

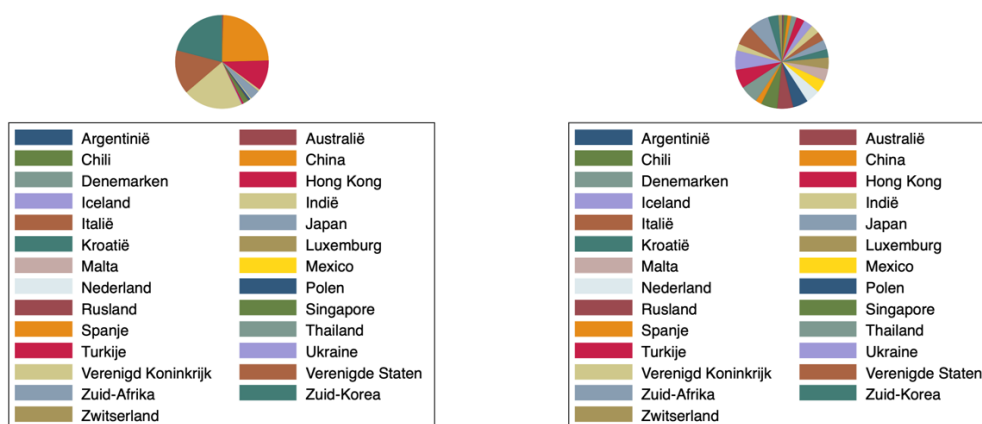
De culturele dimensie van cryptovalutahandel

Hanna Deleanu, Femke van Esch en Riens Galema

Cryptovaluta vormen een bedreiging voor gevestigde financiële instellingen, doordat zij een potentieel efficiënter alternatief voor geldtransacties bieden. Daarnaast worden ze gebruikt door anti-overheidsbewegingen en zijn ze een lucratief instrument voor financiële speculatie. In veel landen wordt in cryptovaluta gehandeld, maar hoe vaak dit voorkomt varieert sterk per land. In dit artikel onderzoeken we of culturele waarden, zoals gemeten door Hofstede, de mate van cryptovalutahandel kunnen verklaren. Hiervoor gebruiken we een paneldataset met volumes en aantallen cryptovalutabeurzen per land voor 27 landen van 2015 tot 2018. We laten zien dat landen die relatief hoog scoren op de culturele waarden machtsafstand en individualiteit meer cryptovalutabeurzen hebben en grotere volumes verhandelen. Verder vinden we dat landen die relatief hoog scoren op onzekerheidsvermijding, minder cryptovalutabeurzen hebben.

1 Introductie

Cryptovaluta zijn online communicatieprotocollen die elektronische betalingen mogelijk maken. Hun protocollen zijn ontworpen door IT-ingenieurs en vormen een alternatief voor de bestaande betalingssystemen (Böhme, Christin, Edelman en Moore, 2015). Veel cryptovaluta zijn ontwikkeld tijdens de nasleep van de financiële crisis van 2008 en het NSA spionageschandaal als een antwoord op de dominantie van de traditionele financiële sector (Cannucciari, 2016). Maar wat begon als een experiment van een paar individuen die hun betalingen wilden afschermen van nationale autoriteiten, werd al snel go-to valuta voor online drugshandel ("Statement Of Manhattan U.S. Attorney Preet Bharara On The Conviction Of Ross William Ulbricht", 2015), het betaalsysteem voor computerransomware (Liao, Zhao, Doupe en Ahn, 2016) en blijkt sinds 2017 uitgegroeid te zijn tot een winstgevende biljoenenindustrie. De meeste cryptovaluta (o.a. BITCOIN) registreren transacties tegelijkertijd op verschillende servers, waardoor er geen centrale server of autoriteit nodig is om transacties te valideren. Ook zorgt dit ervoor dat iedereen die fysiek één of meer servers ter beschikking stelt, deel uitmaakt van het systeem waarop de cryptovaluta functioneren/draaien (Nakamoto, 2008). Hoewel sommige gebruikers aan het systeem bijdragen door servers of rekenkracht ter beschikking te stellen, geven de meeste gebruikers er de voorkeur aan bij te dragen aan het ecosysteem door hun geld direct te verhandelen voor cryptovaluta. Deze handel is cruciaal voor de financiering van het ecosysteem van de cryptovaluta en haar groei (Deleanu, 2017; Hilleman en Rauchs, 2017). Cryptovalutabeurzen zijn in het leven geroepen om deze handel te faciliteren. Grafiek 1 laat taartdiagrammen zien van de verdeling van volumes en het aantal cryptovalutabeurzen over de verschillende landen in 2017 in onze dataset.

Grafiek 1 Verdeling van volumes en aantal cryptovalutabeurzen

Volumes cryptovalutabeurzen

Aantal cryptovalutabeurzen

Bron: www.coinmarketcap.com

Innovaties, zoals cryptovaluta, worden in verschillende landen verschillend ontvangen. In de literatuur zijn verschillende verklaringen bekend voor het feit dat sommige innovaties beter gedijen in bepaalde landen dan in andere. Zo spelen onder andere het vermogen van consumenten om innovaties te adopteren en de financiële middelen om ze te betalen een rol. Daarnaast speelt ook het vermogen van bedrijven om innovaties lokaal aan te bieden en de mate waarin soortgelijke innovaties al worden aangeboden een rol (Hidalgo, Klinger, Barabási en Hausmann, 2007). Aangezien culturele dimensies, zowel het succes van innovatieve bedrijven als de voorkeuren van consumenten, beïnvloeden, is het waarschijnlijk dat zij ook invloed uitoefenen op het gebruik van cryptovaluta en de omvang van de handel in zulke valuta. Om de aard en de omvang van het effect van culturele dimensies te onderzoeken, gebruiken we een van de meest gebruikte en robuuste modellen voor het vaststellen van de aard van de cultuur: de culturele dimensies van Hofstede (Baskerville, 2003; G.H. en G.J. Hofstede, 2005; Taras, Steel en Kirkman, 2012; Tausch, 2015).

Surveys onder gebruikers van cryptovaluta (Foley en Lardner, LLP, 2018) en analyses van hun online zoekpatronen geassocieerd met cryptovaluta (Yelowitz en Wilson, 2015) tonen aan dat deze valuta voornamelijk worden gebruikt om de kosten van transacties te verlagen, als een vorm van politiek libertaire weerstand en/of als een middel voor financiële speculatie. Cryptovalutabeurzen kunnen dus profiteren van het wegconcurreren van bestaande betaalbedrijven, door anti-establishment bewegingen te bedienen of door financiële speculatie te vergemakkelijken. We veronderstellen daarom dat culturele waarden die concurrerende en risicovolle innovaties ondersteunen, ook de adoptie van cryptovaluta

ondersteunen. We testen deze hypothesen op een steekproef van 263 cryptovalutabeurzen, die in de periode 2015-2018 in 27 landen actief waren.¹

Onze analyse – waarin we gecorrigeerd hebben voor welvaart, bevolkingsomvang, ontwikkeling van de financiële sector en internetgebruik – laat zien dat landen met een hoge score op machtsafstand en individualisme een hoge acceptatiegraad voor cryptovaluta hebben: ze hebben meer lokale cryptovalutabeurzen en kennen een grotere handel in deze valuta. We vinden verder dat landen met een hogere score op onzekerheidsvermijding minder cryptovalutabeurzen hebben.

