



Invoice Index:

Inzicht in pandrechten
dankzij blockchain-register
voor facturen

Samenvatting

In tegenstelling tot hypotheeken en persoonlijke kredieten zijn pandrechten op vorderingen nergens centraal te raadplegen. Dit gebrek aan transparantie is nadelig voor zowel financieringsmaatschappijen als voor het bedrijfsleven.

BarnStone, de moedermaatschappij van onder andere Voldaan Factoring, heeft het voortouw genomen in de ontwikkeling van een register dat inzichtelijk maakt welke zekerheden er op welk moment zijn gevestigd op vorderingen. Inmiddels is de Invoice Index operationeel. Hoe meer financiers zich aansluiten, hoe effectiever het register wordt.

In de Invoice Index-blockchain kunnen factuur- en KvK-nummers worden vastgelegd, gevalideerd en vrijgegeven zodat deelnemers kunnen controleren of – en zo ja: wanneer – er een pandrecht op een vordering of totale portefeuille is gevestigd.

In deze whitepaper leggen we uit waarom voor de blockchain-technologie is gekozen, hoe het register werkt en wat de voordelen zijn voor financieringsmaatschappijen én het bedrijfsleven.

www.invoice-index.io

Inhoud

Probleem: geen inzicht in pandrecht op vorderingen	4
De Belastingdienst-route	4
Invoice Index: win-win	5
Oplossing: blockchain-register voor pandrechten	7
Blockchain: een hele keten van toepassingen	7
De basics van blockchain	7
Ledger, chain en block	7
Hash	8
Proof of existence	8
Gedistribueerde database	9
De voordelen van blockchain	9
Ethereum	11
Smart contracts	11
De voordelen van Ethereum	12
Quorum	12
Invoice Index: een blockchain-database op Quorum	14
Anoniem registreren van factuur en KvK-nummer	14
Smart contract, kernapplicatie, API en demo-applicatie	14
Beschikbare API-calls	16
De Invoice Index in de praktijk	17
Conclusie	19
Voordelen blockchain	19
Quorum op Ethereum	19
Vastleggen, valideren en vrijgeven van factuur- en KvK-nummers	19
Automatiseren binnen de huidige workflow	19
Voordelen voor de beide stakeholders	20
Sluitend netwerk	20
Over BarnStone	21

Probleem: geen inzicht in pandrecht op vorderingen

Hypotheeken zijn te controleren in het hypotheekregister van het Kadaster en persoonlijke kredieten in het Centraal Krediet Informatiesysteem van het BKR. Maar pandrechten op vorderingen? Die zijn in Nederland nergens centraal te raadplegen.

Dit gebrek aan transparantie is onwenselijk. Voor financieringsmaatschappijen valt nu namelijk niet met 100 procent zekerheid te checken of een andere partij het (eerste) pandrecht op een vordering heeft. Deze situatie kent alleen maar verliezers: financieringsmaatschappijen en het bedrijfsleven.

Het leeuwendeel van de Nederlandse ondernemingen heeft al zijn vorderingen verpand aan de (huis)bank. Wil een ondernemer een factuur verkopen aan een andere financier om sneller over cash te beschikken, dan is hij afhankelijk van de welwillendheid van zijn huisbank om het pandrecht op deze specifieke vordering te laten vallen. Soms werken huisbanken hieraan mee, soms ook niet.

Voor huisbanken is het bijzonder arbeidsintensief om afzonderlijke facturen los te koppelen van het overkoepelende pandrecht. Daardoor is het misschien begrijpelijk dat ze klanten nul op het rekest geven, maar nog niet wenselijk. Ook niet voor henzelf, aangezien ze hun klanten niet de gewenste dienstverlening kunnen bieden. Bovendien ontstaat hierdoor vaak de (vanuit de politiek bekritiseerde) situatie dat het onderpand niet meer in verhouding staat tot de lening.

Tot slot schaadt het ook de financieringsmaatschappijen. Zij verliezen omzet als huisbanken aanvragen om het pandrecht te laten vallen afwijzen. Daarnaast komen ze soms in de vervelende situatie terecht dat ze door het gesprek aan transparantie een factuur kopen waarop al een pandrecht rust.

De Belastingdienst-route

Wil een financieringsmaatschappij zekerheid vestigen op een vordering, dan kan de pandhouder (in spé) facturen die hij als zekerheid heeft genomen laten registreren bij de Belastingdienst, zodat hij kan aantonen dat hij belanghebbende is van de betaling.

Niet alleen is dit bijzonder inefficiënt en ouderwets, ook biedt het schijnzekerheid. Immers: de Belastingdienst openbaart de stempels niet, dus kan een andere pandhouder de stempel al eerder hebben verkregen.

