

Betalingsverkeer

Alledaags & Academisch



Woord vooraf

Eind februari 2021 neemt Piet Mallekoote afscheid als CEO van Currence en algemeen directeur van Betaalvereniging Nederland wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd. Piet heeft na zijn studie economie aan de Universiteit van Amsterdam bijna 25 jaar verschillende functies bekleed bij De Nederlandsche Bank. Daarna maakte hij de overstap naar Currence, waar hij bijna 17 jaar heeft gewerkt. De laatste 9 jaar combineerde hij dat met het directeurschap van de Betaalvereniging.

Zijn voornemen is om na zijn pensionering een boek te schrijven over het betalingsverkeer. Daar willen wij niet op wachten. Daarom hebben wij hem uitgedaagd om zijn kennis alvast in een artikel met ons te delen. Dat heeft hij gedaan. U treft zijn artikel in deze uitgave aan.

We zijn in de gelukkige omstandigheid dat we in Nederland diverse hoogleraren hebben die actief zijn op het gebied van betalingsverkeer en terreinen in het verlengde daarvan. Aan hen hebben we gevraagd ook een artikel te schrijven ter gelegenheid van Piets afscheid. Zij bleken daartoe van harte bereid. Eén van de schrijvers van dit voorwoord is ook voor deze uitgave in de pen geklommen.

Wij zijn verheugd dat we u een gevarieerde bundel met artikelen kunnen presenteren. Betoogd wordt dat een goed werkend betalingsverkeer een noodzakelijke voorwaarde is voor de groei van de economie en brede welvaart. Betalingsverkeer is in beweging: nieuwe technologieën, veranderde preferenties en nieuwe regelgeving. U kunt lezen over de invoering van de digitale euro en de gevolgen van de digitale disruptie voor het betalingsverkeer. De veelzijdigheid van het betalingsverkeer vereist een gedegen economisch denkkader, zo wordt gesteld. Maar ook de financiële marktinfrastructuur en vooral ook samenwerking zijn van wezenlijk belang.

Want samenwerking loont. Piet schrijft erover en wij hebben dit in de praktijk bij Currence en de Betaalvereniging mogen ervaren. Een vruchtbare samenwerking, die heeft bijgedragen aan een efficiënt, betrouwbaar, veilig en toegankelijk betalingsverkeer, en kampioenen als iDEAL heeft opgeleverd. Daar mogen we met zijn allen trots op zijn.

Wij bedanken Piet namens alle betrokkenen bij het Nederlandse betalingsverkeer voor zijn inspanningen en wensen u veel leesplezier!

Lex Hoogduin

Voorzitter

Bestuur Betaalvereniging Nederland

Rien Hinssen

Voorzitter

Raad van Commissarissen Currence

Inhoud

Samenwerking loont <i>Piet Mallekoote</i>	7
De gevolgen van digitale disruptie voor het betalingsverkeer <i>Kitty Koelemeijer</i>	29
Innovaties in centralebankgeld: van bankgulden naar digitale euro <i>Olaf Sleijpen en Peter Wierts</i>	43
Betalingsverkeer: geen twee- maar veelzijdige markt! <i>Wilko Bolt</i>	55
Als financiële marktinfrastructuren niet bestonden, zouden we ze vandaag de dag nog uitvinden? <i>Ron Berndszen</i>	73
Geld, betalingsverkeer en economie <i>Lex Hoogduin</i>	87

SAMENWERKING LOONT



*Piet Mallekoote, algemeen directeur Betaalvereniging Nederland
en CEO Currence*

Het belang van samenwerking: inzichten uit de economische theorie

Koppelzones beperken transactiekosten

Transacties zijn niet kosteloos. De kosten van transacties spelen in de economie dan ook een belangrijke rol. Schattingen duiden erop dat de helft van alle kosten van het nationale product bestaan uit transactiekosten.¹ Ook in het betalingsverkeer zijn transactiekosten van belang. De ECB raamt de maatschappelijke kosten voor het retailbetalingsverkeer als geheel op ongeveer één procent van het nationale product.² Voor het toonbankbetalingsverkeer komen deze kosten uit op rond 0,6%; in Nederland liggen deze kosten een derde lager, op 0,4%. Het gaat hierbij om een bedrag van € 3 miljard per jaar. Het laag houden van de transactiekosten vormt in het betalingsverkeer dan ook een belangrijke doelstelling.

Het principe van transactiekosten is voor het eerst in 1937 geïntroduceerd door Coase, die een verklaring zocht voor het zelf produceren door een bedrijf of het uitbesteden daarvan via inkoop op de markt.³ Transactiekosten zijn hierbij de bepalende factor. Het gaat zowel om meetbare en waarneembare (harde) kosten, zoals kosten van transport en juridische diensten, als om meer verborgen kosten die volgen uit bijvoorbeeld het verzamelen van informatie. In het betalingsverkeer zijn er twee vormen van transactiekosten. In de eerste plaats de kosten die bij iedere transactie worden gemaakt (transactiespecifieke kosten), zoals de bestede tijd om een transactie uit te voeren en te registreren, eventuele kosten om een foute betaling te herstellen of de kosten van fraude. In de tweede plaats zijn er de transactiekosten door het opbouwen en onderhouden van het fiduciaire karakter van het geld, dus van de betrouwbare reputatie van het geld. Deze twee vormen van transactiekosten staan niet los van elkaar.⁴ Wanneer er afbreuk wordt gedaan aan het fiduciaire karakter van het geld, bijvoorbeeld via een vermindering van het vertrouwen in het betalingsverkeer, zullen daardoor de transactiespecifieke kosten toenemen. De transactiekosten nemen ook toe als er onvoldoende transparantie is, doordat bijvoorbeeld de voorwaarden van een betaalproduct niet helder worden gecommuniceerd, of wanneer er te veel verschillende betaalproducten zijn. De zoekkosten voor eindgebruikers stijgen dan omdat de consument extra informatie moet vergaren over bijvoorbeeld wat een veilig of betrouwbaar betaalmiddel is. Een stijging van deze kosten kan ertoe leiden dat consumenten hun toevlucht nemen tot minder efficiënte betaalproducten. Ook fricties in klantreizen in de huidige online betaalwijken zijn te beschouwen als transactiekosten voor de consument.

¹ De Vor (1994)

² DNB (2013)

³ Coase (1937)

⁴ Den Butter en Mallekoote (2016)

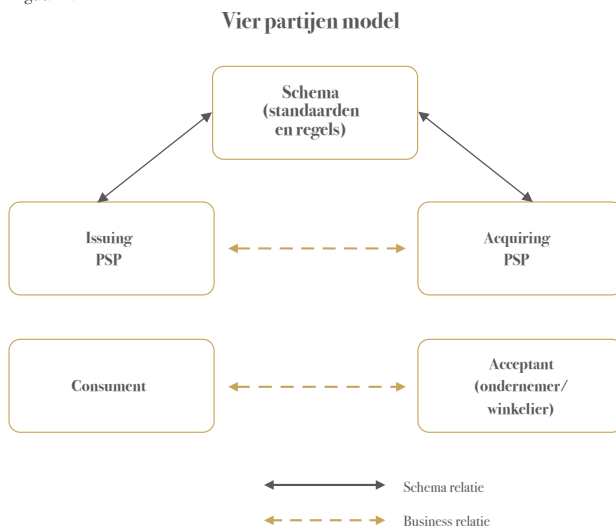
Het doel om transactiekosten te beperken verklaart het ontstaan van instituties. Dit was ook aanleiding voor de opkomst van de nieuwe institutionele economie, waarvan Coase één van de belangrijke grondleggers was en die door Williamson in 1975 werd uitgebreid. Beide ontvingen voor hun werk op dit terrein de Nobelprijs. De praktische invulling hiervan is de belangen van alle betrokkenen, met verschillende en soms tegengestelde belangen, in een georganiseerde vorm van besluitvorming te betrekken (ook wel ‘koppelzones’ genoemd).⁵ In het betalingsverkeer zijn het Maatschappelijk Overleg Betalingsverkeer, Currence en de Betaalvereniging voorbeelden van dergelijke koppelzones.

De betaalmarkt is een complexe markt met netwerkeffecten

Betalingsverkeer kenmerkt zich als een tweezijdige markt en wijkt daarmee af van andere markten voor financiële diensten, zoals de markt voor hypotheeklen of spaarproducten. In een tweezijdige markt zijn twee partijen nodig om de transactie tot stand te brengen. Hierbij brengt een intermediair (in de vorm van een koppelzone of platform) beide partijen bij elkaar. Vergelijk de console voor videogames die gamers en game-ontwikkelaars aan elkaar koppelt. Hetzelfde is van toepassing op het betalen en ontvangen van geld.

Baxter presenteerde in 1983 voor het eerst een analyse van een tweezijdige markt voor het gebruik van betaalkaarten. Hierbij worden beide zijden van de markt met elkaar verbonden via een intermediair, zodat consumenten en winkeliers, via hun aanbieders (*issuers* en *acquirers*), zaken met elkaar kunnen doen. Dit staat ook wel bekend als het vierpartijenmodel (figuur 1).

Figuur 1.