Voor zover bij ons bekend is deze studie het eerste onderzoek naar de relatie tussen nationale cultuur en de adoptie en groei van cryptovaluta platvormen. Onze resultaten bevestigen dat een aantal culturele dimensies relevant zijn voor financiële innovatie. Dit suggereert dat verder onderzoek nodig is naar de invloed van cultuur op het gebruik van nieuwe financiële producten die in plaats van op interpersoonlijk vertrouwen berusten op vertrouwen op basis van algoritmes. Daarnaast kunnen onze resultaten helpen om te voorspellen in welke markten het aanbod en het gebruik van cryptovaluta zal groeien. Dit kan helpen bij het ontwerpen van meer passende mondiale regulering (Ayres en Braithwaite, 1995).

2 Theorie en hypothesen

Hofstede's culturele dimensies. Hofstede definieert cultuur als: 'the collective programming of the mind that distinguishes the members of one group or category of people from others' (G. Hofstede, 2011, p. 3). Deze culturele programmering kan als belangrijke richtlijn dienen voor het nemen van dagelijkse besluiten, vooral als het onzeker is wat het beste besluit is (Denzau en North, 1994, p. 3). Dit geldt met name ook voor economische besluiten.

Een van de meest gebruikte en robuuste modellen (Baskerville, 2003; Taras et al., 2012; Tausch, 2015) voor het vaststellen van de aard van de cultuur van een land is het model van Hofstede dat zes nationale culturele dimensies onderscheidt (Baskerville, 2003; G. Hofstede, 2011; G.H. en G.J. Hofstede, 2005): (1) machtsafstand, (2) onzekerheidsvermijding, (3) individualisme, (4) masculiniteit, (5) lange- of korte termijnnoriëntatie en (6) toegeeflijkheid² (G. Hofstede, 2011, p. 8; G.H. en G.J. Hofstede, 2005, p. 61). Hiervan worden de eerste vier in de bedrijfskundige en economische literatuur vaak geassocieerd met bedrijfskundige en innovatieliteratuur en lijken dus relevant voor ons onderzoek naar cryptovaluta (Kirkman, Lowe en Gibson, 2017).

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat er correlaties bestaan tussen verschillende dimensies van nationale cultuur en een grote verscheidenheid aan macro- en micro-economische

¹ Van negen platformen hebben we het vestigingsland niet kunnen bepalen en deze platformen worden daarom niet meegenomen. Het gemiddelde handelsvolume van elk van deze platformen is de helft van het gemiddelde handelsvolume van platformen waarvan het vestigingsland wel bekend is.

² Zie tabel 2 voor een uitgebreide uitleg van de culturele dimensies.

variabelen (Beugelsdijk en Frijns, 2010; De Jong, 2002; Franke, Hofstede en Bond, 1991). Zo is aangetoond dat deze culturele waarden bijvoorbeeld van invloed zijn op de beslissing van een bedrijf om te innoveren (Mueller, Rosenbusch en Bausch, 2013; Pandey en Sharma, 2009; Roth, 1995; S.A. Shane, 1992), kapitaal aan te trekken (Aggarwal en Goodell, 2010; Gleason, Mathur, en Mathur, 2000), over te gaan tot grensoverschrijdende bedrijfsvoering (Bauer, Matzler en Wolf, 2016; Breuer, Ghufran en Salzmann, 2018; Chan en Cheung, 2016; Morosini, Shane en Singh, 1998), en om de prestaties aan de aandeelhouders bekend te maken (García-Sánchez, Rodríguez-Ariza en Frías-Aceituno, 2013; Oriij, 2010). Voortbouwend op de kennis van de redenen voor gebruik van cryptovaluta - het verminderen van transactiekosten, het ageren tegen het traditionele financiële systeem en speculatie - ontwikkelen we hypothesen over hoe deze culturele dimensies van invloed zouden kunnen zijn op de prevalentie en grootte van cryptovalutabeurzen.

Tabel 1 geeft een samenvatting van het effect dat de culturele dimensies volgens de literatuur zouden kunnen hebben op de ontwikkeling van cryptovaluta. Het overzicht suggereert dat cryptovaluta zullen gedijen in masculiene en individuele samenlevingen en juist minder vaak zullen worden gebruikt in onzekerheid mijdende samenlevingen. De impact van de machtsafstand van een samenleving op het gebruik van cryptovaluta is ambigu terwijl we in landen met een hoge score op individualisme een grote adoptie van deze valuta verwachten

Tabel 1 Impact van culturele waarden op de adoptie van cryptovaluta

	MASC*	UAI	PDI	IDV
Financiële innovatie		-	- / +	+
Anti-establishment-beweging	+	-	- / +	+
Financiële speculatie	+	-	+	+

*MASC – masculiniteit; UAI – onzekerheidsvermijding; PDI – machtsafstand; IDV – individualisme

Op basis van de causale relaties beschreven in het onderstaande overzicht, zijn de volgende hypothesen te formuleren:

- H1. Hoe hoger de score van een maatschappij op de dimensie masculiniteit, hoe groter het aantal cryptovalutabeurzen en hoe hoger de verhandelde volumes van cryptovalutabeurzen.
- H2. Hoe hoger de score van een maatschappij op de dimensie onzekerheidsvermijding, hoe lager het aantal cryptovalutabeurzen en hoe lager de verhandelde volumes van cryptovalutabeurzen.
- H3. Verschillen in machtsafstand tussen maatschappijen hebben geen eenduidig effect op het aantal cryptovalutabeurzen en de verhandelde volumes van cryptovalutabeurzen.
- H4. Hoe hoger de score van een maatschappij op de dimensie individualisme, hoe groter het aantal cryptovalutabeurzen en hoe hoger de verhandelde volumes van cryptovalutabeurzen.

