



Het eerste Blockchain Protocol specifiek voor Supply Chains

Nieuwe **Walmart** Food Safety Collaboration Center - Food Safety Innovation Spark Award [Lees verder >](#)

Blockchain-technologie heeft enorme potentie om vertrouwen in productieketens te decentraliseren, en brengt enorme voordelen met zich mee. Het OriginTrail-protocol is gebouwd om deze potentie te ontsluiten. Het elimineert de belangrijkste uitdagingen die het uitwisselen en de integriteit van data beperken in productieketens (product supply chains). Het feit dat gegevens in de productieketen steeds meer gefragmenteerd raken, bevestigt de noodzaak voor OriginTrail. Daarnaast zijn bestaande oplossingen slecht schaalbaar en niet kosten effectief. OriginTrail is een uniek protocol voor het delen van data via de blockchain, in processen waar meerdere organisaties bij betrokken zijn, en is door IT-providers in de supply chain industrie snel te implementeren.

Het is het missende puzzelstuk, dat helpt om transparantie te geven en verder te komen dan het 'één stap vooruit, één stap terug'-principe. Het verhoogt de integriteit van data en bespaart geld voor stakeholders in de productieketen. De eerste versie van OriginTrail is op dit moment in gebruik in de voedselindustrie. Er komt een open source versie beschikbaar die toepasbaar is op iedere productieketen.

Prijzen en erkenningen



Walmart Food Safety Innovation Spark Award 2017 - Beijing



Food + City Challenge Austin, TX People's Choice Award Winner 2017



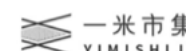
#SmartVillages initiative Panelist 2017



Open Data Incubator for Europe Winner 2016



Belgrade Venture Forum Winner 2014



ferdinand Market Genus



Uitdagingen

Er zijn twee kernfactoren die het verzamelen en delen van data beletten in productieketens:

1. Data is gefragmenteerd. Er bestaan data silo's en er heerst een gebrek van interoperabiliteit in de productieketen, zowel in ketens waar meerdere als enkele organisaties bij betrokken zijn. Dit is een cruciale technische uitdaging voor verschillende IT-providers voor supply chains (software en IOT). Die uitdagingen moeten worden opgelost om een tot een volledig transparante productieketen te komen.

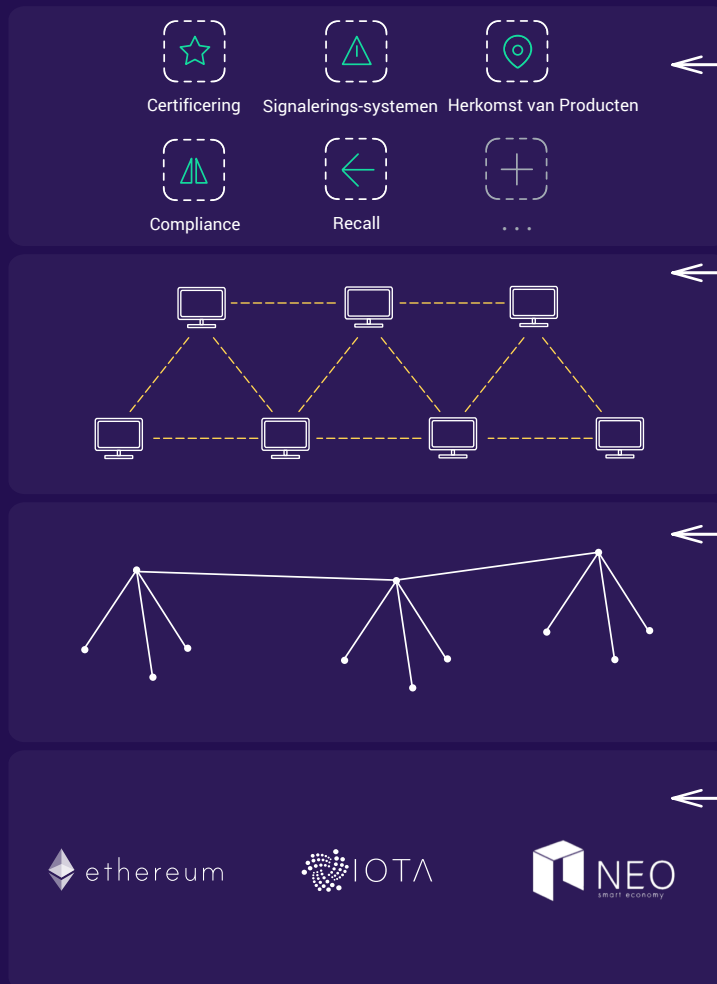
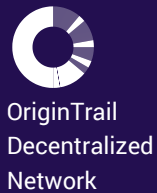