⁵ Den Butter e.a (2015)

In de praktijk is evenwel sprake van vijf partijen, omdat de intermediair (de koppelzone, in het betalingsverkeer ook vaak ‘afsprakenstelsel’ of ‘schema’ genoemd) een relevante rol in de samenwerking vervult (figuur 1). Rochet en Tirole⁶ gaven aan het concept van tweezijdige markten een nadere uitwerking. Volgens deze hoogleraren wordt in een tweezijdige markt het aantal transacties bepaald door de prijsstructuur tussen beide zijden van de markt in plaats van (alleen) het totale prijsniveau van de transactie. Een reallocatie van de (totale) prijs van de ene zijde naar de andere zijde van de markt beïnvloedt het gebruik. In de praktijk van het betalingsverkeer komt dit er op neer dat het aantal transacties in het netwerk toeneemt naarmate de meest prijsinelastische partij (de ondernemer) een groter deel van de totale kosten van de transactie voor zijn rekening neemt. Dit staat ook wel bekend als het waterbed effect. Een voorbeeld van het belasten van de prijs-elastische partij was het initiatief - begin jaren negentig, eind jaren tachtig - te experimenteren met directe tarifiering aan de consumentenzijde van de markt voor betaalproducten. Na heftig commentaar en perverse reacties van consumenten werd dit experiment snel beëindigd. De betrokkenheid van intermediaire partijen in het betalingsverkeer - om beide zijden in het netwerk bij elkaar te brengen - heeft vanouds de aandacht van de competitie-autoriteiten getrokken. Kern hiervan is dat het maken van gezamenlijke afspraken over prijsniveau en prijsstructuur, en daarmee samenhangende gezamenlijke afspraken rond kostenverrekening tussen *acquirers* en *issuers*, mededingingsrechtelijk belast zijn.⁷ Kostenverrekening strekt ertoe dat de bank van de winkelier de bank van de consument compenseert voor de kosten van de transactie die niet aan de consument in rekening gebracht kunnen worden. In Nederland wordt het instrument van kostenverrekening door de banken sinds 1991 toegepast (het betrof in 1991 een vergoeding voor codeerwerk door de debetbank).⁸

Als het aantal gebruikers op een tweezijdige markt groeit, ontstaan netwerkexternaliteiten. Deze beschrijven een situatie waarin de waarde voor een gebruiker toeneemt naarmate steeds meer gebruikers het netwerk gaan benutten. Zo stijgt de waarde van een telefoon voor een individu naarmate meer personen gebeld kunnen worden. In het betalingsverkeer spelen vooral netwerkeffecten tussen beide zijden van de markt een rol (indirecte of ook wel *cross-side* netwerkeffecten genoemd).⁹ Naarmate meer consumenten bijvoorbeeld een betaalkaart of iDEAL gebruiken, neemt de waarde voor winkeliers toe (en andersom) en zullen winkeliers die dit betaalproduct nog niet aanboden, dit ook gaan doen. Aan de aanbodzijde ontstaan hierdoor ‘*economies of scale*’, waardoor de kosten dalen. Bij dit kip-en-ei vraagstuk is een koppelzone die beide partijen bij elkaar brengt, noodzakelijk en van grote waarde, voor zowel eindgebruikers als voor aanbieders op de markt. Naast de *cross-side* netwerkeffecten ontstaan (directe) netwerkeffecten aan elke zijde van de markt. Zo kunnen consumenten en winkeliers bijvoorbeeld beter hun gezamenlijke belangen

⁶ Rochet and Tirole (2004)

⁷ Zie bijvoorbeeld Rysman (2009)

⁸ Ruissen (1993), p 72

⁹ Zie bijvoorbeeld Liezenberg e.a. (2018)

behartigen of gezamenlijk goedkoper inkopen. Stakeholdermanagement is dan ook een belangrijk aspect van een koppelzone uit oogpunt van maatschappelijke efficiëntie.

Samenwerking bevordert vertrouwen

Alles overziend, is de conclusie dat samenwerking tussen alle betrokken partijen essentieel is om kosten te besparen en de maatschappelijke efficiëntie te vergroten. Dit heeft een welvaartsverhogend effect. Standaardisatie wordt in de literatuur in dit verband vaak genoemd als een belangrijk aspect om kosten te beperken. Dit lukt evenwel niet zonder een koppelzone die het overleg tussen alle betrokkenen faciliteert en coördineert. Ook moet er voldoende vertrouwen tussen alle betrokken partijen bestaan om de standaard te gebruiken. Een stap verder in de samenwerking gaan gezamenlijke afspraken rond een infrastructuur, *business*-regels en productkenmerken (in een formeel afsprakenstelsel). iDEAL is hiervan een voorbeeld. Ook internationaal zien we deze ontwikkelingen terug (bijvoorbeeld bij kaartorganisaties). Samenwerking en onderling vertrouwen bevorderen de intrinsieke motivatie bij de uitvoering van de genomen besluiten. Bij intrinsieke motivatie zijn de transactiekosten doorgaans aanzienlijk lager dan in een situatie van extrinsieke motivatie, waarin wet- en regelgeving bepalend is.¹⁰ Dit deed zich bijvoorbeeld voor toen de Europese banken geen overeenstemming konden bereiken over een '*SEPA for cards*' en over een raamwerk voor *e-payments*, waarbij overigens Brussel niet meewerkte. Het resultaat was de *Payment Services Directive* waar banken per saldo de verliezers van zijn geworden (net als nieuwe toetreders).

Van concurrentie op infrastructuur naar samenwerking

Postgiro stimuleerde giraal betalen

Van samenwerking in het betalingsverkeer was in het begin van de twintigste eeuw geen sprake. Samenwerking kwam pas op gang toen de giralisering toenam door de introductie van de salarisrekening. De Nederlandsche Bank (DNB) heeft bij het tot stand komen van verschillende samenwerkingsverbanden een bepalende rol vervuld.

Begin 1900 was chartaal betalen dé manier van betalen. DNB verzorgde weliswaar het giroverkeer maar had weinig rekeninghouders. Begin van de eeuw bepleitte Vissering, die president van Javasche Bank was en vanaf 1913 president van DNB, de overgang naar een modern giroverkeer voor het publiek. Vissering had zich hierbij laten inspireren door de ontwikkeling in een aantal omringende landen, waaronder Duitsland. Ook de Kamers van Koophandel vroegen in 1904 om een beter girosysteem. Vissering schreef hierover een boek dat hij afrondde in 1908, maar DNB wist de verspreiding ervan tegen te houden tot 1910.¹¹ Zij zag namelijk geen rol voor zichzelf weg-

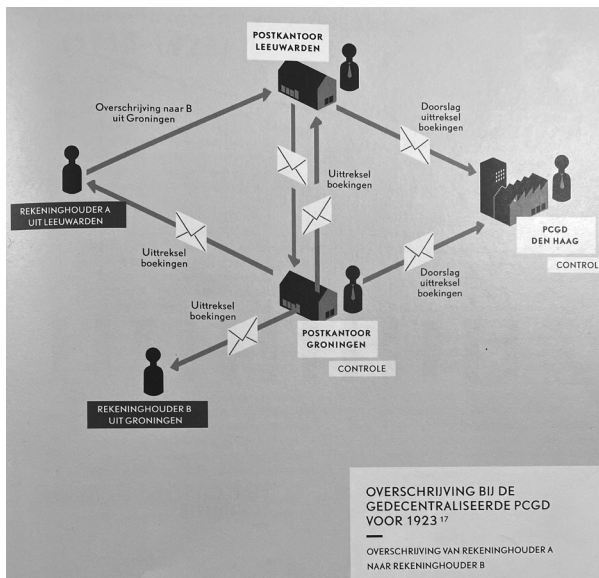
¹⁰ Den Butter e.a.(2015) p 10

¹¹ Lelieveld (2017)

gelegd voor directe dienstverlening aan particuliere klanten. Het duurde nog tot 1918 voordat de Postgiro als overheidsinstelling werd opgericht. De Gemeentegiro Amsterdam was de Postgiro in 1917 voorgegaan. De focus van beide instellingen was gericht op innovatie en klanttevredenheid. Dat bleef al die jaren daarna zo. De eerste innovatie was de automatische incasso en later de periodieke overboeking. De girale diensten sloegen aan bij het publiek. In 1920 had de Postgiro 33.000 particuliere rekeninghouders (de Gemeentegiro had er 30.000 in 1928).

De groeiende populariteit van de Postgiro noodzaakte tot een ingrijpende reorganisatie eind 1923 die tot doel had de verwerking van ponskaarten te automatiseren en te centraliseren.¹² De werkwijze van de Postgiro bij het verwerken van betaalopdrachten in de periode voor 1923 is afgebeeld in figuur 2. Het reorganisatieproject draaide uit op een totale chaos en werd teruggedraaid. Het zou nog tot de jaren zestig duren voordat een geautomatiseerde verwerking werd ingevoerd. Toen werden achter elkaar de acceptgiro, de kascheque, de gewone giro en de girobetaalkaart ingevoerd. Ondertussen steeg de populariteit van de girale dienstverlening bij de Postgiro naar 392.000 particuliere rekeninghouders in 1940 en tot 1,1 miljoen in 1965.

Figuur 2.



Bron: Aussems, Boer en Wijnhold.

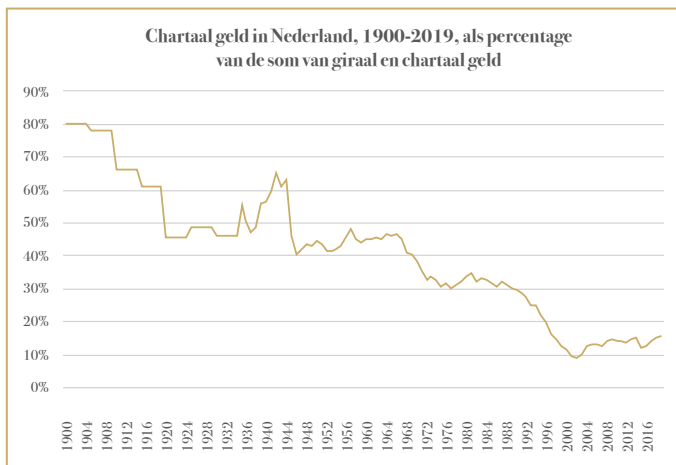
¹² Aussems e.a. (2013)

Het girale aandeel in de primaire geldhoeveelheid steeg van 20% in 1900 naar meer dan 50% in 1930 en bleef na een opleving eind jaren dertig tot 1965 ongeveer constant. De tegenhanger hiervan was een relatieve daling van chartaal geld (figuur 3). Weliswaar daalde in deze periode het aandeel van contant geld in de totale geldhoeveelheid, in het toonbankbetalingsverkeer was hiervan nog lang geen sprake.

