato per aziende come Google Enterprise, Orange e Keyence. Aurel è anche il più giovane laureato del programma Executive MBA di Telecom Ecole de Management Paris (Institut Mines Telecom).

[Michael Averbach](#), Consulente finanziario

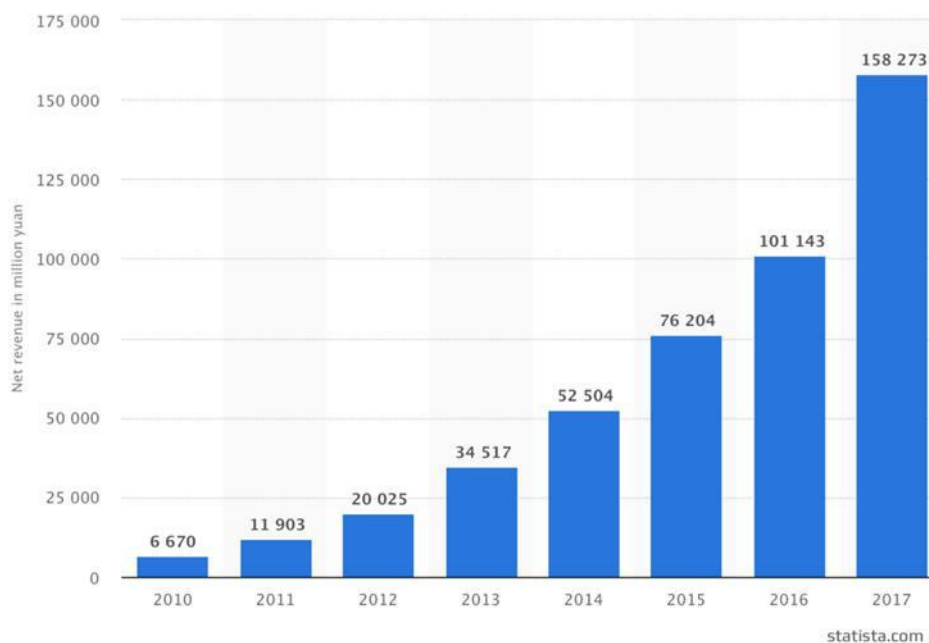
Più di 20 anni di esperienza nell'IT-business, è un imprenditore seriale e investitore. Competenze chiave: creazione di strutture aziendali, strategie di marketing e vendita, creazione di applicazioni e dispositivi mobili, commercio elettronico e software aziendali e gestione del processo di sviluppo del software. Co-fondatore di Ectaco, Inc., (USA) - uno dei principali sviluppatori di traduttori elettronici e soluzioni linguistiche - qui gestiva la rete di vendite composta da 13 uffici di vendita esteri e dozzine di distributori indipendenti in tutto il mondo. È stato il fondatore di MobiDealer, Inc. (USA), dove ha gestito la creazione di pacchetti software di sistema ERP distribuiti. Dopo il successo del lancio del sistema, la società è stata venduta a un investitore strategico. Co-fondatore anche della DynoPlex, Inc., (USA), ha creato l'azienda da zero, rendendola uno delle più grandi nello sviluppo di applicazioni mobili.

Dopo aver venduto con successo l'azienda, è passato alla gestione dello sviluppo offshore per l'acquirente, Quickoffice, Inc. (USA), dove gestiva il lavoro di due centri offshore per lo sviluppo di applicazioni mobili, per un totale di 140 ingegneri. La società è stata successivamente venduta a Google nel 2012. Dopo la vendita di Quickoffice, ha avviato una venture fund, RSV Venture Partners, ed è partner nella gestione dell'acceleratore di startup iDealMachine, dove investe nelle società nelle loro primissime fasi.