2. Data van productieketen is gecentraliseerd. Het wordt geaggregeerd door een of enkele entiteiten. Dat roept zorgen op over de integriteit van de data en het verzuimen in het nemen van verantwoordelijkheid. Gecentraliseerde administraties lopen ook het risico van fraude en samenspanningen tussen partijen. Door een gedecentraliseerd systeem te bouwen, creëren we een omgeving waarin voor alle data rekenschap afgelegd kan worden. Daarmee is het onmogelijk geworden om te frauderen of verborgen afspraken te maken.

Platform	Ethereum	Hyperledger Fabric	IPFS / Filecoin / Storj	BigchainDB
Type systeem	publiek	o.b.v. toestemming	publiek	o.b.v. toestemming
Beoogd gebruik	Virtuele machine voor algemeen gebruik, smart contracts	Aanpasbaar blockchain-framework voor gesloten omgevingen	Gedecentraliseerde bestandsopslag	Gedecentraliseerde database voor documenten
Kosten opslag data	hoog	N/A	laag	laag
Database functionaliteiten	nee	nee	nee	ja
Geschikt voor veel onderling verbonden data	nee	nee	nee	nee

Onze oplossingen

OriginTrail is het eerste blockchain-protocol specifiek gebouwd ter ondersteuning van het delen van data in productieketens.



OriginTrail gedecentraliseerd netwerk

Het OriginTrail-protocol draait op een decentraal peer-to-peer netwerk, buiten de keten, en draagt de naam OriginTrail Decentralized Network (ODN). Het netwerk staat peers toe om services te (onder)handelen, en data te versturen, verwerken en ontvangen. Daarnaast wordt de integriteit en beschikbaarheid van die data geverifieerd, en worden provider nodes (terug)betaald. Deze oplossing minimaliseert de hoeveelheid data die op de blockchain wordt opgeslagen, met als doel om kosten en inefficiënties te verminderen.

Applicatielaag

De applicatielaag is bovenop het ODN-netwerk gebouwd, en is de basis voor het implementeren van toepassingen voor klanten; gedecentraliseerde applicaties gebouwd door ontwikkelaars, die in meer detail worden uitgelegd verderop in dit document.

ODN netwerklaag

De netwerklaag is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid en het beheer van de data en van de onderliggende data laag. Het bestaat uit een netwerk van nodes, die allemaal een deel van de gedecentraliseerde database bevatten, en slaan data uit de supply chain op in de vorm van een graaf. De data is toegankelijk via de data exchange API.

ODN data laag

De data laag van ODN verzorgt alle het nodige aan data management en functionaliteit gerelateerd aan connectiviteit. Omdat er vele verschillende datasets in de productieketen met elkaar verbonden moeten worden, zonder de mogelijkheid te verliezen om op veel verschillende manieren verbindingen te maken, ligt in de data laag de focus op relaties in de data. Daarom is de basis van de data laag een gedecentraliseerde graaf-database.

Blockchain-laag

OriginTrail incorporeert de blockchain als het platform om de integriteit van data te waarborgen en voor veilige betalingen. Alle data die het systeem binnenkomt, wordt onomkeerbaar gewaarmerkt in de blockchain (door gebruik te maken van een cryptografische hash). Dit zorgt ervoor dat er niet gefraudeerd kan worden met data in de supply chain. De blockchain-laag staat het OriginTrail-netwerk toe verschillende blockchains voor het waarmerken van de data te gebruiken. Dat voorkomt een 'blockchain lock-in', geeft flexibiliteit en waarborgt de duurzaamheid van het protocol.