Eerste pogingen tot samenwerking verliepen moeizaam

Voor de banken was het betaalbedrijf lange tijd van ondergeschikt belang. Hun hoofdactiviteit was het krediet- en effectenbedrijf. Zij bedienden vooral vermogende particulieren en bedrijven uit de groothandel en industrie. Betalingsverkeer werd grotendeels verzorgd door kassiers, die hierin waren gespecialiseerd. Karakteristieke activiteiten van kassiers waren het tegen vergoeding bewaren van gelden, het innen van vorderingen en het uitvoeren van opdrachten tot betaling. De landbouwkredietinstellingen (Rabobanken) en de spaarbanken waren vooral gericht op het uitoefenen van het spaarbedrijf (en de eerste ook op het kredietbedrijf).

Figuur 3.



Bron: CBS/DNB.

De situatie veranderde drastisch met de overgang van chartale naar girale uitbetaling van lonen en salarissen begin jaren zestig, waartoe de Postgiro de mogelijkheid bood. Er volgde een slag om de creditgelden, met heftige concurrentie tussen de banken en de Postgiro om de gunst van de consument.¹³ De achtergrond hiervan was dat de kredietverlening door de banken inmiddels fors was toegenomen door de groei van de welvaart en de internationale kredietverlening. Zij zagen in het aantrekken van giraal geld bij particulieren een belangrijke bron voor hun *funding*. Bank

¹³ Ruissen (1993)

beschikten evenwel over een gefragmenteerd en weinig uniform girosysteem. Dit leverde een nadeel op voor de banken in de concurrentie met de Postgiro. De banken beseften dat het noodzakelijk was om hun eigen infrastructuur te vernieuwen om niet door de Postgiro van de markt gedrukt te worden. Een eerste poging hiertoe was een voor de Postgiro en banken uniform opdrachtformulier, uit het oogpunt van een efficiënte automatisering. Dit strandde echter op grote verdeeldheid tussen de partijen. Uiteindelijk werd (in 1962) de knoop doorgehakt en kozen de banken definitief voor hun eigen opdrachtformulier (dat het nauwelijks gebruikte formulier uit 1937 verving). De Postgiro voerde in 1963 haar eigen model in.¹⁴ Voor het publiek was dit geen aanwinst. Diegenen die zowel bij de Postgiro als bij de banken een rekening hadden, merkten dit het meest.

Banken beseften dat het oprichten van een gezamenlijk computercentrum de beste reactie was om tot een efficiënte infrastructuur te komen. Onderling overleg hierover tussen de banken verliep evenwel moeizaam. Er was altijd wel een bank die ertegen in verzet kwam. Een plan van externe deskundigen hielp; in juli 1967 werd de Bankgirocentrale (BGC) door de algemene banken en landbouwkredietinstellingen opgericht. In 1968 sloten ook de spaarbanken aan. Een proces van samenwerking begon.

Prille samenwerking betaalt zich uit

De BGC was vanaf het begin een enorm succes (samenwerking loont!); het aandeel van de BGC-banken in het betalingsverkeer steeg van ongeveer 30% in 1965 naar circa 50% in 1977.¹⁵ Als reactie op de toegenomen concurrentie ging de Postgiro (ook wel de Postecheque- en Girodienst of PCGD genoemd) samenwerken met de Rijkspostspaarbank (RPS). De Postgiro en de RPS bleven echter op het gebied van bancaire dienstverlening door wettelijke barrières een beperkter dienstenpakket houden, en verkeerden daardoor in een concurrentienadeel. Beide instellingen namen dan ook lange tijd een afwachtende houding aan op het gebied van samenwerking met de banken. Gevreesd werd namelijk dat samenwerking het aandeel van de Postgiro in het betalingsverkeer steeds verder zou doen afkalven. Toch was er wel enige vorm van samenwerking tussen de Postgiro en de banken. Gedurende 1970-1974 werd er door beide partijen gesproken over uniformering van de acceptgirokaart en de daarmee samenhangende procedures. Het bleek een moeizaam en langdurig proces. Uiteindelijk werd eind 1974 overeenstemming bereikt. Besloten werd per 1 januari 1978 (!) een uniform formulier in te voeren. Verdergaande samenwerking leek er echter niet in te zitten.

Minister wil meer samenwerking

Met het besef dat het girale betalingsverkeer een sterke groei zou doormaken, werd het steeds moeilijker te verdedigen dat overschrijvingen van het bankencircuit naar het Postgiro-circuit moeizaam bleven verlopen. Naast dubbel werk en tijdverlies - en daarmee hoge kosten - bij beide circuits, was dit ook voor klanten geen pretje: op een gewone overschrijving moesten steeds twee

¹⁴ Mooij en Dongelmans (2004)

¹⁵ Denissen (1997)

rekeningnummers worden vermeld: het gironummer van de bank en in de omschrijving het rekeningnummer van de begunstigde en *vice versa*. Het inzicht dat met de introductie van nieuwe technologie de fricties in de processen nog nijpender zouden worden, leidde ertoe dat in augustus 1975 de minister van Financiën Duisenberg, aan DNB-president Zijlstra verzocht een onderzoek te leiden naar de integratie van beide girocircuits.¹⁶ Hierbij speelde ook mee dat er een duidelijke behoefte was aan overleg binnen de sector, die niet spontaan van de grond kwam. Het ontbrak derhalve aan een goed werkende koppelzone. Het overleg tussen de partijen, onder voorzitterschap van DNB, verliep buitengewoon traag. De verschillende uitgangspunten van de Postgiro en de banken speelden hierbij een belangrijke rol. De oplossing werd in de techniek gezocht, waarbij de Postgiro sterk voorstander was van bilaterale uitwisseling van gegevens tussen alle deelnemers (om de BGC van het lijf te houden), terwijl de banken juist een veel bredere taak voor de BGC voor ogen hadden, in een volledig geïntegreerd systeem. Na veel strubbelingen werd na bijna tien jaar, toen een totale breuk in de samenwerking dreigde, in april 1985 besloten een forse stap terug te zetten. Uitgangspunt werd het aanbrengen van een koppeling tussen de bestaande infrastructuren in plaats van het opzetten van een geheel nieuw systeem. Na 1985 liep er geleidelijk meer smeerolie in de samenwerking, door het overleg over het Nationaal Betaalcircuit (NBC). Het NBC werd daarna in zeven stappen gerealiseerd en kon in de tweede helft van 1997 (na 22 jaar!) worden afgesloten.¹⁷

Het overleg nam veel tijd maar dan heb je ook wat, zou je kunnen zeggen. Zowel het publiek als de politiek hadden de ontwikkelingen rond het NBC met argusogen gevolgd. De Volkskrant sprak later zelfs over het Albanië van Europa.¹⁸ Uiteindelijk kon de reputatieschade beperkt worden gehouden. Geleidelijk kwam er een basis voor verdere samenwerking tot stand, vooral toen berekeningen rond het NBC uitwezen welke kosten met het betalingsverkeer gepaard gingen. Het besef groeide dat het kostenprobleem alleen in gezamenlijkheid kon worden opgepakt.

Fragmentatie leidt tot ingrijpen DNB

De giralisering zette vanaf eind jaren zestig stevig door met de introductie van de tot honderd gulden gegarandeerde betaalcheque door de banken en de girobetaalkaart door de Postgiro. Deze boden ook de mogelijkheid contant geld op te nemen aan de balie. De Postgiro gaf hiervoor kascheques uit. Het gebruik maakte een stormachtige ontwikkeling door, hetgeen - geheel in lijn met de bedoelingen - het gebruik van contant geld deed dalen. Eind 1967 beschikten ruim 160.000 rekeninghouders over een hiervoor benodigde betaalpas; nog geen drie jaar later waren dit er al 760.000. In 1973 introduceerden de banken de eurocheque, waarmee vakantiegangers in het buitenland konden afrekenen. Met girobetaalkaarten kon in de diverse Europese landen bij postkantoren lokale valuta worden opgenomen. Met de introductie van de eurocheque door de banken deed

¹⁶ Denissen (1997)

¹⁷ Denissen (1997); Mooij en Dongelmans (2004)

¹⁸ De Waard (1994)

ook de tarifiering haar intrede: het publiek moest voor het eerst gaan betalen voor het gebruik van eurocheques (tien gulden per jaar); het gebruik van girobetaalkaarten in het buitenland bleef gratis. Eind jaren zestig begonnen de banken en de Postgiro te experimenteren met geldautomaten. Toch duurde het nog tot de jaren tachtig voordat het gebruik ervan een vlucht nam. Eind 1985 waren 200 geldautomaten in gebruik. Daarna ging het snel: eind 1990 waren dit er 2700.

De ontwikkeling van betaalautomaten verliep veel sneller dan die van geldautomaten. De banken en de detaillisten hadden al voor 1980 gesprekken gevoerd over het nut van betaalautomaten. Het duurde nog tot 1985 voordat er een gezamenlijk proef van de banken en Postbank plaatsvond. De Postbank begon vervolgens haar eigen proef, terwijl Eurocard hiermee ook was gestart. Een chaos ontstond: het was voor geen enkele kaarthouder duidelijk met welke betaalpas je waar kon betalen.¹⁹ Daarop adviseerde DNB hier een einde aan te maken en een gemeenschappelijke infrastructuur voor het pinnen op te zetten. Dit leidde in 1988 tot de oprichting van BeaNet, waarin sindsdien de pintransacties voor de banken en Postbank werden afgewikkeld. Het getuigde van een kostenefficiënte aanpak door samenwerking. Eind 1990 stonden er in Nederland 2200 betaalautomaten opgesteld. Daarna ging het snel. Vijf jaar later waren dat er bijna 75.000, met meer dan 200 miljoen transacties. Pinnen werd het succesnummer van de jaren negentig, niet in de laatste plaats omdat er werd samengewerkt tussen de banken en de in 1986 tot Postbank gefuseerde Postgiro en RPS. De oprichting van BeaNet kan dan ook als een mijlpaal worden beschouwd in de toen nog prille samenwerking. In 1994 fuseerden BeaNet, de BGC en Eurocard tot Interpay en vormde daarna een stevige basis voor samenwerking tussen banken op het gebied van elektronisch betalingsverkeer.