“ *Voor huisbanken is het bijzonder arbeidsintensief om afzonderlijke facturen los te koppelen van het overkoepelende pandrecht* ”

Invoice Index: win-win

De oplossing voor dit probleem ligt voor de hand: een register dat inzichtelijk maakt welke zekerheden er op welk moment zijn gevestigd op vorderingen – zoals verschillende buurlanden dat ook hebben. In Nederland kennen we reeds registers voor hypotheek en persoonlijke kredieten. Waarom is er dan geen register voor pandrechten? Dat zou per slot van rekening een win-winsituatie opleveren.

Bij het ontwikkelen van een facturenregister heeft BarnStone weliswaar een evident eigenbelang, maar geen winstoogmerk. In de nabije toekomst wordt het register geheel losgekoppeld van BarnStone door het beheer over te dragen aan een stichting met een onafhankelijk bestuur.

Omdat succesvolle initiatieven vanuit de markt uitbleven, heeft BarnStone, het moederbedrijf van onder andere Voldaan Factoring, het voortouw genomen in de ontwikkeling van zo'n register. De Invoice Index, zoals het register heet, is inmiddels operationeel. Hoe meer financiers zich aansluiten, hoe effectiever het register wordt.

In het blockchain-register kunnen Kamer van Koophandel (KvK)-nummers en facturen, al dan niet geheel automatisch, worden geregistreerd, gevalideerd en vrijgegeven. Zo wordt altijd duidelijk of – en zo ja, wanneer – er een pandrecht op een vordering of totale portefeuille is gevestigd.

Omdat uit marktorientaties bleek dat financieringsmaatschappijen graag vertrouwelijk om blijven gaan met hun klantenportefeuille en liever geen klantenbestanden inzichtelijk maken, worden de factuur- en KvK-nummers anoniem geregistreerd in het register.



In deze whitepaper leggen we uit waarom voor de blockchain-technologie is gekozen, hoe het register werkt en wat de voordelen zijn voor financieringsmaatschappijen én het bedrijfsleven.

“ Eigenlijk alles dat van waarde is kan worden verhandeld, geregistreerd en getraceerd op een blockchain-netwerk ”

— De basics van blockchain

Oplossing: blockchain-register voor pandrechten

De Invoice Index is geïnspireerd op het hypotheekenregister van het Kadaster, waar banken in kunnen opzoeken of er al een hypotheek rust op een pand. Uit een extensieve verkenning van mogelijke technologieën voor zo'n register kwam een overduidelijke winnaar naar voren: blockchain.

Blockchain: een hele keten van toepassingen

Blockchain is een relatief nieuwe technologie, die met name bekendheid heeft verworven door cryptocurrencies als Bitcoin. Cryptocurrencies verhouden zich tot blockchain als e-mail tot internet. Oftewel: het zijn specifieke toepassingen van een overkoepelende technologie. De toepassingen van blockchain zijn dus veel breder dan alleen cryptovaluta. Zo kan het ook worden gebruikt voor het registreren en traceren van transacties in bijvoorbeeld supply chain, onroerend goed, verzekeringen, intellectuele eigendomsrechten en het uitbrengen van stemmen.

De basics van blockchain

Blockchain is een manier om data vast te leggen. Met blockchain wordt het mogelijk om in een businessnetwerk transacties te registreren en assets te traceren. Die assets kunnen tastbaar zijn, denk aan huizen, auto's of land. Maar ook immaterieel, zoals auteursrechten en patenten. Eigenlijk alles dat van waarde is kan worden verhandeld, geregistreerd en getraceerd op een blockchain-netwerk.

Blockchain is in 2008 bedacht door Satoshi Nakamoto. Deze mysterieuze, tot op heden anoniem gebleven persoon of groep mensen lanceerde in 2009 de cryptocurrency Bitcoin. Blockchain fungeert als de openbare ledger voor alle transacties op het Bitcoin-netwerk.

Ledger, chain en block

Heel simpel gesteld is een blockchain-netwerk eigenlijk een gemeenschappelijk, onveranderlijk grootboek ('ledger') waar de hele stand van zaken en de transactiehistorie van het businessnetwerk in is opgenomen. De 'chain' is een keten van onderling verbonden stukjes data, die we 'blocks' noemen. Elk block bevat een cryptografische 'hash' van het vorige block, een tijdstempel ('timestamp') en transactiedata. De chain wordt op een dusdanige manier samengesteld dat iedere transactie in het netwerk uiteindelijk terug te leiden is tot zijn origine.

Hash

Belangrijk voor de werking van een blockchain-netwerk is de hash, een soort digitale vingerafdruk. Bij hashing wordt data als input genomen en vervolgens op een bepaalde mathematische manier verwerkt. De output is een alfanumerieke reeks karakters van een vaste lengte: de hash. Door de verwerking is de oorspronkelijke data niet meer te herleiden uit de hash.

De input van de hashes representeert alles wat tot dan toe is gebeurd op het blockchain-netwerk. Dus iedere transactie die ooit heeft plaatsgevonden, gecombineerd met de nieuwe data die wordt toegevoegd. Een bepaalde hash plus alle nieuwe transacties worden dan weer als input gebruikt om een nieuwe hash te creëren, die wordt gebruikt voor het volgende block in de chain.

