

# Breedgedragen Analyse Tokenization in Nederland

Mogelijkheden en obstakels ten aanzien van tokenization voor Nederland - Inventarisatie juridisch, operationeel en ecosysteem factoren in vergelijk met andere Europese landen



© 2Tokens & Dutch Blockchain Coalition, April 2024

[info@2tokens.org](mailto:info@2tokens.org)



# BREEDGEDRAGEN ANALYSE TOKENIZATION IN NEDERLAND

Mogelijkheden en obstakels ten aanzien van tokenization voor Nederland - inventarisatie juridisch, operationeel en ecosysteem factoren in vergelijking met andere Europese landen

Tokenization biedt veel kansen voor startups, bestaande bedrijven en eindgebruikers.

Dit breedgedragen analyse rapport heeft daarom als doel om aan te geven wat de (on)mogelijkheden van tokenization zijn, wat de potentiële economische omvang is van tokenization, hoe geschikt Nederland is/gezien wordt als vestigingsland voor partijen die tokenization willen inzetten voor hun producten of diensten en hoe Nederland zich hierin verhoudt tot enkele andere Europese landen.

## Colofon

© 2Tokens & Dutch Blockchain Coalition, April 2024

[www.2tokens.org](http://www.2tokens.org)

[info@2tokens.org](mailto:info@2tokens.org)



Dit rapport is mede gemaakt in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

## Disclaimer

This paper is for discussion purposes only and does not intend to provide any legal or regulatory advice. While we have made every attempt to ensure that the information contained in this paper is true and correct, 2Tokens and its partners do not assume responsibility for any errors or omissions, or for the results obtained from the use of this paper.

# INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	4
Introductie	7
Achtergrond	9
Cryptocurrencies, tokens en NFTs	14
Toepassingsgebieden van tokenization en meerwaarde	15
Meerwaarde tokenization op product / service level	15
Juridische analyse	17
Stand van Zaken in Nederland	22
Algemene beweegredenen vestiging in Nederland	23
Juridische uitdagingen in praktijk	23
Contact toezichthouders en overheden	25
Algemene operationele uitdagingen	26
Kennis	27
Ecosysteem	29
Vergelijk Internationaal	31
Juridische aanpassingen buitenland	32
Internationaal vergelijk operationeel vlak	33
Vergelijk praktisch en ecosysteem	35
Gecombineerd vergelijk	38
Conclusies en aanbevelingen	40
Oproep aan industrie en overheid	45
Reflectie	47
Appendix - Begrippenlijst	49

# Samenvatting

Tokenization biedt ongekennde kansen voor het ontwikkelen van nieuwe of het efficiënter maken van bestaande producten, diensten, processen en bedrijfs- en burgerparticipatie modellen. De producten en diensten die tokenization mogelijk maakt zijn veel breder dan louter financieel. Tokenization kan efficiënte en veiliger oplossingen bieden rond:

1. (bewijs van) (deel-) eigenaarschap van
  - financiële producten zoals securities of betaalmiddelen;
  - tastbare goederen zoals vastgoed of duurzame energie-opwekkers;
  - niet-tastbare goederen zoals energie of digitale goederen (bijv. in-game accessoires, digitale kunst of IP-rechten);
2. (bewijs van) (deel-)eigenaarschap van rechten
  - (bewijs van) stemrecht of toegangsrechten (bijv. systemen of concertkaarten)
  - andersoortige (persoonlijke) bewijzen zoals elektronische attestaties of echtheidscertificaten
3. Hybride vormen van bovenstaande.

Het gebruik van tokenization draagt ook direct bij aan publieke kernwaarden zoals **transparantie** en **directe democratie** en kan leiden tot eerlijker verdeling van bezit en hogere mate van burgerparticipatie. Vooral onder het jongere publiek wordt het gebruik van tokenization sterk omarmd. Tokenization, samen met digitale identiteiten, worden gezien als de cruciale bouwblokken voor de digitale economie. Echter, waar Nederland voorheen een van de voorlopers was, hebben we in de laatste jaren veel terrein verloren op omringende landen. De schatting is dat de markt voor tokenization in **2030** ongeveer **5 tot 15 biljoen<sup>1</sup> dollar** groot zal zijn. ***Op basis van de huidige omvang van initiatieven en huidige (ontwikkeling van) vestigingsklimaat in Nederland in vergelijking met andere Europese landen zal zonder verandering Nederland hier een (zeer) bescheiden aandeel in behalen.***

In vergelijking met andere Europese landen zoals Frankrijk, de UK en Duitsland gaat Nederland, waar het in het verleden nog een voorsprong had, steeds verder achterop lopen. Zowel op juridisch vlak als voorbereiding op opkomende Europees brede wet- en regelgeving, maar ook op operationeel vlak, van kosten tot faciliteren van het ecosysteem, lijken deze landen beter voorbereid en/of gunstiger omstandigheden te creëren om innovatieve tokenization bedrijven binnen te halen of te behouden.

Het blijkt dat er nog veel onduidelijkheden en obstakels zijn voor bedrijven die zich met tokenization in Nederland bezig willen houden. Dit leidt ertoe dat veel initiatieven stoppen of zich niet in Nederland vestigen, maar kijken naar andere Europese landen als uitvalsbasis voor hun producten en diensten. Als Nederland voorop wil lopen als hub voor innovatieve bedrijven die tokenization toepassingen aanbieden vergeleken met andere Europese landen, zullen er verschillende stappen ondernomen moeten worden.

1 1000 miljard

### 1. Juridische duidelijkheid - deze is tweeledig

- Er is onduidelijkheid over de **juridische status** van tokens en tokenization in onder andere het goederenrecht, maar ook hoe mede-eigenaarschap is geregeld. **Gezien dit op landen-niveau geregeld is kan men hier, in tegenstelling tot Europees brede wet- en regelgeving zoals MiCAR zich echt onderscheiden ten opzichte van andere Europese landen wat bijdraagt aan een gunstiger vestigingsklimaat voor innovatieve bedrijven.** Hier zal onderzoek naar gedaan moeten worden hoe dit in het Nederlands recht toegepast kan worden.
- **Duiding.** Daar tokenization nieuwe producten, diensten, processen en bedrijfsmodellen faciliteert of bestaande efficiënter maakt, maar ook een zeer breed pallet aan producten en diensten kan vertegenwoordigen, wordt het snel verkeerd geïdentificeerd, wat onbedoelde gevolgen kan hebben met betrekking tot toezicht en juridische vereisten. **Deze onduidelijkheid lijkt te leiden tot een uitstroom van bedrijven en kennis naar andere landen.** Ook lijken er ook grijze gebieden te ontstaan die geïdentificeerd en geadresseerd moeten worden. In deze duiding zullen snel keuzes gemaakt moeten worden.

### 2. Kennis - Gerelateerd aan bovenstaande punt dient er meer geïnvesteerd te worden in kennisopbouw en -deling. Veel onduidelijkheid komt door het niet goed begrijpen van de materie (techniek en haar toepassingsmogelijkheden) en de potentie. Daarnaast leven er veel **achterhaalde vooroordelen**, wat nodeloze nadelige gevolgen kan hebben voor veel praktisch operationele zaken en zelfs uitsluiten van deelname in (publieke) processen. Toezichthouders beginnen nu hierin te investeren, echter in de breedte in Nederland en vooral op senior niveau blijft dit achter.

### 3. Operationeel - veel tokenization partijen lopen tegen verschillende operationele hobbels aan.

- **Toegankelijkheid instanties** - Er lijkt momenteel geen duidelijk loket te zijn waar bedrijven terecht kunnen met vragen over bijvoorbeeld toezicht. Ook standaardprocessen en templates ontbreken, wat kan leiden tot een gevoel van willekeur, ook als gevolg van duiding problemen.
- **Kosten** - Als men onder toezicht valt, lijken de kosten voor toezicht **substantieel hoger te liggen dan in andere landen** waardoor veel bedrijven kunnen uitwijken naar andere landen. **Onder het paspoort-regime van MiCAR kunnen deze bedrijven nog wel hun diensten aanbieden in Nederland, maar is Nederland de bedrijvigheid en kennisopbouw kwijt.**
- **Investerings- en subsidies** - Ook het investeringsklimaat (fiscale voordelen voor tokenization bedrijven) en beschikbaarheid van subsidies lijkt minder gunstig dan in andere omringende landen. **Dit resulteert ook nu al in duidelijk grotere bedrijvigheid van de sector in landen buiten Nederland, bijvoorbeeld in Frankrijk.**
- **Cruciale aanpalende diensten** - Een nagenoeg uniforme klacht is dat het **zeer lastig is om een bankrekening** te openen, wanneer een bedrijf iets met tokenization doet. Deze basisvoorziening is cruciaal in het economisch verkeer en zorgt ervoor dat men geneigd is uit te wijken naar andere landen. Daarnaast is het vinden van partijen in de juridische of accounting sector die tokenization bedrijven kunnen ondersteunen lastig, duur en wordt niet altijd kwalitatief even goed ervaren, mede ingegeven door de punten 1b en 2 eerder in dit overzicht. Ook is er behoefte aan aanpalende services zoals gezamenlijke KYC oplossingen waarvoor de wettelijke basis wel lijkt te liggen, maar waar nog geen uitvoer aan is gegeven.

Het algemeen sentiment ten opzichte van tokenization in Nederland lijkt gunstiger te worden. Meer bedrijven tonen interesse om deze toepassing te adopteren. Het ecosysteem is klein, maar lijkt een paar mooie, kwalitatief goede initiatieven te herbergen. Als we Nederland voorop willen laten lopen in deze innovatie wat de potentie heeft om tot een significante industrie uit te groeien, zal men de punten zoals eerder genoemd moeten adresseren vanuit de “triple helix” waarbij overheid, industrie en onderwijs samen zullen moeten werken.

Mocht Nederland deze bedrijven toch niet binnen weten te krijgen of te houden betekent dat in veel gevallen dat, door Europese wetgeving, deze bedrijven zich in andere EU-landen kunnen vestigen en laten licentiëren en alsnog, zonder dat ze in Nederland gevestigd zijn, hun producten en diensten hier mogen aanbieden. Dan zouden de eindgebruikers wel de vruchten kunnen plukken van de voordelen van tokenization, maar missen we als BV Nederland de boot om meer innovatieve bedrijven, en daarmee werkgelegenheid, aan ons te binden.

Introductie

TOKE

Tokenization biedt veel kansen voor start-ups, bestaande bedrijven en eindgebruikers. Velen hebben echter een beperkt inzicht in de potentiële toepassingsgebieden. Vaak is de blik van het algemene publiek slechts gericht op financiële toepassingen, terwijl de mogelijkheden veel breder zijn. De kansen worden veelal onderschat door critici, maar ook overschat door enthousiastelingen. (Perceptie van) tekortkomingen worden overdreven of zijn gebaseerd op achterhaalde inzichten aangezien de technologie zich sterk heeft ontwikkeld de laatste jaren. Aan de andere kant worden oplossingen soms gepresenteerd als de “Haarlemmer Olie”.

**Dit breedgedragen analyse rapport heeft daarom als doel om aan te geven wat de (on)mogelijkheden van tokenization zijn, wat de potentiële economische omvang is van tokenization, hoe geschikt Nederland is/gezien wordt als vestigingsland voor partijen die tokenization willen inzetten voor hun producten of diensten en hoe Nederland zich hierin verhoudt tot enkele andere Europese landen. De gebieden waarnaar gekeken wordt binnen deze thema's zijn:**

- Hoe geschikt is Nederland op juridisch vlak voor toepassing van tokenization
- Hoe geschikt is Nederland op verschillende operationele vlakken
- Hoe staat het Nederlandse ecosysteem ervoor

Daarnaast kijken we in dit rapport naar eerdere analyses vanuit andere Europese landen ten aanzien van juridische vergelijkingen.

Dit rapport en de analyse is uitgevoerd door 2Tokens, in samenwerking met Dutch Blockchain Coalition en met verschillende input van onder andere Versteeg Wigman Sprey Advocaten, Celebratix, Asset Blocks, Eversheds Sutherlands, TNO, Blockchain Lab Drenthe/IoT Nederland, Thrilld Labs, BitKassa, On Your Marks (voormalig TDE), Carbon Debits - Carbify, ABN AMRO, CMS Advocaten, RESOR, DocLab, BrokenEgg/Metaseum Byont, Blockrise, ShareCouncil en Gold Republic.

De inhoud van het rapport is tot stand gekomen door een combinatie van bronnenonderzoek waarbij gebruikgemaakt is van wetenschappelijke en industriële bronnen en interviews met verschillende partijen die tokenization in praktijk brengen voor verschillende doelstellingen.

De conclusies en aanbevelingen uit dit rapport worden ter advies aangeboden aan beleidsmakers om de BV Nederland aantrekkelijker te maken voor innovatieve bedrijven die tokenization willen inzetten voor hun product en services en zo wezenlijk bij te kunnen dragen aan een meer vooruitstrevende positie van Nederland in de Digitale Economie.



Achtergrond

TOKE

## Wat zijn tokens?

Een token is een digitale representatie van waarde, vaak uitgegeven door een entiteit. Het kan dienen als ruilmiddel, eigendomsbewijs of bewijs van rechten binnen een specifiek systeem of ecosysteem. Tokens kunnen qua toepassing variëren van digitale valuta tot vouchers, toegangskarten, punten en andere vormen van waarde vertegenwoordiging zoals ID en ID elementen. Deze tokens kunnen worden geconfigureerd met specifieke richtlijnen en voorwaarden. Er kan een set regels worden opgesteld die hun gebruik, de eigenschappen van de tokens en de rechten rond het gebruik regelen. De accounts waarover deze tokens gaan kunnen op eenzelfde manier worden geconfigureerd. Dit schept onder andere mogelijkheden voor innovatieve benaderingen voor het besturen van bedrijven en organisaties, maar ook nieuwe producten en diensten. Het gaat hier niet alleen over technologische verandering, maar ook over een strategische kans om na te denken over hoe we waarde creëren en nieuwe manieren van samenwerken en gedeeld bezit.

Met tokens kunnen waarde transacties van bedrijven tot overheden en individuen en onderling worden uitgevoerd zonder tussenkomst van een intermediair (zogenaamd peer-to-peer). Deze transacties zijn onveranderbaar, verifieerbaar en traceerbaar, wat de efficiëntie en effectiviteit verbetert. Dit is mede mogelijk gemaakt door de recente technologische ontwikkelingen, die het gebruik van tokens voor transacties aanzienlijk hebben vereenvoudigd en goedkoper gemaakt.