Die samenwerking liep zeker niet gesmeerd. De banken en de Postbank slaagden er niet in tot een uniform rekeningnummersysteem te komen. Beide gingen eveneens hun eigen weg met verschillende standaarden voor de elektronische portemonnee, die hierdoor niet van de grond kwam. Ondernemers hadden geen trek in twee verschillende automaten op de toonbank. In 1998 werd de strijdbijl begraven en ging men over tot integratie van de chipsystemen. Het kwaad was echter al geschied en een succes werd het niet. Het gebruik bereikte een piek van 178 miljoen transacties in 2010, voornamelijk in de segmenten *parkeren*, *vending* en *catering*. Het aantal pinbetalingen lag toen al op twee miljard. De les die hieruit getrokken kan worden is dat concurrentie om een standaard contraproductief werkt. Concurrentie leidt alleen tot welvaarts groei bij gebruik van een uniforme standaard. Verder duurde het nog tot de tweede helft van de jaren negentig voordat gastgebruik van Postbank-geldautomaten door bankklanten en omgekeerd mogelijk werden. Door wederzijds gebruik kon fors op de kosten worden bespaard, nog los van het gebruiksgemak dat hiermee werd geïntroduceerd.

Nadat in de jaren negentig de thuiscomputer haar intrede had gedaan, kwamen banken al snel

¹⁹ Deze informatie is ontleend aan een emailwisseling met R.Jorritsma

met hun eigen PC-programma's voor thuisbankieren. De Postbank startte in 1986 een proef met Girotel, dat in 1988 definitief werd ingevoerd. Rabobank voerde in 1992 Telebankieren in. Andere banken volgden. Het werd een enorm succes, waarbij papieren opdrachten fors afnamen, inefficiënte betaalproducten werden uitgefaseerd en ook het baliebezoek terugliep. Dit alles met als resultaat dat op de kosten kon worden bespaard. Gezamenlijk overleg over de infrastructuur en betaalproducten legde hiervoor de basis.

Een doelmatiger betalingsverkeer door samenwerking

Minister formuleert uitgangspunten betalingsverkeer

Het overleg over de oprichting van de BCC bracht met zich mee dat er voor het eerst uitgebreide berekeningen werden gemaakt van de kosten van het betalingsverkeer. Banken schrokken zich een hoedje van de werkelijke kosten. Dit thema zou de jaren die volgden de gemoederen stevig bezighouden en de aanzet geven tot verdere samenwerking. De salarisrekeningen leidden tot een forse kostenpost. Aangezien particulieren minder rentegevoelig bleken dan kostengevoelig, werd de creditrente op de rekeningen verlaagd om de kosten te drukken. Er werd ook gestuurd op efficiëntere betaalvormen, zoals de incasso en pinnen in plaats van eurocheques of girobetaalkaarten. Het streven naar een doelmatiger betalingsverkeer vloeide voort uit een in mei 1991 ondertekende intentieverklaring tussen banken en koepels van eindgebruikers. Onderdeel van de intentieverklaring waren de door de minister van Financiën geformuleerde uitgangspunten, die in het huidige tijdsgewricht – na dertig jaar – niet aan relevantie hebben ingeboet (zie kader).²⁰

- | |
|--|
| <i>1. Een ieder is gebaat bij solide en rendabele banken, waarbij kostendekkendheid van het betalingsverkeer een belangrijk punt is.</i> |
| <i>2. Een gedifferentieerd tarief is een mogelijk instrument om tot een efficiënt betalingsverkeer te komen.</i> |
| <i>3. Het betalingsverkeer dient een lage toegangsdrempel te hebben.</i> |
| <i>4. Het inzicht in de kosten en opbrengsten van het betalingsverkeer voor banken dient te worden verbeterd.</i> |
| <i>5. Ingeval hogere tarieven nodig blijken, moeten deze geleidelijk worden ingevoerd.</i> |
| <i>6. Een ieder is gebaat bij een noodzakelijke samenwerking op het vlak van de infrastructuur; monopolistisch gedrag moet evenwel worden voorkomen.</i> |

Kader: Uitgangspunten betalingsverkeer centrale overheid (brief minister van Financiën 21 december 1990)²¹

²⁰ Werkgroep Evaluatie Intentieverklaring (1994)

²¹ Werkgroep Evaluatie Intentieverklaring (1994)

In de jaren daarna vond de eerste publieke bewustwordingscampagne ‘Betaal op maat’ plaats. Na de ondertekening van de intentieverklaring werd een begin gemaakt met de invoering van stuks-tarieven in het zakelijke girale verkeer die later navolging kregen in het chartale verkeer. Ook sloten banken in 1991 voor het eerst een overeenkomst met elkaar over onderlinge kostenverrekening. Tarifiering van consumentenklanten verliep geleidelijk, deels via het belasten van inefficiënte betaalproducten, en bleef daarmee op een relatief laag niveau in vergelijking de landen om ons heen. Dit model werkte. Gedurende de periode 1990-1993 daalden de kosten voor de banken met 10%, terwijl ook de maatschappelijke kosten lager uitvielen. De jaren daarna werd dan ook volop ingezet op het bevorderen van het pinnen en het thuisbankieren.

DNB adviseert over patstelling tussen banken en toonbankinstellingen

Een patstelling ontstond tussen de banken en de detailhandel in de aanloop naar de invoering van de chartale euro per 1 januari 2002. De detailhandel lag dwars in het Nationaal Forum voor de invoering van euro. Zij gaf aan de kosten voor de omschakeling van de betaalautomaten niet voor haar rekening te willen nemen wegens de hoge pintarieven. Zij had al jaren aangedrongen op een daling, gezien de groei van het pinnen; “het moest afgelopen zijn met het fungeren als melkkoe voor de banken.”²² Vervolgens verzocht de minister van Financiën Zalm per brief van 27 april 2001, aan DNB-president Wellink een onderzoek in te stellen naar “de tariefstructuren en infrastructuur in het massale girale betalingsverkeer voor particuliere en zakelijke gebruikers.” Het onderzoek werd een jaar later afgerond.²³ Geconcludeerd werd dat de pintarieven aan de lage kant waren in vergelijking met andere landen. Wel deed DNB een aantal aanbevelingen, waaronder het volledig onderbrengen van de contracten bij de banken in plaats van bij Interpay en het uitbreiden van de Raad van Commissarissen van Interpay met enkele onafhankelijke deskundigen. Ook achtte DNB het gewenst onderzoek te doen naar de maatschappelijke kosten van toonbank-betaalmiddelen in de hele betaalketen, in het kader van het sturen naar de meest efficiënte betaalvorm. Voor een betere afstemming tussen maatschappelijke groeperingen over veranderingen in het betalingsverkeer werd het Maatschappelijk Overleg Betalingsverkeer opgericht. De minister nam deze aanbevelingen over en verzocht de banken hiermee aan de slag te gaan.

Ook de NMa komt er aan te pas

De detailhandel had ondertussen een klacht ingediend over de in hun ogen te hoge pintarieven en concurrentiebeperkende afspraken. De Mededingingsautoriteit (NMa; nu ACM) startte een onderzoek naar de gang van zaken bij Interpay. De bevindingen van de NMa waren niet mis. Zij legde in april 2004 een boete op aan Interpay van € 30 miljoen voor het misbruiken van haar economische machtspositie, wegens het hanteren van excessieve pintarieven. De banken kregen een boete van € 17 miljoen wegens het inrichten van Interpay als centraal verkoopkantoor waardoor

²² Stichting Bevorderen Efficiënt Betalen (2018)

²³ DNB (2002)

Interpay de enige aanbieder was van netwerkdiensten. Deze boetes werden eind 2005 herzien. Van de boete aan Interpay werd afgezien. Achtergrond was het overeenkomen van een compensatieregeling, waarbij de banken ten minste één eurocent per transactie korting verstrekten op het afgesproken pintarief. De boete voor de banken werd verlaagd tot € 14 miljoen, waarbij als verzachtende omstandigheid gold dat de banken een innovatiefonds van € 10 miljoen oprichtten als bijdrage aan een efficiënter betalingsverkeer in Nederland.²⁴ Hieruit vloeide het Convenant Betalingsverkeer voort en de oprichting van de Stichting Bevorderen Efficiënt Betalen eind 2005.

Samenwerking krijgt nieuwe dimensie

Nieuw marktmodel voor de nationale betaalproducten

Mede naar aanleiding van de aanbevelingen van de Commissie Wellink besloten de banken begin 2004 de regelgeving rond de Nederlandse collectieve betaalproducten en het verwerken van de betaaltransacties van elkaar te scheiden. De regelgevende kant werd ondergebracht in een nieuw bedrijf, Currence. Currence kreeg als opdracht de marktwerking op het gebied van de collectieve betaalproducten te faciliteren via open toegang tot de producten. Doel hiervan was meer concurrentie tot stand te brengen, hetgeen bijdraagt aan een grotere maatschappelijke efficiëntie.²⁵ Tevens werd een belangrijke rol toegekend rond markttransparantie van de producten, conform de aanbevelingen van DNB. Onafhankelijk opereren vormde een randvoorwaarde voor het uitvoeren van de missie en het functioneren van Currence. Dit werd gewaarborgd door een van de aandeelhouders onafhankelijke Raad van Commissarissen en een zelfstandig opererende directie. Een klantenraad, de Raad van Licentiehouders, had tot doel de directie gevraagd en ongevraagd van advies te voorzien op de niet concurrentiële aspecten van de collectieve betaalproducten. Aldus werd een compleet nieuw marktmodel geïntroduceerd dat in de jaren daarna zijn vruchten afwierp. Bij een presentatie over iDEAL bij de Europese Commissie in 2009 werd het Currence-model het best denkbare voorbeeld genoemd van samenwerking tussen concurrenten zonder afbreuk te doen aan de mededingingsregels. Toch kreeg het model in Europa geen navolging.

