

TRAVELFLEX



DE VOLGENDE GENERATIE
CRYPTOCURRENCY
ICO - DECEMBER 2017

INHOUD

SAMENVATTING	3
WAAROM TRAVELFLEX?	4
BELANGRIJKSTE FUNCTIES VAN TRAVELFLEX	5
OPLOSSINGEN VOOR DE REISINDUSTRIE	6
TRAVELFLEX COIN TECHNOLOGIE	8
DE ICO (INITIAL COIN OFFERING)	9
TRAVELFLEX ICO IN HET KORT	10
HET TEAM ACHTER TRAVELFLEX	12
HET ALGORITME ACHTER TRF	14
BLOCKCHAIN. HOE WERKT HET?	16
BLOCKCHAIN VS DAG BLOCK ALGORITME	17
TRAVELFLEX ROAD MAP	18
ICO GEBRUIKERSVOORWAARDEN	19
LEGALE ASPECTEN & DISCLAIMER	20




TRAVELFLEX coin: de volgende generatie cryptocurrency en gedecentraliseerde coin die reizen makkelijker maakt.

© Whitepaper – – laatste update 10 december 2017



TRAVELFLEX SAMENVATTING

TRF prijs	\$0,28 (USD) per 1 TRF
Genesis blok gecreëerd	Zaterdag, 2 december 2017 11:10:58 GMT
Icoon	
Naam	Travelflex
Symbool/tag	TRF
Website	www.travelflex.org
Github/bron code	Wordt bekend gemaakt na de ICO
Gebruikte algoritme	Start met Travelflex scrypt, maar zal omgezet worden in een algoritme gebaseerd op DAG
Forum	Bitcointalk
Travelflex wallet versie	Travelflex-qt.exe, versie 4.1.0.0.
Status	Gezond
Verbindingen	8
Hash algoritme	Scrypt. Zal omgezet worden in een algoritme gebaseerd op DAG
Proof-of-Work Scheme	Proof-of-work
Totaal aantal coins	100.000.000 coins tijdens de ICO. Na 30 jaar mining zullen er nog 63.000.000 coins bij komen. In totaal zullen er iets meer dan 163.000.000 coins worden uitgegeven
Bloktijd	Wanneer de coin op Scrypt loopt, 1 minuut. Dit zal 1 seconde worden wanneer de coin op het nieuwe DAG algoritme loopt
Blok prijs	Elke minuut zullen 30 TRF worden uitgegeven (op Scrypt). Nadat de coin op het DAG algoritme loopt, zullen er per seconde 0,5 TRF coins worden uitgegeven
Moeilijkheidsgraad	1 blok



WAAROM TRAVELFLEX?

De reisindustrie is een biljoen dollar industrie, die voor 10% van de totale wereldwijde werkgelegenheid zorgt. De industrie groeit elk jaar gestadig. Door technologische vooruitgang is reizen makkelijker geworden en zijn we in staat verder te reizen in minder tijd. Desalniettemin, op financieel gebied kan het nog makkelijker en veiliger gemaakt worden. De **Travelflex** coin zal er toe bijdragen de reisindustrie te veranderen.

Wanneer je met **Travelflex** betaald, kun je er zeker van zijn dat je betaling veilig is en dat je geen onnodig hoge kosten betaald. **Travelflex** zal een moderne vorm van de 'traveler cheque' introduceren. Deze cheques zijn sinds 1891 lange tijd een betrouwbare en veilige betalingsmethode geweest voor veel mensen over de hele wereld.

De naam **Travelflex** is afgeleid van de **Travelflex** kaart die wereldwijd bij pinautomaten of online winkels die creditkaarten accepteren gebruikt kan worden. **Travelflex** kan ook als escrow service van dienst zijn. Het 'minen' van de TRF coin zal ASIC resistent zijn en kan worden gedaan met GPU. In de toekomst, zal de TRF coin gemined kunnen worden via de mobiele applicatie van **Travelflex**.

De mobiele applicatie heeft verschillende sociale functies, zoals een chat functie, een vriendenlijst en een 'Near Field Communication' (NFC) functie, die andere **Travelflex** gebruikers in jouw omgeving toont. Deze functies kunnen op elk gewenst moment worden in- en uitgeschakeld.

Voor elke TRF coin die is verkregen door mining, zal er een deel worden gedoneerd aan een goed doel. Dit doel kan door de miner zelf worden gekozen.

Tijdens de **Travelflex** ICO die op 14 december 2017 van start gaat, zullen 95.000.000 coins voor verkoop worden aangeboden en 5.000.000 coins zullen worden gereserveerd voor het 'bounty' programma. De coins hebben een verkoopprijs van \$0,28 per 1 TRF. Via de ICO zal **Travelflex** de benodigde fondsen kunnen verwerven, die nodig zijn voor verdere ontwikkeling en het optimaliseren van haar producten en diensten. Voor de koper zal dit de gelegenheid zijn om TRF coins voor een goedkope prijs te verkrijgen en kans te maken op een onvergetelijke reis.



BELANGRIJKSTE FUNCTIES VAN TRAVELFLEX

- ☆ **Supersnelle wereldwijde transacties en passende blokgröße**
- ☆ **Een Travelflex kaart**
- ☆ **Escrow service over het netwerk**
- ☆ **Een echte coin, gebaseerd op een DAG algoritme, die de problemen met schaalbaarheid zal oplossen, waar andere coins op dit moment last van hebben**
- ☆ **100% direct en veilige gedecentraliseerde chat van wallet naar wallet (P2P)**
- ☆ **'Near Field Communication' (NFC) die andere Travelflex gebruikers in de nabije omgeving toont**
- ☆ **Sociale functies die op elk moment in- en uitgeschakeld kunnen worden**
- ☆ **Een ware ASIC resistente gedecentraliseerde mining coin (Proof-of-Work). GPU mining**
- ☆ **Mobiele nodes die het netwerk meer gedecentraliseerd en sneller houden**
- ☆ **Aan goede doelen geven**
- ☆ **24 uur per dag ondersteuning (live chat)**
- ☆ **Moderne uitprintbare cheques**



OPLOSSINGEN VOOR DE REISINDUSTRIE

De reisindustrie is een van de grootste industrieën ter wereld, met een jaarlijkse gestadige groei. In 1995, waren er ongeveer 520 miljoen internationale reizigers. Twintig jaar later, in 2015, waren dat er 1.065 miljoen. Ook op langer termijn wordt verwacht dat de groei in de toerisme sector groot blijft. In het jaar 2030, worden er meer dan 1.8 miljard internationale reizigers verwacht.

In 2016 was de globale economische bijdrage van de reisindustrie meer dan \$7.6 biljoen, ongeveer 10% van alle wereldwijde uitgaven. Volgens de 'World Travel & Tourism Council' (WTTC) voorziet de reisindustrie werk aan meer dan 292 miljoen mensen, ongeveer 10,2% van de wereldwijde werkgelegenheid. De werkverschaffing zal waarschijnlijk groeien, omdat de reisindustrie blijft groeien.

We kunnen tegenwoordig vliegtickets en accommodatie online boeken. We kunnen de bezienswaardigheden, restaurants en zelfs hele routes via internet zien en laten regelen. Het reizen heeft een grote ontwikkeling doorgemaakt in de laatste jaren. Niettemin, **Travelflex** gelooft dat zij de industrie nog verder kan laten ontwikkelen. **Travelflex** wil de reisindustrie aan blockchain verbinden, om reizen financieel makkelijker, goedkoper en veiliger te maken.