Interoperabiliteit en data-integriteit

OriginTrail maakt naadloze en automatische dataverbindingen en interoperabiliteit mogelijk tussen IT-systemen van verschillende belanghebbenden, in productieketens waar meerdere organisaties bij betrokken zijn, en biedt consensus-mechanismes om de integriteit van de data te waarborgen.

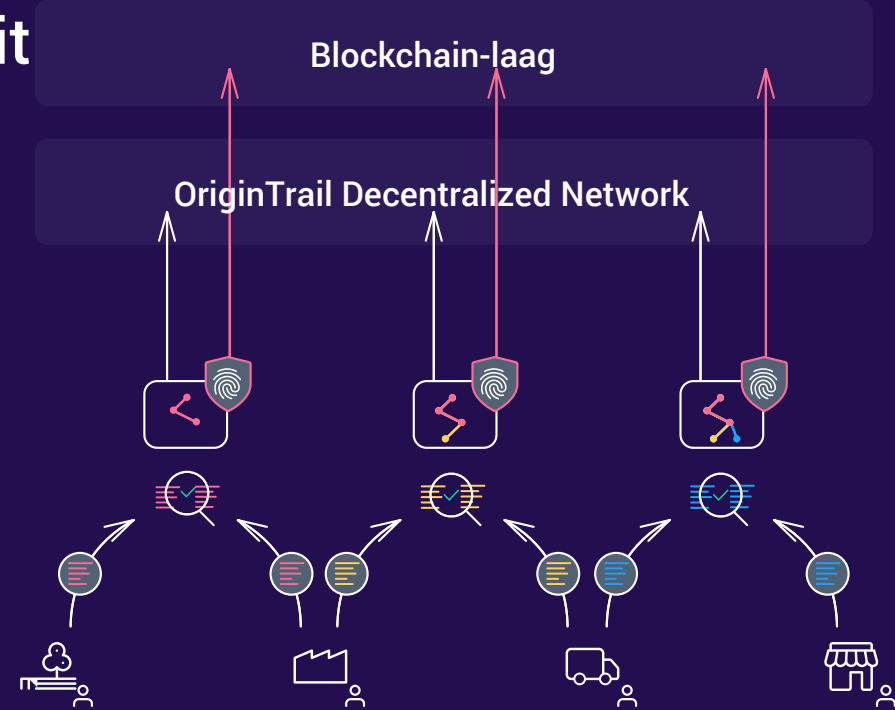
Interoperabiliteit wordt geleverd door het integreren van wereldwijd erkende GS1-standaarden voor Master Data

(beschrijven attributen van producten), Transaction data (gerelateerd aan bedrijfsrelaties), en Visibility Data (gerelateerd aan traceren en tracken). Andere datasets zullen IoT- en compliance-data bevatten.

Consensus tussen entiteiten in de productieketen wordt bereikt door, iedere keer als er een nieuwe dataset wordt toegevoegd aan het protocol, op kruisverwijzingen te checken. Dit zorgt ervoor dat de gehele productieketen in overeenstemming is over een specifieke batch producten. Als er geen consensus is, worden discrepanties snel gerapporteerd, onderzocht en opgelost.

De consensus-check beslaat 3 stappen:

1. Aanleg van een verantwoordelijkheids-keten, door wederzijdse goedkeuring van stakeholders in de productieketen.
2. Koppelen van dynamische batch-informatie wordt geverifieerd. Gevoelige data wordt beschermd door een zk-SNARKs-implementatie.
3. Contrôle- en compliance-organisaties bevestigen de gegeven data.



Dataset van belanghebbende 1

```
1 Belanghebbenden :
2 ID: 0x52b654bEC46E61055358Df1bE1A6A7f9113f5b52 ✓
3 Naar: 0x0A98fB70939162725aE66E626Fe4b52cFF62c2e5 ✓
4
5 Verzonden product:
6 Codetype: EAN13 ✓
7 Code: 3831051012345 ✓
8
9 Handels-items:
10 (02) 0 8360413 81943567 ✓
11 (02) 0 8360413 81742214 ✓
12 (02) 0 8360417 38310516 ✓
13
14 Aantal (massa):
15 1. 240kg ✓
16 2. 240kg ✓
17 3. 202kg ✓
18 Houdbaarheidsdatum:
19 2017-12-10 ✓
20 Geschatte aankomstdatum:
    2017-09-14 ✓
```