Oftewel: ieder block verwijst terug naar het vorige block via zijn hash. Zo kunnen transacties veilig worden toegevoegd, zolang er consensus is tussen alle 'nodes' (computers) in het netwerk over de vraag of een hash klopt.

Binnen de Invoice Index worden de hashes onder meer gecreëerd op basis van het factuurnummer en het KvK-nummer van het bedrijf op wiens vordering een pandrecht rust.

Iedere kleine verandering in de input achteraf leidt door de specifieke mathematische verwerking tot een totaal andere hash. Onjuiste hashes worden niet geaccepteerd door de nodes, waardoor eerdere records in de blockchain niet kunnen worden veranderd. Hashes zorgen er op deze manier voor dat de blockchain transparant en veilig is. En dat alle gebruikers eerlijk blijven handelen.

Proof of existence

Dankzij proof of existence kan een record of computerbestand in de blockchain worden geregistreerd en van een timestamp worden voorzien. Proof of existence slaat de hash op in de blockchain. Alle hashes zijn uniek en dus kan er, zodra een transactie is bevestigd, naar een bepaalde hash worden verwezen om te bewijzen dat een bepaald document bestaat.

Alle gebruikers kunnen anoniem én veilig een proof of existence van ieder document in de blockchain registreren en van een timestamp voorzien. De documenten worden niet in een centrale database of de blockchain opgeslagen, dus alle data blijft privé.

“ *Bij hashing wordt data als input genomen en vervolgens op een bepaalde mathematische manier verwerkt* ”

Gedistribueerde database

Een blockchain is een gedistribueerde database. Dat wil zeggen dat meerdere nodes – oftewel computers binnen het peer-to-peer blockchain-netwerk – een kopie hebben van de ledger, helpen met het bijhouden van de chain en elkaar controleren. Elke node kan transacties verzenden en ontvangen, waarbij de data wordt gesynchroniseerd over het netwerk zodra het wordt verzonden.

De voordelen van blockchain

Wat internet heeft betekend voor informatie, zo wordt wel beweerd, gaat blockchain nu teweegbrengen voor transacties. Hoewel de blockchain-toepassingen in de zakelijke wereld als paddenstoelen uit de grond schieten, valt nog te bezien of blockchain deze grootse belofte kan waarmaken. Afgaande op de belangrijkste voordelen, heeft de technologie in ieder geval bijzonder goede papieren:

1 *Fraudeproof*

De ledger is bestand tegen fraude. Transacties kunnen namelijk niet ongedaan gemaakt worden. Via een tegenboeking wel het effect van een transactie, maar in dat geval zijn beide transacties zichtbaar. Voor het valideren van informatie moeten de nodes het allemaal met elkaar eens zijn, dus zijn alle transacties veilig en geauthenticeerd.

2 *Zekerheid*

Omdat er één gemeenschappelijke ledger is, kan met zekerheid worden vastgesteld wie de eigenaar van een asset is, wanneer het in de blockchain is geregistreerd en of een transactie is afgerond.