Ook al is reizen steeds makkelijker en veiliger geworden, er zijn nog steeds problemen waar reizigers last van hebben.

Het wisselen van je eigen valuta naar het valuta van het land van bestemming is een hoge kostenpost.

Travelflex kan hier verandering in brengen. Betalen met TRF brengt namelijk geen hoge kosten met zich mee. Wanneer je een stapel cash met je mee brengt op reis, om deze op je bestemming te wisselen voor de lokale valuta, betaal je vaak een hoge wisselkoers. Prijzen die oplopen tot \$70 zijn geen uitzondering, soms zelfs nog hoger. De meeste reizigers betalen deze kosten liever niet.

Deze kosten waren liever bespaard gebleven en hadden uitgegeven kunnen worden aan leuke trips, een maaltijd of aan accommodatie. Betalen met Travelflex coins zal deze kosten flink omlaag halen. Je zult daarnaast je coins kunnen uitprinten en scannen, om ze zo te wisselen voor lokale valuta tegen de huidige koers bij speciale wisselkantoren over de hele wereld die met **Travelflex** samen werken.



International Tourist Arrivals by region, actual trend and forecast 1950-2030. Source: UNWTO

Met de komst en ontwikkeling van betere transportmiddelen en de uitvinding van het vliegtuig, is het bereiken van de andere kant van de wereld heel makkelijk geworden.



Het **Travelflex** team is al druk bezig om de huidige wisselkantoren zich bij het Travelflex netwerk te laten aansluiten.

De cheques zijn zeer veilig: ze kunnen alleen omgewisseld worden als je je identiteit met je persoonlijke pincode verifieert. Niemand anders kan jouw cheques gebruiken zonder deze pincode. Het maakt dus niets uit of je je cheques verliest of als ze gestolen worden, niemand kan ze gebruiken zonder de pincode. Dit geldt dus ook wanneer jij een stapel cash bij je hebt. Dit geld kun je kwijt raken of het kan gestolen worden en dit geld kan in tegenstelling tot de **Travelflex** cheques wél gebruikt worden door anderen.

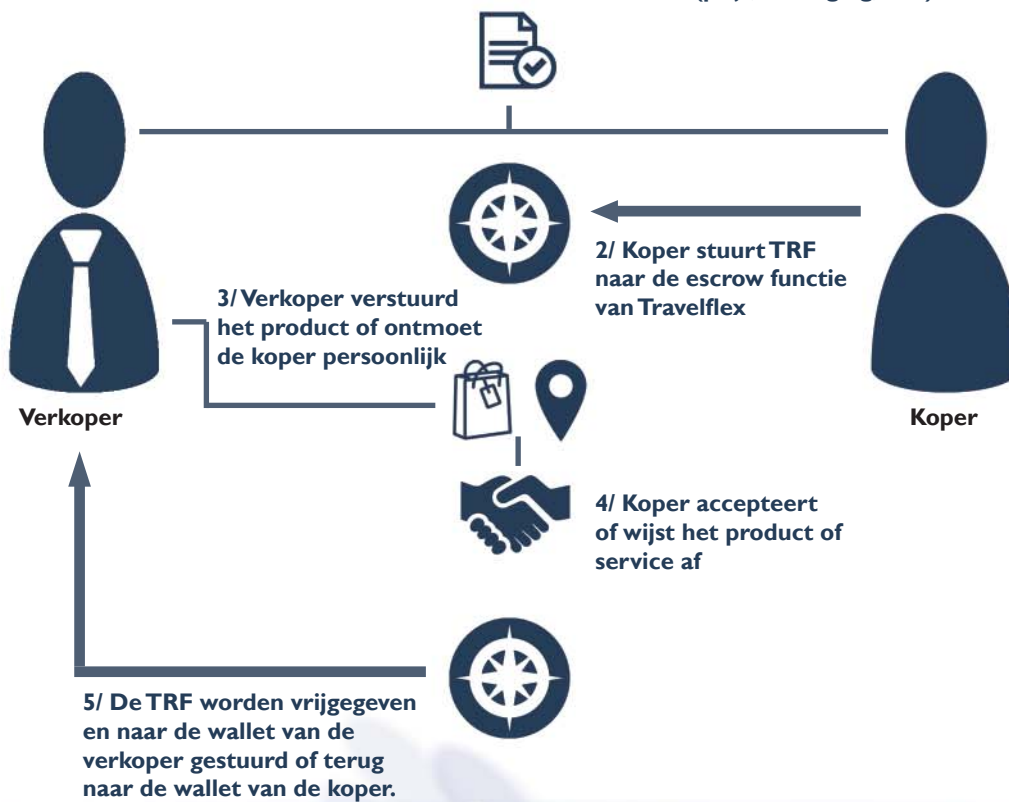
Problemen met credit en debiet kaarten zijn onderdeel van reizen. In sommige landen, worden deze kaarten niet geaccepteerd door de lokale pinautomaten. Er is zelfs het risico dat de kaart ingeslikt wordt door de automaat. Daar komt bij, dat je hoge kosten betaalt voor het gebruik van credit en debiet

kaarten. Wanneer je je accommodatie betaald met je credit kaart, zul je je kaart in sommige gevallen moeten overhandigen aan medewerkers van het hotel. Deze kunnen op simpele wijze je creditkaart gegevens stelen voor eigen gebruik of de informatie aan derden doorspelen.

Betalen met **Travelflex** zal deze problemen oplossen. Je hoeft geen enkele persoonlijke informatie te verstrekken wanneer je betaald met TRF.

Travelflex kan bovendien als escrow service dienen. **Travelflex** zal je betaling in de wacht zetten tot de dag die jij zelf hebt ingesteld. Op deze dag zal je zelf in staat zijn de betaling te accepteren of te annuleren. Je kunt dus gerust zijn dat je krijgt waar je voor betaald, of anders kun je simpelweg de betaling annuleren. Als het niet aan de afspraak voldoet, kun je je coins terug krijgen.

1/ Koper en verkoper komen tot een overeenkomst (prijs, bezorging, etc.)



TRAVELFLEX COIN TECHNOLOGIE

Mobiele mine applicatie

Mining zal in eerste instantie via GPU worden gedaan. Als de coin klaar is, kan iedereen de coin beginnen te minen. Transactiesnelheid zal verbeterd worden door een mobiele applicatie met mobiele nodes op je smartphone.

Travelflex wil een unieke mining applicatie ontwikkelen, die op de smartphone kan worden geïnstalleerd. Hierdoor wordt mining toegankelijk voor iedereen, niet alleen voor de mensen met de middelen om grote 'mining farms' op te zetten. Dure hardware, ASICs, CPU of grafische kaarten zijn niet meer nodig. Iedereen zal de TRF coin kunnen minen met zijn of haar mobiele telefoon.



Een unieke sociale applicatie

Our application is a social application. You will be able to share your TRF coins with your friends and family. Our application is a social application. Je bent in staat vrienden, familie en anderen aan je vriendenlijst toe te voegen. Zo kun je gemakkelijk TRF naar mensen in je vriendenlijst verzenden en van hen ontvangen.