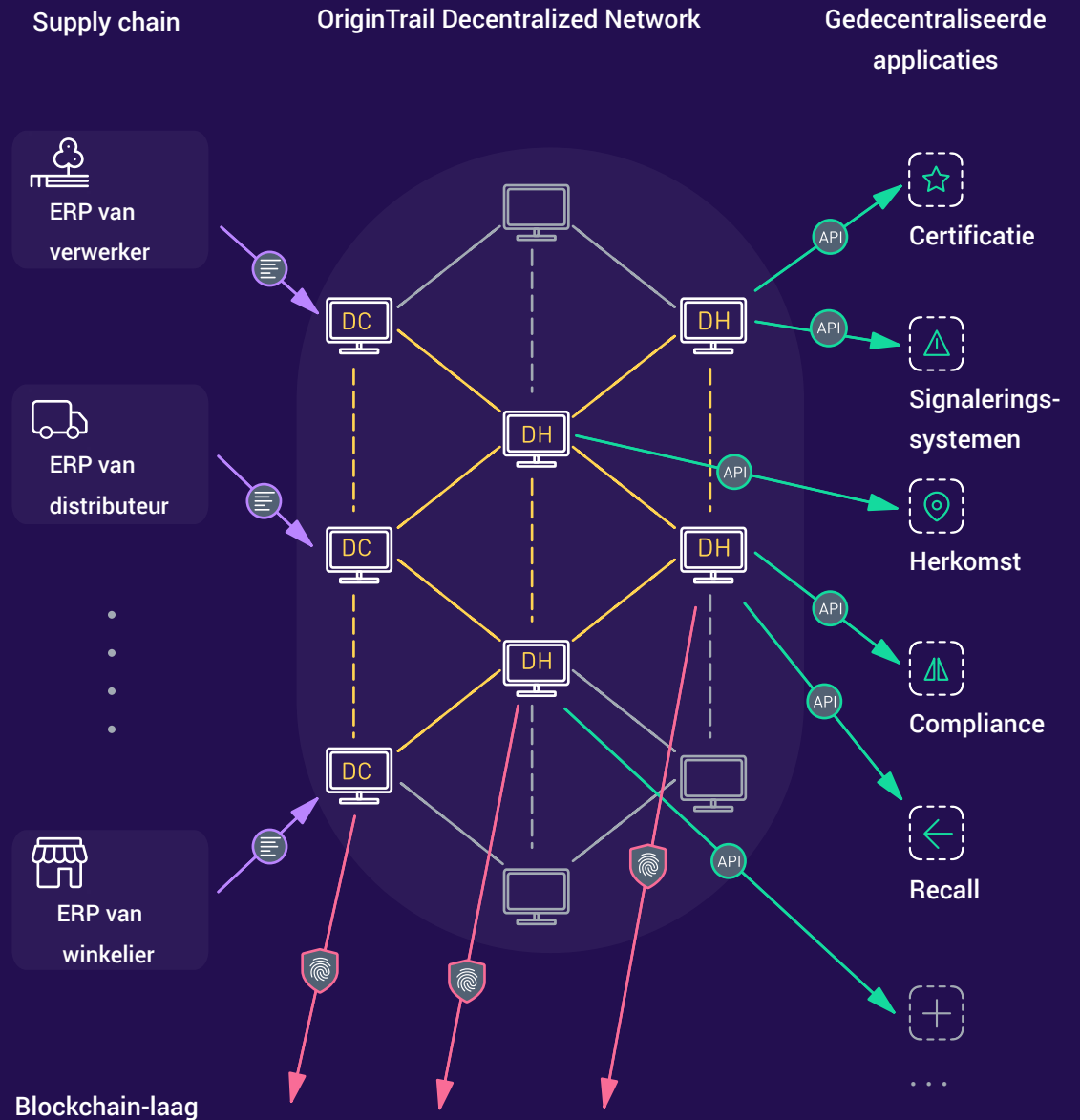
Dataset van belanghebbende 2

```
1 Belanghebbenden:
2 ID: 0x0A98fB70939162725aE66E626Fe4b52cFF62c2e5
3 Naar: 0x52b654bEC46E61055358Df1bE1A6A7f9113f5b52
4
5 Verzonden product:
6 Codetype: EAN13
7 Code: 3831051012345
8
9 Handels-items:
10 (02) 0 8360413 81943567
11 (02) 0 8360413 81742214
12 (02) 0 8360417 38310516
13
14 Aantal (massa):
15 1. 240kg
16 2. 240kg
17 3. 202kg
18 Houdbaarheidsdatum:
19 2017-12-10
20 Geschatte aankomstdatum:
    2017-09-14
```