## Het potentieel van tokenization

Het potentieel van tokenization (gebruik van tokens) om traditionele bedrijfs- en industriële processen te transformeren is aanzienlijk<sup>1</sup>. Het kan systemen zoals aandelenmarkten en bedrijfseigendom veel efficiënter maken. Bovendien wordt het voor gewone mensen gemakkelijker en kostenefficiënter om te investeren, vergelijkbaar met crowdfunding. Tokens hebben namelijk het potentieel om de verdeling van waarde breder toegankelijk te maken. Dit betekent een verschuiving van aandeelhouderschap van een selecte groep naar een grotere, flexibele en dynamische groep, die voorheen niet hieraan deel kon nemen. Het blijkt dat het vooral momenteel het jongere publiek aanspreekt. Van de gebruikers van tokenization is 72% onder de 34 jaar.<sup>2</sup>

---

1 <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-tokenization>

<https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Tokenization-of-real-world-assets-unlocking-a-new-era-of-ownership-trading.html>

<https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2023/03/20/the-future-of-tokenization-exploring-its-impact-on-business-and-technology/>

2 [https://assets-global.website-files.com/64c178af8c7b9aa0bb415c9f/652d2dc5ea81432d2a35f1d2\\_The%20State%20of%20Tokenization%20by%202021.co.pdf](https://assets-global.website-files.com/64c178af8c7b9aa0bb415c9f/652d2dc5ea81432d2a35f1d2_The%20State%20of%20Tokenization%20by%202021.co.pdf)

Het is dus met recht een “next-generation technology”. Dit is relevant voor sectoren zoals vastgoed of kunst, maar ook in de andere sectoren, waar activa moeilijker verhandelbaar zijn.

Digitalisering en tokenization hebben daarnaast invloed op alle aspecten van financiële diensten, van betalingsverwerking tot leningen en investeringen. Web3 en fintech-bedrijven spelen een centrale rol in de overgang naar steeds meer innovatieve waardesystemen. Over het geheel genomen dragen deze innovatieve waardesystemen bij aan de economie door het creëren van nieuwe waardeketens in andere sectoren en het bevorderen van financiële inclusie.

**Maar tokenization gaat verder dan alleen de financiële sector.** Een voorbeeld hiervan is de energiesector, waar tokenization aanzienlijk kan bijdragen aan de energietransitie, nieuwe processen, producten en diensten mogelijk kan maken, en zelfs paradigma’s in de energiesector kan veranderen. Dit varieert van het tokenizen van energie tot het breder toegankelijk maken van carbon credits en debits<sup>1</sup>. Stel je voor dat je eenvoudig kunt handelen of investeren in eenheden van hernieuwbare energie of CO<sub>2</sub>- debits via tokens. Dit zou substantiële financiële middelen kunnen mobiliseren voor energieprojecten die de manier waarop we energie opwekken ingrijpend kunnen veranderen, wat niet alleen financiële voordelen met zich meebrengt, maar ook bijdraagt aan de overgang naar duurzame energiebronnen. Daarbij is middels tokenization gedeeld eigenaarschap van energieopwekkende assets de opbrengstenverdeling daarvan gemakkelijk en veilig in te regelen waardoor dit bereikbaar wordt voor zelfs de kleinste portemonnee. **En ook in andere sectoren biedt tokenization veel kansen (zie “Toepassingsgebieden van tokenization”).** Want waar tokenization vaak geassocieerd wordt met cryptocurrencies, financiële producten of digitale kunst, zijn de toepassingsgebieden veel breder en zijn er wezenlijke verschillen. Tokenization biedt kansen voor fraudebestendige concertkaartjes, tot carbon debits en community-eigendom van bedrijven tot efficiënte en eerlijke participatieve budgettering initiatieven, voor start-ups en grote bedrijven.

---

1 <https://www.repsol.com/en/energy-and-the-future/technology-and-innovation/all-about-tokenization/index.cshtml>

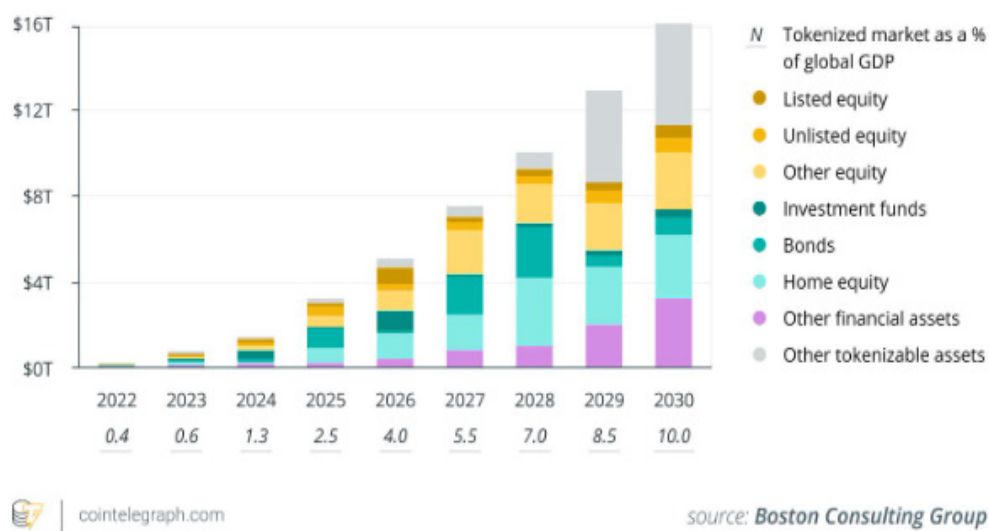
<https://www.nortonrosefulbright.com/nl-nl/knowledge/publications/06c157bb/tokenisation-offers-new-path-to-the-energy-transition>

<https://www.shell.com/energy-and-innovation/digitalisation/collaboration-and-open-innovation/accelerating-the-energy-transition-with-web3-technologies.html#vanity-aHR0cHM6Ly93d3cuc2hlbGwuY29tL2VuZXJneS1hbmQtaW5ub3ZhdGlvbi9kaWdpdGFsaXNhZGlubi9uZXdzLXJvb20vYWVWZWNjZWxlcmlF0aW5nLXR0ZS1lbnVyZ3ktdHJhbnNpdGlubi13aXR0LXdIYjMtdGVjaG5vbG9naWVzLmh0bWw>

## De huidige status van globale tokenization

Tokenization is sterk groeiende. De voorspellingen van de tokenization toepassingen projecteren een potentiële waarde van \$4 tot \$15 biljoen in 2030 alleen al in digitale securities<sup>1</sup>. De snelle groei en inzet van tokenization-projecten bevestigen deze potentie. Internationaal zijn er al vele projecten geïmplementeerd en live. Enkele toonaangevende projecten zijn greenbond van ABN AMRO<sup>2</sup>, JP Morgan's Tokenized BlackRock aandelen<sup>3</sup>, maar ook tokenized concertkaartjes via Nederlandse bedrijven zoals Guts en Celebratix<sup>4</sup> en de energie-knip voor eerlijke verdeling van en besteding aan energiebesparende maatregelen voor burgers in verschillende Nederlandse gemeenten<sup>5</sup>.

### Tokenization of global illiquid assets by 2030



Figuur 1: Overzicht groei tokenization in “trillion” dollars (is biljoen) - <https://cointelegraph.com/news/how-blockchain-helps-to-bring-gold-to-digital-markets-interview-with-daolink>

## Richting realisatie van tokenization in Nederland

Tokens zijn geen vluchtige trend; ze veranderen nu al de manier waarop we zakendoen. Het potentieel van tokenization is groot en draagt bij aan **publieke waarden** zoals **openheid en gebruikers democratie en bredere waarde verdeling** en **Nederland heeft de kans om zich te positioneren als een wereldleider op dit gebied, mits ze daar actief beleid op gaat voeren**. Nederland kan een **digitale economie** ontwikkelen waarin toeleveringsketens, handelsfinanciering en logistiek

1 <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Tokenization-of-real-world-assets-unlocking-a-new-era-of-ownership-trading.html>

<https://www.citigroup.com/global/insights/citigps/money-tokens-and-games>

<https://finance.yahoo.com/video/turning-real-assets-tokens-blockchain-060059382.html>

2 <https://www.abnamro.com/en/news/abn-amro-registers-first-digital-green-bond-on-the-public-blockchain>

3 <https://www.coindesk.com/business/2023/10/11/jpmorgan-debuts-tokenized-blackrock-shares-as-collateral-with-barclays/>

4 <https://guts.tickets/nl/> en <https://www.celebratix.io/>

5 <https://energieknip.nl/>

naadloos geïntegreerd kunnen worden tot een proces voor Industrie 4.0 en die ook goede kansen biedt voor financiële markten. Dit kan worden bereikt door gebruik te maken van de cruciale bouwstenen van tokenisatie en digitale identiteiten, maar daarvoor zullen wel verschillende obstakels overwonnen worden.

Het bevorderen van tokenization **vereist samenwerking en betrokkenheid van alle belanghebbenden, inclusief regelgevers, toezichhouders, bedrijven en individuen** en gezamenlijke inspanningen op het gebied van onderwijs, bewustwording en communicatie tussen alle belanghebbenden. Dit is van cruciaal belang om de positie van Nederland in de wereldwijde technologische arena te versterken en concurrerend te blijven daar de hindernissen voor adoptie vaak niet technisch van aard zijn. Hindernissen die het gebruik van tokenization in Nederland belemmeren liggen onder andere in onderschatting van de potentie, gebrek aan kennis, juridische en operationele zaken. Tokenization loopt nog steeds tegen onterechte, weerlegde vooroordelen rond tokenization en onderliggende technologie aan. Dit heeft zijn weerslag op veel vlakken en maakt ondernemen soms zeer lastig.

De belangrijkste gebruikers van tokenization zullen zowel particulieren als bedrijven zijn, die de vraag stimuleren en bedrijven en overheden aanzetten tot het aanbieden van passende oplossingen. Het actief bevorderen van de drijfveren voor tokenization is essentieel om de positie van Nederland in het mondiale technologische landschap te versterken en concurrentiekracht te behouden in de wereldwijde economie. Het is daarom van groot belang om de juiste voorwaarden te creëren in de komende jaren.

#### Ticketing - Celebratix

Nederland kent meerdere bedrijven die vooruitstrevend zijn in het gebruik van tokenization (NFTs) voor ticketing services. Door gebruik te maken van blockchain en tokens zorgt men ervoor dat ticketfraude en dure ticket-doorverkoop-praktijken tot de verleden tijd horen. Van het nachtleven in Amsterdam (o.a. door Celebratix) tot optredens van Susan en Freek en Racoon wordt al gebruik gemaakt van dit soort toepassingen. Bij elkaar hebben zij al meer dan 5 miljoen tickets mogen verzorgen voor meer dan 20.000 events. Zij bieden hun klanten en eindgebruikers een makkelijke, snelle, veilige en vooral eerlijke ticketing service waarbij veel van de karakteristieken van hun dienstverlening zonder deze toepassing van de technologie haast niet mogelijk was geweest. Terwijl het hier heel duidelijk geen financiële producten betreft, lopen deze partijen mogelijk toch tegen problemen aan met opkomende MiCAR regulering. Het gebruik van tokens en de vereiste van hosted wallets voor hun producten en diensten zou hen mogelijk onbedoeld onder financieel toezicht kunnen plaatsen, zelfs als de producten en diensten op zichzelf daar geen aanleiding toe geven. Dit kan vervelende operationele en financiële gevolgen ten gevolge hebben.

## Cryptocurrencies, tokens en NFTs

Cryptocurrencies worden vaak geassocieerd met tokens, echter zijn deze zeer verschillend evenals de toepassingen. Cryptocurrencies worden gecreëerd en beheerd door een zogenaamd blockchain protocol. Om een cryptocurrency te creëren moet er een blockchain protocol gemaakt en onderhouden worden, inclusief het onderliggende computernetwerk. Per blockchain protocol is er dan ook maximaal 1 cryptocurrency. Voorbeelden zijn de cryptocurrency bitcoin, een integraal onderdeel van het Bitcoin-protocol, en Ether, integraal onderdeel van het Ethereum-protocol. De primaire functie is het beprijzen en betalen van transacties op het protocol (kosten voor een transactie op Ethereum wordt in Ether afgerekend, vergelijkbaar met een postzegel die nodig is om een brief te versturen). Maar cryptocurrencies worden in zichzelf ook als betaalmiddel gebruikt.

Tokens daarentegen worden gecreëerd met een zogenaamd smart contract op een bestaande blockchain en worden voor **veel bredere functionele doeleinden ingezet dan cryptocurrencies** (zie volgende pagina). Een uitgever van een token hoeft dus geen infrastructuur op te zetten, maar dient alleen een applicatie (smart contract) te bouwen op een bestaande infrastructuur. Als men zo'n smart contract implementeert, creëert men een nieuw token. Bij creatie wordt aangegeven hoeveel tokens er zijn, en of er nieuwe tokens aangemaakt kunnen worden of verwijderd (ofwel, de omloop hoeveelheid kan worden beheerd met dit smart contract). Daarnaast kunnen nog vele andere functionaliteiten worden toegevoegd aan de token via het smart contract. Een token smart contract kan dus worden gezien als een sub-administratie op een blockchain waaraan regels omtrent die token kunnen worden toegevoegd (bijvoorbeeld pauzeren van transacties, automatisch laten checken van een sanctielijst voor overdracht etc.). Als men een nieuwe token serie wil creëren, zal hiervoor een nieuw smart contract moeten worden gecreëerd<sup>1</sup>.

Tokens kennen technisch twee hoofdtypen. Een fungible (ofwel normale) token en een non-fungible token (NFT). Normale tokens zijn binnen een serie niet van elkaar te onderscheiden (als er bijvoorbeeld 1000 worden gecreëerd, kan er geen onderscheid gemaakt worden tussen token #1 en token #356 etc.). NFTs hebben een uniek ID, dus zijn individueel te identificeren en bevatten vaak een hyperlink per token. Deze hyperlink verwijst meestal naar metadata van een gekoppeld fysiek of digitaal object (bijvoorbeeld een digitaal kunstwerk of een fysiek object).

Ondanks dat sommige technische token types vaak geassocieerd worden met specifieke use cases - zo worden NFTs vaak gelieerd aan digitale kunst - kunnen beide technische types in principe voor alle functionele doeleinden gebruikt worden. De technische keus en implementatie zegt dus in principe niets over het functionele doel.

---

1 Er bestaan smart contracts (bv ERC1155) waarmee naast het management van de token voorraad binnen een serie ook meerdere tokenseries gecreëerd en gemanaged kunnen worden zonder dat er een nieuw smart contract nodig is.

## Toepassingsgebieden van tokenization en meerwaarde

De **toepassingsgebieden van tokenization zijn zeer breed en beperken zich niet tot financiële producten en diensten.**

Men zou grofweg een volgende categorisering kunnen maken voor de toepassing van tokens:

- (Bewijs van) eigenaarschap van goederen
  - o (Bewijs van) eigenaarschap van financiële producten en of tegoeden (securities, bonds, aandelen, betaalmiddelen bv stablecoins en cryptocurrencies)
  - o (Bewijs van) (co-)eigenaarschap van tastbare goederen (roerend, bv commodities, fysieke kunst, etc. - onroerend, bv vastgoed, energie opwekkers zoals windmolens en zonnepanelen)
  - o (Bewijs van) (co-)eigenaarschap van niet-tastbare goederen (energie, digitale goederen zoals in game goederen zoals skins en accessoires, digitale kunst, IP-rechten)
- (Bewijs van) eigenaarschap van rechten
  - o (Bewijs van) stemrecht, toegangsrechten (bv in systemen, of in fysieke locaties zoals concertkaartjes of vliegtickets of andere toegangsbewijzen)
  - o Andersoortige (persoonlijke) bewijzen (bv elektronische attestaties, identiteitsbewijzen en/of elementen daarvan, reputatie, echtheidscertificaten etc)
- Hybride vormen van bovenstaande (bv staking / mining rechten die een bepaald eigenaarschap van goederen vertegenwoordigen en ook een stemrecht vertegenwoordigen)

## Meerwaarde tokenization op product / service level

De meerwaarde van het gebruik van tokens zit op meerdere vlakken, van functioneel tot compliance tot verhoging van (burger-) participatie tot economische meerwaarde.