Cryptovaluta als financiële innovatie. Verschillende studies hebben aangetoond dat innovaties eerder zullen plaatsvinden in individualistische samenlevingen en in samenlevingen met een lage machtsafstand (Rinne, Steel, en Fairweather, 2012; S. Shane, 1993; S.A. Shane, 1992; Waarts en Van Everdingen, 2005). Zowel bedrijven als klanten binnen culturen die hoog scoren op individualisme zijn eerder bereid om risico's te nemen en zijn minder geneigd om de maatschappijbrede nadelen van hun handelen in ogenschouw te nemen. We verwachten daarom dat er meer handel in cryptovaluta plaatsvindt in meer individualistische landen. In meer individualistische landen verwachten we ook dat cryptovalutahandel populairder is omdat het ook eerder worden gebruikt voor illegale doeleinden. Hogere scores op individualisme worden door Hofstede geassocieerd met een grotere nadruk op persoonlijke voordelen ten opzichte van collectieve voordelen. Economische delicten houden per definitie een vermindering van collectieve waarde in ten bate van het individu dat ze pleegt (zie Cooter en Ulen, 2011). Aangezien cryptovaluta ook vaak worden gebruikt om geld wit te wassen of voor andere vormen van economische delicten, kunnen we verwachten dat in meer individualistische samenlevingen meer cryptovaluta worden gebruikt. Dit geldt met name wanneer internationale en nationale regulering om cliënten te identificeren ontbreekt en financiële transacties anoniem blijven. Hierdoor kunnen nationale en internationale inspanningen ter bestrijding van witteboordencriminaliteit en het vrijwaarden van de financiële sector van criminaliteit worden verstoord (Deleanu, 2017).

Radicale innovaties vormen ook een bedreiging voor de bestaande status-quo. Tenzij elites deze stimuleren en aanschaffen als statussymbool en daarmee een 'status-aankoop-trickle-down' onder hun volgers teweeg te brengen (Mueller et al., 2013), worden innovaties vaak tegengewerkt in samenlevingen met een grote machtsafstand. Cryptovaluta kunnen lagere transactiekosten bewerkstelligen, waardoor betaalbedrijven in feite weggeconcurrereerd worden, zoals het geval is in Afrika en Azië (Hynes, 2017; Shin, 2016). Al met al verwachten we dus dat een financiële innovatie, zoals cryptovaluta eerder zal aanslaan in landen die laag scoren op de dimensie machtsafstand.

Studies naar het effect van onzekerheidsvermijding op innovatie leveren een gemengd beeld op (Rinne et al., 2012; S. Shane, 1993). Ondanks dat innovaties de overhand kunnen krijgen in onzekerheidsvermijdende samenlevingen, zullen burgers in deze landen over het algemeen minder geneigd zijn om te investeren in innovatieve producten (Mueller et al., 2013). Cryptovaluta worden gezien als radicale innovaties (Narayanan, Bonneau, Felten, Miller en Goldfeder, 2016). Daarnaast is gebleken dat de handelskoersen van veel cryptovaluta zeer volatiel zijn. We verwachten dan ook dat cryptovaluta's eerder de overhand zullen krijgen in samenlevingen met een lage score op onzekerheidsvermijding. Ten slotte vindt de literatuur geen effect van masculiniteit op de acceptatie van innovatie (S. Shane, 1994; Yaveroglu en Donthu, 2002).

Crypto-valuta als onderdeel van een anti-establishmentbeweging. Handel in cryptovaluta moet worden gefinancierd. In de nasleep van de financiële crisis werden cryptovaluta door velen gezien als deel van een anti-establishmentbeweging (Cannucciari, 2016; Foley en Lardner, LLP, 2018). Omdat zij voor hun functioneren niet afhankelijk zijn van een

centrale autoriteit werd verondersteld dat cryptovaluta immuun waren voor de problemen die tot de crisis hebben geleid. Omdat bestaande financiële en politieke instellingen kritisch waren over cryptovaluta (Cannucciari, 2016), konden cryptovalutabeurzenniet gemakkelijk financiering vinden via de traditionele financiële sector (see Foley en Lardner, LLP, 2018; Hilleman en Rauchs, 2017). We veronderstellen dus dat er meer cryptovalutabeurzen en meer handel zal zijn in landen waar meer private financiering beschikbaar is. Dit is volgens de literatuur het geval in landen met een lage score op onzekerheidsvermijding (Kwok en Tadesse, 2006), lage machtsafstand, en culturen die meer individualistisch zijn (Aggarwal en Goodell, 2010).

Collectivistische samenlevingen geven de voorkeur aan jaarverslagen met meer aandacht voor andere belanghebbenden dan aandeelhouders ('stakeholders'), omdat ze een beter beeld geven van de effecten van de activiteiten van een bedrijf op de hele samenleving. Evenzo geven burgers in culturen met een lage score op machtsafstand en masculiniteit er de voorkeur aan dat organisaties meer transparantie en ook niet-financiële informatie geven aan hun klanten (García-Sánchez et al., 2013). Omdat er meer stakeholdergeoriënteerde jaarverslagen schaars zijn in het domein van de cryptovaluta (zie "Market Overview - Coin-Checkup", f.a.), verwachten we dat cryptovalutabeurzen gemakkelijker te financieren zijn in individualistische en masculiene culturen en in landen die hoog scoren op de dimensie machtsafstand.

Instrument voor financiële speculatie. In de afgelopen jaren is gebleken dat cryptovaluta ook veel gebruikt wordt voor financiële speculatie (European Central Bank, 2018; Yelowitz en Wilson, 2015). In plaats van cryptovaluta te gebruiken als betaalmiddel, hopen mensen dat de cryptomunt waarin ze investeren in waarde stijgt (Glaser, Kai, Haferkorn, Weber en Siering, 2014). Dit is het meest gebruikte argument voor de adoptie van cryptovaluta, hun diversiteit en hun hoge adoptiegraad.

In masculiene samenlevingen wordt goede managementprestatie relatief meer beloond, terwijl slechte prestaties relatief minder worden gestraft (Newman en Nollen, 1996). Dit suggereert dat speculatief gedrag minder bestraft wordt in masculiene samenlevingen. Bovendien zullen managers in een masculiene cultuur hun bedrijfsvoering eerder gebruiken om te voldoen aan hun persoonlijke ambities, wat ten koste kan gaan van ander belanghebbenden (stakeholders) (Breuer et al., 2018). Al met al veronderstellen we dat er meer cryptovalutabeurzen en handel zal ontstaan in meer masculiene culturen.

Daarnaast zijn percepties van onrechtvaardigheid zwakker in maatschappijen met een hoge machtsafstand, omdat afhankelijkheid van autoritair leiderschap de link tussen rechtvaardigheid en prestaties aantast (Daniels en Greguras, 2014). Dit suggereert dat speculatief gedrag minder gestraft zal worden in samenlevingen met een grote machtsafstand. We veronderstellen daarom dat cryptovalutabeurzen en -handel meer zullen gedijen in samenlevingen met een hoge machtsafstand.