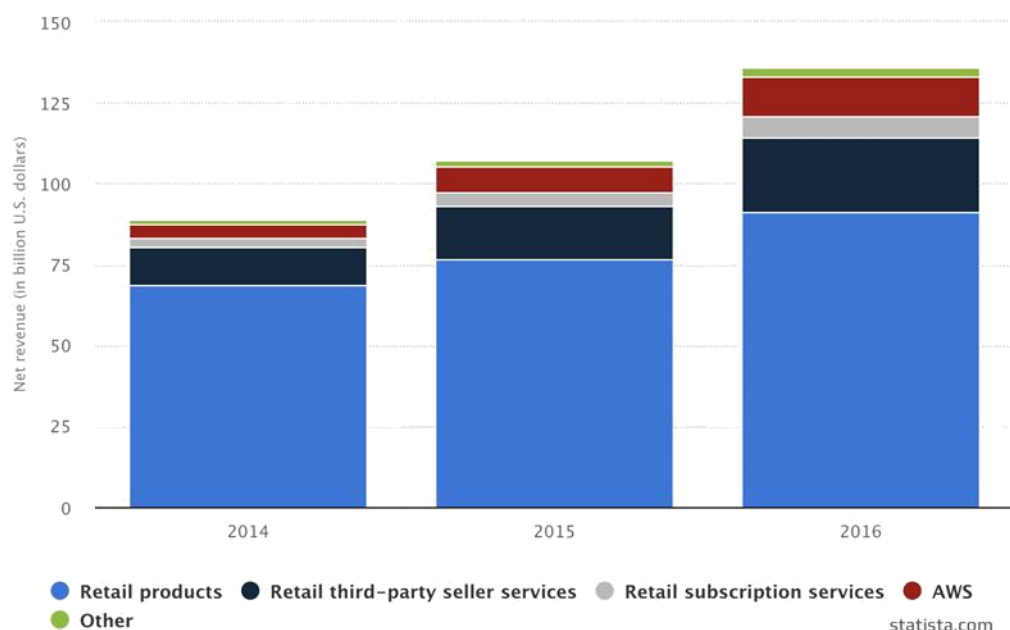
Sergey Fradkov è un esperto software visionario e investitore con vasti background tecnici e di business. È uno dei fondatori di iDealMachine - un fondo venture allo stadio iniziale acceleratore di startup che ha sede a San Pietroburgo, in Russia, e che si sta espandendo a livello nazionale e internazionale. In precedenza, Fradkov è stato il fondatore di diverse startup high-tech. La sua impresa più recente, DynoPlex, è stata venduta a un concorrente, Quickoffice, nel 2008, che a sua volta è stata acquisita da Google nel 2012. Fradkov ha anche co-fondato w-Trade, una pionieristica società di applicazioni wireless, dove ha raccolto \$ 40 milioni e costruito il prodotto che è stato, poi, venduto a grandi istituzioni finanziarie come Merrill Lynch, Fidelity, Morgan Stanley e altri. Complessivamente ha oltre 25 anni di esperienza nello sviluppo e nella progettazione di e- distributed system designe wireless ed e-commerce, nonché nella gestione di grandi team di sviluppo prodotti. Il signor Fradkov si è laureato all'Università di Gerusalemme.

## Il Mercato

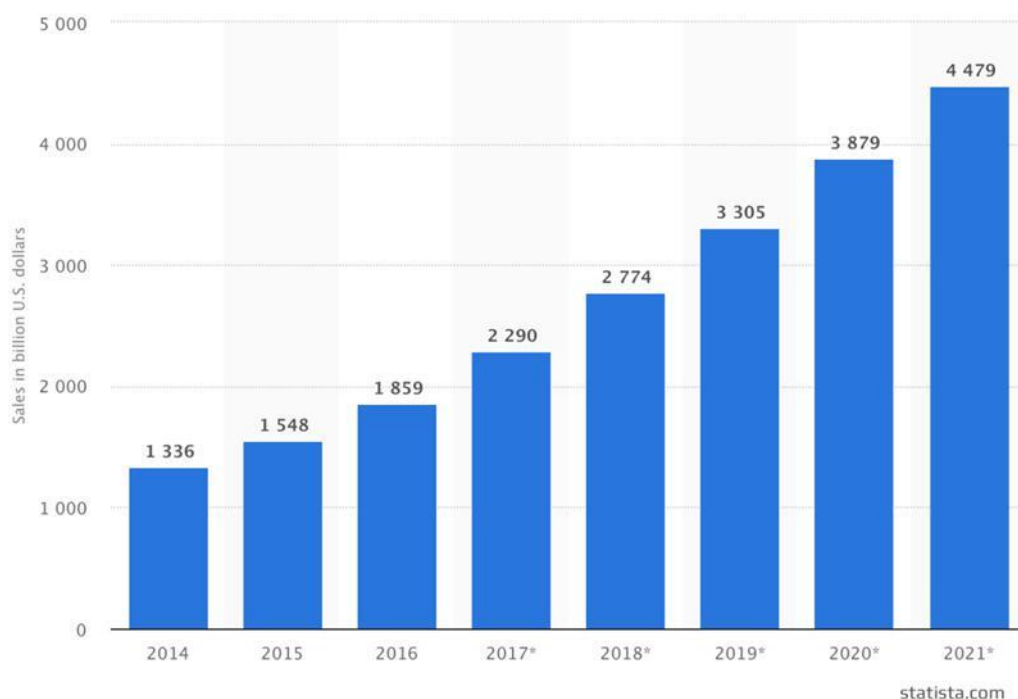
Nel 2016, le vendite globali di e-commerce al dettaglio sono ammontate a \$ 1.915 miliardi. Ci si aspetta che aumentino a \$ 4.058 trilioni.