- Gebruik van tokens kan leiden tot een hoge mate van efficiëntie in veel processen daar transactie van tokens in basis zeer eenvoudig is. Eenieder die een wallet heeft kan **alle** tokens die op het blockchain protocol zijn gecreëerd, technisch gezien direct ontvangen en weer versturen zonder extra handelingen.
- Daarbij maakt tokenization van assets een zogenaamde atomic settlement, de real-time gelijktijdige overdracht van betalingen en overdracht van tokens binnen één transactie mogelijk, wat de doorlooptijd tot betaling significant verkort en risico van defaults in asset transacties en betalingen sterk verkleint (wat leidt tot lagere kosten)
- Hierdoor zijn er binnen processen vaak veel minder partijen nodig om een transactie te bewerkstelligen, wat leidt tot disintermediatie en daarmee mogelijk efficiëntere en goedkopere processen voor eindgebruikers.
- Op economisch vlak leidt tokenization tot een sterke verbetering van liquiditeit rond verschillende producten, bijvoorbeeld door de mogelijkheid van fractionaliseren van assets wat voorheen niet mogelijk was. Dit leidt tot betere verhandelbaarheid voor het brede publiek. Ook leidt tokenization tot de mogelijkheid om goederen die voorheen niet of zeer beperkt liquide waren, liquide te maken. Hierdoor verbetert de verhandelbaarheid, maar bijvoorbeeld ook de bereikbaarheid voor ook kleine beleggers sterk. Dit kan leiden tot een betere economische welvaart.

- Het fractionaliseren van eigenaarschap of het toepassen van tokens voor inspraak kan de participatie van individuen in bedrijven (medewerkersparticipatie), en binnen de overheid sterk verbeteren (burgerparticipatie). Het schept mogelijkheden voor effectieve kleine en grootschalige burgerparticipatie in een hele brede range van projecten en biedt goede kansen rond lokale subsidies en participatieve budget projecten<sup>1</sup>.

Doordat smart contracts werken als sub-administraties kan compliance en rapportage op meerdere manieren verbeterd en vereenvoudigd worden.

- Het smart contract is automatisch een register waarin de hoeveelheid tokens per account en transacties daarvan automatisch wordt bijgehouden. Het updaten van aandeelhoudersregisters en bijvoorbeeld bepalen van Ultimate Beneficial Owners (UBO's) wordt op deze manier zeer eenvoudig.
- Daarbij is er de mogelijkheid om bij de uitvoer van verschillende functies, zoals het overboeken van tokens, het smart contract automatisch voorgeprogrammeerde controles, bijvoorbeeld ten aanzien van KYC, te laten uitvoeren.

Andere meerwaarde zijn praktische micro-betalingen, betere inzetbaarheid van pay-per-use mechanismen en een sterke toename in zelf-soevereiniteit van personen binnen zeer veel use cases.

Deze meerwaarden kunnen veel voordelen opleveren. Sommige zijn inherent aan het gebruik van tokens, andere vereisen aanvullende acties voordat deze meerwaarden ten volle benut kunnen worden.

### Knelpunten

Voordat de meerwaarde van tokenization in Nederland volledig kan worden benut dienen er, middels samenwerking van overheid, bedrijfsleven, onderwijs en maatschappelijke instellingen, een aantal knelpunten overwonnen te worden, zowel op **juridisch** als **operationeel** gebied waarover verderop in het rapport dieper ingegaan wordt.

**Tokenization vereist vooral een andere manier van denken**, waarbij de eindgebruiker centraal staat, het aantal betrokken partijen drastisch teruggebracht kan worden en de gebruikers een hoge mate van soevereiniteit hebben. Dit leidt tot verhoogde efficiëntie en betere gebruikerservaring zonder dat de juridische - en toezichthouder kaders uit het oog verloren worden. De voornaamste uitdaging hierbij is of we überhaupt bereid zijn om de oude processen en werkwijzen los te laten, aangezien veranderingen vaak veel weerstand en cynisme teweegbrengen<sup>2</sup>.

---

1 Creating Trust in Citizen Participation through Decentralized Autonomous Citizen Participation Organizations (DACPOs) <https://doi.org/10.1145/3543434.3543662>

2 Stanley, David J. Employee cynicism about organizational change: Development and validation of a measure. Faculty of Graduate Studies, University of Western Ontario, 1998.

Grama, Blanca, and Ramona Todericiu. "Change, resistance to change and organizational cynicism." *Studies in Business and Economics* 11.3 (2016): 47-54.



Juridische Analyse

TOKE

Door de brede inzetbaarheid van tokens kunnen meerdere rechtsgebieden van toepassing zijn. Naast financieel recht of financieel toezichtrecht kan bijvoorbeeld ook goederenrecht relevant zijn. Soms is het echter beperkt tot het algemeen burgerlijk wetboek.

Tijdens de juridische beoordeling van tokens en de mogelijkheden voor Nederland ten opzichte van andere landen is het belangrijk om onderscheid te maken tussen Europese richtlijnen en wetgeving die voor alle Europese landen gelijk zijn en Nationale wetgeving. Toepasselijke rechtsgebieden, reguleringen en richtlijnen in het kader van tokenization in Nederland zijn (niet beperkt tot):

- Financiële regulering en richtlijnen (Europees en Global) - MiCAR, MIFIDII, EMDII, PSDII, FATF Travel Rule
- Privacy regulering (Europees) - AVG/GDPR
- AML/KYC regulering (Europees) - AML Directive
- Identity (Europees) - e-IDAS
- Fiscaal recht
- Overig relevant recht (Nederlands) - Vermogensrecht, Goederenrecht

### **Internationale (financiële) regulering en richtlijnen**

Rond tokenization wordt in discussies vaak de aandacht gelegd op Europese regelgeving, met name is er momenteel veel aandacht voor MiCAR, welke per eind 2024 in werking zal gaan. Deze Europese regulering ziet toe op Crypto Assets waar tokenization voor gebruikt kan worden. Knelpunten hierin zijn momenteel dat er, door de nieuwigheid van de wetgeving, er grijze gebieden ontstaan waarop momenteel nog geen duidelijke antwoorden zijn.

Echter zijn deze regelgeving voor alle Europese landen gelijk, net als MIFIDII, EMDII, PSDII, e-IDAS en de AVG. Ook de FATF Travel Rule is een richtlijn die globaal geldt. Nederland kan zich hierin dus ook niet of nauwelijks differentiëren ten opzichte van andere Europese landen.

Op het niveau van Nationale wetgeving heeft Nederland wel degelijk zelf invloed, en zou hierdoor een concurrentievoordeel kunnen behalen ten opzichte van andere landen. Door de wetgeving op een slimme manier aan te passen ten gunste van tokenization-projecten, zonder afbreuk te doen aan de geest van de wet, kan het land aantrekkelijker worden voor het aantrekken van innovatieve bedrijven en projecten. Dit geldt voornamelijk voor het civiel recht.

### **Civilrechtelijke Knelpunten**

Ons burgerlijk recht kent regels rond eigendom, vorderingen, koop en verkoop van zaken en vorderingen. Dat deel van het recht wordt aangeduid als het vermogensrecht. Als reactie op de opkomst van een digitale werkelijkheid, heeft de wetgever een aantal bepalingen toegevoegd. Desalniettemin is de kern van ons vermogensrecht onveranderd gebleven.

Het Nederlandse vermogensrecht kenmerkt zich door een grote vrijheid waar het gaat om de vorm waarin partijen hun handelingen gieten. Een koop en verkoop kan mondeling tot stand komen. Zo kan de verkoop van een fiets die de verkoper bij de fietsenmaker ter reparatie heeft staan, mondeling plaatsvinden. Dan moet de fietsenmaker de fiets aan de koper, de nieuwe eigenaar, meegeven (als de rekening betaald is). Er zijn echter belangrijke uitzonderingen, met name in het overdragen van onroerend goed en van aandelen in een besloten vennootschap. Bij beide handelingen is een notariële akte vereist.

Toegespitst op tokens betekent dit dat het door een token laten representeren van de eigendom van vermogen mogelijk is. De wet biedt daar alle ruimte voor. Behalve voor wat betreft onroerend goed of een aandeel. De praktijk heeft daar wel oplossingen voor. Voor onroerend goed is de zogenaamde “blote” eigendom in het leven geroepen. Voor de overdracht van die blote eigendom is geen notariële akte vereist. Bij aandelen kennen we de certificering-constructie. Hierbij worden van de aandelen certificaten uitgegeven die dragers zijn van alle (economische) rechten op de gecertificeerde aandelen. Voor de overdracht van die certificaten is evenmin een notariële akte vereist. Wel geldt dat er flinke nadelen aan blote eigendom zitten en ook, in mindere mate, aan certificaten.

Ons vermogensrecht kent nog wel een paar knelpunten bij het tokeniseren van assets. De eerste is dat er geen eigendom mogelijk is voor digitale voorwerpen zoals NFTs of Bitcoin. Belangrijkste probleem is dat het daardoor niet mogelijk is om als “eigenaar” van een NFT, die specifieke NFT met een beroep op dat eigendom, op te vorderen. Iets wat wel kan bij, bijvoorbeeld, een fiets. Dat probleem wordt ernstig in het geval van faillissement. De failliete fietsenmaker moet de fiets teruggeven, een failliet bedrijf dat de NFTs van anderen beheert, hoeft die NFTs niet terug te geven. Die “anderen” (degene die de NFTs bij het bedrijf in beheer hebben gelegd) krijgen alleen een “concurrente vordering” (vordering die zeer laag staat in de rangorde) op de boedel van het failliete bedrijf. Sommigen pleiten er daarom voor dat de wetgever digitale eigendom mogelijk maakt.

Een ander probleem doet zich voor bij niet-individualiseerbare zaken/goederen. Als de eigenaar zijn eigendom niet precies kan aanwijzen, kan hij deze niet opeisen als zijn eigendom. Bijvoorbeeld, een eigenaar van 20 appels kan deze niet opeisen als zijn eigendom als ze in een ruimte vol met andere appels liggen. Hij weet dan niet welke appels van hem zijn. Dit wordt een probleem bij faillissement van de eigenaar van het schip: de eigenaar van de appels heeft dan alleen een “concurrente vordering” op die eigenaar en zal in de meeste gevallen niet in staat zijn om zijn appels terug te krijgen. Dit geldt eveneens voor de eigenaar van Bitcoin, evenals voor de eigenaar van een token dat de eigendom representeert van die appels, of de eigenaar van een token dat 1 gram goud representeert wanneer die ene gram deel uitmaakt van de gehele goudvoorraad van de handelaar. Een uitzondering hierop kan zijn wanneer het specifieke deel wel direct aanwijsbaar is, zoals een verwijzing van eigenaarschap van bijvoorbeeld 1 gram in een specifiek te identificeren goudstaaf.

In veel gevallen is hier wel een oplossing voor te vinden. De wet kent een regeling voor de gezamenlijke eigendom van zaken. Dus in plaats van iemand de eigenaar van 20 appels te laten worden, kan dat eigendom zo geconstrueerd worden dat die persoon mede-eigenaar van alle appels in het ruim wordt (die appels zijn wel individualiseerbaar omdat ze het allemaal zijn) en wel voor het volgende percentage:  $20/(\text{alle appels}) * 100\%$ . Alle eigenaars van alle appels kunnen dan in geval van faillissement van de eigenaar van het schip alle appels als hun gezamenlijk eigendom opvorderen.

Het verdient aanbeveling om over het beheer van dit gezamenlijke eigendom goede afspraken te maken. Dat is binnen de Nederlandse wet goed mogelijk. De zogenaamde “a longa manu”<sup>1</sup> route zou hiervoor bijvoorbeeld geschikt kunnen zijn. Dit is een methode die al veel gebruikt wordt binnen commodity trading.

De conclusie kan dan ook zijn dat het tokeniseren van assets onder ons vermogensrecht grosso modo goed mogelijk is, maar dat op een aantal punten verbeteringen mogelijk en nodig zijn. Met name wanneer het gaat om het leveren van een onroerende zaak, de eigendom van digitale assets en de eigendom van niet-individualiseerbare zaken. Er lopen overigens al wetgevingstrajecten in deze, het meest concreet rond het tokeniseren van de electronic Bill of Lading (eBL)<sup>2</sup>. Een token die beschikkingsrecht over goederen in een schip of container vertegenwoordigt en die eenvoudig en veilig overgedragen kan worden waardoor papier en een natte handtekening niet langer nodig zijn. Dit leidt tot grote efficiëntie slagen en hier kan Nederland internationaal een voorbeeldfunctie vervullen.

### **Privacy, tokeniseren en blockchain**

Blockchain en tokenization worden veel in verband gebracht met mogelijke problemen rond AVG, maar dit hoeft niet het geval te zijn. Tokenization brengt wel een aantal uitdagingen of aandachtspunten met zich mee, vooral als het wordt toegepast op openbare blockchains, die volledig open en toegankelijk zijn voor iedereen.

### CO2 Carbon Debits / Carbify

Tokenization wordt ook ingezet om te kijken naar mogelijkheden voor een eerlijker of betrouwbaarder systeem rond CO2. Het initiatief Carbon Debits (voormalig Carbify), dat onder andere is omarmd door de Verenigde Naties, heeft de Carbon Debit Tokens gecreëerd. Hiermee willen ze benadrukken dat het niet wenselijk is om wat betreft CO2 op krediet te leven, maar dat men in plaats daarvan een positief tegoed moet hebben. Zij zetten tokenization op meerdere manieren in. Ten eerste geven ze per geplante bomen tokens (NFTrees) uit dat bewijs van vruchtgebruik van deze boom vertegenwoordigd. Deze boom neemt CO2 op, en voor elke daadwerkelijk geabsorbeerde hoeveelheid CO2 wordt een carbon debit in tijd uitgegeven. Tokenization zorgt voor volledige transparantie, wat een echte verandering betekent ten opzichte van de vaak ondoorzichtige Carbon Credit markt, waarbij veelal toekomstige absorpties worden gebruikt. Dit bedrijf met Nederlandse oprichters heeft zich gevestigd in Estland omdat dit land door hun als veel digital friendlier en web3 native ervaren wordt. Men wilde graag zich in Nederland vestigen maar ervaaarde dat onduidelijkheid in wet- en regelgeving, maar ook praktische zaken zoals het openen van bankrekeningen, zorgden voor veel moeite. Ondertussen zijn ze wel in Nederland gevestigd.

1 [https://www.juridischwoordenboek.nl/zoek/levering+longa+manu#:~:text=goederenrecht%20\(vermogensrecht\)%20%2D%20Latijn%3A,die%20bij%20de%20garagehouder%20staat.](https://www.juridischwoordenboek.nl/zoek/levering+longa+manu#:~:text=goederenrecht%20(vermogensrecht)%20%2D%20Latijn%3A,die%20bij%20de%20garagehouder%20staat.)