Je kunt gesprekken voeren met je contacten. De wallet-to-wallet (P2P) chat functie is 100% encrypted en gedecentraliseerd.

Je wallet kan worden gekoppeld aan je social media.

Wanneer je je wallet koppelt, krijg je bonus TRF coins elke keer wanneer je TRF coins mined. Daarnaast kun je de profielen van anderen bekijken, waardoor het sturen van TRF naar vreemden, veiliger wordt. Je kunt namelijk zien met wie je te maken hebt. Onze NFC functie maakt het mogelijk andere **Travelflex** gebruikers in je omgeving te vinden.

Je kunt de functies op elk moment uit en aan zetten. Als je meer privacy wenst, is dat mogelijk.

Goedkopere wisselkoersen

Met **Travelflex** betaal je geen hoge kosten voor het wisselen van valuta, het gebruik van creditkaart of pinautomaat. Je bent in staat je Travelflex cheques uit te printen en te gebruiken als 'traveler cheques', zoals die vroeger gebruikt werden. Je kunt je cheques wisselen voor lokaal geld bij Travelflex pinautomaten. Met de Travelflex kaart, kun je zonder problemen geld opnemen bij lokale pinautomaten.

Meer veiligheid

Wanneer je je **Travelflex** cheques verliest, of als ze gestolen zijn, hoef je je geen zorgen te maken. De cheques zijn beveiligd met je persoonlijke pincode. Niemand kan de cheques gebruiken, zonder deze pincode. Je hoeft ook geen stapels cash meer mee te nemen. Je hoeft je creditkaart niet meer af te geven bij bijvoorbeeld je hotel, restaurant of een winkel en dus hoef je je persoonlijke informatie niet meer te delen met mensen die slechte bedoelingen kunnen hebben met jouw kaart. Daarbij komt dat problemen met pinautomaten die geen buitenlandse kaarten accepteren verdwijnen door het gebruik van de **Travelflex** kaart



Goede doelen

Bij **Travelflex** willen we niet alleen de manier waarop je reist veranderen. We willen ook anderen en het milieu helpen. Dit is de reden waarom wij speciale wallets hebben opgezet voor verschillende goede doelen. Wanneer je TRF coins mined – met je mobiele applicatie of je mining rig – zal 2% van de TRF aan een goed doel worden geschonken.

Deze 2% komen bovenop de reward voor de miner, en worden niet van de blockreward afgetrokken (de miner krijgt 100% blockreward).




DE ICO (INITIAL COIN OFFERING)

De **Travelflex** ICO zal beginnen op 14 december 2017. Zie de Travelflex website (travelflex.org) voor de laatste informatie. Tijdens de ICO zullen er 95.000.000 coins worden verkocht en 5.000.000 worden gereserveerd voor het 'bounty' programma. Coins die niet verkocht zijn, worden na de ICO vernietigd met bewijs – een 'proof-of-burning'.

De oprichters van **Travelflex** zullen zelf geen pre-mined coins houden. Dit is eerlijker en zal kopers het vertrouwen geven dat er geen 'pump-and-dump' wordt gedaan door **Travelflex**. Er zal ook geen pre-sale gehouden worden. We willen niet dat mensen goedkopere coins hebben, om ze na de ICO meteen voor winst te verkopen. **Travelflex** wil alles eerlijk houden.

Travelflex zal een 4-jaar beloningstelsel voor de oprichters aanhouden, gebaseerd op het model van Zcash (<https://z.cash/blog/funding.html>). Na de ICO, zal het minen van TRF coins beginnen. 90% van de nieuwe TRF coins gaat naar de miner, 8% naar de oprichters en 2% naar een goed doel.



Coin naam	Travelflex Coin
Coin Afkorting	TRF
Coin Logo	
Coin type	Begint met Scrypt, maar wordt omgezet in een eind product dat gebaseerd is op DAG algoritme.
Maximale coins	95.000.000 worden verkocht tijdens de ICO en 5.000.000 coins zijn gereserveerd voor het bounty programma
ICO doel	Travelflex ICO heeft een soft cap van \$12.000.000 en een hard cap van \$28.000.000.
Pre-ICO coin prijs	Travelflex houdt geen pre-ICO. We willen een eerlijke prijs voor iedereen. Dit houdt ook het risico van 'coin dumping' direct na de ICO klein.
ICO coin prijs	TRF coins zullen van 14 december 2017 tot en met 12 januari 2018 worden verkocht voor \$0,28. De coins kunnen worden betaald met Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Bitcoin Cash (BCH), DASH, Litecoin (LTC) en via bankoverschrijving.
Gebruik van de opbrengst	De opbrengst van de ICO zal worden gebruikt voor de ontwikkeling van het nieuwe algoritme, de mobiele applicatie, ontwikkeling van de Travelflex kaarten, legale aspecten, marketing en sales, TRF up-to-date houden en salarissen van de verschillende teams
Coin distributie	TRF coins worden direct na aankoop naar je Travelflex wallet gestuurd
ICO tijdljn	ICO start: 14 december 2017, 00:01 GMT ICO eindigt: 12 januari 2018, 23:59 GMT of wanneer de hard cap van \$28.000.000 is behaald.

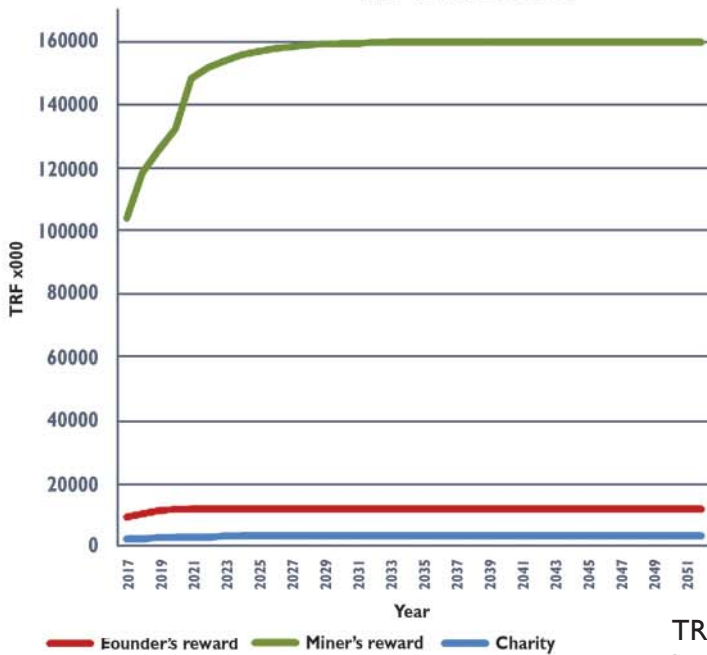


Op het nieuwe algoritme (DAG) zal er de blockreward 0,5 TRF per seconde zijn. Dit is gelijk aan 30 TRF per minuut, 300 TRF elke 10 minuten en 1.800 TRF per uur. Dit geeft een totaal van 43.200 TRF elke 24 uur. Per jaar zal dit nummer oplopen tot 15.768.000 TRF coins. Na 2 jaar (block nummer 63.072.000) zal de blockreward met 50% verminderd worden, van 0,5TRF naar 0,25 TRF per block. Na elke volgende 2 jaar, zal dit weer gebeuren. De eerste 4 jaar, zal 90% van de TRF naar de miner gaan, 8% naar de oprichters en 2% naar een goed doel. Na 4 jaar, zal deze constructie stoppen en zal 100% van de TRF naar de miners en de goede doelen gaan.