Ten slotte zijn individualistische, onzekerheidsmijdende samenlevingen meer vatbaar voor het vasthouden aan een status quo, omdat ze een hogere verdisconteringsvoet hebben voor toekomstige potentiële winsten (Beugelsdijk en Frijns, 2010; Bontempo, Bottom en Weber, 1997), en bij gevolg minder sociale bescherming (Breuer et al., 2018). Daarom verwachten we dat speculatie door cryptovaluta vooral zal plaatsvinden in landen met een lage score op onzekerheidsvermijding en individualisme.

3 Methoden

Afhankelijke variabelen. De data voor dit onderzoek is afkomstig van www.coinmarketcap.com en is verkregen doormiddel van ‘web-scraping’ van de “Wayback Machine” service (“Internet Archive: Wayback Machine”, f.a.). Tabel 2 geeft een beschrijving van alle variabelen. Om een consistente steekproef te krijgen, concentreren we ons op de meest relevante cryptovalutabeurzen, gebaseerd op handelsvolume en bestaan gedurende meerdere jaren. De steekproef loopt van begin 2015 t/m het eerste kwartaal van 2018. We verzamelen handmatig informatie over statutaire vestigingsplaats en controleren de handelsvolumes op uitschieters.

Gebaseerd op Aggarwal en Goodell (2010), nemen we aan dat de mate van adoptie van cryptovaluta’s gemeten kan worden op basis van de handelsvolumes van platformen en het aantal platformen dat actief is in een bepaald land.³ Het aantal cryptovaluta’s dat wordt verhandeld in een land is een minder goede maatstaf, aangezien de marginale kosten om een cryptovaluta op te starten relatief klein zijn en daardoor het aantal cryptovaluta’s waarin amper wordt gehandeld relatief groot is (in onze database zitten ongeveer 2500 cryptovaluta). Onze afhankelijke variabelen zijn daarom:

- (1) Jaarlijkse cryptovaluta handelsvolumes in \$ miljoen;
- (2) Aantal cryptovaluta beurzen.

³ Een veelvoorkomend probleem in de culturele onderzoeksliteratuur is dat de beschikbare gegevens niet granulair genoeg zijn om transculturele elementen goed te kunnen analyseren. Door wereldwijde handelsvolumes per uitwisselingsplatform als afhankelijke variabelen te nemen, gaan we er dus vanuit dat cryptovaluta-platformen alleen nationaal opereren.

Tabel 2 Beschrijving variabelen

Variabele	Beschrijving en bron
Volume in \$ miljoen	Gemeten als de som van dagelijkse transactievolumes in cryptovaluta in miljoenen Amerikaanse dollars (\$). Bron: ("Cryptocurrency Market Capitalizations CoinMarketCap", f.a.)
Aantal platforms	Het aantal platforms dat nationaal opereert. Bron: ("Cryptocurrency Market Capitalizations CoinMarketCap", f.a.)
Machtsafstand (PDI)	De mate waarin minder machtige leden van een gemeenschap accepteren dat macht ongelijk verdeeld is (G.H. en G.J. Hofstede, 2005, p. 61). Bron: (G. Hofstede, f.a.).
Individualisme (IDV)	De mate waarin leden van een land zich sociaal verbonden voelen met andere mensen en in hoeverre zij zich verantwoordelijk voelen voor het collectief of alleen voor henzelf en directe naasten. In een land met een lage IDV score zullen mensen eerder beïnvloed worden door hun sociale omgeving (G.H. en G.J. Hofstede, 2005, p. 54). Bron: (G. Hofstede, f.a.).
Masculiniteit (MASC)	De mate waarin burgers van een land voldoen aan stereotypische mannelijke en vrouwelijke kenmerken. Hierbij wordt masculiniteit geassocieerd met kracht, competitiviteit en een focus op materieel succes terwijl een feminie maatschappij geassocieerd wordt met bescheidenheid, zachtheid en een focus op de kwaliteit van het persoonlijk leven. In landen met een hoge MASC score zijn mensen gemiddeld meer geïnteresseerd in het behalen van materieel succes zoals het maken van winst (Chang en Lin, 2015; G.H. en G.J. Hofstede, 2005, pp. 3 en 39). Bron: (G. Hofstede, f.a.).
Onzekerheidsvermijding (UAI)	Maatschappelijke tolerantie voor ambiguïteit en onzekerheid. Een hoge score op deze dimensie geeft aan dat mensen in deze maatschappij zich ongemakkelijk voelen in situaties die onzeker of onbekend zijn (G. Hofstede, 2011, pp. 10 & 63). Mensen met een lage onzekerheidsvermijding hebben dus minder moeite om financiële risico's te lopen (Chang en Lin, 2015). Bron: (G. Hofstede, f.a.).
Bbp per hoofd in \$ duizend	Bruto binnenlands product per hoofd van de bevolking. Bron: ("GDP (current US\$) Data", f.a.)
Aantal inwoners in miljoenen	Aantal inwoners in miljoenen. Bron: ("Population, total Data", f.a.)
Binnenlands krediet tot bbp (%)	De ratio van binnenlands krediet tot bbp, gemeten in procenten. Bron: ("Domestic credit to private sector (% of GDP) Data", f.a.)
Percentage internetgebruikers	Aantal inwoners met toegang tot internet als percentage van de totale bevolking. Bron: ("Individuals using the Internet (% of population) Data", f.a.)
Cryptovaluta verbod	Dummy variabele die gelijk is aan één wanneer een land een expliciet of impliciet verbod heeft opgelegd op cryptovaluta volgens de Library of Congress database: https://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/world-survey.php

Onafhankelijke variabelen. Onze belangrijkste onafhankelijke variabelen zijn de culturele scores op de dimensies individualisme, machtsongelijkheid, masculiniteit en onzekerheidsvermijding volgens het Hofstede (2005) model. Binnen het onderzoeksveld van internationale bedrijfskunde zijn dit de meest gebruikte en geaccepteerde maatstaven van culturele verschillen. De meest passende indicatoren voor dit onderzoek zouden data zijn over de nationaliteit van individuele cryptohandelaren (Kirkman, Loween Gibson, 2017, pp. 14-16). Deze data is echter niet beschikbaar aangezien cryptotransacties worden verricht onder een pseudoniem. In plaats daarvan proberen we het gebrek aan data op het niveau van individuele cryptohandelaren te ondervangen door gebruik te maken van verschillende controlevariabelen.