2 <https://topsector-ict.nl/nieuws/internetconsultatie-over-het-wetsvoorstel-tot-invoering-van-het-elektronisch-vervoerbestand-gestart>

Een bekende AVG gerelateerde controverse in het kader van tokeniseren (van persoonsgegevens) is het recht op rectificatie en verwijdering van persoonsgegevens (artikel 16 en 17 AVG). Dit recht houdt in dat individuen kunnen verzoeken om hun gegevens te wissen of te corrigeren als deze niet meer nodig zijn, onjuist zijn, of onrechtmatig zijn verwerkt. Dit recht botst echter met de onveranderlijkheid van de informatie op een blockchain, die in principe niet kan worden gewijzigd of verwijderd. Dit kan leiden tot juridische onzekerheid en aansprakelijkheid voor de betrokken partijen, zoals protocolontwikkelaars, validerende nodes en netwerkgebruikers, die mogelijk als verwerkingsverantwoordelijken of verwerkers kunnen worden beschouwd.

Er zijn verschillende oplossingen voorgesteld om het recht op verwijdering en rectificatie mogelijk te maken op een blockchain, zoals het gebruik van off-chain opslag, hashing met geheime sleutels, of het toevoegen van gecorrigeerde gegevens in nieuwe blokken. Deze oplossingen hebben echter ook nadelen, zoals het verlies van volledige transparantie, veiligheid ten opzichte van volledige opslag op de blockchain, of efficiëntie. Een andere mogelijke oplossing is het gebruik van een referentie-gebaseerde verwijsstructuur, die het mogelijk maakt om de gegevens van een partij te verwijderen zonder de data op de blockchain te verstoren of te verwijderen, en met een lage complexiteit. Dit zou een stille verwijdering van gegevens mogelijk maken, die voldoet aan de AVG, zonder de integriteit van de blockchain aan te tasten.

Binnen het kader van gegevensbescherming verdienen de beginselen privacy by design en privacy by default (artikel 25 AVG) ook de aandacht. Dit principe houdt in dat organisaties technische en organisatorische maatregelen moeten nemen om te waarborgen dat de verwerking van persoonsgegevens voldoet aan de AVG, en dat alleen de noodzakelijke gegevens worden verwerkt. Dit principe vereist dat juristen betrokken worden bij de ontwerpfase van tokenization, om compliance met de AVG te waarborgen. Ook vereist dit principe dat tokenization wordt toegepast op een manier die de privacy van de betrokkenen respecteert, en dat er geen onnodige of onrechtmatige openbaarmaking van gegevens plaatsvindt.

**Concluderend kan worden gesteld dat tokenization, ondanks dat het vaak wordt gepresenteerd als niet verenigbaar met de privacy, binnen de kaders van de AVG wel mogelijk is, maar dat het ook zeker een aantal AVG-uitdagingen met zich meebrengt, vooral op openbare, zogenaamde “permissionless” blockchains. Er zijn verschillende oplossingen mogelijk om deze uitdagingen aan te pakken. Deze vereisen een zorgvuldige afweging van de voor- en nadelen, en een betrokkenheid van juristen bij de ontwerpfase, waardoor AVG geen showstopper hoeft te zijn.**

Stand van Zaken in Nederland

TOKE

Naast de juridische analyse die mogelijkheden en knelpunten oplevert, is er ook gekeken naar bredere aspecten die het vestigingsklimaat voor bedrijven die zich bezighouden met tokenization in Nederland kunnen beïnvloeden.

Door middel van interviews met verschillende partijen die in Nederland tokenized projecten implementeren is er gekeken hoe men het operationele vestigingsklimaat in Nederland ervaart. Er is onderzoek gedaan naar praktische juridische uitdagingen, het contact met toezichthouders en overheden, algemene operationele uitdagingen, het gepercipieerde kennisniveau, het ecosysteem waarin men opereert en het sentiment naar tokenization en Web3 projecten. De geïnterviewde partijen zijn actief in zeer uiteenlopende markten en producten en variëren van startups tot en met grote beursgenoteerde Nederlandse bedrijven.

## Algemene beweegredenen vestiging in Nederland

De partijen die momenteel in Nederland gevestigd zijn, hebben over het algemeen geen expliciet besluit hierover genomen op basis van een al dan niet gunstig vestigingsklimaat. De keuze voor Nederland is dus vooral praktisch gedreven. De bedrijven waren al in Nederland gevestigd of de eigenaren en/of klanten van de bedrijven waren over het algemeen Nederlands. Er zijn zelfs bedrijven die zich, ondanks Nederlandse achtergronden, (initieel) in het buitenland vestigen (Baltische staten, Kaaiman Eilanden), vanwege duidelijker en aangepaste processen en/of wet- en regelgeving.

## Juridische uitdagingen in praktijk

Zoals aangegeven in de juridische analyse kunnen de toepasselijke rechtsgebieden gezien de brede mogelijke inzet van tokenization zeer breed zijn. In de praktijk wordt dit bevestigd. De toepasselijke rechtsgebieden zijn veel breder dan enkel financiële toezichtwetgeving. Men loopt vaak bijvoorbeeld tegen goederenrechtelijke of fiscale wetgeving aan.

Men gaf aan dat het in **veel gevallen onduidelijk was welke wet- en regelgeving van toepassing is of zal zijn**. Doordat er tokens aan ten grondslag liggen, wordt **de toepassing vaak direct als financieel product ingeschat of aangemerkt en wordt gelijk verwezen naar bijvoorbeeld MICAR, waar dit lang niet altijd het geval hoeft te zijn**. Er ligt dan minder focus op de producten of diensten die deze tokens daadwerkelijk representeren. Een veelgenoemde juridische uitdaging waar tokenization partijen tegenaan lopen zit dan ook op een fundamenteel vlak, namelijk de inschatting van het daadwerkelijke doel van de token met de daarbij behorende wet- en regelgeving. Met name rond deze duiding of kwalificatie van de token is er vaak veel onduidelijkheid.

Soms is deze onduidelijkheid van rudimentaire aard, zoals of de token als goed of als recht wordt beschouwd. De vraag is vaak wat het betekent om daadwerkelijk in het bezit te zijn van een token, ongeacht of het een NFT of een normale token is. Op andere momenten kan de onduidelijkheid betrekking hebben op functionele aspecten.

**Ook zorgt de onderliggende technologie direct voor verwarring en leidt tot oneerlijk vergelijk.** Het feit dat een product of dienst wordt gebouwd met blockchain en tokens zou geen verschil mogen maken ten opzichte van vergelijkbare diensten rond bestaande (financiële of niet-financiële) producten, wat bijvoorbeeld gevolgen kan hebben voor BTW en andere fiscale aangelegenheden. Duidelijke voorbeelden hiervan zijn dat digitale musea en custodial services rond blockchain, tokens en cryptocurrencies anders werden belast dan bestaande (vaak fysieke) equivalenten, en pas na veel uitleg en correspondentie vond er een gelijke behandeling plaats.

Men is bang dat de invoering van MiCAR tot meer van dit soort problemen zal leiden, vooral voor producten en diensten die voorheen niet onder toezicht vielen, zoals concertkaartjes of toegangsbewijzen. Als men strikt MiCAR leest, zouden deze namelijk op basis van de vorm/technologie (tokens op een blockchain infrastructuur) nu onder financieel toezicht kunnen vallen. Een ander voorbeeld is dat men er tegenaan loopt dat diensten rond tokenized producten ook onder financieel toezicht dreigen te vallen die gezien het product niet logischerwijs hieronder zouden moeten vallen.

Het belangrijkste voorbeeld dat hierin steeds naar voren komt is wallet software. Omdat de technische standaarden voor een dergelijke token, ongeacht het functionele doel, hetzelfde zijn, kunnen die wallets zowel financiële als niet-financiële tokens aanhouden. Vallen bedrijven die deze software maken en/of hosten voor hun klanten onder toezicht van bijvoorbeeld AFM als de aangeboden tokens geen financieel product representeren maar bijvoorbeeld een toegangsbewijs of niet-verhandelbare collectibles? Er is hier momenteel geen oplossing voor en/of antwoord op, dus zullen hier afspraken over gemaakt moeten worden om te zorgen dat partijen die niet financiële producten en diensten aanbieden, niet onnodig onder toezicht komen, daarmee op kosten worden gejaagd en concurrentiepositie verliezen ten opzichte van andere landen of bedrijven die andere technologieën gebruiken voor dezelfde diensten.

Daarnaast zijn sommige producten en diensten dusdanig nieuw (bijvoorbeeld carbon debits) of vertegenwoordigen de tokens meerdere zaken (veelzijdigheid), dat dit ook tot onduidelijkheid leidt in de classificatie van de tokens.

#### Energie knip - Blockchainlab Drenthe

De Energieknip is een oplossing die zorgt voor een tegoed voor energiebesparende middelen voor alle inwoners van Emmen, gebruikmakend van tokenization. Via een QR code en app/wallet op de telefoon ontvangen alle inwoners een huishoudengebonden budget dat uitgeven kon worden in de lokale bouwmarkten ten behoeve van energiebesparende middelen voor hun woning. In totaal zijn er in Emmen meer dan 50.000 wallets gecreëerd en is er zeer breed gebruik van gemaakt. Vergelijkbare initiatieven in het verleden waren veel minder succesvol en kosten de meewerkende instanties veel meer tijd en moeite om op te zetten en waren fraudegevoelig. Deze oplossing is makkelijk, effectief en veilig in gebruik. Naast Emmen is nu ook in Heerlen dit beschikbaar gemaakt voor 21.000 wallets en is men nu een eerste proef in Groningen voor 1.000 wallets aan het opstarten. Uitdagingen waar men tegenaan loopt liggen op het vlak van vooroordelen over de techniek, waardoor veel partijen initieel de boot afhouden. Als de toepassing gedemonstreerd mag worden, is men zeer snel overstag. Verder speelt ook duiding hier een rol. Deze digitale subsidie vouchers zouden snel verward kunnen worden met financiële instrumenten. In combinatie met de onderliggende technologie levert dit onduidelijkheid op ten aanzien van wel of geen regulering.



Er duiken nu veel onduidelijkheden op, en er ontbreken antwoorden over hoe hiermee om te gaan. Zolang er geen heldere antwoorden of standpunten vanuit de politiek of toezichthouders in deze komen leidt dit tot onzekerheid wat ondernemerschap niet ten goede komt.

Een ander type uitdaging die wordt genoemd is dat de huidige wetgeving niet toereikend is voor nieuwe technologische of organisatorische ontwikkelingen. Een voorbeeld hiervan is de vraag of een certificaathouder-register on-chain (op een blockchain) mag worden gezet als leidende versie in plaats van een kopie volgens de wet. Daarnaast zie je dat wetten soms geschreven zijn op fysieke papieren documenten, en niet digitaal. Zo moet rond de Bill of Lading tokenization use case een aanpassing in het Burgerlijk Wetboek worden opgezet, die nu al enkele jaren onderweg is en anno 2024 naar de 2e internetconsultatie gaat.

Daarbij zorgt tokenization ook voor nieuwe mogelijkheden en wensen rond organisatorische ontwikkelingen. Een zeer belangrijk aspect hiervan is het concept van mede-eigenaarschap van een onderneming, waarbij in de meest extreme vorm zelfs de traditionele vorm van directie en management verdwijnt (zogenaamde decentralized autonomous organizations of DAO)<sup>1</sup> wat gezien de groei van dergelijke projecten (momenteel meer dan 38.000 wereldwijd waar de grootste meer dan \$3 miljard assets onder management hebben) een nieuwe generatie ondernemers zeer aanspreekt. Heldere juridische kaders ontbreken hiervoor in veel gevallen en zelfs het inschrijven van een DAO in de KvK is momenteel nog niet mogelijk. Daarbij is het momenteel fiscaal-juridisch zeer uitdagend is om te realiseren dat een medewerker mede-eigenaar wordt zonder dat dit zowel de medewerker als het bedrijf veel geld kost.

## Contact toezichthouders en overheden

Voor financieel gerelateerde producten en diensten is het helder dat de DNB, AFM en wellicht de ACM de primaire toezichthouders zijn. De primaire overheidsinstanties waar men mee te maken heeft zijn de Belastingdienst en in enkele gevallen het ministerie van Financiën. Echter, **zodra het product of dienst niet direct een (bestaande of duidelijk) financieel product of dienst betreft**, wordt dit al snel een veel lastiger vraagstuk. **Niet alleen speelt de vraag op of er toezicht nodig is, maar ook bij welke toezichthouder** primair contact zou moeten zijn rond deze producten of diensten.

Op de vraag of er een duidelijk loket is waar ondernemers zich kunnen melden wordt zeer gemixt geantwoord. **Vooraf voor individuele ondernemers en start-ups is het moeilijk de juiste aanspreekpunten** binnen de verschillende toezichthouders te vinden en onduidelijk welke toezichthouder van toepassing is op hun product of dienst. Bij het ontbreken van persoonlijke connecties wordt het als uitdagend ervaren om met de juiste mensen aan tafel te komen. **Er mist volgens de geïnterviewden een centraal contactpunt of kenniscentrum, zeker wanneer de producten en diensten niet duidelijk gedefinieerde financiële producten of diensten zijn.** Tegelijkertijd bestaat de vrees voor strenge represailles indien zaken niet goed ingeregeld zijn, wat het ondernemerschap niet bevordert.

---

1 Rikken, Olivier, Marijn Janssen, and Zenlin Kwee. "The ins and outs of decentralized autonomous organizations (DAOs) unraveling the definitions, characteristics, and emerging developments of DAOs." Blockchain: Research and Applications (2023): 100143.

<https://www.dutchblockchaincoalition.org/nieuws/daos-en-het-ondernemingsrecht-in-nederland>

Enmaal in contact, wordt het contact met de toezichthouders en overheden over het algemeen positief ervaren. Wel wordt door een meerderheid van de ondernemers aangegeven dat er geen duidelijke processen zijn en vaste templates ontbreken. Men voelt zich overvraagd of vindt dat niet de juiste vragen worden gesteld. Best practices, vereisten en basisvereisten worden niet altijd als relevant of duidelijk ervaren en doorlooptijden zijn niet altijd duidelijk. Men staat open voor vragen en discussie, echter **bij grijze gebieden lijkt men niet een duidelijk standpunt in te willen nemen of een keuze te willen maken**. Sommige eisen worden te zwaar ingezet ten opzichte van de wettelijke vereisten getuige ook de recente rechtszaak die is verloren door de DNB inzake het proces en eisen rond de registratieplicht van crypto-bedrijven<sup>1</sup>.

Een evident heikel punt is de kosten van toezicht en doorberekening daarvan aan registratie plichtige crypto-industrie bedrijven in Nederland. De rechter heeft DNB gecorrigeerd met betrekking tot de **wet bekostiging toezicht** en aangegeven dat de toezichthouder onrechtmatig gehandeld heeft. Aanvankelijk moest het toezicht volledig door de sector worden betaald, dit moet weer terug moet naar een verdeling van 50%-50%. Daarbij geldt dat rond de toezichtstructuur **de volledige uitsluiting van aansprakelijkheid van de DNB en AFM** ook moeilijk uitlegbaar is. Alles wordt direct doorbelast aan de sector wat in de basis de sector sterk benadeelt in vergelijking met andere landen.