Gezamenlijke actie om de efficiëntie te bevorderen

De Stichting Bevorderen Efficiënt Betalen en Currence waren daarna bepalend voor de verbetering van de efficiëntie, veiligheid en betrouwbaarheid van het toonbankbetalingsverkeer in Nederland. De Stichting richtte zich hierbij op haar achterban, de detailhandel. Currence, als eigenaar van de collectieve betaalproducten, richtte zich op aspecten van het productgebruik in brede zin, waaronder efficiëntie. Het overleg met de licentiehouders en andere stakeholders in de gaandeweg steeds langer wordende betaalketens, was hierin belangrijk. Daarnaast richtte zij zich

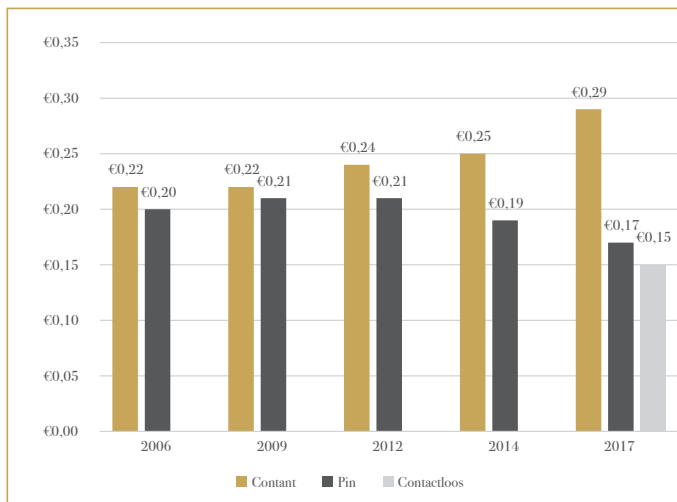
²⁴ NMa (2005)

²⁵ Currence (2006)

op de regie en robuustheid van de betaalketen die, met de groei van het pinnen en de toetreding van nieuwe ondersteunende dienstverleners, een steeds belangrijker aandachtspunt werden.

De Stichting startte in 2005 met een onderzoek naar de kosten voor het toonbankbetalingsverkeer dat de jaren daarna periodiek werd herhaald.²⁶ Daarmee kon ze haar achterban overtuigen dat pinnen goedkoper was dan contant. Het onderzoek wees uit dat pinnen twee eurocent goedkoper was dan contant betalen. Op basis hiervan werden door de Stichting en Currence gezamenlijk publiekscampagnes georganiseerd om het pinnen (en later het contactloos betalen) te stimuleren. De Stichting ontwikkelde slimme oplossingen om drempels voor het pinnen bij ondernemers te verlagen (“tariefbordjes weg!”). Het retourpinnen kreeg een gezicht en Currence verzorgde transparante informatie over de door haar gecertificeerde betaalautomaten. Deze gezamenlijke aanpak werkte. De jaren daarna liep het kostenverschil tussen pinnen en cash steeds verder op (figuur 4).

Figuur 4, Kosten per transactie, naar betaalmiddel



Bron: Kosten van het toonbankbetalingsverkeer in 2017 (Panteia 2018)

Het ‘nieuwe pinnen’ betekende het uitfasen van het nationale betaalproduct PIN

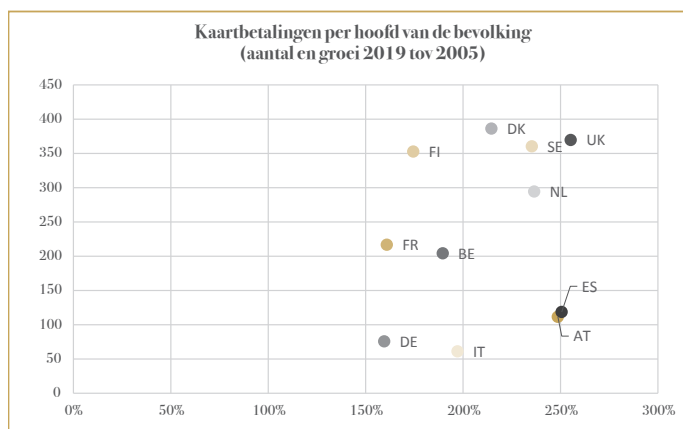
Een onomkeerbare situatie ontstond voor Currence, toen de banken in 2009 besloten de inmiddels zeer fraudegevoelig geworden magneetstrip op de betaalpas te vervangen door de EMV-chip en over te stappen op de internationale kaartmerken van Mastercard en Visa. Dit betekende het

²⁶ DNB had dit een dergelijk onderzoek, als uitvloeisel van het rapport van de Commissie Wellink, in 2004 reeds voor de totale maatschappelijke kosten opgesteld.

einde van het nationale pinproduct. Voor Currence viel hierdoor 60% van haar inkomsten weg. Currence werd gevraagd de nationale EMV-migratie (naar ‘het nieuwe pinnen’) te regisseren. De Stichting vervulde hierbij eveneens een belangrijke rol onder haar achterban van winkeliers, bij het bevorderen van het vervangen van de betaalautomaten. In 2011 was deze migratie voltooid.

Minister van Financiën De Jager gaf op 2 maart 2011 het startschot voor de landelijke uitrol.²⁷ Ondertussen en daarna groeide het pinnen als kool.²⁸ Ook in internationaal verband was deze ontwikkeling opzienbarend (figuur 5). Daarbij moet in aanmerking worden genomen dat in de landen met een ongeveer gelijke groei in die periode, betalingen voor webaankopen met een kaart werden afgerekend. In Nederland werden webaankopen toen al overwegend met iDEAL betaald. Het relatieve gebruik van contante betalingen nam verder af (figuur 6). Dit uitte zich in een daling van de maatschappelijke kosten.

Figuur 5.

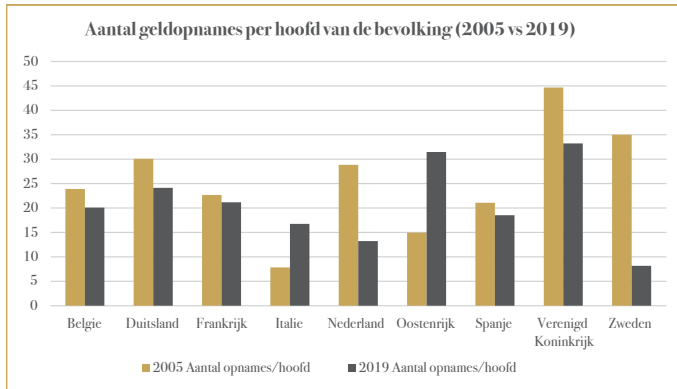


Bron: ECB Statistical Datawarehouse.

²⁷ Currence (2012)

²⁸ Betaalvereniging diverse jaarverslagen

Figuur 6.



Bron: ECB Statistical Datawarehouse.

Samenvoeging nationale collectieve taken betalingsverkeer: meer efficiëntie

In 2010 besloten de banken, Currence en de NVB (die de niet productgerelateerde taken van het betalingsverkeer in haar portefeuille had) tot een herijking van het collectieve deel van het betalingsverkeer. Aanleiding vormde het Europeser worden van de betaalmarkt (met SEPA op komst; PSD1 was inmiddels ingevoerd), waarbij het uitfasen van het nationale pinproduct een eerste stap vormde en het beleid steeds meer in Brussel werd bepaald. In die gedachte zou Currence op termijn niet levensvatbaar zijn. iDEAL was in 2006 door de banken aan Currence overgedragen en men kon toen nog niet vermoeden dat iDEAL de jaren daarna tot het grootste online betaalproduct in Europa zou uitgroeien. Het zou de maatschappelijke kosten voor het betalen van aankopen op het web aanzienlijk verlagen. In 2020 is Currence met iDEAL als belangrijkste product in haar portfolio dan ook nog steeds springlevend. Het was heuglijk dat de aandeelhouders in 2020 lieten blijken een totale vernieuwing van iDEAL van harte te ondersteunen.

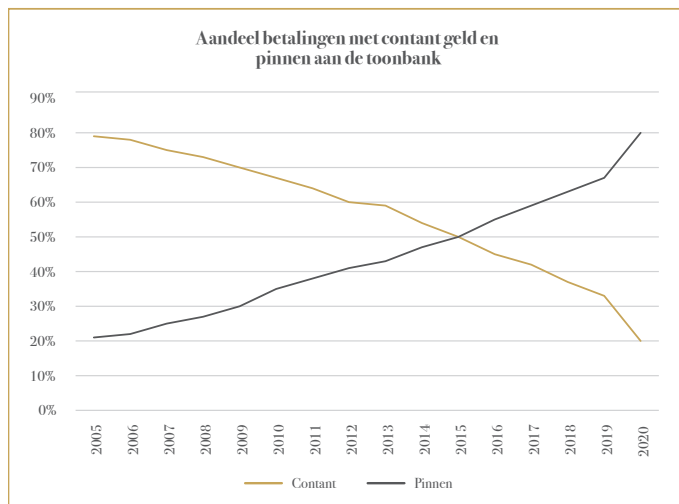
Met als achtergrond de positieve effecten van de samenwerking tussen alle partijen binnen Currence, besloten de banken eind 2011 de Betaalvereniging op te richten.²⁹ Doel was het centraal beleggen en regisseren van alle collectieve taken die gericht waren op een verbetering van de (maatschappelijke) efficiëntie, veiligheid, betrouwbaarheid en toegankelijkheid van het betalingsverkeer in Nederland. Stakeholdermanagement en ketenregie maken daar een belangrijk deel van uit. De betalingsverkeertaken van de Nederlandse Vereniging van Banken (NVB) gingen op in de Betaalvereniging, waarbij deze laatste nauw bleef samenwerken met Currence. De concentratie van taken bracht een aanzienlijke organisatorische efficiëntie met zich mee in het betalingsverkeer. In de jaren daarna werd de Europese regelgeving intensiever. Via het overleg binnen de

²⁹ Betaalvereniging (2013)

Betaalvereniging kon het Europese beleid tot op zekere hoogte voor de leden positief worden beïnvloed en werden gezamenlijke uitvoeringsplannen van de Europese regels opgesteld. Dit kwam de efficiëntie ten goede. Ook werd in 2019 met succes onder regie van de Betaalvereniging *Instant Payments* ingevoerd, waarmee Nederland als enige land in Europa de massale overstap naar deze vorm van betalen maakte.