DE OPRICHTERS HOUDEN ZELF GEEN PRE-MINED COINS!



TRF Distribution



Één (1) TRF zal worden verkocht voor \$0,28. Om TRF coins te kunnen kopen tijdens de ICO, kun je betalen met: Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Bitcoin Cash (BCH), DASH, Litecoin (LTC) en via bankoverschrijving.

De wisselkoers die gebruikt wordt om te betalen met cryptocurrency, zal gelijk zijn aan de huidige prijs in US dollar. De wisselkoers zal gebaseerd zijn op online bronnen en kan afwijken van de echte huidige koers, ook vanwege de volatiliteit van cryptocurrencies in het algemeen. Een overeenkomst over de wisselkoers kan gemaakt worden via de live chat.

Distributie van TRF coins aan miners, oprichters en goede doelen. Op het begin, zal 90% naar de miner gaan, 8% naar de oprichters en 2% naar een goed doel. Na 4 jaar, zal 100% van de TRF naar de miners en goede doelen gaan.

De oprichters houden zelf geen pre-mined TRF coins. De oprichters krijgen 8% van de coins die verkregen zijn door mining in de eerste 4 jaar, dit houdt dus in dat zij meer belang hebben bij het in stand houden van de coin. Er is geen mogelijkheid tot 'pump-and-dump' door de oprichters. Dit zal de koper meer vertrouwen geven in het kopen van TRF coins.

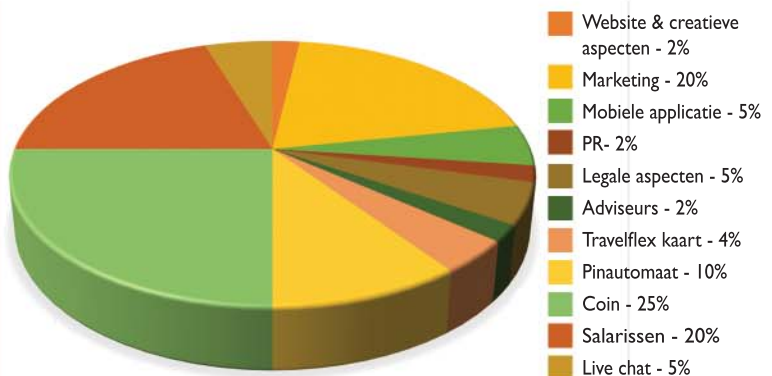
TRF coins zullen na betaling naar de wallet van de koper worden gestuurd. De gekochte coins zijn onmiddellijke actief. Na de ICO, zal de TRF coin op beurzen komen en kan er in gehandelt worden.

Er is een bonus voor kopers die vroeg kopen, een zogenaamde 'early-birds' bonus. In de eerste week, krijg je een bonus van 15%. Deze bonus komt bovenop de gekochte coins.

Waar gaat de opbrengst van de ICO naartoe?

Het is belangrijk voor Travelflex dat kopers weten waar hun geld aan uitgegeven wordt.

Het cirkeldiagram rechts toont de uitgaven van Travelflex.



THE TEAM BEHIND TRAVELFLEX



Peter Hoogslag - CEO

Peter is sinds het begin van cryptocurrency in 2009 actief in de sector. In 2011, besloot hij om Bitcoin te gaan minen en heeft daarmee veel successen behaald. Peter heeft veel verstand van alles dat met cryptocurrency te maken heeft, van mining en handelen, tot het bezitten van cryptocurrency. Met zijn uitgebreide kennis in cryptocurrency, heeft hij besloten zijn eigen coin op te zetten: **Travelflex**.



**Bing Hayashi -
Head of Engineering**

Bing is onze Hoofd van Ingenieurs. Na zijn Phd in Engineering, heeft hij gewerkt als back-end software ontwikkelaar en begon in zijn vrije tijd aan blockchain technologie en smart contracts te werken. Hij was een computer ingenieur voor PTT, Gas & Oil Line Operations.



**Marcel Hoogslag
VP of Finance**

Marcel was huisarts, voordat hij in financiën begon te werken. Voor Travelflex, was hij verantwoordelijk voor de financiële aspecten van verschillende farmaceutische bedrijven. Nu staat hij aan het hoofd van de financiën van **Travelflex** en houdt hij zich bezig met de accounting.



**Alex Putzolu
Blockchain Developer**

Alex heeft Computer Science & IT gestuurd in Italië en is een actieve programmeur. Zijn interesse in Bitcoin, blockchain en alles wat te maken heeft met cryptocurrency begon steeds meer te groeien en hij richt zich daarom nu op blockchain development.



**Yosui Kitahara
Core Developer**

Yosui heeft IT gestudeerd aan de Murdoch University in Australië. Hij is verantwoordelijk voor alles wat te maken heeft met blockchain. Hij test, bouwt, installeert, repareert en onderhoudt onze blockchain programma's.



**Andy Acataldi
Research & Development**

Andy is het hoofd van Onderzoek en Ontwikkeling voor alles wat te maken heeft met cryptocurrency. Andy's rol bij Travelflex is alle mogelijkheden te onderzoeken om te kunnen groeien als bedrijf. Hierdoor komen er meer mogelijkheden voor onze cliënten.





Steve Baker
Trader

Steve is een genie als het op valutahandel aankomt. Hij begon hiermee toen hij pas 19 jaar oud was en heeft veel successen behaald. Hij heeft de bijnaam 'square eyes' gekregen, omdat hij de hele dag naar zijn computer scherm kijkt om de beursbewegingen te kunnen volgen. Steve handelt zelfs wanneer hij eet, drinkt en slaapt en dit verklaart zijn fenomenale skills in deze sector. Hij is sinds 2016 bij **Travelflex**.



Tineke Dekker
Graphic Designer

Tineke is grafisch ontwerper. Ze heeft de hele wereld rond gereisd en heeft zich bezig gehouden met verschillende creatieve projecten overal waar ze komt. Ze is sinds 2014 actief in de cryptocurrency sector en is zeer enthousiast om deel te mogen uitmaken van dit project; waar ze reizen, creativiteit en cryptocurrency met elkaar kan verbinden.



Pavel Capote
Communication

Omdat hij in staat is meer dan 3 talen te spreken, heeft Pavel de leiding over de PR-teams van Europa en Zuid-Amerika. Pavel overziet social media activiteiten, beheert en leidt de interne en externe communicatie van **Travelflex**.



Tukta Sangkham
Communication

Tukta heeft de leiding over alles wat te maken heeft met marketing en communicatie in Azië. Ze is aan haar mobiele telefoon vast geplakt, altijd bezig met social media en het bijhouden van het laatste crypto nieuws.



Kittiya Prommao
Human Resources

Kittiya heeft haar Master in Psychologie aan de Chulalongkorn Universiteit behaald. Ze heeft een talent voor het spotten van sterke kanten van anderen. Bij **Travelflex** zorgt ze er voor dat de juiste mensen worden aangenomen.



HET ALGORITME ACHTER TRAVELFLEX

Travelflex zal niet alleen de reisindustrie veranderen, want dankzij technologies gebaseerd op een compleet nieuwe algoritme, zal het betaalsysteem van Travelflex de hele cryptocurrency industrie veranderen. Hieronder is een voorbeeld uit het DAG algoritme proefschrift te vinden.