Het leidt er zelfs toe dat in **sommige gevallen bedrijven bewust bezig zijn om geheel niet onder het vergunning/registratie regime te vallen. Niet vanuit onwil, maar omdat dat financieel niet uit kan**. MKB-bedrijven werken met kleine marges. Als AFM of DNB zelf een deel van de kosten voor het toezicht zou betalen, zoals gebruikelijk in andere landen, is er geen probleem om de vergunning of registratie te bekostigen.

## Algemene operationele uitdagingen

Één operationele uitdaging komt bij het overgrote deel van de bedrijven naar voren. **Het verkrijgen of behouden van een bankrekening blijkt voor veel bedrijven die met tokenization, blockchain of Web3 bezig zijn zeer problematisch**, zelfs als de diensten van een bedrijf consultancy- of onderzoeksdiensten aan of voor derden betreft of als het moederbedrijf al jaren klant is bij de bank. In één geval is zelfs de bedrijfsaansprakelijkheidsverzekering ingetrokken omdat men “iets met crypto” zou doen.

**Het lijkt erop dat er sprake is van willekeur**. De mogelijkheid om een bankrekening te openen is sterk afhankelijk van de persoon met wie men op dat moment spreekt, mogelijk door gebrek aan kennis. Het gebruik van blockchain-technologie en tokenization wordt gelijkgeschakeld met misbruik van cryptocurrencies en witwassen. **In buurlanden komt dit probleem rond bankrekeningen veel minder voor**. Hierdoor wordt deelnemen aan het economisch verkeer in Nederland problematisch en daarmee ondernemen.

---

1 <https://bitonic.nl/nl/news/228/voorzieningenrechter-stelt-bitonic-grotendeels-in-gelijk-en-roept-dnb-op-eis-te-herzien>

<https://bitonic.nl/nl/news/231/dnb-stelt-bitonic-in-het-gelijk-en-komt-terug-op-verificatie-eis>

**Rond betalingen speelt ook een probleem.** Volgens SEPA-regels zouden betalingen altijd moeten landen bij de beoogde ontvanger. Banken mogen hier geen eigen regels aan toevoegen. Momenteel gebeurt dit echter wel wanneer er vermoedens zijn van betalingen van en naar bedrijven die zijn gerelateerd aan blockchain en cryptocurrency. **Hierdoor worden veel transacties en bedrijven onrechtmatig tegengehouden.**

Aan de andere kant, als een entiteit niet gereguleerd dan wel geregistreerd is in Nederland maar wel cryptocurrency diensten aanbiedt, moet de betaling aan hen worden geweigerd worden omdat dit in de basis illegaal is (bijvoorbeeld iDeal betalingen naar Binance en Coinbase) wat nu niet gebeurt. Dit leidt, naast de juridische problemen, ook tot oneerlijke concurrentie, aangezien deze partijen niet bijdragen aan toezichts- en handhavingskosten.

## Kennis

Een groot deel van de juridische en operationele problemen houden verband met onduidelijkheden gerelateerd aan het niet begrijpen van producten en diensten of de onderliggende technologische opbouw. Er is daarom gekeken naar het gepercipieerde kennisniveau rond tokenization in Nederland bij toezichthouders, overheden, leveranciers, eindgebruikers en kennisinstellingen.

*Toezichthouders en overheden (departementen, uitvoeringsorganisaties en gemeenten)*

Het kennisniveau bij toezichthouders en overheden wordt regelmatig als niet toereikend gezien door de geïnterviewden. Er wordt daarbij wel aangegeven dat het kennisniveau in veel gevallen aan het verbeteren is in de afgelopen jaren. Vooral binnen toezichthouders ziet men in de afgelopen maanden een sterke beweging naar opdoen van meer kennis ontstaan. Ook wordt aangegeven dat momenteel **individuen vaak wel goede kennis bezitten, maar dat dit op organisatieniveau nog niet het geval is.** Dit leidt tot problemen wanneer een persoon vertrekt; het gevoel ontstaat dat alles opnieuw moet worden uitgelegd bij personeelwisselingen, en processen onnodig worden vertraagd of bemoeilijkt. **Men mist hierin de pro activiteit om in detail te begrijpen hoe de technologie en de gebouwde producten en diensten in elkaar zitten.**

### Claims receivables - Invoice Markets - CMS

Wereldwijd bestaat er een actieve markt in rekeningen. De verkoop van vorderingen op afnemers kan dienen als financieringsvorm en wordt ook wel aangeduid als 'factoring'. Deze use case beoogt de bestaande markt efficiënter te maken door de uitgifte van een NFT. De NFT belichaamt de vordering en alle andere elementen van een rekening. Door de creatie van deze NFT kan de invoice market worden gestandaardiseerd en geautomatiseerd.

Er is gekozen om deze NFT uit te geven in Nederland omdat ABN AMRO nauw betrokken was bij de use case. ABN AMRO, een Nederlandse bank, is een actieve speler op de bestaande factoring markt. De door ABN AMRO gebruikte documentatie in de traditionele invoice-markt vormt de basis voor het smart contract van de NFT. Het was uitdagend hoe de NFT en de verhandelbaarheid konden worden vormgegeven naar Nederlands recht. In de gekozen structuur is op basis van Nederlands recht voor de overdracht van een vordering een mededeling aan de schuldenaar en een onderhandse akte vereist. *Het was lastig om met zekerheid te stellen dat aan deze vereisten kon worden voldaan binnen het ecosysteem van de NFT. Meer duiding hoe in degelijke nieuwe toepassingen kan worden voldaan aan deze vereisten uit het Burgerlijk Wetboek (art. 3:94 BW) zou voor de praktijk nuttig zijn.*

Daarnaast zijn er duidelijke **negatieve, veelal weerlegde vooroordelen** ten aanzien van het gebruik van de technologie. Blockchain, tokenization en cryptocurrencies worden veelal gegeneraliseerd en leiden tot weerstand omdat men snel het verband legt met het negatieve gebruik. Ook heerst het idee dat op hoger niveau men conservatiever in de wedstrijd zit.

Nieuwe producten, diensten of organisatievormen die mogelijk worden gemaakt door middel van tokenization worden niet altijd begrepen en de toepassing wordt vaak **onterecht als hype gezien “die wel weer overwaait”**. Ook lijken, volgens de geïnterviewden, de **richtlijnen vanuit de overheid, zowel voor ondernemers als toezichthouders, niet altijd even duidelijk**.

Een zelf kritische noot die wel naar voren komt is dat ondernemers kunnen onderschatten hoe complex het speelveld is waar men in opereert, zeker als het gerelateerd is aan financiële producten.

Er zijn ook zeker uitzonderingen binnen de overheid te vinden. Opvallend genoeg werd hier aangegeven dat de **personen wier kennis als zeer kundig werd ervaren, de onderliggende technologie heel duidelijk als minder of niet relevant omkaderden. Zij legde vooral de nadruk op het product/ de dienst en het proces**.

#### *Leveranciers en dienstverleners*

Binnen de categorie leveranciers (juridische diensten, accountancy diensten en IT diensten) wordt veelal hetzelfde beeld geschetst als binnen overheden en toezichthouders met betrekking tot kennis.

Over het algemeen zijn de grote consultancy- en accountancy partijen wel goed ingelezen in het onderwerp, maar vaak op individueel niveau. Veel kleinere ondernemers kunnen echter vanwege kosten niet samenwerken met de grote partijen.

Qua kennis lijkt er een omgekeerd evenredigheid in senioriteit te zitten. Jongere personen hebben de kennis vaak beter paraat rond tokenization dan de oudere binnen de organisatie. Dit geldt niet alleen voor de accountancy, maar zeker ook binnen de juridische wereld. Buiten de grote kantoren blijft kennis schaars.

**Men vindt het vaak moeilijk om buiten bestaande structuren te denken.** Dit blijkt ook uit audits, waarbij vaak traditionele **web2-aanpakken worden gehanteerd die in veel gevallen niet relevant zijn in een web3-wereld**.

Gezien het ontwikkelen van tokenized applicaties grotendeels niet veel verschilt van andere IT-ontwikkelingen lijkt binnen IT-partijen de kennis goed op peil. Vaak is slechts een klein deel specifiek gericht op blockchain of tokenization, wat relatief snel op te pakken is voor een ervaren IT-er.

#### *Kennis eindgebruikers*

Bij (potentiële) eindgebruikers lijkt de kennis ook nog zeer beperkt en hebben **nog steeds het idee dat zaken zoals blockchain, tokenization en Bitcoin “allemaal hetzelfde is”**. Ook hier kan het sentiment rond deze termen soms negatief zijn. Veel respondenten geven aan dat termen als blockchain, Bitcoin, tokenization, cryptocurrency en Web3 vermeden worden en eigenlijk voor eindgebruikers ook niet relevant zijn. De (potentiële) eindgebruikers zijn primair geïnteresseerd in een product of dienst en de daaraan verbonden voordelen en eventuele risico's in het gebruik ervan.

Hoe het gemaakt is of georganiseerd wordt, is minder van belang. Waar in het verleden nog sprake was van een technologie-push en dit ook als een verkoopargument kon dienen, is dat aanzienlijk verminderd. De eindgebruiker beschouwt kennis van de technische werking nu minder vaak als relevant.

### *Kennis bij onderwijsinstellingen*

Het **kennisniveau bij onderwijsinstellingen wordt heel wisselend beoordeeld**. Enkele geïnterviewden werken veel samen met kennisinstellingen, andere hebben het idee dat er veel te weinig aandacht is voor het onderwerp en haar toepassingen. Vanuit zowel technisch als economisch/fiscaal perspectief lijkt er iets meer aandacht te zijn. Vanuit juridisch oogpunt lijkt de belangstelling iets minder, maar ook daar zijn meningen verdeeld. Universiteiten die genoemd worden zijn voornamelijk Delft, Rotterdam en Tilburg. Hogescholen zijn vaak Utrecht, Den Haag en Saxion. Er wordt aangegeven dat docenten op deze universiteiten en hogescholen wel bezig zijn met blockchain en tokenization, maar hele lesprogramma's zijn nog een uitzondering. Focus is op losse (gast)colleges, een enkel vak of een minor. Blockchain en tokenization een breed onderwerp, en hiervoor is goede multidisciplinaire kennis nodig, die momenteel nog ontbreekt.

## Ecosysteem

Rond het vinden van genoeg personeel zijn de reacties gemixt. In lijn met een bredere markttrend, is het vinden van geschikt personeel lastig. Aan de andere kant geven sommige partijen aan dat dit juist helemaal geen probleem is.

Met name **op IT-gebied blijft het veel werk om de juiste mensen aan te trekken**. Voordeel is wel dat bestaande IT-ers makkelijk om te scholen zijn naar web3 programmeurs. Men ervaart ook wel trend effecten: toen web3 "hot" was, was het eenvoudig om mensen te vinden, maar velen van hen zijn nu naar de trend van "AI" overgestapt.

**Een grotere uitdaging zit in de multidisciplinaire kennis**, individuen die techniek vertalen naar processen en producten.

**Voor het vinden van het juiste personeel wordt bij respondenten veel buiten de landsgrenzen gekeken** omdat het aanbod daar vaak groter, beter en goedkoper is.

### *Genoeg concullega's*

Het eigen ecosysteem is vaak nog goed te overzien en er is voldoende ruimte voor verdere groei. Soms wordt het **aantal partijen in het ecosysteem nog als te laag beschouwd** of is men zelfs de enige speler in de markt. Een breder ecosysteem is van belang voor bekendheid van oplossingen in de markt en het delen van kennis. Onder de oppervlakte vinden veel ontwikkelingen plaats en men voelt dat er wordt gewerkt naar een kantelpunt voor bredere implementaties. Ook wordt aangegeven dat de bedrijven die er in Nederland zijn, kwalitatief goed zijn en kunnen concurreren met de top. **Tegelijkertijd zijn er meerdere start-ups uit Nederland verdwenen naar landen als Zwitserland of de Baltische Staten, waar een vriendelijker regime is ten aanzien van Web3 bedrijven**. Het lijkt erop dat er in andere landen ook meer gebeurt.

Het kleine ecosysteem leidt tot een ons-kent-ons cultuur. Dit zorgt voor een ontspannen sfeer, maar men ervaart wel een echte Web3 en global visie vanuit de overheid hoe het ecosysteem, zoals in andere landen, kan groeien.

Aangaande noodzakelijke diensten om tokenization producten en diensten op de markt te kunnen brengen, zijn de meeste diensten extern aan te schaffen, maar altijd in Nederland.

Er ontbreekt een goede mogelijkheid tot (publieke) verhandelbaarheid van tokens en daarmee verhoging van liquiditeit.

Momenteel bestaat binnen Europa alleen een mogelijkheid tot publieke verhandelbaarheid van tokenized assets in Zwitserland (SDX), Duitsland (Swarm) en de UK (Archax).

Daarnaast geldt ook dat **technische zaken, zoals bankkoppelingen vanuit tokenized systemen naar fiat, in bijna**

**alle gevallen nog ontbreken.** Dit zorgt voor een verminderde efficiëntie. Qua integratie ziet men op meerdere plekken uitdagingen, niet alleen bij banken, maar bijvoorbeeld ook in bestaande financiële pakketten.

**Veel dienstverlening wellicht wel aanwezig is, maar behoorlijk prijzig, zeker op juridisch en accountancy gebied, wat het moeilijk maakt voor start-ups om zich te vestigen.** Daarbij heerst vaak het gevoel dat er in contact met deze partijen meer kennis wordt aangedragen dan vergaard.

Verder geven meerdere partijen aan dat er **echt behoefte is aan een goede Nederlandse hosted wallet provider.** Op dit moment zijn ze genoodzaakt samen te werken met buitenlandse partijen op dit gebied.

#### *Algemeen marktsentiment ten aanzien van tokenization*

Men voelt dat er vaak veel negatief sentiment is ten aanzien van tokenization en blockchain in het algemeen. Dit lijkt in golfbewegingen te gaan. Er zijn veel, vaak onterechte, irrelevante

of achterhaalde vooroordelen (energieverbruik, alleen geschikt voor criminele activiteiten, etc). Dit leidt meer dan eens tot weerstand. **Het vereist vaak zeer vooruitstrevende ambassadeurs binnen een organisatie om een toepassing te mogen implementeren.**

Er lijkt wel sprake van een positieve verschuiving, mede door ontwikkelingen rond Central Bank Digital Currencies (CBDCs). Het is interessant om te zien wat de implementatie van MICAR voor het marktsentiment zal betekenen. Hoewel het sentiment niet altijd positief is, **lijkt er wel interesse te bestaan in de mogelijkheden van tokenization.** Er is nu meer aandacht voor duurzame, waarde vermeerderende tokenization oplossingen in plaats van een quick fix of een manier om snel geld te verdienen. **Desalniettemin lijkt men, ondanks de toegenomen interesse, nog steeds de lange termijn impact te onderschatten.**

#### Obligaties - ABN AMRO

ABN AMRO heeft in de afgelopen jaren veel werk verricht rond het onderzoeken naar de mogelijkheden van tokenization van traditionele producten. ABN AMRO gelooft dat dit op den duur de efficiëntie rond financiële producten kan verbeteren. Als onderdeel van het onderzoek naar toepassingen van tokenization, heeft ABN AMRO in 2023 samen met een institutionele klant de uitgifte van een tokenized green bond uitgegeven. Deze groene obligatie is net zo gestructureerd als een traditionele obligatie, maar dan volledig digitaal geregistreerd op een publieke blockchain. Door in de praktijk aan de slag te gaan met deze nieuwe vorm van digitale effecten, hebben ze ook als organisatie hier veel van kunnen leren. Een van de voornaamste uitdagingen waar men tegenaan liep is de civielrechtelijke kwalificatie van digitale tokens. Als hier in de bredere industrie een goede consensus over wordt bereikt kan dit zeer bijdragen aan een bredere adoptie.