Il più grande mercato al mondo è Amazon. Le sue entrate hanno superato i \$ 125 miliardi nel 2016.



La più grande holding in Cina è Alibaba Group.



Elementh Blockchain può essere utilizzato da qualsiasi mercato e negozio online nel mondo grazie alla nomenclatura standard e al suo sistema di merci. L'e-commerce è un mercato in crescita in tutti i paesi, e la popolarità dei mercati decentralizzati è un vantaggio per Elementh Foundation. Se collaboreremo con tutti i nuovi mercati, la nostra blockchain può diventare uno standard nel mercato dell'e-commerce.

## La concorrenza

I concorrenti diretti del progetto sono gli attuali progetti di e-commerce B2B online, come Indix. In questo segmento, il progetto Elementh utilizza Blockchain in modo innovativo e può essere utilizzato da marketplace decentralizzati che utilizzano criptovalute per i pagamenti interni. Inoltre, vi sono alcune piattaforme Blockchain per Ecommerce che potrebbero fare concorrenza ad Elementh, come ad esempio VeChain, INS Ecosystem, Connectius, Flipz, StopTheFakes ecc. Tuttavia, molti di questi sono prodotti di nicchia e non piattaforme infrastrutturali, ma solo applicazioni per contratti intelligenti per l'e-commerce. Pensiamo che Elementh sia un progetto più infrastrutturale e possa essere utilizzato da diversi mercati e piattaforme. Inoltre, un importante vantaggio è la grande esperienza nel mercato dell'e-commerce B2B sin dal 2012 e le varie attività lavorative con clienti reali. Anche alcuni mercati potrebbero essere considerati come una sorta di concorrenza per il progetto, poichè possono essere sviluppati senza Elementh e in questo caso lavorerebbero nello stesso mercato. È molto importante per il team di Elementh collaborare con tutti gli attuali mercati decentralizzati che stanno già lavorando o che inizieranno presto.

## Il Prodotto

Il progetto Elementh si è evoluto dal prodotto [Miiix](#), che è in fase di sviluppo dal 2012. Miiix ha sede in Russia ed è attualmente in piena attività, grazie agli investimenti da RSV Venture Partners e business angels e solide partnership, ad esempio con Sberbank AST e SAP Hybris e Oltre 200 negozi e mercati online di piccole e medie dimensioni.

Miiix ha diversi premi:

- Vincitore di Startup of the Year 2013 della Higher School of Economics
- Vincitore di IT-startup Eurasia
- Vincitore di CloudsNN
- Secondo posto di StartupCup
- Finalista di Bootcamp Ventures Innovation Xchange (iX), Tel Aviv
- Finalista di WebReady
- Finalista di MABA
- Finalista di VC Day Ingria
- Finalista di Zvorykin Prize
- Semifinalista di Startup World Barcelona
- Semifinalista di Mind the Bridge Trento, Italy