3 *Transparantie*

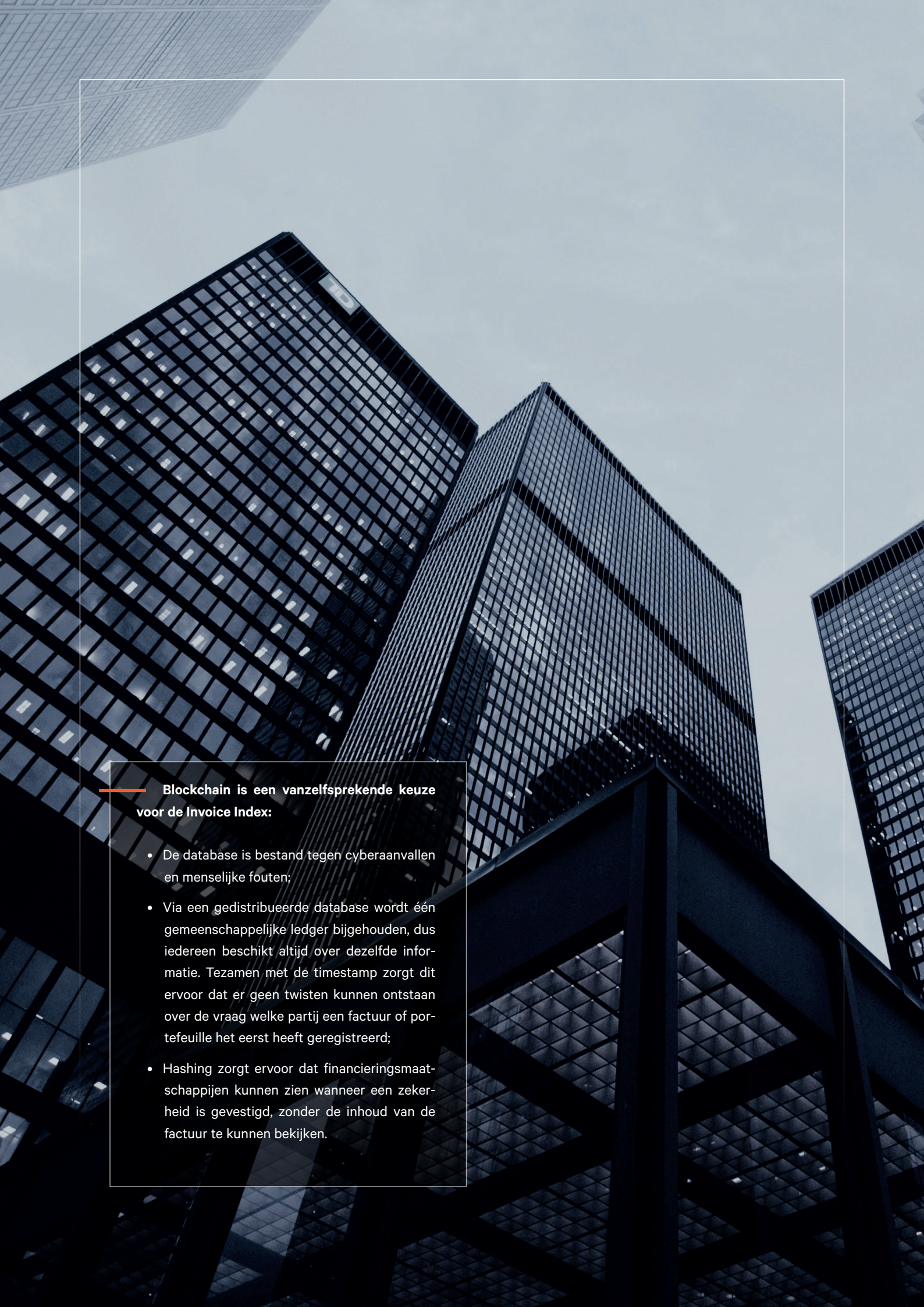
Transacties zijn terug te leiden tot hun origine en iedere activiteit van een gebruiker kan worden gemonitord. In combinatie met de gemeenschappelijk bijgehouden ledger ontstaat hierdoor volledige transparantie. Door de consensusmodellen voor nodes is data in de blockchain ook accurater en consistentere dan in netwerken waar gebruikers werken met eigen databases.

4 *Geen intermediair of centrale autoriteit*

Voor blockchain-netwerken zijn geen intermediairs of centrale autoriteiten nodig. Dit leidt onder andere tot tijdsbesparingen bij complexe interacties tussen meerdere partijen, aangezien verificatie door een centrale autoriteit achterwege kan blijven. En omdat iedereen altijd beschikt over dezelfde informatie, kan men elkaar toch vertrouwen.

5 *Minder kwetsbaar*

Binnen de gedistribueerde database wordt de informatie opgeslagen in een heel netwerk van computers, in plaats van in één centrale database. Daardoor is blockchain minder kwetsbaar voor bijvoorbeeld cyberaanvallen of menselijke fouten, die bij een centrale database vaak impact hebben op het gehele businessnetwerk.



Blockchain is een vanzelfsprekende keuze voor de Invoice Index:

- De database is bestand tegen cyberaanvallen en menselijke fouten;
- Via een gedistribueerde database wordt één gemeenschappelijke ledger bijgehouden, dus iedereen beschikt altijd over dezelfde informatie. Tezamen met de timestamp zorgt dit ervoor dat er geen twisten kunnen ontstaan over de vraag welke partij een factuur of portefeuille het eerst heeft geregistreerd;
- Hashing zorgt ervoor dat financieringsmaatschappijen kunnen zien wanneer een zekerheid is gevestigd, zonder de inhoud van de factuur te kunnen bekijken.

Ethereum

Invoice Index is ontwikkeld binnen Ethereum. Dit open softwareplatform is gebaseerd op de blockchain-technologie en stelt ontwikkelaars in staat om gedecentraliseerde applicaties (dApps) te ontwikkelen en uit te voeren. dApps zijn applicaties die niet op één computer draaien, maar op een peer-to-peer netwerk van computers.

Invoice Index is in opdracht van BarnStone gemaakt door het Nederlandse bedrijf IBT, dat is gespecialiseerd in het ontwikkelen van smart contracts binnen het Ethereum-platform. Eerder heeft IBT bijvoorbeeld een blockchain-applicatie ontworpen voor SIDN fonds. Met deze dApp kunnen artiesten zelf smart contracts opstellen die als basis dienen voor uitbetaling door platenlabels en digital service providers zoals Spotify.

Met de Ethereum-code als fundament kunnen programmeurs een breed scala aan verschillende toepassingen ontwikkelen. Een paar voorbeelden:

- ADEPT van IBM en Samsung fungeert als bridge tussen Internet of Things-devices;
- De succesvolle start-up Algorhythmix heeft Ethereum-gebaseerde applicaties voor kredietbeoordeling en supply chain tracking;
- Het Sloveense Hive Project gebruikt een Ethereum-gedistribueerde ledger als marktplaats voor het kopen en verkopen van facturen;
- Weifund is een platform voor crowdfunding.