TRF IS EEN ECHE COIN DAT LOOPT OP SCRIPT EN DAT ACTIEF GEMINED KAN WORDEN. TRF ZAL UITEINDELIJK OMGEZET WORDEN OMTEWERKEN OP EEN NIEUW ALGORITME, GEBASEERD OP DAG. DEZE VERANDERING ZAL HUIDIGE TECHNOLOGISCHE PROBLEMEN MET SCHAALBAARHEID DIE ANDERE CRYPTOCURRENCY ONDERVINDEN, KUNNEN OPLOSSEN.

a way that will be agreed upon by all nodes (eventually) is the main challenge of SPECTRE. We now describe how this is done.

The topology of a block DAG G induces a natural precedence-relation over blocks: if x is reachable from y (i.e., $x \in \text{past}(y)$) then x precedes y , as it was provably created before it. SPECTRE extends this relation into a complete relation over G 's blocks, denoted \prec . This order is immediately translatable into an order over transactions in G : tx_1 precedes tx_2 if the block containing the former precedes that containing the latter. This relation, in turn, induces a natural subset of accepted transactions: tx is accepted if it precedes all of its conflicting transactions in G . The relation \prec is generated by a pairwise vote procedure that occurs independently for every pair of blocks. The operation of this layer will be explained in the next subsections.

Although we may at times refer to \prec as though it orders blocks, we stress that \prec is *not necessarily a transitive relation*. It is possible to have a series of blocks that precede each other cyclically.² The lack of a total linear ordering over blocks is in fact the way SPECTRE utilizes the weaker consensus requirements of our framework, as a linear order is equivalent to solving the consensus problem [3].

Pairwise ordering of blocks. The basic layer of SPECTRE involves deciding on a pairwise order over the block DAG. Fix two blocks $x, y \in G$. In order to decide if $x \prec y$ or $y \prec x$, we interpret the structure of the DAG as representing an abstract vote. Every block $z \in G$ is considered a voter with respect to the pair (x, y) , and its vote is inferred from the structure of the DAG. We represent a vote by a number in $\{-1, 0, +1\}$, and we denote z 's voting-profile on all pairs by $\text{vote}(z, G)$. $\text{vote}_{x,y}(z, G) = -1$ represents x preceding y ($x \prec y$), $\text{vote}_{x,y}(z, G) = +1$ represents y preceding x , and $\text{vote}_{x,y}(z, G) = 0$ represents a tie. Importantly, $\text{vote}(z, G)$ is an asymmetric relation: $\text{vote}_{y,x}(z, G) = -\text{vote}_{x,y}(z, G)$.

To simplify presentation, we associate a vote with $\text{virtual}(G)$ as well. Recall that the virtual block of G is a hypothetical block which satisfies $\text{past}(\text{virtual}(G)) = G$. The vote of $\text{virtual}(G)$ represents essentially the aggregated vote of the entire block DAG. The basic rules of z 's vote, for any $z \in G \cup \{\text{virtual}(G)\}$, are as follows:

- 1) if $z \in G$ is in $\text{future}(x)$ but not in $\text{future}(y)$ then it will vote in favour of x (i.e., for $x \prec y$).
- 2) if $z \in G$ is in $\text{future}(x) \cap \text{future}(y)$ then z 's vote will be determined recursively according to the DAG that is reduced to its past, i.e., it has the same vote as $\text{virtual}(\text{past}(z))$. If the result of this vote is a tie, z breaks it arbitrarily.³
- 3) if $z \in G$ is not in the future of either blocks then it will vote the same way as the vote of the majority of blocks in its own future.
- 4) if z is the virtual block of G then it will vote the same way as the vote of the majority of blocks in G .
- 5) finally, (for the case where z equals x or y), z votes for itself to succeed any block in $\text{past}(z)$ and to precede any block outside $\text{past}(z)$.

²This is related to the Condorcet paradox in social choice [2].

³We can use information encoded in z 's header, e.g., explicit instructions for tie-breaking, or use the lexicographical ordering of (hashes of) tied blocks, etc.



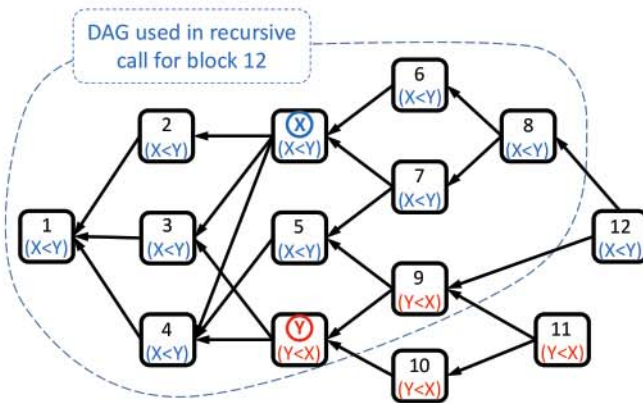


Fig. 1: An example of the voting procedure on a simple DAG. Block x and blocks 6-8 vote $x \prec y$ as they only see x in their past, and not y . Similarly, block y and blocks 9-11 vote $y \prec x$. Block 12 votes according to a recursive call on the DAG that does not contain blocks 10,11,12. Any block from 1-5 votes $x \prec y$, because it sees more $x \prec y$ voters in its future than $y \prec x$ voters.

Intuitively, the first rule dictates that a block that was honestly published gain votes over blocks that are secretly withheld, as honest nodes keep adding new blocks to its future set. The second and fourth rules together guarantee majority amplification, as new blocks add votes that comply with and enhance previous decisions. The third rule is the most subtle; basically, it allows blocks in *past*(x) (in addition to those in *future*(x)) to vote in its favour against y , in case y was withheld for a long time. This is needed to counter a pre-mining attack scheme, which will be described in future sections. Notice that all votes respect the DAG's topology: If x is reachable from y then all blocks vote unanimously $x \prec y$.

Figure 1 illustrates the voting procedure with regards to a single pair of blocks (x,y). Additional examples along with intuition regarding this key algorithm are provided in Appendix A.

The voting procedure is implemented in Algorithm 1 below. In the algorithm, $\widetilde{sgn}(n) = -1$ for $n < 0$, $\widetilde{sgn}(n) = +1$ for $n > 0$, and $\widetilde{sgn}(0) = 0$. To see that the recursion calls from line 4 halt, observe that they take as inputs DAGs strictly smaller than G (because $\text{past}(z) \subsetneq G$), and hence eventually all arrive at the base case $G = \emptyset$ and return. The algorithm is written in its naïve form, for the sake of readability, with a run time of $\mathcal{O}(|G|^3)$. We have written a more sophisticated implementation of this procedure, which runs in expected time of $\mathcal{O}(d \cdot \lambda)$. We will make the code available online in the full version.