Stelsiem-overzicht

Nadat geautomatiseerde data-invoer is ingesteld bij service-providers (van supply chain ERPs, IoT-apparaten, online en offline winkels, etc.), wordt het aangeboden aan Data Creator (DC) nodes, die de data verspreiden in het netwerk naar andere Data Holder (DH) nodes, om het te bewaren, waarmerken, standaardisatie-checks uit te voeren, consensus-checks uit te voeren en om verbindingen aan te leggen met data die al beschikbaar is in het systeem.

Ten slotte wordt data van de productieketen uitgelezen door gedecentraliseerde applicaties vanuit de applicatielaag. Alle nodes worden vergoed voor hun diensten door Trace-tokens. De hoogte van de vergoeding wordt vooraf bepaald op basis van biedingen.

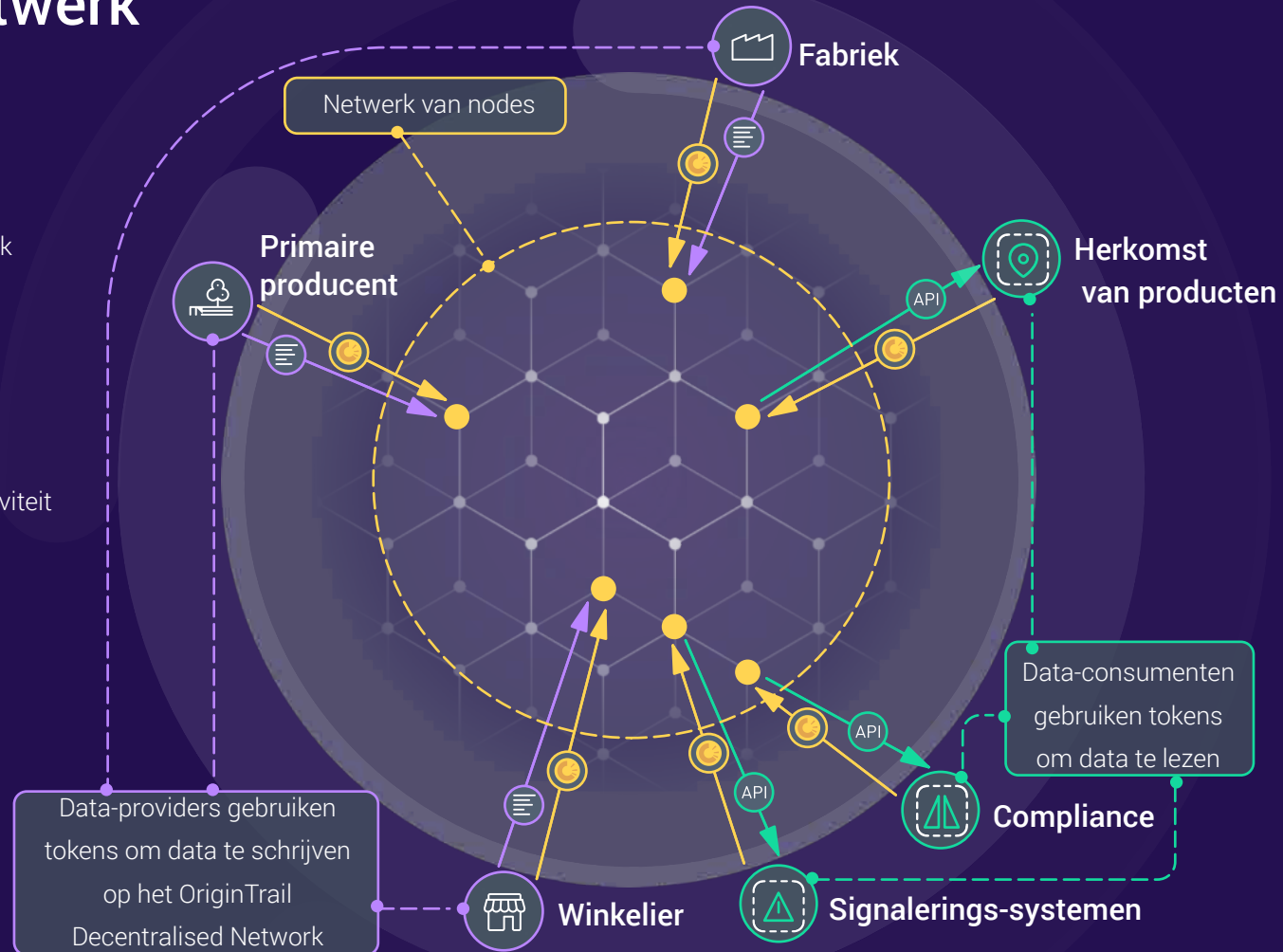


Trace-token - een ERC20-compatibel token op het Ethereum-netwerk

Het Trace-token is de manier waarop gecompenseerd wordt tussen producenten en consumenten van supply chain data enerzijds, en houders van OriginTrail-nodes anderzijds. Het voorziet in de stimulans voor de nodes in het peer-to-peer netwerk om taken uit te voeren die nodig zijn voor het systeem.

OriginTrail-nodes worden gestimuleerd om de volgende taken uit te voeren:

- Functionaliteiten gerelateerd aan vindbaarheid en connectiviteit
- Consensus-checks in de supply chain
- Checks op datakwaliteit
- Checks op datarePLICATIE
- Opslag en beheer van data
- Filteren & afleveren van supply chain data



Use cases

Wat betreft de applicatielaag, OriginTrail zal de eerste generieke open source applicaties leveren, gebouwd op basis van het protocol, om de mogelijkheden van het protocol en het token te showcasen. Bijvoorbeeld:



Tokenized eigenaarschap data - Er worden modellen gebouwd waar data naar boven en onder op de productieketen wordt verkocht met gebruik van Trace. Dit is in het bijzonder belangrijk voor primaire producenten, voor wie (productie-)data een waardevol asset is, en op dit moment onvoldoende beschikbaar is. Met gebruik van applicaties die gebouwd zijn op het OriginTrail-protocol, kunnen ze de controle pakken over de data, en er Trace meer verdienen door het aan te bieden aan partners in de industrie.



Tokenized reputatie-systeem - Gebruikers worden gestimuleerd om reviews op producten en diensten te delen, en bij te dragen aan het reputatiesysteem dat beschikbaar gemaakt wordt door het protocol. Elke belanghebbende van de productieketen wordt gestimuleerd om reviews van producten of diensten te verzorgen door middel van Trace.



Tokenizing consumer engagement - Trace-tokens worden als beloning gegeven aan eindgebruikers, in ruil voor

Andere applicaties worden gebouwd door directe gebruikers van het systeem - IT-providers. De eerste use cases worden gestimuleerd door een Open Call Scheme, zoals te zien in de roadmap. Voorbeelden van applicaties waar het protocol van OriginTrail waarde levert:

- **Authenticatie producten,**
- **Zichtbaarheid product journey,**
- **Efficiëntie van terughaalacties,**
- **Versheid van producten voor bederfelijke producten,**
- **Controleketen op basis van verantwoordelijkheden,**
- **Optimalisatie van de productieketen,**
- **Management van inventaris en voorraad,**
- **Contrôle- en waarschuwingssystemen,**
- **Verzekering van compliance van productieketen,**
- **Procesoptimalisatie rondom douanes, audits en regelgeving,**

en elke applicatie voor supply chains waarin transparantie als startpunt vereist is.

Roadmap

Q4 2017

- Formatie van handels-alliantie van beta-gebruikers met bedrijven en instituten in de VS, EU en China.