Binnen Ethereum heeft Microsoft een afgeleid platform ontwikkeld: Blockchain-as-a-Service, waarmee ondernemingen hun eigen Ethereum-netwerk kunnen gebruiken en customizen.

Ether is een cryptocurrency op het Ethereum-platform. Na Bitcoin heeft het de grootste marktkapitalisatie.

Smart contracts

'Smart contracts' zijn de basis van Ethereum-gebaseerde dApps. Het zijn als het ware programmaatjes binnen het Ethereum-platform waarin programmeurs eigen businessfunctionaliteiten kunnen opnemen.

Het smart contract van de Invoice Index bevat regels zoals:

- Facturen kunnen niet twee keer in het register worden opgenomen;
- Bij het claimen van een factuur moet tevens het KvK-nummer worden geregistreerd.

De contracten zijn smart omdat ze automatisch door de nodes in het gedistribueerde netwerk (de 'Ethereum Virtual Machine') worden uitgevoerd, mits tenminste aan alle eisen van het platform is voldaan. Staat een smart contract op de blockchain, dan wordt het door alle gebruikers gecontroleerd en kan het niet meer worden aangepast.

Smart contracts zijn dus de schakel tussen de Ethereum-blockchain en concrete toepassingen daarvan voor organisaties (dApps).

De voordelen van Ethereum

Ethereum is het gangbaarste blockchain-platform voor dApps. Bovenop de reeds besproken blockchain-voordelen zijn dit de belangrijkste pluspunten van Ethereum:

1 *Bewezen staat van dienst*

Het staat buiten kijf dat Ethereum van alle blockchain-platforms de beste staat van dienst en papieren heeft. Zo zijn bijvoorbeeld Accenture, ING, BP, J.P. Morgan, Credit Suisse, Intel en UBS aangesloten bij de Enterprise Ethereum Alliance, dat streeft naar wereldwijde normen voor een open, op standaarden gebaseerde architectuur om de omarming van Ethereum door ondernemingen te versnellen.

2 *Veel gebruikers, grote community*

De community van ontwikkelaars is groot en zeer actief, veel bedrijven draaien Ethereum-dApps en het platform voert haast alle lijstjes aan met meest veelbelovende blockchain-platforms. Daardoor wordt het continu doorontwikkeld en zal voor ieder nieuw probleem snel een oplossing worden gevonden.

3 *Relatief makkelijk en goedkoop*

Ethereum is zo ontworpen dat het relatief makkelijk en goedkoop is om een alles-erop-en-eraan blockchain-applicatie te ontwikkelen.

Quorum Binnen Ethereum is Invoice Index ontwikkeld op Quorum, een 'enterprise-focused' versie van Ethereum uit de koker van de Amerikaanse bank J.P. Morgan. Dit 'permissioned' (oftewel: niet-open) netwerk lost een aantal specifieke blockchain-uitdagingen voor de financiële sector op, het kan transacties bijvoorbeeld razendsnel verwerken.

Het is essentieel dat een facturenregister draait op een platform dat de tand des tijds kan doorstaan. Met zoveel bedrijven die Ethereum gebruiken en zo'n actieve ontwikkelcommunity was dit platform de meest logische keuze voor de Invoice Index. Binnen Ethereum is voor Quorum gekozen wegens de adaptatie voor de financiële sector en het backen door van een van 's werelds grootste banken.

“ Huisbanken kunnen gemakkelijk voldoen aan verzoeken om een factuur los te maken van een portefeuille ”

Invoice Index: een blockchain-database op Quorum

Invoice Index: een blockchain-database op Quorum

Om te kunnen controleren of – en zo ja: wanneer – er een pandrecht op een vordering of totale portefeuille is gevestigd, kunnen in de Quorum-blockchain van de Invoice Index factuur- en KvK-nummers worden vastgelegd, gevalideerd en vrijgegeven.

Blijkt bij het valideren dat een KvK-nummer reeds is geregistreerd, dan is de totale portefeuille van een bedrijf verpand. Dit is met name handig voor huisbanken die willen verifiëren of ze eerste pandhouder worden van een portefeuille. Financieringsmaatschappijen kunnen door zo'n validatie uitsluiten dat ze een factuur kopen uit een portefeuille waarop pandrecht rust.

Omdat in de blockchain ook factuurnummers kunnen worden vastgelegd en vrijgegeven, kunnen huisbanken gemakkelijk voldoen aan verzoeken om een factuur los te maken van een portefeuille.