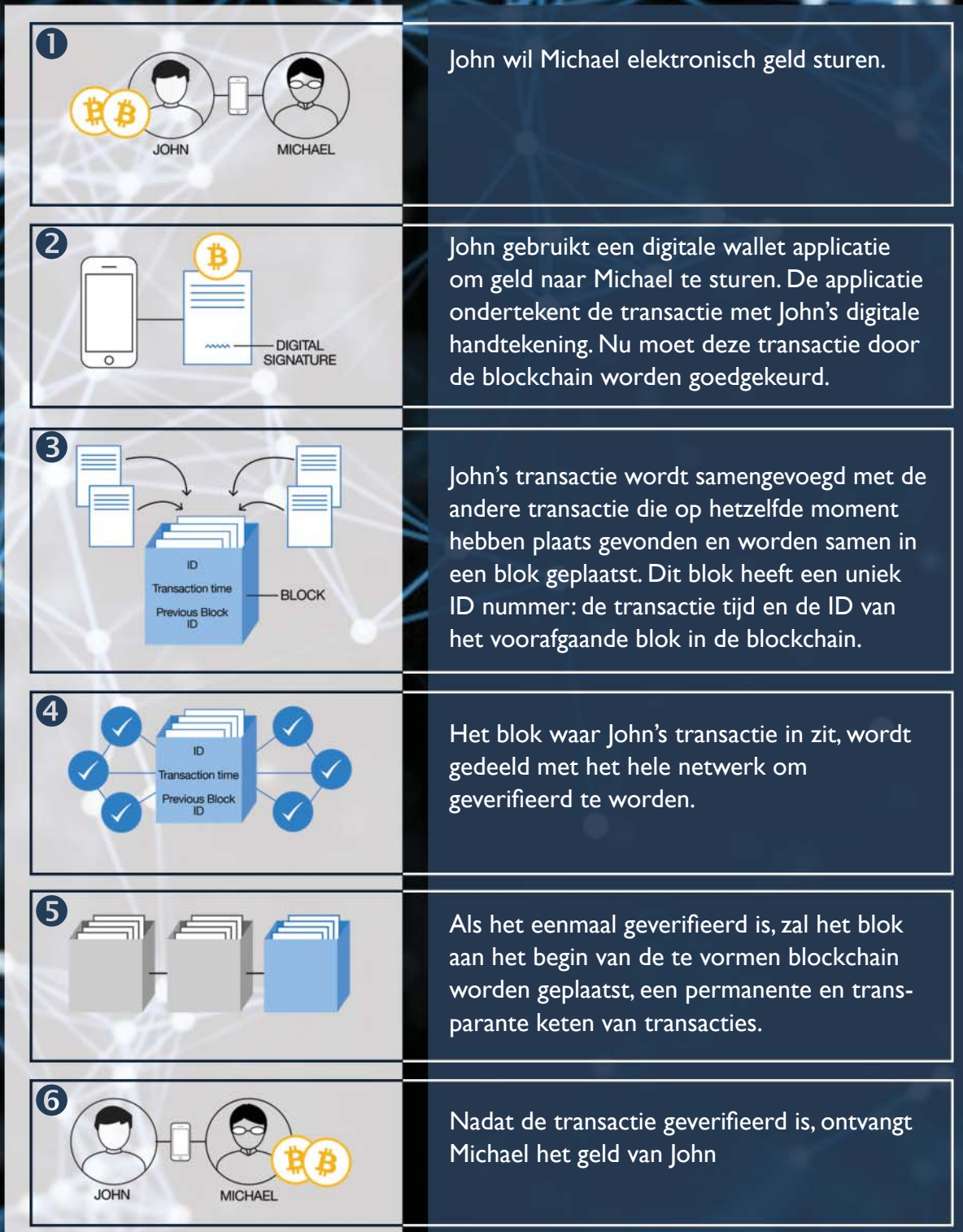
The pairwise ordering of SPECTRE has the following highly valuable property:

Property 4. Once a block is published, the set of blocks that precede it in the pairwise ordering closes fast—w.h.p. it consists only of blocks published before or right after its publication.

The implications of this guarantee to the security of transactions is immediate, at least at the intuitive level: A user whose transaction is embedded in some published block x can guarantee its safety by waiting some time after x 's publication before accepting it; he is then guaranteed that any block published later on – and that might contain a conflicting transaction – will be preceded by x hence will not threaten the acceptance of his transaction. In Section 5 we will explain how this guarantee is achieved.

More information is available. Please send us an email for a full abstract whitepaper: support@travelflex.org

BLOCKCHAIN? HOE WERKT HET?



BLOCKCHAIN VS DAG BLOK ALGORITME

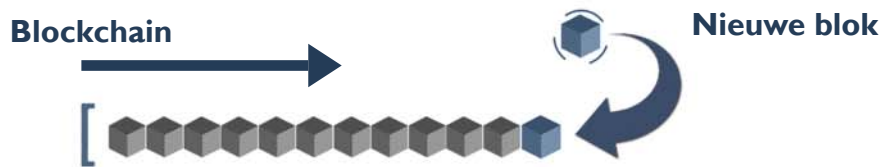
Voordelen en tekortkomingen van blockchain

Voordelen

- 1/ Decentralisatie. Geen centrale administratie.
- 2/ Transparantie en onveranderlijkheid. De blockchain kan door iedereen bekeken worden.
- 3/ Geen tussenpersonen, geen toezichhouders, lage transactiekosten.

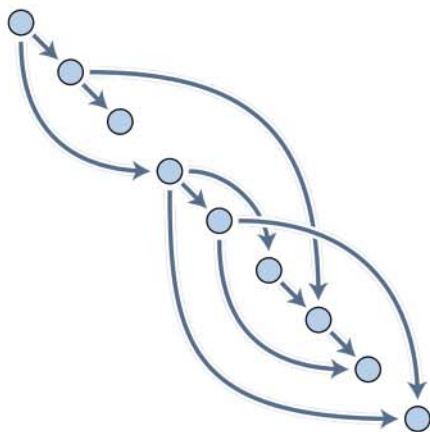
Tekortkomingen

- 1/ Data grootte/prestatie & schaalbaarheid limiet van de blok grootte, en een consensus mechanisme dragen er toe bij dat er meer rekenkracht nodig is.
- 2/ Energie verbruik: een hoge rekenkracht vraagt om meer energie.
- 3/ Is afhankelijk van het voorgaande blok: als de connectie tussen het voorgaande blok en dit blok wordt verbroken, is de hele keten verbroken.

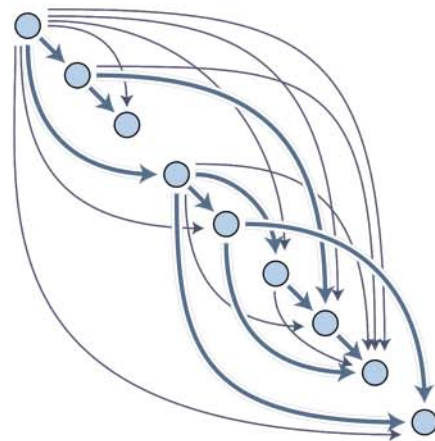


DAG blok algoritme

Topologische orde



Met 'transitive closure'



TRAVELFLEX ROADMAP

4e kwartaal van 2016

De oprichter kreeg het geniale idee om een eigen coin te starten. De creatie van een nieuw cryptocurrency en gerelateerde beveiligingsdiensten, beide gerelateerd aan de reisindustrie was een storende en opdringerig idee die niet los gelaten kon worden.

1e kwartaal van 2017

Twee cryptocurrency enthousiastelingen sluiten zich aan bij de oprichter en samen zetten ze het originele team op achter het concept en de TRF coins. Het idee werd uitgewerkt en het team ging aan de slag.