Tabel 3 Beschrijvende statistieken

Variabel	Mean	SD	Min	Max	N
<u>Panel A: Selectieanalyse</u>					
Aanwezig	0.13	0.33	0.00	1.00	860
Bbp per hoofd in \$ duizend	13.91	19.55	0.49	56.35	860
Logaritme aantal inwoners	1.96	1.97	-1.73	4.97	860
Binnenlandskrediet tot bbp (%)	55.45	43.55	8.59	144.86	860
Percentage internetgebruikers	46.88	28.08	5.17	90.61	860
Cryptovalutaverbod	0.14	0.35	0.00	1.00	860
<u>Panel B: Analyses van volumes en aantal platforms</u>					
Dagelijks volume in \$ miljoen	583.42	1408.95	0.00	4472.63	85
Log dagelijks volume	1.62	4.61	-7.51	8.41	85
Aantal platforms	3.65	3.97	1.00	12.00	85
Log aantal platforms	0.89	0.87	0.00	2.48	85
Masculiniteit	49.49	20.10	14.00	70.00	85
Onzekerheidsvermijding	63.38	26.86	23.00	95.00	85
Machtsafstand	58.58	19.35	30.00	92.00	85
Individualisme	49.01	23.89	20.00	90.00	85
Bbp per hoofd in \$ duizend	30.40	23.78	2.19	70.06	85
Aantal inwoners in miljoenen	165.65	365.14	0.45	1339.18	85
Logaritme aantal inwoners	3.40	2.10	-0.81	7.20	85
Binnenlandskrediet tot bbp (%)	109.79	53.86	31.14	194.23	85
Percentage internetgebruikers	73.62	18.17	39.32	98.14	85
Inverse Mill's ratio	0.92	0.47	0.21	1.58	85

Controlevariabelen. We volgen de inzichten van Mueller en collega's die beargumenteren dat de prestaties van innovatieve bedrijven in grote en significante mate wordt beïnvloed door de omstandigheden waarbinnen de prestaties worden gemeten (Mueller et al., 2013, p. 1607). Afhankelijk van de samenleving waarin cryptovalutabeurzen opereren, worden de

prestaties direct en indirect beïnvloed door financiële, economische, sociale en culturele karakteristieken. Daarom gebruiken we controlevariabelen die corrigeren voor het welvaartsniveau, het inwonertal, de ontwikkeling van het financiële systeem en de mate van toegang tot internet. Tabel 3 toont beschrijvende statistieken voor al onze variabelen. Panel B geeft de beschrijvende statistieken van onze belangrijkste analyses en Panel A geeft beschrijvende statistieken van de selectieanalyse die we uitvoeren om te corrigeren voor selectie-effecten.

4 Resultaten

Voordat we kijken naar de relatie tussen de prevalentie van handel in cryptovaluta en cultuur, doen we een selectie analyse waarin we testen wat bepaalt of een land cryptovaluta beurzen heeft of niet. Daartoe gebruiken we het volgende Probit model:

$$\rho_i = \Pr(y_i = 1 | \text{Observeerbare landen variabelen}) = \Pr(y_i = 1 | X_i) \quad (1)$$

Waarbij ρ_i de kans is dat een land minstens één cryptovalutabeurs heeft ($y_i = 1$) en X_i de verklarende variabelen aangeeft. Consistent met de procedure in Wooldridge (2010) schatten we een apart Probit model voor elk jaar en gebruiken we de Inverse Mill's ratio voor elk jaar, en de interactie van de Inverse Mill's ratio met jaar dummy's, in de panelvergelijkingen die volume en aantallen verklaren (vergelijking 2). Als *exclusionary restriction* voegen we aan vergelijking (1) de variabele Cryptovalutaverbod toe, die aangeeft of een land een expliciet of impliciet verbod heeft op cryptovaluta. Alle andere verklarende controlevariabelen in X_i zijn hetzelfde als de controlevariabelen in vergelijking (2). Culturele variabelen blijken geen significant effect te hebben op ρ_i , dus worden niet meegenomen in vergelijking (1).⁴

De resultaten van de selectieanalyse staan in tabel 4. Over het algemeen zijn de resultaten relatief consistent over de jaren. Een toename van het aantal inwoners met 1% is geassocieerd met een toename van 2,5 tot 4% in de kans dat een cryptovalutabeurs in een land gevestigd is. Ook het percentage internetgebruikers en binnenlands krediet zijn positief gerelateerd aan deze kans, al is het effect van deze variabelen relatief klein. De variabele *Cryptoverbod* heeft vooral in de laatste jaren van de sample een effect, wat komt doordat meer landen in recente jaren zijn gestart met het verbieden van (delen) van cryptovalutahandel.

⁴ Resultaten zijn op verzoek beschikbaar.

Tabel 4 Selectieanalyse

	2015	2016	2017	2018	2015-2018
BBP per hoofd in \$ duizend	-0.002*	-0.002	0.000	0.001	-0.001
	[0.001]	[0.002]	[0.002]	[0.001]	[0.001]
Logaritme aantal inwoners	0.018	0.025*	0.030**	0.043***	0.025**
	[0.012]	[0.015]	[0.015]	[0.014]	[0.011]
Binnenlandskrediet tot bbp (%)	0.001***	0.001**	0.002***	0.002***	0.002***
	[0.000]	[0.001]	[0.001]	[0.001]	[0.001]
Percentage internetgebruikers	0.003**	0.004***	0.003**	0.003**	0.002***
	[0.001]	[0.001]	[0.001]	[0.001]	[0.001]
Cryptovalutaverbod	-0.015	-0.093	-0.198***	-0.179***	-0.086*
	[0.039]	[0.058]	[0.065]	[0.057]	[0.048]
Observaties	172	172	172	172	860
Pseudo R ²	0.299	0.248	0.318	0.385	0.385
Jaar dummy's	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja
Aantal landen met y=1	14	22	33	31	34
Aantal landen	172	172	172	172	172

Alle coëfficiënten zijn marginale effecten. Robuuste standaardfouten land tussen haakjes. De eerste vier kolommen zijn cross-secties. Schattingen in de laatste kolom zijn op basis van een panel en bevatten jaardummy's. Standaardfouten zijn daar geclusterd naar jaar. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Vervolgens onderzoeken we de relatie tussen de prevalentie van handel in cryptovaluta en cultuur in verschillende landen, waarbij we controleren voor andere factoren doormiddel van het schatten van multivariate regressiemodellen. Aangezien we voornamelijk geïnteresseerd zijn in verschillen tussen landen, voegen we jaardummy's toe om te controleren voor tijdseffecten.

$$y_{it} = \alpha + \sum_j^m \beta_j \text{CultuurScore}_{ijt} + \sum_k^n \gamma_k \text{Controlevariabelen}_{ikt} + \gamma_t + IM_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Hier geeft y_{it} ofwel het natuurlijk logaritme van verhandelde volumes aan, ofwel het aantal cryptovalutabeurzen waargenomen in land i en jaar t . De volumeregressies worden geschat met OLS. De regressies met aantallen worden geschat met negatief binomiaal regressie. Negatief binomiaal regressie is specifiek toegerust voor analyses, waarbij de afhankelijke variabele gemeten is in aantallen. In alle analyses clusteren we standaardfouten naar land. Met *Cultuur Score* meten we of de cryptovalutabeurzen zich sneller (langzamer) hebben ontwikkeld in landen met bepaalde culturele karakteristieken. Met *Controle variabelen* controleren we voor andere land-specifieke eigenschappen die de ontwikkeling van cryptovaluta beurzen kunnen beïnvloeden. Met γ_t worden de jaar dummy's aangegeven en met IM_{it} geven we de Inverse Mill's ratio aan die we berekend hebben op basis van vergelijking (1).