Anoniem registreren van factuur en KvK-nummer

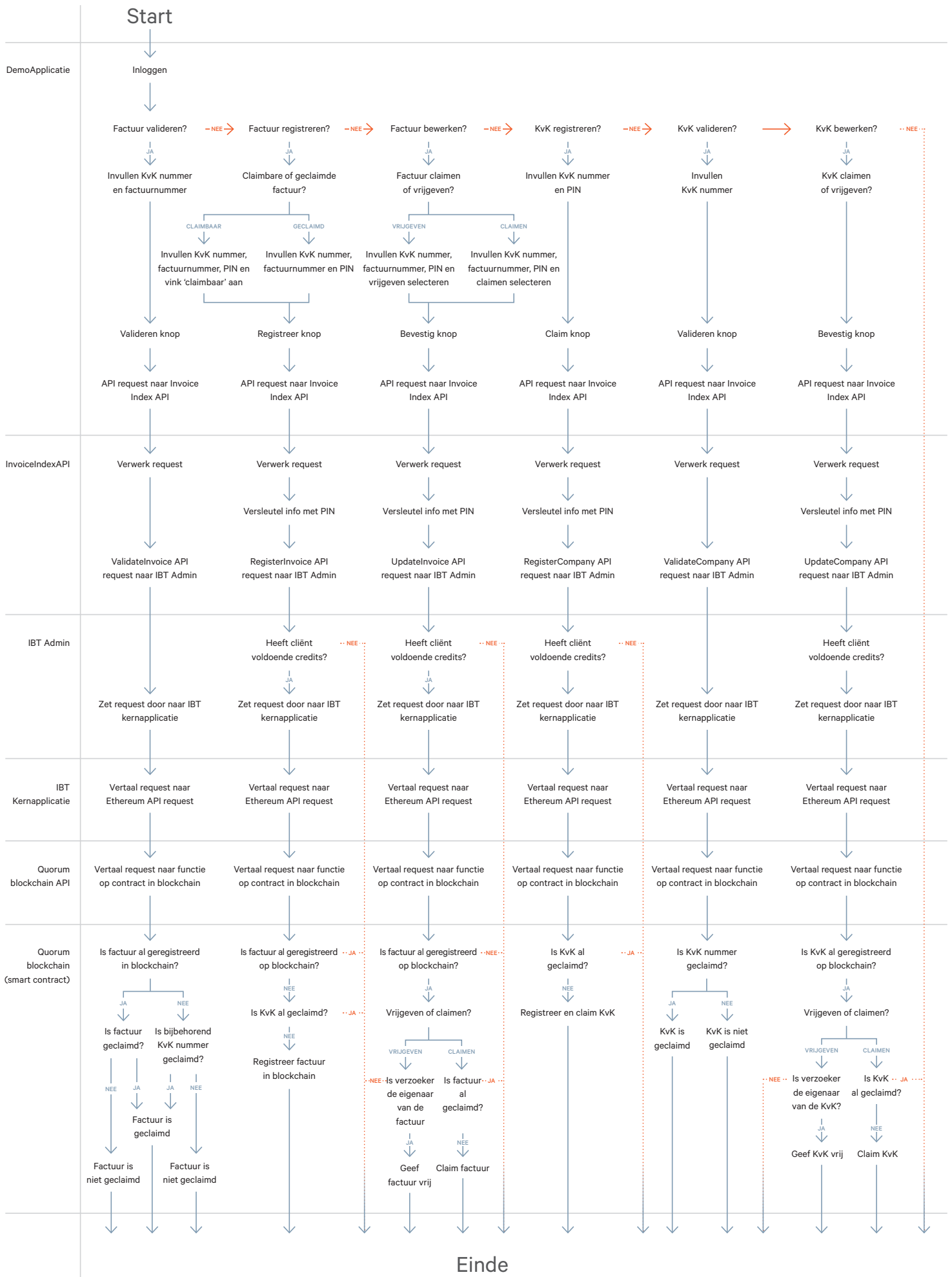
Door de hash die gebruikers per transactie krijgen teruggezonden, kunnen ze zien wanneer een factuur of KvK-nummer is geregistreerd. Vanuit de hash als output kan echter nooit worden teruggegaan naar de input, dus kunnen gebruikers niet zien welke financieringsmaatschappij de factuur of het KvK-nummer heeft geregistreerd.

Smart contract, kernapplicatie, API en demo-applicatie

Na een inventarisatie van alle eisen voor de facturen-database heeft IBT:

- Een smart contract voor het facturenregister ontwikkeld;
- Een op het Quorum-platform draaiende kernapplicatie gebouwd die ervoor zorgt dat data in de blockchain kan worden geregistreerd;
- Een application programming interface (API) geschreven waardoor de Invoice Index kan communiceren met de Quorum-blockchain;
- De (demo-)applicatie Explorer ontwikkeld waarmee facturen handmatig kunnen worden geregistreerd, gevalideerd en vrijgegeven.