2e kwartaal van 2017

Een team was gevormd en het concept was volledig uitgewerkt. Experts begonnen aan een bèta versie van de mobiele mining applicatie voor Android en IOS platform. De chat functie wordt getest en werkt.

3e kwartaal van 2017

De keuze om het bedrijf in Hong Kong te vestigen is gemaakt. **Travelflex** is in het hart van één van de meest dynamische markten in Azië, daar zullen de legale aspecten worden afgehandeld en financiële transacties worden gedaan. Het logo en het handelsmerk worden geregistreerd.

4e kwartaal van 2017

ICO gaat van start en de mobiele mining applicatie wordt aan laatste testen onderworpen. Het live chat team is klaar om alle vragen te beantwoorden.

14 december 2017 tot en met 14 januari 2018 Wereldwijde start van de Travelflex ICO, het doel dat we willen bereiken is \$28 miljoen. Kopers worden uitgenodigd om deel te nemen aan onze ICO en van unieke voorwaarden te profiteren. The ICO zal eindigen op 14 januari 2018. 95.000.000 coins worden te koop aangeboden en 5.000.000 zullen worden uit geloofd aan deelnemers aan ons bounty programma. Alle onverkochte coins worden vernietigd met een bewijs hiervan ('proof-of-burning').

1st Quarter 2018 | 1e kwartaal van 2018

Mining kan beginnen. Aanvullende diensten worden ontwikkeld, zoals de **Travelflex** cheques en kaarten. TRF zal op de grote beurzen komen en er zal in gehandeld kunnen worden. Alle legale aspecten worden in orde gemaakt om de **Travelflex** kaart te realiseren met onze partners.

2e kwartaal van 2018

De **Travelflex** cheques zullen beschikbaar zijn. Vennootschappen worden opgezet met leiders in de reisindustrie om de **Travelflex** gemeenschap de TRF coin te laten gebruiken tijdens het boeken van diensten, vliegtickets, hotels, etc.

3e kwartaal van 2018

De **Travelflex** kaart zal worden uitgegeven en is klaar om te worden gebruikt bij de meeste pinautomaten. Speciale spaarprogramma's worden opgezet met leiders in de reisindustrie. Er worden vennootschappen met GDS industrieën opgezet, om meer gebruikers te laten profiteren van de unieke **Travelflex** diensten.

4e kwartaal van 2018

TRF zal via een nieuw algoritme lopen, dat de coin betere schaalbaarheid geeft en zorgt voor super snelle transactietijden. Alle oude TRF coins worden vernietigd en vervangen door de nieuwe TRF coin.

1e kwartaal van 2019

Travelflex blijft vennootschappen aangaan met partners in de reisindustrie, om de coin meer acceptatie en functionaliteit te geven voor gebruikers. Het live chat team is nog steeds aanwezig om te helpen waar nodig.

2e kwartaal 2019

Het team blijft werken aan de bestaande applicaties. Nieuwe ideeën kunnen geboren en in ontwikkeling zijn. De cryptocurrency industrie zou veranderd kunnen zijn of gereguleerd. **Travelflex** zal middelen achterhouden om op deze veranderingen te kunnen inspelen met de benodigde fondsen en advocaten als dit nodig is, om TRF 100% functioneel te houden binnen de bestaande regulaties. Dit geldt ook wanneer speciale eisen nodig zijn voor deze tijd.



TRAVELFLEX INITIAL COIN OFFERING GEBRUIKERSVOORWAARDEN

**LEES DEZE GEBRUIKERSVOORWAARDEN GOED DOOR. ALS JE NIET AKKOORD GAAT
MET DE VOORWAARDEN, KOOP DAN GEEN COINS.**

Uw aankoop van TRF coins ("coins") tijdens de **Travelflex** ("Bedrijf", "Wij", "Ons") Initial Coin Offering ("ICO"), is onderworpen aan deze gebruikersvoorwaarden ("Voorwaarden"). U en Wij zijn beide een "Partij", samen "Partijen". Wanneer U Onze coins koopt tijdens de ICO, zult U gebonden zijn aan deze Voorwaarden en elke andere voorwaarden die hier, op Onze website (travelflex.org) of in Onze mobiele applicatie als referentie zijn opgeschreven. Mocht U vragen hebben betreffende deze Voorwaarden, neem dan contact met Ons op via support@travelflex.org.

U en Wij komen tot de volgende overeenkomst:

- Aanvang en duur van de ICO. **Travelflex** zal een ICO houden, die begint op 14 december 2017 en eindigt op 12 januari 2018 of wanneer alle coins verkocht zijn.

- U bent 18 jaar of ouder of hebt toestemming (ouderlijk of van andere aard) om de coins te kopen. **Travelflex** kan niet geen enkele verzekering geven dat de coins niet aan minderjarige worden verkocht.

- De aankoop van **Travelflex** coins kan leiden tot het verlies van financiële middelen over korte of lange termijn. De kopers van **Travelflex** coins kunnen grote fluctuaties van waarde verwachten. De informatie op de **Travelflex** website of informatie



uit andere bronnen, kunnen niet verzekeren dat het aankopen van de **Travelflex** coins niet leidt tot verlies van geld.

- U bent uitsluitend verantwoordelijk voor het vaststellen van belasting die betaald moet worden over **Travelflex** transacties en aankopen. De eigenaren, of bijdragers aan de website en **Travelflex** zijn niet verantwoordelijk voor het bepalen van de belasting die betaald moet worden over **Travelflex** transacties en aankopen.

- We maken geen enkele beweringen dat de aankoop van **Travelflex** coins toegankelijk, geschikt of legal zijn alle individuen en/of voor elk land. Wanneer U **Travelflex** coins koopt, dan doet U dat op eigen initiatief en bent U zelf verantwoordelijk voor het nakomen van lokale regels en wetten.