Januari

- TGE voor-verkoop
- Yimishiji Pilot project afgerond
- Europees wijn pilot-project afgerond
- GS1-partnerschap

Februari

- TGE crowdsale
- Kantoor in Hong Kong open voor het opbouwen van partnerschappen in Aziatische markten
- Beta-tests met bevestigde partners op het opgestarte besloten alfa-netwerk
- Eerste activiteitenrapport van Trace-alliantie

Maart

- Token-distributie
- Volledige implementatie van GS1-standaarden

Q2 2018

- Lancering decentrale netwerk OriginTrail
- Live cases die gebruikmaken van het protocol op het testnetwerk
- **Eerste open uitnodiging voor use-cases** (tot 10 projecten, waarop gestemd kan worden door token-houders)

Q3 2018

- Lancering decentrale netwerk OriginTrail
- **Tweede open uitnodiging voor use-cases** (tot 10 projecten, waarop gestemd kan worden door token-houders)
- Protocol-update met aanvullende standaarden - IoT
- Kantoren in de VS worden opgezet om samenwerkingsverbanden op te bouwen in Amerika (als hardcap bereikt is)

Q4 2018

- **Derde open uitnodiging voor use-cases** (tot 10 projecten, waarop gestemd kan worden door token-houders)
- Protocol-update met aanvullende standaarden - Certificatie-organen (ISO, Bureau Veritas, GLOBAL G.A.P., SSAFE, etc.) en internationale standaarden (USDA, EFGA, TRACES, CITI, etc.)
- Kantoren in India, Afrika en het Midden-Oosten worden opgezet (als hardcap bereikt is)

2019

- Lancering van generieke open source applicaties
- Aanvullende open uitnodigingen
- Uitbreiden van het partnernetwerk
- Protocol-updates per kwartaal

Agenda 2020

- Co-creatie van data-standaarden met private en publieke organen
- Samenwerking met publieke instellingen op het gebied van data-eigenaarschap
- Ontwikkelen van de Supply Chain Transparency Index
- Samenwerking met belangenverenigingen voor consumenten in het belang van shoppers
- Protocol-updates per kwartaal

Token-distributie & verdeling opbrengsten

Totaal aantal tokens minted vanaf distributie: **500.000.00 Traces**

Doelstelling minimale bijdrage (soft cap): **\$5 miljoen (alle perioden)**

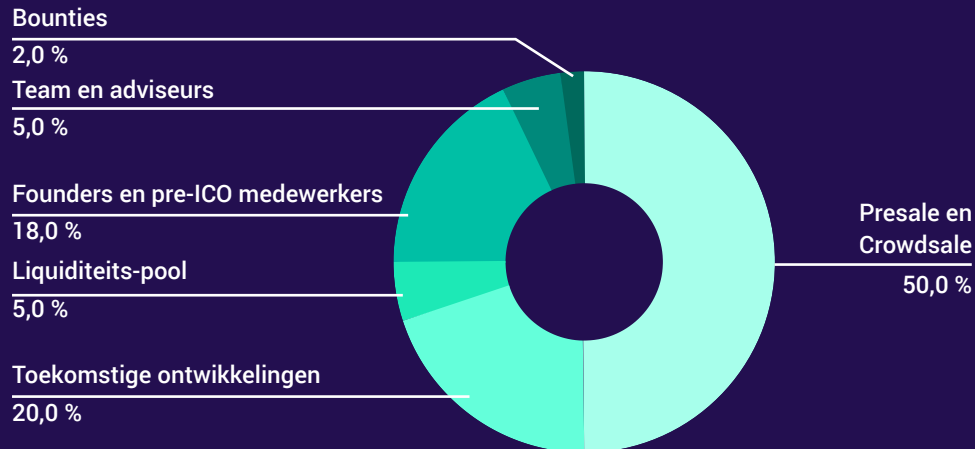
Doelstelling ontwikkeling: **\$10 miljoen (alle perioden)**