De Stichting Bevorderen Efficiënt Betalen beëindigde eind oktober 2018 haar werkzaamheden. Haar taken waren gerealiseerd: het aantal pintransacties was sinds 2005 verdrievoudigd naar ruim vier miljard in 2018. Het aandeel contante betalingen in het toonbankverkeer was gedaald van 80% in 2005 naar 40% in 2018 en nam daarna verder af tot rond 20% eind 2020, mede onder invloed van de coronapandemie (figuur 7). De becijferde kostenbesparing op het betalingsverkeer voor ondernemers kwam in die periode uit op € 1,2 miljard (inmiddels is dit bedrag gestegen tot ruim € 2 miljard in 2020).³⁰

Figuur 7.



Bron: DNB/Betaalvereniging/SBEB.

Na de opheffing van de Stichting is het overleg voortgezet in de Betaalvereniging. Dit sloot naadloos aan bij het door de Betaalvereniging opgezette stakeholderoverleg.

Ook in het betalingsverkeer dat banken niet in de collectiviteit organiseren, hebben zich forse efficiëntievoordelen voorgedaan. Betalingen die niet toonbank gerelateerd zijn, worden door

³⁰ Stichting Bevorderen Efficiënt Betalen (2018); gegevens voor 2020 zijn geactualiseerd.

individueel vrijwel volledig via internetbankieren of mobiel bankieren afgehandeld. Het aantal schriftelijke betaalopdrachten is dan ook sterk teruggelopen en daalde in de periode van 2005-2020 met 90%. Werden er in 2005 nog zo'n 200 miljoen papieren Acceptgiro's verwerkt, in 2020 was dit aantal gedaald tot 6 miljoen. Het einde van het in de jaren zeventig geïntroduceerde product nadert met rasse schreden.

Slot

1. De economische theorie geeft aanknopingspunten voor de argumenten van samenwerking in het betalingsverkeer. Het gaat hierbij vooral om kostenoverwegingen. De praktijk van de afgelopen decennia heeft dat ook laten zien. Na de introductie van de salarisrekening in de jaren zestig, gingen de banken op de infrastructuur samenwerken om te kunnen concurreren met de toenmalige Postgiro. Geleidelijk werd met vallen en opstaan de samenwerking geïntensiveerd, leidend tot de totstandkoming van het Nationaal Betaalcircuit in de jaren negentig. Hierbij werden de systemen van de banken en de Postbank gekoppeld, waarbij sindsdien de afwikkeling van girale transacties aanzienlijk kostenefficiënter plaatsvond. De gezamenlijke infrastructuur voor het pinnen, die in de eerste helft van de jaren negentig tot stand kwam, bracht het pinnen tot het succesnummer van de jaren negentig. Hierdoor konden ondoelmatige en kostbare betaalproducten worden uit gefaseerd, terwijl het gebruik van contant geld afnam met kostenreductie als resultaat.

2. In 2005 werd, mede als gevolg van de Commissie Wellink, Currence opgericht en werd een nieuw marktmodel voor de nationale collectieve betaalproducten geïntroduceerd. De samenwerking tussen de banken en de toonbankinstellingen in de Stichting Bevorderen Efficiënt Betalen voegde hier - wat het toonbankbetalingsverkeer betreft - een dimensie aan toe. Met de oprichting van de Betaalvereniging eind 2011 werd de samenwerking verder geïntensiveerd in een centrale organisatie waarin alle collectieve taken op nationaal niveau werden samengebracht. Aldus werd ook ingezet op organisatorische efficiëntie. Deze vormen van samenwerking leidden tot forse (maatschappelijke) kostenbesparingen. Het aantal pintransacties nam in de periode 2005-2020 met een factor 3,5 toe, terwijl het aantal contante betalingen aan de toonbank afnam van 80% tot zo'n 20% eind 2020. Het aantal ondoelmatige papieren betaalopdrachten nam in diezelfde periode af met meer dan 90%, mede door de sterke groei van internetbankieren en mobiel bankieren. iDEAL groeide uit tot het betaalmiddel op in het internet. Dit alles leidde tot een substantiële daling van de maatschappelijke kosten. Voor het toonbankbetalingsverkeer beliepen deze meer dan twee miljard euro.

3. De besparing op de gezamenlijke kosten kon niet verhinderen dat het betalingsverkeer in een forse verliespositie verzeild raakte. De introductie van de salarisrekening was gepaard gegaan met

een aantrekkelijke creditrente. Gaandeweg, toen bleek dat de kosten verder opliepen, ondanks besparende maatregelen, werd deze rentevergoeding verlaagd en uiteindelijk beëindigd. Hierdoor konden de volledige balansopbrengsten, in de vorm van kruissubsidiëring, worden benut als bijdrage aan de dekking van de kosten. Daarnaast werden tarieven voor de zakelijke markt ingevoerd, evenals een onderlinge kostenverrekening tussen de banken. Ook werden geleidelijk tarieven voor betaalrekeningen voor consumenten ingevoerd. Deze ontwikkeling ging tegelijkertijd gepaard met het bevorderen van een doelmatiger betalingsverkeer. De kosten en opbrengsten in het betalingsverkeer kwamen hierdoor in 2005 en 2010 ongeveer break-even uit. De jaren daarna liepen de balansopbrengsten, onder invloed van de sterk gedaalde rente, fors terug en stegen ook de kosten door wettelijke eisen (overgang op IBAN, PSD2, AML/KYC). Becijferd kan worden dat het huidige resultaat van het betalingsverkeer als geheel in 2020 op een negatief resultaat van ongeveer één miljard euro uitkomt (waarvan overigens een belangrijk deel is toe te schrijven aan de kosten van contant geld).³¹ Hierbij komt nog dat de politiek de banken niet erg behulpzaam is geweest met de verplichting om derde partijen gratis toegang te verlenen tot betaalrekeningen, in het kader van de *Payment Services Directive 2*. Al met al impliceert deze verlieslatende situatie risico's voor de continuïteit en de nutsfunctie van het betalingsverkeer en uiteindelijk ook voor de financiële stabiliteit.³² Andere landen zullen er vermoedelijk niet beter voor staan.

In dit kader heeft de uitspraak van de minister van Financiën in 1990, dat kostendekking van het betalingsverkeer een belangrijk uitgangspunt is vanuit het oogpunt van solide en rendabele banken, na 30 jaar nog niet aan actualiteit ingeboet. Bij een verwachte aanhoudend lage rente en daarmee van blijvende lage balansopbrengsten, vormt het wegwerken van de verliezen in de bancaire betaalsector de komende jaren een forse uitdaging. Er zal onder meer kritisch moeten worden bekeken of Europese initiatieven, zoals de *Retail Payments Strategy*, het Europese betaalinitiatief en de mogelijke introductie van digitaal centralebankgeld, bijdragen aan een verbetering van de financiële situatie van het betalingsverkeer (en aan een reductie van mogelijke risico's voor de financiële stabiliteit op de langere termijn). Kosten-batenanalyses zijn daarbij onmisbaar.

4. Nog slimmer samenwerken kan bijdragen aan een verdere doelmatigheid in het betalingsverkeer. Geldmaat en de vernieuwing van iDEAL zijn hiervan voorbeelden. Andere mogelijkheden liggen in samenwerking rond backoffices van banken, maar ook op het terrein van niet-concurrentiële aspecten bij betaalinstanties. Verder kan meer samenwerking worden gevonden op innovatieve terreinen. Zo kampt de Nederlandse economie nog steeds met het ontbreken van een breed werkend digitaal identiteitsmiddel met aanvullende toegevoegdewaardediensten. De iDIN- en DigiD-

³¹ DNB (2020), waarin in het voorzichtige scenario voor 2018 een verlies wordt berekend van circa € 0,8 mln, terwijl het optimistische scenario voor dat jaar uitkomt op € 0,5 mln. Aangenomen mag worden dat de verliezen daarna verder zijn gestegen, gelet op de verder teruglopende balansopbrengsten door de dalende rente.

³² Bijlsma e.a. (2020)

standaarden doen denken aan de Chipper-Chipknip situatie in de tweede helft van jaren negentig. Er liggen kansen op het gebied van een gezamenlijke infrastructuur voor open banking (en het opstellen van een gezamenlijk marktmodel daarvoor). Ook kan er nog meer worden samengewerkt bij het toepassen van standaarden, waarbij alle marktpartijen in de betaalketen een verantwoordelijkheid hebben. De huidige dynamische omgeving met nieuwe technologie en het inspelen daarop met nieuwe toepassingen, lijkt het besef van kostenreductie door samenwerking naar de achtergrond te drukken, met risico's van fragmentatie. De les van deze bijdrage is dat fragmentatie de maatschappelijke kosten opjaagt in plaats van verlaagt. Overleg vergt tijd, maar de kosten daarvan wegen op tegen de lagere kosten bij de latere uitvoering, vanwege het gezamenlijke draagvlak dat is verkregen.