LEGALE ASPECTEN EN DISCLAIMER

TRF COINS ZIJN PRODUCTEN, GEEN EFFECTEN, AANDELEN OF INVESTERINGEN; ZE GEVEN GEEN STEMRECHT OF ELKE ANDERE RECHTEN IN HET BEDRIJF. TRF COINS KUNNEN NIET BESCHIKBAAR ZIJN IN BEPAALDE LANDEN OF VOOR BEPAALDE INDIVIDUEN. U BENT ZELF VERANTWOORDELIJK VOOR DE AANSCHAF VAN TRF COINS, EN ALLE RISICO'S DIE DAAR AAN VERBONDEN ZIJN, VOOR EEN ONBEPAALEN PERIODE. U BENT ZELF VERANTWOORDELIJK VOOR HET VERWERVEN VAN KENNIS OVER DE HUIDIGE REGELS BETREFFENDE CRYPTOCURRENCY DIE VAN KRACHT ZIJN IN UW LAND. TRAVELFLEX IS HIER NIET VERANTWOORDELIJK VOOR. LEEST U ALSTUBLIEFT DEZE VOORWAARDEN ALVORENS HET AANSCHAFFEN VAN TRF COINS. MOCHT U NIET ZEKER ZIJN, WELKE ACTIE U MOET ONDERNEMEN, RAADPLEEG UW JURIDISCH, FINANCIËEL, FISCAAL OF ANDER PROFESSIONEEL ADVISEUR. GEEN ENKEL DEEL VAN DEZE WHITEPAPER MAG WORDEN VERSPREID OF GEDEMAILINEERD ZONDER DE INSLUITING VAN DEZE 'LEGALE ASPECTEN EN DISCLAIMER' OF ZONDER TOESTEMMING VAN DE AUTEUR, DANWEL TRAVELFLEX. TRAVELFLEX KAN NIET AANSPRAKELIJK GESTELD WORDEN VOOR ENIGE INDIRECTE, DIRECTE, SPECIALE, INCIDENTELE, OF ELKE ANDERE VERLIEZEN VAN WELKE AARD DAN OOK, INCLUSIEF MAAR NIET BEPERKT TOT HET VERLIES VAN OMZET, INKOMSTEN OF WINST, EN VERLIES OF GEBRUIK VAN GEGEVENS DIE VOORTLOEIEN UIT OF IN VERBAND STAAN MET ENIGE ACCEPTATIE OF HET VERTROUWEN OP DEZE WHITEPAPER OF EEN DEEL HIERVAN DOOR U. TRAVELFLEX MAAKT GEEN ENKELE STREKKING, EN ZAL DAT HIERBIJ VERKLAREN, ENIGE REPRESENTATIE, GARANTIE OF VERBINTENIS IN WELKE VORM DAN OOK, AAN ENIGE ENTITEIT OF PERSOON, INCLUSIEF ENIGE VERTEGENWOORDIGER, VOLMACHT OF ONDERNEMING, DIE DAAR-MEE IN RELATIE STAAN, OVER DE WAARHEID, NAUWKEURIGHEID EN VOLLEDIGHEID VAN ENIGE INFORMATIE IN DEZE WHITEPAPER.

Door het openen en/of accepteren van enige informatie in deze whitepaper of een dergelijk onderdeel (als dat van toepassing is), garandeert U **Travelflex** het volgende:

a. U gaat akkoord en erkent dat in het geval dat U coins wilt kopen, de coins niet kunnen worden geïnterpreteerd, geclassificeerd of behandeld als (I) enige andere valuta anders dan cryptocurrency; (II) obligaties, effecten of aandelen uitgegeven door enig persoon of entiteit; (III) rechten, opties of derivaten met betrekking tot dergelijke obligaties, effecten of aandelen; (IV) eenheden in een collectieve

investeringsplan; (V) eenheden in een (bedrijfs) trust; (VI) derivaten van eenheden in een (bedrijfs) trust; (VII) enige andere aandeel of een afgeleide van aandelen.

b. U bent zich er volledig van bewust en begrijpt dat U niet in aanmerking komt voor de aankoop van TRF coins als U een burger, ingezetene (belasting betalend of anderszins) of een groene kaart houder van een geografisch gebied waarin toegang tot gebruik, acceptatie en/of bezorging van cryptocurrency verboden is door wet, decreet, regulatie, verdrag of bestuurshandeling.

Deze verklaringen (gericht op de toekomst) omvatten bekende en onbekende risico's, onzekerheden en andere factoren die de daadwerkelijke toekomstige resultaten, prestaties of successen van **Travelflex** en/of haar leden of partners en/of haar producten kunnen doen afwijken van alle toekomstige resultaten, prestaties of successen die zijn verwacht, uitgedrukt of geïmpliceerd door deze verklaringen (met betrekking tot de toekomst).

Deze factoren omvatten onder meer: (I) veranderingen in politieke, sociale, economische en omstandigheden gerelateerd aan cryptocurrency of aandelenbeurs, en de regelgeving in de landen waar bedrijven en activiteiten van **Travelflex** actief zijn; (II) het risico dat **Travelflex** mogelijk niet haar respectievelijke bedrijfsstrategieën en toekomst plannen kan uitvoeren; (III) veranderingen in rentetarieven en wisselkoersen van valuta en cryptocurrency; (IV) veranderingen in de verwachte groeistrategieën en de verwachte interne groei van **Travelflex**; (V) veranderingen in de beschikbaarheid, verschuldigde vergoedingen, salarissen, toekomstige kapitaalbehoeften of de voorkeuren van de klanten van **Travelflex**; (VI) oorlog of terrorisme (zowel nationaal als internationaal); (VII) catastrofale gebeurtenissen, natuurrampen of andere rampspoed die de zaken en/of activiteiten van **Travelflex** beïnvloeden.

Niets in deze whitepaper is of kan worden gezien als een belofte, representatie of onderneming voor de toekomstige prestaties of beleid van **Travelflex**.

Schadeloosstelling

Voor zover toegestaan door wetgeving, zult U **Travelflex** en Onze respectieve vroegere, huidige en toekomstige werknemers, officieren, directeuren, contractanten, consultants, aandeelhouders, leveranciers, verkopers, dienstverleners, moederbedrijven, dochterondernemingen, affiliaten, agenten, vertegenwoordigers, voorgangers en opvolgers schadeloos stellen, verdedigen en onschadelijk houden van en tegen alle claims, eisen, acties, schade, verliezen, kosten en uitgaven (inclusief advocatenhonoraria) die voortvloeien uit of betrekking hebben op (i) uw aankoop of gebruik van de coins, (ii) uw verantwoordelijkheden of verplichtingen onder deze

gebruikersvoorwaarden, (iii) uw schending van deze voorwaarden, of (iv) uw overtreding van enige rechten van een andere persoon of entiteit.

Vertalingen

Deze whitepaper bevat vertalingen van de Engelse versie van de whitepaper. Deze vertalingen worden alleen voor Uw gemak aangeboden. Mocht het voorkomen dat er een conflict bestaat tussen de Engelse versie van de whitepaper en de vertaalde versie van de whitepaper, dan zal de informatie in de Engels versie voorrang krijgen. Als U inconsistenties opmerkt, meldt U dit alstublieft aan support@travelflex.org.

Wijzigingen in de gebruiksvoorwaarden

Wij kunnen deze Voorwaarden op elk gewenst moment herzien en bijwerken, naar eigen goeddunken en zonder voorafgaande kennisgeving. Alle wijzigingen zijn onmiddellijk van kracht na plaatsing. Uw aanhoudend gebruik van Onze producten na de plaatsing van de herziene of bijgewerkte Voorwaarden betekent dat U de wijzigingen accepteert en akkoord gaat met de wijzigingen. Raadpleeg de kop van deze gebruikersvoorwaarden voor de datum van de laatste versie.

Intellectuele eigendomsrechten

Travelflex en haar volledige inhoud, functies en functionaliteit (inclusief maar niet beperkt tot alle informatie, software, tekst, displays, afbeeldingen, video en audio, en het ontwerp, keuze en de opstelling daarvan), zijn eigendom van **Travelflex**, haar licentiegevers of andere aanbieders van dergelijk materiaal en worden beschermd door het auteursrecht, handelsmerk, patent, handelsgeheim en andere intellectuele eigendomsrechten of wetgeving inzake eigendomsrechten.

Deze gebruikersvoorwaarden staan U toe de whitepaper te gebruiken voor Uw eigen persoonlijke, niet-commerciële gebruik. U mag niets in deze whitepaper herbruiken, distribueren, wijzigen, afgeleide werken hiervan maken, openbaar weergeven, opnieuw publiceren, downloaden, opslaan of verzenden zonder de uitdrukkelijke toestemming van **Travelflex** en/of haar partners.



TRF