Vergelijk Internationaal

TOKE

## Juridische aanpassingen buitenland

Om de toepassing van tokenization mogelijk te maken zijn verschillende landen aan de slag gegaan om te kijken of wetgeving aangepast dient te worden en is men zelf aan de slag gegaan met experimenten rond de toepassing van tokenization vanuit de overheid en verschillende toezichthouders. Ondanks dat er in veel landen al diverse ontwikkelingen zijn zullen we ons in dit rapport beperken tot het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en Duitsland. Vanuit juridisch en toezicht oogpunt heeft de focus in deze landen voornamelijk gelegen rond de financiële georiënteerde token projecten. Dit vergelijk is op basis van eerdere rapporten, externe analyses en feedback vanuit verschillende interviews<sup>1</sup> en voornamelijk gericht op wetgeving gerelateerd aan financiële producten en diensten. Een vergelijk van internationaal goederenrecht is in dit onderzoek niet meegenomen.

### Verenigd Koninkrijk (VK)

Vanuit een juridisch raamwerk perspectief is het VK nog in het stadium van het bieden van duiding vanuit een juridisch oogpunt. Ook heeft de Law Commission aanbevelingen gedaan voor juridische hervormingen om tokenization voor financieel gerelateerde producten makkelijker te maken.

Daarbij wordt einde 2023 de FMI sandbox geopend waarin tokenized securities en assets in een gecontroleerde omgeving kunnen worden opgezet<sup>2</sup>. Vanuit een marktperspectief lijken het aantal nieuw uitgebrachte token projecten nog relatief laag.

Daarbij heeft de Bank of England wel aangegeven initiatieven vanuit de private sector rond digitale cash oplossingen te ondersteunen.

### Frankrijk

In voorloper op MiCAR heeft Frankrijk een zeer proactieve houding aangenomen tegenover tokenized financiële producten en diensten. Al in 2018 heeft men een juridische hervorming doorgevoerd die de representatie en overdracht van tokenized (DLT) financiële producten mogelijk maakte. Vooruitlopend op MiCAR was er al een verplichte registratie met een optionele licentie. De updated regulering per 1 januari 2024 zorgt ervoor dat bedrijven die onder MiCAR zullen gaan vallen al voorgesorteerd zijn. Bedrijven die onder het huidige regime vallen kunnen in een fast-track voor MiCAR komen<sup>3</sup>.

Vanuit een regulatory oogpunt is er sinds maart 2023 de mogelijkheid om deel te nemen aan het EU DLT pilot regime.

---

1 <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-crypto-regulation/>

<https://www.finextra.com/newsarticle/43334/uk-funds-given-green-light-for-tokenisation>

<https://www.ukfinance.org.uk/system/files/2023-07/Unlocking%20the%20power%20of%20securities%20tokenisation.pdf>

<https://rue.ee/crypto-regulations/uk/>

<https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/blockchain-laws-and-regulations>

2 <https://www.dlnews.com/articles/regulation/uk-regulators-launch-blockchain-sandbox-for-tokenisation/>

3 <https://www.amf-france.org/fr/actualites-publications/actualites/marches-de-crypto-actifs-le-reglement-mica-adopte-par-le-parlement-europeen>

<https://www.amf-france.org/en/news-publications/news/digital-assets-amf-amends-it-general-regulation-and-its-policy-dasp-light-enhanced-registration-and#xts=607212&xtor=RSS-3&type=RSS>



De Banque de France heeft een specifieke permissioned DLT infrastructuur gebouwd waarin de settlement van securities met een betaling middels een wholesale CBDC plaatsvindt en heeft meerdere experimenten uitgevoerd rond het gebruik van een wholesale CBDC.

## Duitsland

In Duitsland heeft men, vooruitlopend op MiCAR, in 2020 al de Wet op Elektronische Effecten ingevoerd waarmee het mogelijk is om tokenized of digitale obligaties uit te geven op een blockchain of DLT-infrastructuur<sup>1</sup>, iets wat in Nederland niet kan voor partijen wier overdracht van aandelen en obligaties via een clearing house of notaris zou moeten gaan (bijvoorbeeld voor BVs en NVs). De blockchain kan als register gebruikt worden in plaats van een traditionele “Central Securities Depository”. Daarbij zijn er verre gaande plannen om het uitgeven van digitale of tokenized aandelen mogelijk te maken voor bedrijven.

Daarnaast heeft Duitsland ook al in 2020 de wet aangepast om crypto custodian services mogelijk te maken<sup>2</sup>.

Evenals Frankrijk kan men in Duitsland ook meedraaien in het EU DLT pilot regime en kent men een groeiend aantal initiatieven rond tokenized assets. Zelfs de in overheidshanden KfW Germany bank heeft dergelijke assets uitgegeven. Ook Duitsland is de mogelijkheden voor een CBDC aan het onderzoeken.

## Internationaal vergelijk operationeel vlak

Operationeel gezien ziet men vooral een groot verschil in benadering voor het verkrijgen van een licentie/registratie in snelheid en in kosten. De Nederlandse toezichthouder DNB is in enkele rechtszaken in het ongelijk gesteld betreffende onrechtmatigheid ten aanzien van de gestelde eisen rond registratieplicht en kosten van toezicht.

Rond kosten van toezicht lijkt Nederland behoorlijk uit de pas te lopen op dit moment. Ook verschillen de doorlooptijden voor het verkrijgen van een vergunning of registratie ook per land. Een kosteninschatting voor toezicht (aanvraag en jaarlijks terugkerend) is weergegeven op de volgende pagina.

1 [https://www.bafin.de/EN/Aufsicht/FinTech/Geschaeftsmodelle/DLT\\_Blockchain\\_Krypto/Kryptowertpapierregisterfuehrung/Wertpapierregister\\_node\\_en.html](https://www.bafin.de/EN/Aufsicht/FinTech/Geschaeftsmodelle/DLT_Blockchain_Krypto/Kryptowertpapierregisterfuehrung/Wertpapierregister_node_en.html)

2 [https://www.bafin.de/EN/Aufsicht/BankenFinanzdienstleister/Markteintritt/Kryptoverwahrgeschaefte/kryptoverwahrgeschaefte\\_node\\_en.html](https://www.bafin.de/EN/Aufsicht/BankenFinanzdienstleister/Markteintritt/Kryptoverwahrgeschaefte/kryptoverwahrgeschaefte_node_en.html)

### Medewerkersparticipaties - Share Council

The share council heeft als doel om alle medewerkers van bedrijven de mogelijkheid te geven om mede-eigenaar van hun bedrijf te worden en deze (certificaten van) aandelen zo makkelijk mogelijk verhandelbaar te maken tussen de medewerkers van het bedrijf. Hierbij spelen blockchain en tokenization een kleine maar cruciale rol voor het creëren van gesloten whitelisted wallet ecosystemen voor de verhandelbaarheid en voor timestamping. Onderzoek heeft uitgewezen dat het mede-eigenaar maken van de werknemers, hoe beperkt dan ook, een positief effect heeft op de betrokkenheid en het verbeteren van de inzet van de werknemers. Het wordt momenteel al toegepast voor ongeveer 5000 werknemers bij meer dan 100 bedrijven die gezamenlijk ongeveer 360 miljoen euro in assets bezitten. Naast deze oplossing biedt men een stock appreciation right of leningen (converteerbaar of obligatie) aan. Een van de grootste struikelblokken waar de Share-Council tegenaan loopt is dat Nederland niet of slecht fiscaal juridisch is voorbereid op nieuwe bedrijfsmodellen welke gezamenlijk bezit op een gemakkelijke en betaalbare manier mogelijk maken.

Tabel: Vergelijk inschatting gemiddelde kosten en doorlooptijden rond registraties en vergunningen<sup>1</sup>

Land	Registratie kosten	Jaarlijkse kosten	Tijd aanvraag (maanden)
Nederland	€ 5.000 - €8.100	100% van toezicht + additionele kosten toezichthouder(s) verdeeld over alle partijen in Nederland gevestigd. In praktijk: gemiddeld €146.595 hoogste: €423.364	2-12 maanden
Frankrijk	€ 8.000	€ 1.500 - € 7.000	4-6 maanden
België	€ 1.000-€ 2.000	€ 8.000	3-5 maanden
Duitsland	€ 1.000 - €10.750	Minimum €5.150 + percentage van deel toezichthouder kosten verdeeld. Verdeling op basis balanstotaal of # transacties per jaar van alle financiële dienstverleners.	6-18 maanden
Verenigd Koninkrijk	£ 2.000 - £ 10.000	Basis fee £ 2.000 + £ 13.10 per £ 1.000 winst of deel daarvan	6-12 maanden

Naast de duidelijke verschillen in toezichtkosten zijn er ook verschillen in fiscale regimes die het aantrekkelijk maken om als start-up te vestigen in andere landen dan Nederland.

Nederland kent wel enkele regelingen rond innovatie en R&D. Zo is er de innovatiebox en kent men de WBSO<sup>2</sup>. Dit vereist echter wel dat er winst wordt gemaakt of dat de werkzaamheden van betreffende medewerkers echt puur gericht zijn op onderzoek en ontwikkeling. Operationele kosten van start-ups die gebruikmaken van nieuwe technologieën en die nog geen winst maken kunnen hier dus moeilijk aanspraak op maken.

Een belangrijk voordeel dat de UK heeft ten opzichte van NL zijn de zogenaamde EIS en SEIS regimes voor pre-seed en seed investeringen<sup>3</sup>. Dit komt erop neer dat iedere geïnvesteerde GBP dubbel zoveel innovatie-output kan opleveren door de income tax te reduceren met 50% en het elimineren tot op zekere hoogte van capital gain tax.

1 Gebaseerd op input verschillende interview bronnen en online bronnen - <https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/blockchain-laws-and-regulations>

<https://rue.ee/crypto-regulations/>

<https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-crypto-regulation/>

<https://www.handbook.fca.org.uk/handbook/FEES/App/4/Annex2.html>

<https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2009/bvg09-113.html>

[https://www.bafin.de/DE/Service/TopNavigation/LeichteSprache/Finanzierung/finanzierung\\_artikel.html](https://www.bafin.de/DE/Service/TopNavigation/LeichteSprache/Finanzierung/finanzierung_artikel.html)

2 <https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/winst/vennootschapsbelasting/innovatiebox/>

<https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/wbso>

3 <https://www.gov.uk/government/publications/seed-enterprise-investment-scheme-income-tax-and-capital-gains-tax-reliefs-hs393-self-assessment-helpsheet/hs393-seed-enterprise-investment-scheme-income-tax-and-capital-gains-tax-reliefs-2022>

Frankrijk heeft haar belasting regime aangepast en aantrekkelijker gemaakt voor crypto-inkomsten door de introductie van een vlak-taks en het uitzonderen van verschillende transacties voor belastingen<sup>1</sup>. De activiteit rond tokenization is duidelijk toegenomen en Frankrijk heeft een duidelijke positie ingenomen in het aantrekken van hoofdkantoren van crypto asset bedrijven. In haar strategisch plan 2030 heeft Frankrijk 54 miljard euro gereserveerd voor technologische vernieuwing waaronder Web3 technologie zoals tokenization<sup>2</sup>. Er is een actief subsidie regime wat onder andere toeziet op mogelijkheden van tokenization en Web3 in de culturele sector waarin men 150 miljoen euro gaat investeren<sup>3</sup>.

Ook in Duitsland zijn belastingaanpassingen gedaan rond tokenization en crypto. Zo worden personen welke crypto aanhouden voor meer dan een jaar sinds april 2022 niet belast op de zogenaamde “capital gain” om lange termijn investeringen te promoten<sup>4</sup>.

## Vergelijk praktisch en ecosysteem

Uit de interviews komt naar voren dat in andere landen zoals België en Duitsland het openen van bankrekeningen een stuk eenvoudiger gaat dan in Nederland. De wachttijden voor bedrijven in Nederland voor het openen van een bankrekening, zelfs als het moederbedrijf wel al een bankrekening heeft, kunnen oplopen tot bijna een jaar, waardoor meerdere bedrijven zich genoodzaakt voelen om deze in andere Europese landen te openen omdat een bankrekening cruciaal is voor ondernemen. Ook zijn er gevallen bekend dat bij bestaande bedrijven de bankrekeningen werden gestopt omdat men zich met Web3 bezighield.

In andere Europese landen, zoals Duitsland, staan banken als Fidorbank en SolarisBank bekend als “crypto-friendly” en hebben grote banken als Commerzbank<sup>5</sup> en DZ<sup>6</sup> zelf verschillende crypto-services en licenties. In Frankrijk heeft Societe Generale zelfs een volledige licentie voor het bieden van crypto-diensten en zijn daarmee dus zeer proactief naar Web3 bedrijven.

### EBL - DockLab

Docklab, een dochter van het Havenbedrijf Rotterdam is enkele jaren geleden al begonnen met het kijken hoe het internationaal goederenverkeer en handel vereenvoudigd kan worden.

Dit doorgaans zeer met papier doordrenkte proces leidt tot onnodige vertraging en is foutgevoelig. Daarom heeft men een tokenization Electronic Bill of Lading ontwikkeld, een token die beschikkingsrecht over goederen in een schip of container vertegenwoordigt en die eenvoudig en veilig overgedragen kan worden. Een zeer welkome innovatie. Echter loopt men hier tegen het probleem aan dat een dergelijke Bill of Lading een fysieke (papieren) verschijningsvorm moet hebben met een natte handtekening om rechtsgeldig te zijn. Het noodzakelijke wet wijzigingstraject is gestart, loopt nu ongeveer twee jaar en is na twee internetconsultaties op weg naar de ministerraad.

1 <https://legapass.com/en/crypto-comment-fill-in-the-declaration-taxes-france/>

2 <https://www.gouvernement.fr/france-2030>

3 <https://mpost.io/the-french-government-invests-e150-million-into-metaverse-projects/>

4 <https://tokentax.co/blog/crypto-taxes-in-germany>

5 <https://www.cryptoin-siders.nl/nieuws/bitcoin/duitse-bankreus-commerzbank-zet-crypto-stap-en-mag-diensten-aanbieden/#:~:text=Als%20eerste%20grote%20Duitse%20E2%80%9Cfullservice,in%20crypto%20durven%20te%20begeven.>

6 <https://www.cryptoin-siders.nl/nieuws/finance/gigantische-duitse-bank-omarmt-bitcoin-met-nieuwe-samenwerking/>

Zoals eerder geconcludeerd is het **ecosysteem in Nederland overzichtelijk**. Andere landen groeien harder in deze industrie. Portugal staat bekend als zeer vriendelijk richting bedrijven die met tokenization en web3 in de bredere zin bezig zijn en steden als Berlijn en Parijs worden gezien als de centra waar veel activiteit is.