5. De afgelopen vijftien jaar is de transparantie in het betalingsverkeer sterk toegenomen. De sterke opkomst van internet heeft daaraan zeker bijgedragen, maar ook de vele publiekscampagnes gericht op het pinnen, contactloos betalen en iDEAL. Door samenwerking groeide pinnen uit tot het vertrouwde betaalmerk aan de toonbank en iDEAL werd een ijzersterk merk voor betalen op internet. De Betaalvereniging geniet veel waardering als neutrale organisatie die de maatschappelijke nutsfunctie van het betalingsverkeer regisseert. De websites voorzien publiek en professionals continue van relevante informatie, hetgeen de eerder genoemde zoekkosten in het betalingsverkeer sterk reduceert. Dit draagt bij aan een verlaging van maatschappelijke kosten. Bovendien bevordert transparantie het vertrouwen in het betalingsverkeer bij het publiek en dat vertrouwen is hoog. Van belang is dit de komende jaren minimaal zo te houden tegen zo beperkt mogelijke maatschappelijke kosten.

6. Samenwerking in het betalingsverkeer is van groot maatschappelijk belang, maar je ziet het pas als je ermee te maken hebt. Beter kan het altijd nog. Er zijn nog veel uitdagingen die de komende tijd in gezamenlijkheid kunnen worden opgepakt.

Literatuur

- Aussems, G., R. Boer en L. Wijnhold (2013) Ik geef U op een briefje. Trever
- Betaalvereniging, diverse jaarverslagen, te raadplegen op www.betalvereniging.nl
- Butter, F. den, S. Groot en F. Lazrak (2007) Standaards als bron van welvaart. Kwartaalschrift Economie, 4, nr 2 blz 139-165
- Butter, F. den, J. Joustra, N.Boersma (2015), Koppelzones, Amsterdam: Futura
- Butter, F. den en P.M. Mallekoote (2016) Vertrouwen in het betalingsverkeer: de rol van transactiekosten. ESB, 101 (4740), blz 556-558
- Bijlsma, M, W. Bolt, N. Jonker (2020) Regulering toegang betaalinfrastructuur vergt nadere analyse. ESB, 106 (4798)
- Coase, R.H.(1937), The Nature of the Firm, Economica, New Series, Vol 4, No 16, pp 386-405

- Currence, diverse jaarverslagen, te raadplegen op www.currence.nl
- Denissen, J.A.T. (1997), Het gaat om een efficiënt betalingsverkeer, DNB rapport, 27 juni
- DNB (2002), Tariefstructuren en Infrastructuur in het Nederlandse massale betalingsverkeer. DNB rapport, 28 maart
- DNB (2013), Betalen kost minder. DNB-bulletin, 11 april
- DNB (2020) Veranderen door vertrouwen, lenen, sparen en betalen in het datatijdperk. DNB rapport, 22 januari
- Hazeu, C (2000), Institutionele Economie, Bussum: Continho
- Jonker, N (2013), Social costs of POS payments in the Netherlands 2002-2012: Efficiency gains from increased debit card usage, DNB Occasional Studies, Vol 11/ No 2
- Lelieveld, S (2017) , Van Collectieve Sturing naar Zelfsturende Collectiviteit, presentatie voor de Algemene Ledenvergadering van de Betaalvereniging, 7 juni
- Liezenberg, C, D.Lycklama, S.Nijland (2018), Alles Transactie, Houten: LannooCampus
- Marwijk, M. van, M. de Ruiter en P. van der Zeyden (2018) Kosten van het toonbankbetalingsverkeer in 2017, Panteia onderzoeksrapport, 6 september
- Mooij, J. en T. Dongelmans (2004) Mogen wij even afrekenen? Amsterdam: Boom
- NMa (2005), Nieuwsbericht, 22 december
- Rochet, J.C., J.Tirole (2004) Two Sided Markets: An Overview. Institut d' Economie Industrielle working paper
- Ruissen, C.J., De rekening gepresenteerd (1993), NIBE, Amsterdam: Boom
- Rysman, M (2009), The Economics of Two-Sided Markets, Journal of Economic Perspectives, Volume 23, Number 3 pp 125-143
- Stichting Bevorderen Efficient Betalen (2018), PINNEN, 13 jaar werken aan efficiënter betalingsverkeer. Leidschendam
- Vor, M.P.H. de (1994) , Meting van transactiekosten in de Nederlandse economie, Maandschrift Economie, jrg 58, nr 3, juni, pp 166-177
- Waard, P. de (1994), De Chip van Columbus, De Volkskrant, 10 december
- Werkgroep Evaluatie Intentieverklaring Bevordering Doelmatigheid Betalingsverkeer in Nederland (1994), Op weg naar een Doelmatiger Betalingsverkeer, 7 januari

DE GEVOLGEN VAN DIGITALE DISRUPTIE VOOR HET BETALINGSVERKEER



*Kitty Koelemeijer, directeur Center for Marketing & Supply Chain
Management en hoogleraar Marketing & Retailing Nyenrode
Business Universiteit Breukelen*

Inleiding

De voortschrijdende digitalisering heeft grote impact gehad op veel economische sectoren en zal ook de komende decennia grote gevolgen hebben voor het economisch landschap. Ook de financiële sector ondervindt de gevolgen van digitalisering. Andere sectoren gingen daarin voor en dat heeft lessen opgeleverd waarmee de financiële sector haar voordeel kan doen.

Dit artikel richt zich op hoe financiële dienstverlening verandert onder invloed van digitalisering en dan vooral ten aanzien van het betalingsverkeer. Er zijn al veel rapporten geschreven over de invloed van de digitale revolutie op de financiële sector. Dit artikel bespreekt de generieke drijvende krachten achter de opkomst en ontwikkeling van technologie-ondernemingen en de gevolgen ervan voor de sector. Het artikel gaat eerst in op de gevolgen van digitalisering op het klantgedrag en de opkomst van nieuwe partijen in de keten. Vervolgens komt een aantal specifieke, strategische kenmerken van nieuwe digitale dienstverleners aan de orde. Daarbij wordt besproken op welke wijze deze kenmerken invloed hebben op de concurrentiepositie van gevestigde partijen in de sector en hen noodzaken tot aanpassing. Tenslotte komen kansen voor de toekomst aan de orde.

Jeff Bezos, de oprichter van Amazon, schrijft sinds 1997 in zijn jaarlijkse brief aan aandeelhouders dat het op het internet nog steeds ‘Dag 1’ is. In zijn visie staan we nog steeds aan het begin van de ontwikkelingen op het gebied van digitalisering in het algemeen en meer specifiek de opkomst van technologieën als artificiële intelligentie, robotisering, blockchain en verwante ontwikkelingen zoals cryptovaluta. Voor Amazon zal het altijd ‘Dag 1’ zijn omdat ‘Dag 2’ het begin van stilstand inluidt en een onvermijdelijk einde. Dat Bezos’ jaarlijkse uitspraak verwachtingen ten aanzien van dividend effectief in de kiem smoort is een fijne bijkomstigheid – Amazon heeft sinds haar oprichting nog nooit dividend uitgekeerd.

Digitalisering

Alphabet, het moederbedrijf van Google, spreekt zich duidelijk uit over wat digitalisering inhoudt en wat de onderneming daarmee beoogt. De missie van het bedrijf is “alle informatie ter wereld te organiseren en universeel toegankelijk en bruikbaar te maken”¹. Alphabet voegt de daad bij het woord; sinds 2002 is het bedrijf, toen nog als Google, bezig alle ca. 130 miljoen unieke boeken² die er in de wereld zijn te digitaliseren. En met alle informatie bedoelt Alphabet ook echt alle informatie. De onderneming staat daarin niet alleen. Over het algemeen digitaliseren de grote

¹ <https://abc.xyz/>

² <http://booksearch.blogspot.com/2010/08/books-of-world-stand-up-and-be-counted.html>

internetondernemingen³ niet alleen geschreven en gesproken woorden ('voice'), maar ook afbeeldingen ('image') en informatie over objecten in het *internet of things* en over personen. Denk aan waar mensen zich bevinden, welke aankopen zij doen en wanneer, welke zoekopdrachten ze geven, hoeveel stappen ze per dag zetten. Denk ook aan de temperatuur in woningen, hoeveel personen daar aanwezig zijn, wanneer het licht uitgaat en welke media worden gebruikt. Deze informatie wordt inmiddels uitgebreid met biomedische gegevens, data over menselijk genoom en zelfs neurale informatie. Dat gebeurt al op redelijk grote schaal, denk aan bedrijven als 23andMe die genetische profielen analyseren en bewaren, en startup Neuralink waar 's werelds beste wetenschappers werken aan een implantaat dat de hersenen verbindt met een computer. Digitalisering leidt tot enorme databases die hand in hand gaan met razendsnelle ontwikkelingen op het gebied van kunstmatige intelligentie. Toepassingen daarvan zijn te vinden in alle sectoren. Ondernemers als Elon Musk zien geen grenzen aan de mogelijkheden. We lijken inderdaad nog aan het begin te staan van de ontwikkelingen. Ook voor de financiële sector en het betalingsverkeer staat nog veel te gebeuren, niet in de laatste plaats onder invloed van de hierboven genoemde ontwikkelingen.

Transparantie

Het belangrijkste economische gevolg van digitalisering is een toename van de transparantie. De handel gedijt al sinds jaar en dag bij ondoorzichtigheid ten aanzien van herkomst, kwaliteit en kosten van productie en distributie van producten. Digitale zoekmachines, handelsplatformen inbegrepen, maken het zoeken naar informatie makkelijker en sneller. Transactiekosten (*Coase 1991*) worden lager voor alle ketenpartijen, consumenten inbegrepen. Dit leidt ertoe dat ondernemingen meer vertrouwen krijgen in de markt als *governance*-mechanisme bij het doen van transacties. Daardoor is er minder behoefte aan zowel eigen afdelingen als tussenpersonen die gespecialiseerd zijn in activiteiten die de transactiekosten van de onderneming verhogen, namelijk het zoeken van geschikte leveranciers, onderhandelen van de voorwaarden en het monitoren van de geleverde prestatie (*Rindfleisch & Heide 1997*). Het proces van disintermediatie is zichtbaar in alle sectoren van de economie waar handel een rol speelt en dus ook in de financiële sector. Platformen brengen grote aantallen aanbieders en afnemers direct met elkaar in contact die geholpen door zoek- en filtersystemen en talloze referenties makkelijk en snel zaken met elkaar kunnen doen.