Tabel 5 Volumeregressies

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Masculiniteit		0.039 [0.027]	0.044 [0.028]	0.037 [0.024]	0.032* [0.019]
Onzekerheidsvermijding			-0.019 [0.026]	-0.021 [0.016]	-0.023 [0.015]
Machtsafstand				0.106*** [0.019]	0.163*** [0.031]
Individualisme					0.055** [0.025]
BBP per hoofd in \$ duizend	-0.022 [0.035]	-0.027 [0.034]	-0.041 [0.033]	-0.002 [0.029]	-0.014 [0.030]
Logaritmeaantal inwoners	0.603 [0.407]	0.448 [0.397]	0.378 [0.401]	0.500 [0.370]	0.400 [0.329]
Binnenlandskrediet tot bbp (%)	0.035*** [0.011]	0.036*** [0.010]	0.031*** [0.010]	0.036*** [0.009]	0.047*** [0.010]
Percentage internetgebruikers	0.004 [0.046]	0.006 [0.048]	0.016 [0.052]	0.056 [0.041]	0.065 [0.040]
Inverse Mill's ratio	-0.898 [2.638]	-0.425 [2.719]	-0.638 [2.579]	0.321 [1.820]	1.141 [1.771]
Constant	-5.040 [6.836]	-7.330 [7.065]	-5.576 [6.780]	-17.671*** [5.312]	-25.705*** [6.466]
Aantal waarnemingen	85	85	85	85	85
Adj. R2	0.537	0.558	0.560	0.683	0.711

Alle schattingen bevatten jaardummy's en interacties tussen jaar dummy's en de Inverse Mill' ratio. *Robuuste standaardfouten geclusterd naar land tussen haakjes.* *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabel 5 laat de resultaten zien van de volume regressies. Kolom (1) laat de resultaten van alleen de controle variabelen zien. Het is voornamelijk *Binnenlands krediet tot bbp* en de jaardummy's (niet gerapporteerd) die variatie in de volumes verklaren. Het is opvallend dat de verklaarde variantie van ons eenvoudige empirische model relatief hoog is: beginnend met 58% en naarmate we culturele variabelen toevoegen uiteindelijk 72%.

Machtsafstand is maar beperkt significant, maar het effect is consistent met de verwachting uitgesproken in hypothese 1. De coëfficiënt van onzekerheidsvermijding is niet significant, dus we vinden geen bewijs voor hypothese 2 in de volumeregressies. Consistent met de verwachting in hypothese 3 zien we dat machtsafstand gerelateerd is aan volumes van cryptovalutaplatformen. Aangezien de afhankelijk variabele wordt gemeten in natuurlijk logaritme, kunnen we de coëfficiënten interpreteren als semi-elasticiteit. Een toename van

één eenheid op de schaal van machtsafstand is dus geassocieerd met ongeveer 16% toename van cryptovalutavolumes. Een toename van machtsafstand van één standaarddeviatie is dus geassocieerd met een $10.06 \times 19.35 = 194\%$ toename van cryptovalutavolumes. Consistent met hypothese 4 is Individualisme positief gerelateerd met cryptovalutavolume.

Wat betreft de controlevariabelen, blijkt het bbp per hoofd van de bevolking niet significant gecorreleerd met platformvolumes. Klaarblijkelijk heeft het ontwikkelingsniveau van een land in deze steekproef geen invloed op volumes van cryptovalutabeurzen. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de landen in onze dataset relatief ontwikkeld zijn. Het aantal inwoners is ook niet positief gecorreleerd met volumes. Binnenlands krediet tot bbp is wel positief gecorreleerd met platformvolumes. Dit betekent dat de ontwikkeling van de financiële sector positief gecorreleerd is met cryptovalutavolumes. Binnenlands krediet tot bbp is gemeten in procenten, wat betekent dat één procentpunt toename geassocieerd is met iets meer dan drie procent toename van volumes.

Tabel 6 laat de resultaten zien van de negatief binomiaal regressies, waarbij de afhankelijke variabele gelijk is aan het aantal platformen in een land. De verklaarde variantie is een stuk lager dan in de volumeregressies: tussen de 12.5 en 25%. De coëfficiënt van Masculiniteit is niet significant, dus we vinden geen bewijs voor hypothese 1. Interessant is dat we consistent met hypothese 2 zien dat onzekerheidsvermijding negatief gerelateerd is met het aantal platformen: één standaarddeviatie toename van onzekerheidsvermijding is geassocieerd met een $7 \times 27.35 = 191\%$ afname van het aantal platformen. Consistent met hypothese 3 is machtsafstand positief gerelateerd aan het aantal platformen: een toename van één standaarddeviatie toename van machtsafstand is geassocieerd met een $12 \times 19.35 = 232\%$ afname van het aantal platformen. Consistent met hypothese 3 is Individualisme positief gerelateerd met het aantal platformen: één standaarddeviatie toename van individualisme is geassocieerd met een $7.3 \times 23.89 = 174\%$ afname van het aantal platformen.

Wat betreft de controlevariabelen is het bbp per hoofd van de bevolking verassend genoeg negatief gecorreleerd met het aantal platformen, wanneer wordt gecontroleerd voor culturele variabelen. Consistent met de verwachtingen is het effect van het aantal inwoners, binnenlands krediet tot bbp en het percentage internetgebruikers positief en significant

Tabel 6 Aantal platformen regressies

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Masculiniteit		0.016	0.030	0.027	0.025
		[0.034]	[0.024]	[0.024]	[0.020]
Onzekerheidsvermijding			-0.070***	-0.072***	-0.075***
			[0.023]	[0.024]	[0.013]
Machtsafstand				0.037	0.120***
				[0.023]	[0.042]
Individualisme					0.073***
					[0.025]
Bbp per hoofd in \$ duizend	-0.041	-0.042	-0.089***	-0.072**	-0.101***
	[0.034]	[0.035]	[0.031]	[0.037]	[0.027]
Logaritme aantal inwoners	0.965**	0.900**	0.738***	0.845***	0.626***
	[0.466]	[0.420]	[0.278]	[0.253]	[0.222]
Binnenlandskrediet tot bbp (%)	0.025**	0.026**	0.005	0.003	0.023***
	[0.012]	[0.012]	[0.009]	[0.009]	[0.007]
Percentage internetgebruikers	0.129*	0.129*	0.167***	0.189***	0.212***
	[0.072]	[0.074]	[0.048]	[0.049]	[0.039]
Inverse Mill's ratio	0.912	1.114	0.432	0.480	1.783
	[1.681]	[1.719]	[1.246]	[1.105]	[1.161]
Aantal waarnemingen	85	85	85	85	85
Pseudo R-squared	0.125	0.127	0.192	0.204	0.244