## Conclusioni

Il protocollo Elementh era originariamente concepito come una versione avanzata della valuta cripto, che fornisce funzioni avanzate per l'e-commerce come le specifiche di un prodotto, contratti finanziari, ecc. Il protocollo Elementh non supporta direttamente nessuna applicazione, ma la presenza del linguaggio di programmazione completo di Turing rende possibile creare contratti teoricamente arbitrari per qualsiasi tipo di transazione e applicazione. Ma la cosa interessante è che il protocollo Elementh va ben oltre la solita criptovaluta: può essere utilizzato per creare mercati decentralizzati, identificare prodotti contraffatti e molto altro, e può migliorare significativamente l'efficienza del settore e-commerce dando un enorme impulso allo sviluppo di altri protocolli peer-to-peer a livello economico.

Il concetto di una funzione di transizione di stato arbitraria, così come la proprietà dei beni, implementata nel protocollo Elementh conferisce alla piattaforma un potenziale unico. Invece di essere un protocollo chiuso e orientato ad un insieme specifico di applicazioni nel campo dell'archiviazione dei dati, del gioco d'azzardo o della finanza, Elementh è un protocollo aperto generale. Crediamo fortemente che sia molto adatto come base di un gran numero di protocolli finanziari e non nel prossimo futuro.

## Referenze

1. Nakamoto, S. 31 October 2008. "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System". Also known as the Bitcoin whitepaper. <http://nakamotoinstitute.org/bitcoin/>. <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. <https://github.com/saivann/bitcoinwhitepaper>.
2. Buterin, V. 01 September 2014. Ethereum whitepaper. <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>.
3. Larimer D. 06 June 2017. EOS.io whitepaper. <https://github.com/EOSIO/Documentation>.
4. "Blind signature". Last modified 29 March 2017. Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Blind\\_signature](https://en.wikipedia.org/wiki/Blind_signature).
5. Dai, W. U.d. "B-money". <http://www.weidai.com/bmoney.txt>.
6. Back, A. U.d. Hashcash. <http://www.hashcash.org/>.
7. Szabo, N. 1998. "Secure property titles with owner authority". <http://szabo.best.vwh.net/securetitle.html>. Unable to access 20 September 2017. Alternative link here: <http://nakamotoinstitute.org/secure-property-titles/>.
8. "Universal Product Code". Last modified 02 November 2016. Wikipedia. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Universal\\_Product\\_Code](https://ru.wikipedia.org/wiki/Universal_Product_Code).
9. "GS1". Last modified 26 March 2015. Wikipedia. <https://ru.wikipedia.org/wiki/GS1>.
10. InterPlanetary File System - [https://en.wikipedia.org/wiki/InterPlanetary\\_File\\_System](https://en.wikipedia.org/wiki/InterPlanetary_File_System)

**Clausola di Esonero:** Questa bozza didocumento tecnico relativo ad Elementh viene pubblicata esclusivamente a scopo informativo, ed Elementh non ne garantisce l'accuratezza. Elementh non garantisce l'esattezza delle conclusioni formulate in questo documento, poichè viene fornito "così com'è", senza garanzie di completezza della copertura, nè garanzia esplicita o implicita delle condizioni elencate (ma non limitate a): (i) idoneità commerciale, possibilità di uso specifico, denominazione o diritti di non conformità); (ii) l'assenza di errori nel testo, la possibilità di utilizzare per uno scopo specifico; e (iii) non violazione dei diritti di terzi dal contenuto di questo documento. Elementh e qualsiasi entità affiliata rinunciano a qualsiasi responsabilità per possibili danni che potrebbero derivare dall'uso, menzione o affidamento sulle informazioni contenute in questo documento, nonché qualsiasi consiglio sulla possibilità di tali conseguenze. In nessun caso Elementh o le sue affiliate saranno responsabili verso qualsiasi persona o organizzazione per qualsiasi danno, perdita, responsabilità, costo o spesa di qualsiasi tipo, diretti o indiretti, consequenziali, compensativi, incidentali, fattuali, esemplari, o le spese sostenute a causa di giustificazione o pianificazione del lavoro sulla base di questo documento o qualsiasi contenuto di esso, compresi, a titolo esemplificativo, eventuali perdite di affari, reddito, profitto, dati, accessibilità, avviamento o altre perdite immateriali.