Wordt gebruikgemaakt van de Explorer-applicatie, dan gaat het registreren, valideren en vrijgeven als volgt in zijn werk zoals te zien is in afbeelding 1:



Afbeelding 1: stroomdiagram Invoice Index

Beschikbare API-calls

De volgende API-calls, die allemaal een functionaliteit voor de Invoice Index uitwerken, zijn beschikbaar:

Factuur registreren

De registratie van een factuur bestaat uit het factuurnummer en het KvK-nummer van het bedrijf dat de factuur heeft opgesteld. Tezamen met de gegevens van het registrerende bedrijf wordt deze data in de blockchain vastgelegd via de kernapplicatie.

Bedrijf registreren

De registratie van een bedrijf bestaat enkel uit een KvK-nummer, dat in combinatie met de gegevens van het registrerende bedrijf in de blockchain wordt opgenomen.

Factuur valideren

Via deze call kan worden gecontroleerd of een factuurnummer al in de blockchain is vastgelegd. De validatie bestaat uit het factuur- en KvK-nummer van het bedrijf dat de factuur heeft opgesteld. Het platform controleert of het bedrijf dan wel het factuurnummer is geregistreerd.

Bedrijf valideren

Financieringsmaatschappijen kunnen met deze call checken of een bedrijf reeds is geregistreerd in de blockchain. De validatie omvat alleen het KvK-nummer.

Registratie herstellen

Via deze call kan een registratie van een factuur of bedrijf ongedaan gemaakt worden. De call bestaat uit een KvK-nummer en optioneel een factuurnummer. Het platform controleert of de registratie bekend is. Zo ja, dan valideert het platform de registratie in de blockchain. Slaagt de validatie, dan verwerkt het platform de herstelactie door een nieuwe negatieve registratie aan te maken in de blockchain.

“ *Het platform
controleert
of het bedrijf
dan wel het
factuurnummer
is geregistreerd* ”

De Invoice Index in de praktijk

Financieringsmaatschappijen kunnen het registreren, valideren en vrijgeven van facturen en KvK-nummers in het register:

- Automatiseren door een maatwerkkoppeling te laten schrijven voor het eigen “core-systeem”;
- Handmatig uitvoeren via de eenvoudige maar functionele applicatie Explorer.

Door de eigen systemen te koppelen aan de Invoice Index worden factuur- en KvK-nummers automatisch weggeschreven naar de blockchain en kunnen financieringsmaatschappijen met één druk op de knop het pandrecht op een specifieke factuur vrijgeven.

Dankzij de API is ‘plug-and-play’ mogelijk: de eigen systemen hoeven alleen maar te worden ingeplugd in het facturenregister. Er hoeft dus geen extra systeem

te worden geïmplementeerd, waardoor er ook geen risico bestaat op tijds- en kostenoverschrijdingen.

“ *Zo wordt voorkomen dat de slager zijn eigen vlees kan keuren* ”

Als private blockchain moet Quorum worden gehost door de deelnemers aan Invoice Index.

Kiest een financieringsmaatschappij ervoor een maatwerkkoppeling te laten schrijven, dan wordt een uitgebreide guide beschikbaar gesteld. Deze bevat instructies per API-call, zodat ontwikkelaars de API geheel zelfstandig kunnen implementeren.

Hoe meer deelnemers, hoe meer nodes, dus hoe betrouwbaarder de blockchain en de transacties worden. Een node zelf hosten zal voor veel partijen lastig zijn. Daarom is Invoice Index voornemens om de nodes – mocht daar althans behoefte aan zijn – namens de partijen te hosten. Omdat partijen root-toegang krijgen tot de nodes, kunnen ze (theoretisch gezien) een audit uitvoeren. Zo wordt voorkomen dat de slager zijn eigen vlees kan keuren.

Het verdient sterk de aanbeveling om het registreren, valideren en vrijgeven te automatiseren binnen de huidige workflow. Voor de meeste financieringsmaatschappijen zal het namelijk een onmogelijke (of op zijn minst onwenselijke) opgave zijn dit handmatig voor iedere factuur of portefeuille te doen.



*“ Bij gebrek aan succesvolle
initiatieven vanuit de markt
heeft BarnStone de Invoice
Index laten ontwikkelen ”*

— Conclusie

Conclusie

In tegenstelling tot hypotheeken en persoonlijke kredieten zijn pandrechten op vorderingen nergens centraal te raadplegen, terwijl dit een aantal voordelen zou hebben voor zowel financieringsmaatschappijen als het bedrijfsleven.

Bij gebrek aan succesvolle initiatieven vanuit de markt heeft BarnStone de Invoice Index laten ontwikkelen: een blockchain-register om KvK- en factuurnummers (al dan niet geheel automatisch) te registreren, valideren en vrijgeven. Zo wordt altijd inzichtelijk of – en zo ja, wanneer – er een pandrecht op een vordering of totale portefeuille is gevestigd.

Voordelen blockchain

Na een uitgebreide verkenning van mogelijke technologieën is gekozen voor blockchain. In een blockchain-register kan met zekerheid worden vastgesteld wie het eerste pandrecht heeft en wanneer dat is gevestigd. Bovendien is het transparant, minder kwetsbaar voor cyberaanvallen of menselijke fouten en is er geen intermediair of centrale autoriteit voor nodig.