Alle coëfficiënten zijn marginale effecten. *Robuuste standaardfouten geclusterd naar land tussen haakjes*. Alle schattingen bevatten jaardummy's en interacties tussen jaardummy's en de Inverse Mill' ratio. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

5 Conclusie

In dit paper onderzoeken we de relatie tussen de ontwikkeling van cryptovalutahandel en cultuur in 27 verschillende landen over de periode 2015-2018. We vinden het meest overtuigende bewijs dat machtsafstand en individualisme positief gerelateerd zijn aan de ontwikkeling van cryptovaluta handel: zowel de hoeveelheid beurzen als de aantallen transacties in een land zijn groter in meer individualistische samenlevingen en samenlevingen met een groter machtsafstand. We beargumenteren dat dit te wijten is aan het feit dat individualistische samenlevingen meer geneigd zijn om innovatieve risico's te nemen (vooral wanneer die innovaties ten goede komen aan het individu ten koste van het collectief), speculatie belonen en niet-transparante cryptovalutatransacties te financieren. Bovendien zijn beleggers in samenlevingen met een hogere score op machtsafstand eerder geneigd

financiering te accepteren voor transacties in cryptovaluta die niet volledig transparant zijn of speculatieve handel in cryptovaluta dienen.

We vinden ook dat er minder cryptovaluta beurzen zijn in landen met een meer risicomijdende cultuur. Onze interpretatie hiervan is dat in deze landen mensen minder snel geneigd zijn om mee te gaan in innovaties, vooral wanneer deze innovaties—zoals in het geval van cryptovaluta—radicaal anders zijn dan de producten waarmee mensen bekend zijn. Dit zou kunnen worden versterkt door het feit dat de koersen van cryptovaluta vaak erg volatiel zijn.

Auteurs

Hanna Deleanu (e-mail: I.S.Deleanu@uu.nl) is Postdoc, The Regulation of Innovation: Fintech, Universiteit Utrecht; Femke van Esch (e-mail: f.a.w.j.vanesch@uu.nl) is Associate professor of European Integration, Universiteit Utrecht; and Rients Galema (e-mail: r.j.galema@uu.nl) is Assistant professor of Finance and Financial Markets, Universiteit Utrecht.

Literatuur

- Aggarwal, R. en J.W. Goodell, 2010, Financial markets versus institutions in European countries: Influence of culture and other national characteristics, *International Business Review*, vol. 19(5): 502-520. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2009.07.010>
- Ayres, I. en J. Braithwaite, 1995, *Responsive Regulation: Transcending the Deregulation Debate*, Oxford University Press.
- Baskerville, R.F., 2003, Hofstede never studied culture. *Accounting, Organizations and Society*, vol. 28(1): 1-14. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(01\)00048-4](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(01)00048-4)
- Bauer, F., K. Matzler. en Wolf, 2016, M&A and innovation: The role of integration and cultural differences—A central European targets perspective, *International Business Review*, vol. 25 (1, Part A): 76-86. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2014.07.010>
- Beugelsdijk, S. en B. Frijns, 2010, A cultural explanation of the foreign bias in international asset allocation, *Journal of Banking & Finance*, vol. 34(9): 2121-2131. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.01.020>
- Böhme, R., N. Christin, B. Edelman en T. Moore, 2015, Bitcoin: Economics, Technology, and Governance, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 29(2): 213-238. <https://doi.org/10.1257/jep.29.2.213>
- Bontempo, R.N., W.P. Bottom en E.U. Weber, 1997, Cross-cultural differences in risk perception: A model-based approach, *Risk Analysis*, vol. 17(4): 479-488. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1997.tb00888.x>
- Breuer, W., B. Ghufuran en A.J. Salzmänn, 2018, National culture, managerial preferences, and takeover performance, *International Business Review*. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.05.008>
- Cannucciari, C., 2016, *Banking on Bitcoin*. <http://www.imdb.com/title/tt5033790/>
- Chan, A.W.H. en H.Y. Cheung, 2016, Extraversion, individualism and M&A activities. *International Business Review*, vol. 25 (1, Part B): 356-369. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.05.011>

- Chang, C.H. en S.-J. Lin, 2015, The effects of national culture and behavioral pitfalls on investors' decision-making: Herding behavior in international stock markets, *International Review of Economics & Finance*, vol. 37: 380-392. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2014.12.010>
- Cooter, R.D. en T. Ulen, 2011, *Law and Economics* (6 edition), Boston: Pearson.
- Cryptocurrency Market Capitalizations | CoinMarketCap. (f.a.), 27/8/2018. <https://coinmarketcap.com/>
- Daniels, M.A. en G.J. Greguras, 2014, Exploring the Nature of Power Distance: Implications for Micro- and Macro-Level Theories, Processes, and Outcomes, *Journal of Management*, vol. 40(5): 1202-1229. <https://doi.org/10.1177/0149206314527131>
- Deleanu, I.S., 2017, Bitcoin reguleren: een huzarenstukje. *Economisch Statistische Berichten*, (4753S). <https://esb.nu/esb/20032300/bitcoin-reguleren-een-huzarenstukje>
- Denzau, A.T. en D.C. North, 1994, Shared Mental Models: Ideologies and Institutions, *Kyklos*, vol. 47(1): 3-31. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.1994.tb02246.x>
- Domestic credit to private sector (% of GDP) | Data. (f.a.), 27/8/2018. <https://data.worldbank.org/indicator/FS.AST.PRVT.GD.ZS>
- European Central Bank. (2018). *What is bitcoin?* <https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/what-is-bitcoin.en.html>
- Foley & Lardner, LLP. (2018). *Cryptocurrency Survey* (p. 21). USA. <https://www.foley.com/files/uploads/Foley-Cryptocurrency-Survey.pdf>
- Franke, R.H., G. Hofstede en M.H. Bond, 1991, Cultural roots of economic performance: A research note, *Strategic Management Journal*, vol. 12:165-173.
- García-Sánchez, I.-M., L. Rodríguez-Ariza, en J.-V. Frías-Aceituno, 2013, The cultural system and integrated reporting. *International Business Review*, vol. 22(5): 828-838. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2013.01.007>
- GDP (current US\$) | Data. (f.a.), 27/8/2018. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
- Glaser, F., Z. Kai, M. Haferkorn, M. Weber en M. Siering, 2014, Bitcoin - asset or currency? Revealing users' hidden intentions. Twenty Second European Conference on Information Systems.
- Gleason, K.C., L.K. Mathur en I. Mathur, 2000, The Interrelationship between Culture, Capital Structure, and Performance: Evidence from European Retailers, *Journal of Business Research*, vol. 50(2): 185-191. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(99\)00031-4](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(99)00031-4)
- Hidalgo, C.A., B. Klinger, A.-L. Barabási en R. Hausmann, 2007, The Product Space Conditions the Development of Nations, *Science*, vol. 317(5837): 482-487. <https://doi.org/10.1126/science.1144581>
- Hilleman, G. en M. Rauchs, 2017, *Global Cryptocurrency Benchmarking Study*. Cambridge, UK: Cambridge Center for Alternative Finance. <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/global-cryptocurrency/>
- Hofstede, G., 2011, Dimensionalizing Cultures: The Hofstede Model in Context, *Online Readings in Psychology and Culture*, vol. 2(1). <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1014>
- Hofstede, G. (f.a.). Dimension data matrix, 27/8/2018. <https://geerthofstede.com/research-and-vsm/dimension-data-matrix/>
- Hofstede, G.H. en G.J., 2005, *Cultures and Organizations : Software of the Mind 2ND EDITION*. McGraw-Hil.
- Hynes, C., 2017/9/15, Meet The Cryptocurrency Startups Targeting The \$26 Billion Remittance Industry In The Philippines. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/chynes/2017/09/15/meet-the-cryptocurrency-startups-targeting-the-26-billion-remittance-industry-in-the-philippines/>
- Individuals using the Internet (% of population) | Data. (f.a.), 27/8/2018. <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS>
- Internet Archive: Wayback Machine. (f.a.), 27/8/2018. <https://archive.org/web/>