Exacte vergelijkende cijfers per land in formaat van de bedrijven en omvang van de industrie per land zijn niet bekend. Maar aangezien Nederland geen bedrijven heeft die in de top-lijsten van Web3 bedrijven staan, **is het zeer aannemelijk dat het aandeel in de hele tokenization markt van Nederlandse bedrijven klein is**. In de financiële markt en de vastgoed en constructie markt zijn er wel enkele vergelijkende cijfers mogelijk.

In de financiële toepassingen is Frankrijk heel duidelijk betrokken bij het aantrekken van grote Web3 bedrijven, getuige ook de registratie van bijvoorbeeld Binance. Daarbij kent **Frankrijk veel meer Web3 bedrijven die bij de toezichhouder (AMF) geregistreerd zijn (111 registraties en licenties), dan Web3 bedrijven die bij de DNB geregistreerd zijn (40)** op dit moment<sup>1</sup>.

Gezien in Duitsland registratie onder bestaande producten valt is dit aantal moeilijker te achterhalen. Specifiek crypto custodian kent 10 registraties bij de BaFin maar bekende aanbieders als “bitcoin.de” staan hier bijvoorbeeld niet tussen<sup>2</sup>. De **FCA in de UK kent momenteel 44 registraties**<sup>3</sup>.

Ook in “crypto” eigenaarschap als percentage van de bevolking lopen wij achter vergeleken de andere landen op de wereld. Hierin staat Nederland op de 30e plaats (2,78%), Frankrijk de 15e plaats (4,72%), de UK de 10e plaats (5,74%) en Duitsland de 9e plaats (5,78%)<sup>4</sup>.

Naast de financiële toepassingsgebieden zien we eenzelfde trend bij constructie en vastgoed toepassingen. Waar Nederland in 2021 nog op de 8e plaats stond in de ranking van meeste tokenization en blockchain toepassingen in deze industrie zijn we nu gezakt naar de 16e plaats en ingehaald door Duitsland (12e) en Frankrijk (10e). De UK staat al tijden op de 2e plaats achter de US in deze ranking. **Nederland is het slechts presterende van alle 88 landen in deze ranking** en laat de grootste afname zien waar andere landen sterke groei vertonen<sup>5</sup>.

In Frankrijk zijn er specifieke incubators en worden er actief werklocaties aangeboden, zoals Station F in Parijs waar Web3 bedrijven en vertegenwoordigers vanuit de publieke sector bijeen zitten om hun producten te ontwikkelen<sup>6</sup>.

---

1 <https://www.amf-france.org/en/professionals/fintech/my-relations-amf/obtain-dasp-authorisation>

2 [https://portal.mvp.bafin.de/database/InstInfo/sucheForm.](https://portal.mvp.bafin.de/database/InstInfo/sucheForm.do?institutName=&institutId=&institutBakNr=&institutRegNr=&kategorieId=28&sucheButtonInstitut=Search)

do?institutName=&institutId=&institutBakNr=&institutRegNr=&kategorieId=28&sucheButtonInstitut=Search

3 <https://register.fca.org.uk/s/search?predefined=CA>

4 <https://triple-a.io/digital-currencies-ownership-data/>

5 <https://ir23.fibree.org/e-book/the-state-of-blockchain-in-real-estate>

6 <https://stationf.co/services#frenchtech>

Ook worden in Frankrijk **Web3 initiatieven openlijk gesteund vanuit de overheid getuige dat president Macron zich zeer positief uitsprekt over Web3 mogelijkheden voor hun land** in interviews<sup>1</sup> en de **deelname van Minister Barrot als keynote spreker tijdens Paris Blockchain Week 2023**<sup>2</sup> waarin deze benadrukte dat Frankrijk er alles aan doet om door middel van belastingvoordelen, arbeidshervormingen en een gunstig investeringsklimaat start-ups aan te moedigen om zich daar te vestigen<sup>3</sup>.

De actieve en positieve houding van andere landen ten opzichte van Nederland ziet men ook terug in het feit dat **Nederland erg laag staat op de lijst van blockchain/web3 developers**. Slechts op de 15e plaats, waar de UK op de 3e plaats staat, Frankrijk op de 6e plaats en Duitsland op de 9e. Ook Spanje en Italië staan als 10e en 13e hoger dan Nederland<sup>4</sup>. Op deze ranglijst stond Nederland in 2020 nog op de 7e plaats<sup>5</sup>.

**Europa is vooruitlopend in het aantal blockchain banen**. Waar Europa in 2023 goed is voor meer dan 60% van de blockchain banen wereldwijd, **staat ook hier Nederland achter Duitsland en Frankrijk in absolute aantallen**. Per capita doet Nederland het wel beter dan Duitsland en Frankrijk, maar ligt achter landen als Ierland en Luxemburg<sup>6</sup>. In de ranking van **Web3-steden komt Amsterdam op de 25e plaats**. Andere grote Europese steden zoals London (5e), Berlijn (8e) en Parijs (11e) scoren duidelijk hoger<sup>7</sup>.

#### Energietokens - Assetblocks en Ameland

De token binnen Assetblocks is een security onder MiFIDII. Het representeert een zogenaamde tracking stock in een SPV die eigenaar is van opwekkers van duurzame energie. De tokenized security (waarvoor een NFT als technische token standaard is gebruikt) geeft de eigenaar economische rechten (b.v. recht op dividend als deze uitgekeerd kan worden). De dividenden zullen worden uitgekeerd in zogenaamde Stablecoins en de wallets zullen mogelijk als hosted wallets door verschillende grootbanken worden aangeboden. Dit project is uitgekozen als een van de leading projecten binnen de EU Blockchain Regulatory Sandbox.

Het project Ballumerbocht op Ameland is ook bezig met tokenization en energie, waarbij de inwoners van Ameland hoge mate van controle krijgen over hun eigen energievoorziening. Het project wordt onder andere samen gedaan met Alliander.

Dit project richt zich naast registratie en verhandelbaarheid van eigenaarschap door middel van tokenization ook op energie delen door middel van zogenaamde KWh tokens, waarbij deelnemers tot maximaal de eigen energievraag aan energie toebedeeld krijgen en het overschot aan andere deelnemers kunnen doorverkopen of aan de markt als er nog een surplus is. Alles tegen kostprijs plus. Het gebruik van tokenization en zogenaamde smart contracts maakt dat de registratie van opwekking en deling betrouwbaar en sluitend is op een zeer efficiënte manier, dat cruciaal is voor het project. Ook het faciliteren van gegevensuitwisseling van netbeheerders is hierbij noodzakelijk. Uitdaging hierbij is momenteel dat het recht van delen van energie opgenomen moet worden in de Nederlandse energie wet, die momenteel nog niet volledig voldoet aan de EU regelgeving.

1 <https://en.thebigwhale.io/article-en/innovation-and-risk-taking-echo-our-country-s-deep-rooted-history>

2 <https://www.parisblockchainweek.com/press/paris-blockchain-week-proudly-announces-keynote-french-minister-jean-noel-barrot-at-pbw-20-24-march-2023>

<https://www.instagram.com/theparisblockchainweek/p/CzGW5U7MOid/>

3 <https://www.tiktok.com/@theparisblockchainweek/video/7272747231889902880>

4 <https://www.dappros.com/202303/worldwide-blockchain-and-web3-developers-statistics-2023/>

5 <https://www.dappros.com/202101/worldwide-blockchain-and-web3-developers-statistics-2020/>

6 <https://coincub.com/ranking/blockchain-jobs-report-2023/>

7 <https://web3.career/web3-cities>

Op kennisgebied is het in Nederland verspreid. Universiteiten die actief zijn met tokenization en web3 zijn bijvoorbeeld Delft, Tilburg, Utrecht en Rotterdam. Bij hogescholen wordt vaak ook een blockchain of web3 minor aangeboden. In andere landen lijken er wel meer specifieke opleidingsmogelijkheden rond blockchain te zijn. Bij de Frankfurt School of Finance and Management is bijvoorbeeld het Frankfurt School Blockchain Center gevestigd. Ook Malta kent via de Nicosia Universiteit al heel lang specifieke web3 opleidingen. Oxford biedt het Oxford Blockchain Strategy Program aan. Ook de Universiteit van Zurich en ETH bieden blockchain programma's aan.

In Nederland zijn verschillende netwerken die zich bezighouden met tokenization, blockchain en web3. Voorbeelden hiervan zijn Dutch Blockchain Coalition, BCNL, Stichting 2Tokens en de Vereniging van Nederlandse Bitcoin Bedrijven. Deze initiatieven weten elkaar goed te vinden en te versterken. Ook binnen Europa zijn er meerdere organisaties actief, zoals INATBA die goede banden onderhoud met de Europese Commissie en het Europees Parlement rond pan-Europese tokenization en web3 vraagstukken. In Duitsland, België en Frankrijk zien we soortgelijke netwerken actief als in Nederland.

## Gecombineerd vergelijk

Samenvattend kan men stellen dat, waar Nederland in het verleden rond tokenization en Web3 toepassingen voorop liep, men momenteel op bijna alle vlakken achter loopt ten opzichte van andere landen binnen Europa, zoals zichtbaar is in onderstaande tabel.

Tabel: internationaal vergelijk tokenization - + = gunstig 0 = neutraal - = negatief - relatieve schaal ten opzichte van elkaar<sup>1</sup>

Land	Operationele Rand-voorwaarden (a)	Investerings/Subsidies / Fiscale voordelen (b)	Developer Basis, Banen en vestiging Ranking (c)	Specifieke Juridische Aanpassingen (d)	Kosten Toezicht (e)	Ecosysteem (f)	Trend voor tokenization bedrijven (g)
Nederland	0	0	-	-	-	-	-
Duitsland	+	0	0	+	0	0	+
Frankrijk	+	+	0	+	0	0	+
UK	+	+	+	0	+	+	+

1 (a) Samenwerking en publieke steun overheden, samenwerking en toegankelijkheid toezichthouders, (kennis en dienstverlening) toeleverindustrie (banken, legal, accounting etc) en lokale cruciale voorzieningen (b) Gunstige fiscale omstandigheden ten aanzien tokenization, aanwezigheid investeerders en subsidies (c) Beschikbare resources, banen en "populariteit Web3" steden (d) Aanpassingen in wet- en regelgeving en toezicht ter ondersteuning tokenization en Web3 (e) Huidige doorbelasting kosten toezichthouders voor bedrijven onder Financieel Toezicht (f) Op basis aantallen bedrijven en producten (g) Trend ten aanzien tokenization bedrijven op basis ontwikkelingen verschillende ranglijsten

Het is belangrijk om nogmaals te benadrukken dat onder MiCAR het zogenaamde paspoortregime zal gaan gelden. Dit houdt in dat als men in een EU land onder toezicht staat, men slechts in andere EU landen bij de lokale toezichthouder hoeft aan te geven dat ze de diensten in dat betreffende land zullen gaan bieden, maar dat er lokaal geen vergunning meer nodig is.

De **combinatie** van de **ongunstige positie die Nederland bekleed** vergeleken met andere landen, **de negatieve trend**

die zichtbaar is in verschillende vergelijking overzichten en het feit dat door het **paspoort regime** het wel mogelijk is om producten en diensten in Nederland aan te bieden zonder dat vestiging nodig is, **verkleint de kans** dan Nederland innovatieve tokenization bedrijven en **daarmee een (substantieel) deel van de geprognoseerde omzet en werkgelegenheid** aan zich kan binden aanzienlijk en leidt zelf mogelijk tot een verdere **outflow van deze bedrijven uit Nederland**.

Digitale collectibles met asset (goud) eigenaarschap - Gold Republic

Gold Republic geeft tokens (NFTs) uit die een tweeledig doel dienen. De token is primair het eigendomsbewijs van een specifieke hoeveelheid goud in een aanwijsbare goudstaaf (geheel of gedeeltelijk) die in opslag ligt. Daarnaast representeert het de eigenaarschap van een digitaal kunstwerk. Gebruikers kunnen kiezen om kunst in een specifieke serie te sparen en daarmee bouwen ze gelijk een vermogen in een tastbaar goed (goud) op welke direct opeisbaar is en investeert men niet in zogenaamde pools of certificaten. Door de zogenaamde juridische "a longa manu" methode kan de token het daadwerkelijke eigenaarschap van het goud representeren.

Conclusies en aanbevelingen

TOEGE



Als Nederland voorop wil lopen in de digitale economie is het omarmen van tokenization als cruciale bouwblok hiervan een absolute must. Tokenization kan en wordt in heel veel verschillende sectoren ingezet, ook buiten de financiële industrie. Het is allang geen hype meer “die wel overwaait”, maar een serieus toepassingsgebied dat enorme kansen biedt voor innovatieve en/of efficiëntere producten en diensten. De potentiële waarde van de toepassing van tokenization is enorm. **Echter verliest Nederland, waar het in het verleden voorloper was, het van andere Europese landen als het gaat om een aantrekkelijk vestigingsklimaat in de breedste zin van het woord.** Waar andere landen zoals Duitsland, Frankrijk en de UK deze toepassingen omarmen, goed proberen te doorgronden en stimuleren op velerlei manieren, blijft dit in Nederland achter.

Als Nederland hierin voorop wil lopen of zelfs bij wil blijven bij andere Europese landen, moet het ervoor zorgen dat deze initiatieven zo veel mogelijk vanuit Nederland worden geïnitieerd. Dit om innovatie verder te bevorderen, een aanzienlijk deel van de potentiële markt van geraamd **5 tot 15 biljoen dollar in 2030** te bemachtigen en voorop te lopen op kennisgebied. Om te zorgen dat men hier wel een substantieel deel van kan bemachtigen zal men verschillende stappen moeten gaan ondernemen.

Daar veel problemen ontstaan door **gebrek aan begrip en kennis**, zal er sterk ingezet moeten gaan worden op **kennisontwikkeling, duiding** en zal men een **open vizier** moeten hebben voor de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten en moet men dit ook actief stimuleren. Dit ligt op meerdere vlakken:

- Allereerst heerst er vaak **juridische onduidelijkheid**. Met name de juridische status van tokens en tokenization **in het goederenrecht**, maar ook het effect van tokenization op mogelijkheden tot mede-eigenaarschap (van goederen, diensten en bedrijven). Hier zal onderzoek naar gedaan moeten worden hoe dit het beste in het Nederlands recht toegepast kan worden. Bijvoorbeeld nieuwe wetgeving of duiding in bestaande kaders (bijvoorbeeld analogie trekken met software rond digitaal eigenaarschap).
- Dit kan, naast bevorderen van tokenization projecten binnen Nederland, ook leiden tot een **“competitive advantage” ten opzichte van landen als Duitsland en Frankrijk** daar Nederland hierover zelf kan beschikken en dus voordelig en toekomstbestendig kan maken. Andere wet- en regelgeving en richtlijnen zoals MiCAR gelden Europees breed en zijn dus voor alle landen gelijk.
- Duiding. Daar tokenization nieuwe producten, diensten processen en bedrijfsmodellen faciliteert of bestaande efficiënter maakt, maar ook een zeer breed pallet aan producten en diensten kan vertegenwoordigen, wordt het snel verkeerd geduid wat onbedoelde gevolgen kan hebben met betrekking tot toezicht en juridische vereisten. Een veelgemaakte fout is dat deze producten en diensten gelijk in de hoek van financiële producten worden geclassificeerd. **Deze onduidelijkheid lijkt te leiden tot een out-flow van bedrijven en kennis naar andere landen.**
- Ook lijken er, mede door nieuwe wet- en regelgeving ook **grijze gebieden** te ontstaan, bijvoorbeeld of bepaalde tokens in Nederland wel of niet onder toezicht vallen en of providers van wallets, welke geen financiële producten bevatten, als crypto asset service providers worden gezien, wat veel kosten en onnodig

toezicht met zich meebrengt. **Deze gebieden moeten snel geïdentificeerd en geadresseerd worden. Hierin moeten door overheid en toezichthouders snel, gefundeerd en duidelijke keuzes gemaakt worden.** Het niet maken van keuzes hierin leidt tot onzekerheid en ook daarmee een out-flow of het niet vestigen van bedrijven in Nederland.