Doelstelling totaal (hard cap): **\$22.5 miljoen (alle perioden)**

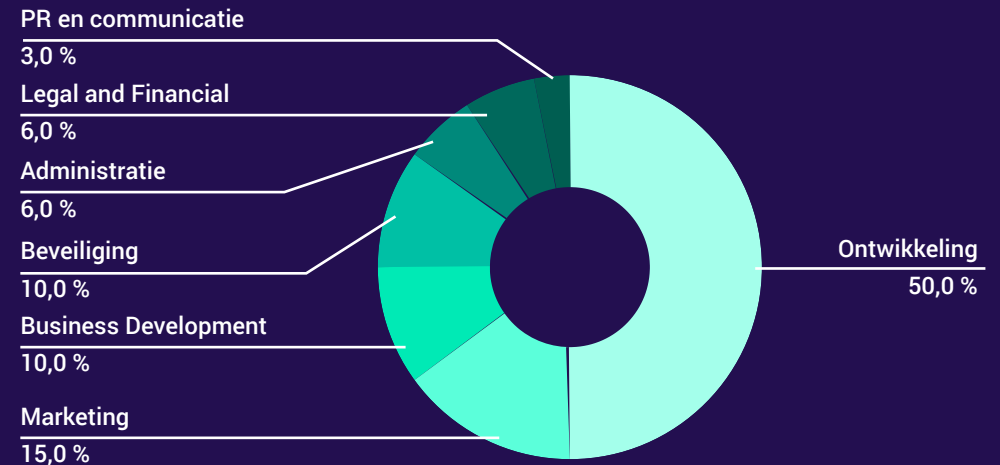
Tokens publiek beschikbaar: **250.000.000 Traces**

ICO-prijs van token: **1 Trace = \$0,10**

Token distribution :



Allocation of development target :



Alle fondsen die opgehaald worden boven de doelstelling voor ontwikkeling worden gebruikt om regionale aanwezigheid te ontwikkelen, door kantoren te openen en use-cases op het platform te belonen (zie de roadmap). De distributie van fondsen tussen die twee, is 60% voor use-case beloningen, en 40% voor kosten verbonden aan regionale kantoren.

Please read the [General Terms and Conditions of Token Generation](#) to be familiar with all the legal details. We cannot accept contributions from nationals or residents of following countries: China, South Korea, Singapore. Any whitelist applications from these countries will be rejected. US and Canadian nationals are allowed to participate only if they are accredited investors.

Fases contributie

Whitelisting

Nov 14. - Jan 14.

Iedereen die bijdraagt aan de presale moet zijn wallet-adres gewhitelist hebben via het formulier op de OriginTrail-website.

[Aanmelden voor whitelist](#)

Presale

Jan 15. - Jan 28.

De presale duurt twee weken, met wekelijks afnemende kortingen. Hard cap voor de presale staat op \$10 miljoen.

Minimum bijdrage

 **5 ETH**

Crowdsale

Jan 29. - Feb 12.

De crowdsale volgt direct op de presale, en duurt twee weken, of totdat de totale hard cap van \$22.5 miljoen is bereikt.

Minimum bijdrage

 **0,5 ETH**

Please read the [General Terms and Conditions of Token Generation](#) to be familiar with all the legal details. We cannot accept contributions from nationals or residents of following countries: China, South Korea, Singapore. Any whitelist applications from these countries will be rejected. US and Canadian nationals are allowed to participate only if they are accredited investors.

Team en adviesraad

Team



Tomaž Levak
Co-Founder & CEO



Žiga Drev
Co-Founder & COO



Branimir Rakić
Co-Founder & CTO



Maja Voje
CMO



John G. Keogh
Supply Chain Integrity
& Standards Advisor



Tomaž Štolfa
Growth & Integrations
Advisor



Jan Karnath
Marketing &
Communications
Advisor



Sava Savić
Data Interoperability
Expert



Aleksandar Veljković
Blockchain Developer
& Big Data researcher



Vladimir Lelićanin
Senior Software Lead



Filip Radojković
Full Stack Developer



Andrej Muževič
Business
Development Advisor



Ken Lyon
Supply Chain Advisor



Peter Kaas
Technology Advisor



Žarko Stamenić
Product Designer



Ana Bevc
Marketing



Nino Pirtovšek
Finance & Accounting



Anže Voje
PR & Communications



Srđan Krčo
IoT Advisor



Brigham Ricks
Legal Advisor



Anthony Lai
Fintech Advisor

Advise



Het eerste Blockchain Protocol specifiek voor Supply Chains

 [Doe mee op Telegram](#)

[Aanmelden voor whitelist](#)

Neem contact op

tomaz.levak@origin-trail.com

ziga.drev@origin-trail.com

branimir.rakic@origin-trail.com

Volg ons



Verder lezen

www.origintrail.io