- Jong, E. de, 2002,. Why are price stability and statutory independence of central banks negatively correlated? The role of culture, *European Journal of Political Economy*, vol. 18(4): 675-694. [https://doi.org/10.1016/S0176-2680\(02\)00114-3](https://doi.org/10.1016/S0176-2680(02)00114-3)
- Kirkman, B. L., Lowe, K. B. en Gibson, C. B. (2017). A retrospective on Culture's Consequences: The 35-year journey, *Journal of International Business Studies*, vol. 48(1): 12-29. <https://doi.org/10.1057/s41267-016-0037-9>
- Kwok, C. C. Y. en S. Tadesse, 2006, National Culture and Financial Systems. *Journal of International Business Studies*, 37(2), 227-247.
- Liao, K., Z. Zhao, A. Doupe en G. Ahn, 2016, Behind closed doors: measurement and analysis of CryptoLocker ransoms in Bitcoin. *2016 APWG Symposium on Electronic Crime Research (eCrime)* (pp. 1-13). <https://doi.org/10.1109/ECRIME.2016.7487938>
- Market Overview - CoinCheckup. (f.a.) , 27/8/2018. <https://coincheckup.com/>
- Morosini, P., S. Shane. en H. Singh, 1998, National Cultural Distance and Cross-Border Acquisition Performance, *Journal of International Business Studies*, vol 29(1): 137-158. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490029>
- Mueller, V., N. Rosenbusch, en A. Bausch, 2013,. Success Patterns of Exploratory and Exploitative Innovation, Success Patterns of Exploratory and Exploitative Innovation: A Meta-Analysis of the Influence of Institutional Factors, A Meta-Analysis of the Influence of Institutional Factors., *Journal of Management*, vol. 39(6): 1606-1636. <https://doi.org/10.1177/0149206313484516>
- Nakamoto, S., 2008,. *Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system*. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Narayanan, A., J. Bonneau, E., Felten A. Miller en S. Goldfeder, 2016, *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction*. Princeton University Press.
- Newman, K. L. en S.D. Nollen, 1996,. Culture and Congruence: The Fit Between Management Practices and National Culture. *Journal of International Business Studies*, vol. 27(4): 753-779. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490152>
- Orij, R., 2010, Corporate social disclosures in the context of national cultures and stakeholder theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, vol. 23(7): 868-889. <https://doi.org/10.1108/09513571011080162>
- Pandey, S. en R.R.K. Sharma, 2009, Organizational Factors for Exploration and Exploitation, *Journal of Technology Management & Innovation*, vol. 4(1): 48-58. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242009000100005>
- Population, total | Data. (f.a.) , 27/8/2018. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>
- Roth, M.S., 1995, The effects of culture and socioeconomics on the performance of global brand image strategies, *Journal of Marketing Research*, vol. 32(2):163-175. <https://doi.org/10.2307/3152045>
- Shane, S., 1994, Cultural Values and the Championing Process Cultural Values and the Championing Process, *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 18(4): 25-41. <https://doi.org/10.1177/104225879401800402>
- Shane, S.A., 1992, Why do some societies invent more than others? *Journal of Business Venturing*, 7(1): 29-46. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(92\)90033-N](https://doi.org/10.1016/0883-9026(92)90033-N)
- Shin, L., 2016/6/15. Elizabeth Rossiello Describes How BitPesa Slashes International Payment Fees. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/laurashin/2016/06/15/elizabeth-rossiello-describes-how-bitpesa-slashes-international-payment-fees/>
- Statement Of Manhattan U.S. Attorney Preet Bharara On The Conviction Of Ross William Ulbricht. (2015/5/13), 25/8/2018. <https://www.justice.gov/usao-sdny/pr/statement-manhattan-us-attorney-preet-bharara-conviction-ross-william-ulbricht>
- Taras, V., P. Steel en B.L. Kirkman, 2012, Improving national cultural indices using a longitudinal meta-analysis of Hofstede's dimensions. *Journal of World Business*, vol. 47(3): 329-341. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2011.05.001>

- Tausch, A., 2015, *Hofstede, Inglehart and Beyond. New Directions in Empirical Global Value Research* (SSRN Scholarly Paper No. ID 2606243). Rochester, NY: Social Science Research Network.
<https://papers.ssrn.com/abstract=2606243>
- Yaveroglu, I.S. en N. Donthu, 2002, Cultural Influences on the Diffusion of New Products. *Journal of International Consumer Marketing*, 14(4), 49-63. https://doi.org/10.1300/J046v14n04_04
- Yelowitz, A. en M. Wilson, 2015, Characteristics of Bitcoin users: an analysis of Google search data. *Applied Economics Letters*, vol. 22(13): 1030-1036.
<https://doi.org/10.1080/13504851.2014.995359>