- Veel ligt een **gebrek aan diepgaande kennis** van de bedrijven, overheden en instituties hieraan ten grondslag. Veel onduidelijkheid komt door het niet goed begrijpen van de materie (techniek en haar toepassingsmogelijkheden) en de potentie. Daarnaast leven er **veel achterhaalde vooroordelen**, wat nodeloze nadelige gevolgen kan hebben voor veel praktisch operationele zaken en zelfs uitsluiten van deelname in (publieke) processen. Ondanks dat er, bij sommige partijen zoals toezichthouders, nu meer focus op komt, dient er **meer geïnvesteerd te worden in (onbevooroordeelde) kennisopbouw- en deling**. Niet alleen op junior niveau, maar **juist ook op senior niveau**.

Vergeleken met andere landen ervaren partijen in Nederland die iets met tokenization doen veel operationele hobbels welke beslecht moeten worden als Nederland voorop wil lopen:

- De toegankelijkheid van instanties wordt als onduidelijk en lastig ervaren. Daarom is het raadzaam om een duidelijk loket voor ondernemingen en instellingen waarin men terecht kan met vragen rond de effecten van toepassing van tokenization in hun producten en/of dienst op te zetten en te werken met standaardprocessen en templates. Momenteel voelt men nog te veel willekeur, afhankelijk van wie men spreekt, wat ook weer met de kennisopbouw te maken heeft.
- De kosten van toezicht liggen in Nederland substantieel hoger dan in omliggende landen. Nederland zou kunnen kijken hoe dit in Duitsland, de UK of Frankrijk is ingeregeld als men wil kunnen concurreren met deze landen.
- Omliggende landen lijken gunstiger fiscale voordelen te hebben voor tokenization en hebben vaak meer en betere subsidiemogelijkheden voor tokenization en Web3 bedrijven.
- Het verkrijgen van cruciale aanpalende diensten wordt als zeer problematisch beschreven. Met name het verkrijgen (of behouden) van een bankrekening als tokenization bedrijf is extreem lastig omdat men direct in de hoek van mogelijke witwassen geduwd wordt. Wederom door gebrek aan kennis is het lastig om goede, betaalbare partijen te vinden in de juridische en accountancy industrie.

Naast bovenstaande zijn er nog enkele zaken die zouden kunnen bijdragen aan een betere adoptie van tokenization in Nederland.

#### Loyalty Tokens - On Your Marks (voormalig TDE)

On Your Marks maakt loyalty tokens en collectibles voor sport marketingdoeleinden. Het doel is om de loyaliteit en engagement van fans te verhogen en belonen. Een sprekend voorbeeld is de "Fan engagement activatie" die gemaakt is voor de KNVB waarin collectibles (digitaal "paniniplaatje") gemaakt zijn voor de Oranje Leeuwinnen. Naast het sparen konden de fans van de Oranje Leeuwinnen door de collectibles te claimen exclusieve toegang krijgen tot bijzondere winacties en bijvoorbeeld achterde-schermen beelden, in aanloop naar en tijdens FIFA Women's World Cup 2023 in Australië en Nieuw-Zeeland. The Oranje Beat collectibles zijn digitale badges die voor elke WK-wedstrijd worden gelanceerd en zijn beschikbaar gemaakt op de blockchain als NFTs. Hierdoor worden fans eigenaar van hun verzameling, al zorgt de discussie rond eigenaarschap rond digitale goederen nog voor onduidelijkheid.

De technologie wordt breed omarmd door het jongere publiek, echter loopt men bij besluitvorming tegen senior mensen aan die de materie en de omvang vaak niet begrijpen waardoor veel projecten onterecht in een vroeg stadium gestopt worden. Daarbij lijken producten en diensten gebruikmakend van andere technologieën of in fysieke vorm anders behandeld te worden, bijvoorbeeld in classificatie voor BTW.

Vanuit het bedrijfsleven wordt aangegeven dat het zeer waardevol zou zijn als er een centrale KYC register gecreëerd zou worden en/of dat het mogelijk is om afgeleide KYC (hergebruik van KYC van derden) toe te passen. De wettelijke basis hiervoor ligt er al<sup>1</sup>, dit moet alleen wel in praktijk gebracht kunnen worden. Een dergelijk register zou Nederland een voorsprong kunnen geven ten opzichte van andere Europese landen zoals Frankrijk en Duitsland, aangezien dit alleen buiten Europa (b.v. India) is doorgevoerd.

Verder zal er gekeken moeten worden hoe om te gaan met fractioneel eigenaarschap zonder dat er exact aangewezen kan worden welk deel men heeft (bv gedeeld eigenaarschap in een windmolen of een schilderij) aangezien tokenization hier een zeer sterke bijdrage aan kan leveren. Een pragmatische aanpak is hierbij zeer gewenst.

Vanuit **overheden** kan er **meer publiekelijk draagvlak** voor de toepassing van Web3 en tokenization worden getoond zoals bijvoorbeeld Frankrijk doet. Bijvoorbeeld door middel van voorlichting waarbij, naast de risico's, nadrukkelijk ook de voordelen benoemt kunnen worden en de industrie kan trainingen verzorgen en bijdragen aan duiding door heldere omschrijving van de exacte producten en diensten die men levert en open te staan voor het feit dat, ondanks dat er nieuwe technologie er aan ten grondslag ligt, de producten en diensten vaak wel efficiënter, maar niet altijd per se nieuw zijn.

Al lijkt het algemene sentiment te verbeteren door het aanbieden van meer concrete producten en diensten rond tokenization voorbij het speculatieve veld, maar zeker mede ook daar duidelijke wet- en regelgeving, zeker op senior en besluitvorming niveau leeft er nog veel (onterechte) scepticisme.

Zoals gezegd is dit een duidelijke “next-generation technology” die zeer aanspreekt bij jonge mensen en die niet meer weggaat. Als Nederland hier niet in meegaat zal het een grote potentiële industrie aan zich voorbij laten gaan en daarmee ook de kans om een innovatieve generatie aan zich te binden. **Hierdoor zou Nederland als innovatieland een belangrijke slag kunnen missen en zullen deze innovatieve bedrijven zich elders in Europa vestigen.**

---

1 artikel 25 van de huidige versie van de anti-witwas richtlijn (EU 2015/849) en artikel 38 van de komende anti-witwas verordening (COM (2021) 420 final)

Met de verschillende paspoort-regimes (als men onder toezicht valt van één Europese toezichthouder mag men hun producten en diensten in alle andere EU landen aanbieden) zal het dan nog steeds mogelijk zijn voor deze bedrijven om hun producten en diensten in Nederland aan te bieden, zonder dat we daar direct als Nederland de vruchten van plukken

Zoals aangegeven biedt tokenization de mogelijkheden om digitaal eigenaarschap voor een breed scala aan producten en diensten te bewerkstelligen en de overdracht hiervan in sterke mate te vereenvoudigen en minder fraudegevoelig te maken. Dit digitaal eigenaarschap is een anker voor de digitale economie die in sneltreinvaart een vlucht neemt. Samen met Self-Sovereign Identities, die de basis kunnen vormen voor betrouwbare digitale online identiteiten waarbij de identiteit-houder een hoge mate van zelfbeschikking en controle heeft, is **tokenization een cruciaal bouwblok voor de digitale economie.**

Oproep industrie en overheid

TOKE

Naar aanleiding van deze breedgedragen analyse hieronder nog een duidelijke, puntsgewijze, call to action voor zowel de industrie in de breedste zin van het woord als de overheid.

- Nederland moet zorgen voor **duidelijkheid in wet- en regelgeving**, fiscale voordelen en betere toegang tot noodzakelijke diensten zoals het verkrijgen van bankrekeningen en KYC-informatiedeling tussen partijen of mogelijk een centraal KYC-register.
- Juridische onduidelijkheden rondom tokens **vereisen grondig onderzoek**, inclusief het definiëren van tokens en het vaststellen van eigendomsrechten.
- **Vergroten en verspreiden van kennis** over blockchain, tokenization en crypto is cruciaal voor overheden, toezichthouders, bedrijven en eindgebruikers. Dit door middel van opleidingen, fundamenteel onderzoek en een centraal loket.
- Er is behoefte aan een **pragmatische aanpak voor fractioneel eigenaarschap** en **meer publieke steun** voor Web3 en tokenization.
- **Nederland moet tokenization omarmen om voorop te blijven in de digitale economie**; het is geen hype maar biedt serieuze kansen voor innovatie. Andere Europese landen, zoals Duitsland, Frankrijk en het VK, zijn actiever in het stimuleren en begrijpen van tokenization, waardoor Nederland terrein verliest. **Een holistische allesomvattende visie van de overheid in het gebruik van tokenization binnen de context van de digitale economie is nodig om Nederland een leidende rol te laten spelen** en economische groei te bevorderen. Dit **vereist een interdepartementale aanpak**. Het negeren van tokenization kan Nederland innovatieve bedrijven en een innovatieve generatie kosten, terwijl de Europese markt open blijft.
- **Subsidies en faciliteiten kunnen de adoptie van tokenization stimuleren en Nederland als vestigingsland promoten**, maar momenteel is Nederland terughoudend en moet zich internationaal aantrekkelijker positioneren.

Reflectie

TOEGE

Dit onderzoek geeft, door het betrekken van een brede groep aan partijen bij de gestructureerde interviews en als mede-auteurs, een goed beeld ten aanzien van de kansen en bedreigingen die er liggen voor Nederland om tokenization breder te kunnen omarmen. Daarbij moet wel gezegd worden dat de betrokken partijen in dit onderzoek over het algemeen een positief beeld hebben ten aanzien van blockchain en tokenization daar zij veelal actief zijn in deze wereld. Dit in zichzelf kan altijd leiden tot een positieve bias ten aanzien van de kansen en een negatieve bias ten aanzien van de hobbels.

Daarnaast moet worden opgemerkt dat deze partijen wel degene zijn die (blijven) ondernemen in Nederland en daarmee ook zeker de intentie hebben om dit in Nederland te laten slagen. Een belangrijke groep die niet meegenomen is in dit onderzoek is de groep Nederlandse ondernemers die naar het buitenland zijn vertrokken omdat men niet verder in Nederland kon of wilde ondernemen en internationale bedrijven die van oorsprong van buiten Europa komen en andere Europese landen dan Nederland hebben gekozen als hun uitvalsbasis. Deze zouden wellicht een negatiever beeld kunnen schetsen dan dat in dit rapport is beschreven.

De internationale vergelijking is voornamelijk gemaakt op basis van online bronnen. Er zijn, afgezien van enkele losse gesprekken, geen structurele interviews gehouden met buitenlandse ondernemingen. Deze zouden in zichzelf op verschillende vlakken wellicht een ander beeld kunnen schetsen.

Als laatste, dit rapport is geschreven vanuit het oogpunt van de industrie, daarbij is een zo breed mogelijk publiek vanuit industrie partijen geprobeerd te bereiken. Dit rapport reflecteert dus ook voornamelijk de perceptie van de industrie. Overheden en toezichthouders zijn niet meegenomen in de interviews.



## Appendix - begrippenlijst

# TOLKE

- **Account** - Een identifieer vergelijkbaar met bijvoorbeeld een “bankrekeningnummer”, geregistreerd op een blockchain waar onder andere cryptocurrencies en tokens aan toegewezen kunnen worden. De eigenaar van het account kan door middel van een “private key” transacties namens dit account managen (initiëren van nieuwe transacties vanaf dit account).
- **Blockchain** - Een technologie die zorgt voor een elektronisch transactie overzicht waar van de integriteit van de inhoud gewaarborgd wordt door een netwerk van computers. De technologie kan worden gebruikt voor overdracht en opslag van (digitale) waarde en informatie.
- **Cryptocurrency** - Het lokale “betaalmiddel” van een bepaald blockchainnetwerk waarmee transactiekosten kunnen worden betaald en de partijen die het netwerk in stand houden worden beloond. In praktijk ook veel gebruikt in overdracht van waarde. Voorbeelden zijn Bitcoin en Ether. Per blockchainnetwerk is er hooguit één cryptocurrency.
- **Fractionalization** - Opdelen van (digitale) goederen in kleinere delen.
- **NFT - Non-Fungible Token** (Technische definitie, niet functioneel) - Tokenreeks bestaande uit een of meerdere tokens waarbij iedere token een unieke ID heeft welke gelinkt kan worden aan een (digitaal) (deel-)object.
- **Smart Contract** - Een programmeerbaar account of executable code die op een blockchain geregistreerd staat. De regels van de smart contract en correct uitvoering daarvan worden bewaakt en geëxecuteerd bij aanroepen door de blockchain.
- **Token** - In de context van dit rapport: digitale representatie van een goed, dienst of recht welke gecreëerd en gemanaged kunnen worden middels smart contracts en toegewezen kunnen worden aan accounts.
- **Tokenization** - Het creëren van een token ten behoeve van een product of dienst.
- **Wallet** - Applicatie waarmee account van een gebruiker mee beheerd kunnen worden. Vaak een app die men op een telefoon of in een browser als plug-in installeert. Kent de hoofdvarianten unhosted wallet (eigenaar is zelf in controle van de private keys van de account die de wallet beheerd) of hosted wallet (eigenaar heeft controle van de private keys van de accounts die de wallet beheerd gegeven aan een derde).
- **(Core) protocolontwikkelaars** - softwareontwikkelaars die zich bezig houden met de ontwikkeling van de software van een blockchainnetwerk (het zogenaamde core protocol). Ondanks dat zij zich bezig houden met de ontwikkeling van de software is het vaak aan de nodes om de software al dan niet te accepteren, installeren en draaien.
- **Nodes** - computers in een blockchainnetwerk. De nodes tezamen onderhouden het blockchainnetwerk en haar data en zijn veelal ook onderdeel van de core software update governance structuur van het netwerk.
- **Web2** - refereert aan de huidige versie van ons internet.
- **Web3** - refereert aan een opkomende nieuwe versie van internet waarin zelf soevereiniteit en decentralisatie voorop staan - blockchain, tokenization, self sovereign identities en digitale werelden spelen hierin een voorname rol.