Quorum op Ethereum

Invoice Index is ontwikkeld op Quorum, een 'enterprise-focused' versie van het Ethereum-platform. Dit blockchain-netwerk uit de koker van J.P. Morgan lost een aantal specifieke blockchain-uitdagingen voor de financiële sector op. Omdat Quorum is gebaseerd op Ethereum, het grootste en veelbelovendste blockchain-platform, kan Invoice Index de tand des tijds doorstaan en steeds worden doorontwikkeld.

Vastleggen, valideren en vrijgeven van factuur- en KvK-nummers

Met de Invoice Index kunnen factuur- en KvK-nummers worden vastgelegd, gevalideerd en vrijgegeven. Aan de hand van het KvK-nummer kan worden gecontroleerd of er een pandrecht rust op een totale portefeuille. Omdat ook factuurnummers kunnen worden vastgelegd en vrijgegeven, zijn facturen gemakkelijk uit te zonderen van een portefeuille. Dankzij hashing kunnen financieringsmaatschappijen niet zien welke andere financier een factuur- of KvK-nummer heeft geregistreerd.

Automatiseren binnen de huidige workflow

Met de beschikbare API kunnen financieringsmaatschappijen een maatwerkkoppeling laten schrijven om de eigen systemen te koppelen aan de Invoice Index. Zo kan het registreren, valideren en vrijgeven worden geautomatiseerd binnen de huidige workflow. Factuur- en KvK-nummers worden dan automatisch weggeschreven naar de blockchain en met één druk op de knop kan een specifieke factuur worden vrijgegeven. Zo'n maatwerkkoppeling is plug-and-play, dus bestaat er geen risico op tijds- en kostenoverschrijdingen.

Voordelen voor de beide stakeholders

Voor de beide stakeholders heeft de Invoice Index de volgende voordelen:

1 *Financieringsmaatschappijen*

Financieringsmaatschappijen kunnen klanten beter van dienst zijn, checken of een andere partij niet reeds het eerste pandrecht op een vordering heeft en zijn minder tijd kwijt aan verzoeken om facturen los te koppelen van portefeuilles. Bovendien kunnen ze voldoen aan de maatschappelijke en politieke wens dat zekerheden beter in verhouding moeten staan tot leningen.

2 *Het bedrijfsleven*

Ondernemingen krijgen een betere liquiditeitspositie omdat ze gemakkelijker gebruik kunnen maken van meer financieringsmogelijkheden.

Sluitend netwerk

Naarmate meer financierings-

maatschappijen zich aansluiten, wordt de Invoice Index steeds effectiever en de markt almaar transparanter. BarnStone verwacht dat er uiteindelijk een even sluitend netwerk ontstaat als het hypotheekregister en het Centraal Krediet Informatiesysteem.

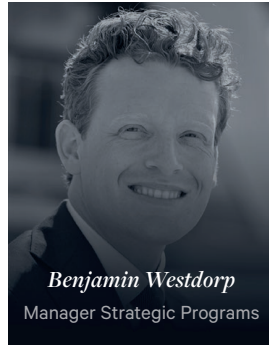
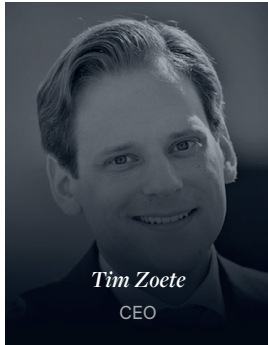
De Invoice Index is inmiddels operationeel en kan worden gebruikt voor het registreren, valideren en vrijgeven van KvK- en factuurnummers. Bij behoefte vanuit de markt kan het register – dat ondergebracht zal worden in een onafhankelijke stichting – in de toekomst worden uitgebreid met andere functionaliteiten, zoals tweede pandrecht en voorraadregistratie.



“ *Naarmate meer financieringsmaatschappijen zich aansluiten, wordt de Invoice Index steeds effectiever en de markt almaar transparanter* ”

Meer weten?

Wilt u meer weten over de Invoice Index? Neem gerust contact met ons op.



enquiries@barnstone.finance



Zuidplein 36
1077 XV Amsterdam
+31 20 26 19 679

www.barnstone.finance

Over BarnStone

Het in 2015 opgerichte BarnStone is gespecialiseerd in het analyseren van financieringsmogelijkheden op basis van facturen. De individuele vordering vormt hierbij het centrale uitgangspunt, wat het mogelijk maakt om te financieren op basis van inclusiviteit. Dit in tegenstelling tot de reguliere financiers die bedrijven uitsluiten op basis van bijvoorbeeld jaarcijfers (of de gehele debiteurenportefeuille als onderpand opeisen). Iedere individuele vordering wordt door het BarnStone platform getoetst op 120 datapunten. Dit proces is in hoge mate geautomatiseerd, hierdoor is het proces kostenefficiënt en kunnen hoge volumes zeer snel worden verwerkt.

*Invoice Index is a
proud BarnStone
initiative*