Logisch gevolg van het voorgaande zijn lagere prijzen en daardoor magedruk in de keten. De toegevoegde waarde van veel intermediairs neemt af, waardoor zij geen bestaansrecht meer hebben.

³ Hiermee wordt bedoeld de generieke internetondernemingen die ook wel worden aangeduid als GAFAM, een acronym voor Google, Apple, Facebook, Amazon en Microsoft. Er zijn nog meer ondernemingen die binnen deze categorie vallen. Salesforce wordt wel genoemd en Alphabet, de moedermaatschappij van Google, heeft meerdere ondernemingen naast Google. Een alternatieve afkorting die refereert aan de aandelen van vijf bigtech-ondernemingen is FAANG dat staat voor Facebook (FB), Amazon (AMZN), Apple (AAPL), Netflix (NFLX) en Alphabet (GOOG).

Een ander gevolg is het opsplitsen van aanbod in kleinere onderdelen, oftewel ‘*unbundling*’. Klanten kunnen zelf een combinatie van producten en diensten samenstellen van verschillende aanbieders. Die aanbieders kunnen hun klanten makkelijk bereiken en zich daardoor richten op specifieke klantbehoeften. Bijkomend voordeel is dat aanbieders zich kunnen richten op dienstverlening in een (voorheen) winstgevende niche.

Zo snoept bijvoorbeeld Amazon stukje bij beetje omzet van banken en verzekeraars af door verschillende financiële diensten aan te bieden. Zo zijn daar onder andere Amazon Pay dat het aanbieders en consumenten mogelijk maakt snel en makkelijk te betalen op basis van de al opgeslagen informatie. Met Amazon Lending kunnen aanbieders geld lenen zonder tussenkomst van een bank op basis van hun commerciële prestatie op het platform zoals uitgerekend door een algoritme. Amazon Cash geeft kleine ondernemers zonder bankrekening in landen als India, Puerto Rico en Mexico de mogelijkheid geld te laden in een digitale portemonnee waarmee digitale dienstverlening zoals maaltijdbezorging en het opladen van mobiel tegoed kunnen worden betaald. Amazon Reload geeft *cashback* op aankopen via Amazon, als beloning voor het overmaken van een tegoed op de Amazon betaalpas die gekoppeld is aan een bankrekening. Met Amazon Protect kunnen aankopen in een moeite door voor twee of drie jaar worden verzekerd. En dat is nog maar een deel van de financiële dienstverlening door Amazon.

Elke *bigtech* heeft inmiddels een wallet of werkt daaraan. Google heeft Tez met audio QR-technologie voor *real-time* betalingen tussen banken via smartphones en chatfunctie. Facebook volgt via Messenger en WhatsApp. In China draait het betalingsverkeer om WeChat Pay en Alipay en in India zijn onder andere WhatsApp en Paytm actief. Betaaloplossingen worden bij voorkeur in opkomende economieën getest en geïntroduceerd. Die economieën hebben een minder ontwikkelde financiële infrastructuur en veel consumenten en kleine ondernemers hebben er geen of beperkte toegang tot banken zodat in een keer de sprong kan worden gemaakt naar digitale (betaal)oplossingen.

Disruptie door digitalisering

Digitalisering heeft geleid tot nieuwe toetreders in alle sectoren van de economie en het klantgedrag blijvend veranderd. Als gevolg daarvan passen bestaande ondernemingen zich aan de nieuwe werkelijkheid aan door middel van digitale transformatie naar een nieuw business model.

Een businessmodel kan worden gedefinieerd als “het systeem van onderling afhankelijke structuren, activiteiten en processen waarmee een onderneming waarde creëert voor haar klanten en waarde toe-eigent voor zichzelf en haar partners door ontvangen betalingen om te zetten

in winst⁴”. Wanneer een bestaand business model niet meer functioneert, is sprake van disruptie^{5,6}. Dat kan doordat nieuwe concurrenten toetreden die nieuwe, superieure technologie gebruiken om waarde te creëren, vaak tegen lagere productiekosten – zoals Uber – of die waarde toe-eigening door concurrenten moeilijk maken. Bijvoorbeeld door het gratis aanbieden van diensten, soms in een lagere kwaliteit, zoals Spotify doet. Digitale toetreders richten zich uitdrukkelijk ook op toe-eigening van waarde. In eerste instantie door zich met hun nieuwe technologie te richten op een nichemarkt en die af te romen. Zo was Google lange tijd vrijwel monopolist in de markt voor online advertenties terwijl de zoekmachine geduchte concurrentie ondervond. Een ander voorbeeld zijn abonnementssystemen, waarover later meer.

De nieuwe digitale dienstverleners hebben een aantal strategische gedragingen gemeen dat ze onderscheidt van bestaande dienstverleners die veelal een digitale transformatie⁷ moeten doormaken om ook in de toekomst te kunnen concurreren. De belangrijkste kenmerken licht ik hier toe.

‘Over the top’ dienstverleners

Technologie ondernemingen maken zoveel mogelijk gebruik van infrastructuur en activa die door *incumbents* zijn ontwikkeld. Met behulp van software, al dan niet in combinatie met specifieke hardware, (hun technologie) maken ze direct verbinding met eindklanten die ze hun services aanbieden en die naast geld ook data opleveren. Deze nieuwe digitale intermediairs zijn ‘over the top’ dienstverleners.

Een voorbeeld zijn bezorgdiensten die restaurants verbinden met klanten zonder dat zij zelf een restaurant in eigendom hebben. Marktplaatsen als Alibaba, Bol.com Plaza, Amazon, Ebay en Google Express brengen vraag en aanbod bij elkaar, eventueel aangevuld met logistiek en betaal-

⁴ Op basis van Casadesu-Masanell & Ricart (2010) en Sorescu et al. (2011).

⁵ Christensen (1997)6 ontwikkelde de meest bekende benadering van disruptieve innovatie. Die ontstaat doordat het aanbod van bestaande ondernemingen te goed en te duur is voor de onderkant van de markt; de waardecreatie is derhalve onvoldoende voor dat klantensegment. Nieuwkomers veroveren een deel van de markt met een product dat net goed genoeg en veel goedkoper is en dat mogelijk zelfs klanten bereikt die voorheen het product niet kochten. In dit artikel richt ik me op nieuwe toetreders met innovatieve technologieën die ervoor zorgen dat het bestaande businessmodel van veel ondernemingen niet meer toereikend is om de nieuwe concurrentie het hoofd te bieden. Dat kan maar hoeft niet te betekenen dat die nieuwe toetreders een goedkoper en kwalitatief minder product aanbieden. Uber bijvoorbeeld, was en is niet altijd goedkoper dan het taxi-alternatief en ook niet kwalitatief inferieur. Datzelfde geldt voor de iPhone.

⁶ Christensen, Clayton M. (1997). The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail. Boston, Massachusetts, USA: Harvard Business School Press. Zie ook Lepore, J. (2014) <https://www.newyorker.com/magazine/2014/06/23/the-disruption-machine>.

⁷ Digitale transformatie van gevestigde bedrijven, de ‘incumbents’, wordt vaak ingeluid door een fase waarin het operating-model, oftewel de dagelijkse bedrijfsvoering, wordt aangescherpt. Door margedruk en dalende winstgevendheid wordt toevlucht gezocht in benaderingen en hulpmiddelen die de efficiëntie verhogen. Het verhogen van efficiëntie is noodzakelijk maar lost het probleem dat wordt veroorzaakt door digitale disruptie niet op. Een duurzame oplossing is nodig in de vorm van een nieuw of aangepast businessmodel.

diensten, zonder eigen fysieke winkels. Uber brengt autobezitters die tijd over hebben in contact met personen die vervoer nodig hebben zonder dat zij auto's in eigendom hebben. Airbnb maakt gebruik van leegstaande kamers en zelfs huizen. De lijst wordt steeds langer. Zo deelt Google in haar *Arts & Culture* app haarscherpe afbeeldingen van kunstwerken in musea en straatkunst over de hele wereld. De foto's worden gemaakt met een speciaal daarvoor ontwikkelde camera met meer dan een miljard pixels. Consumenten en ook professionals in de kunstwereld krijgen zonder een museum te bezoeken toegang tot een eindeloos assortiment aan kunst waar ze met allerlei digitale tools mee kunnen navigeren en experimenteren. Alphabet-dochter Sidewalk Labs gaat zelfs zover een stad te willen digitaliseren en ontwikkelt in Toronto het stadsdeel The Waterfront als '*smart city*'.

Ook in de financiële sector wordt dankbaar gebruik gemaakt van de infrastructuur van banken en andere instellingen. Dit stelt digitale ondernemingen in staat zeer grote klantdatabases op te bouwen op de *legacy* van bestaande bedrijven met behulp van door henzelf ontwikkelde technologie. Het succes van betaaloplossingen zoals Paypal, Apple Pay, Amazon Pay, Alipay, WeChat, Samsung Pay en Google Pay, naast veel kleinere initiatieven is in alle gevallen hierop gebaseerd. De *incumbents* staan hier veelal machteloos tegenover. De infrastructuur die zij hebben opgebouwd en die voor hen essentieel is, vereist investeringen, onder andere in onderhoud, terwijl nieuwe technologie-ondernemingen inbreken op klantcontact en dienstverlening. Dit reduceert de toegevoegde waarde van de *incumbent* met sterke afname van het verdienvermogen en mogelijk zelfs disintermediatie tot gevolg.

Het '*over the top*' businessmodel in combinatie met snelle technologische ontwikkelingen brengt een '*asset light*' strategie met zich mee. Waarom investeren in activa als je gebruik kunt maken van wat er al is? Handelsplatformen gebruiken faciliteiten van aanbieders op het platform. Een geveugelde uitspraak van Jack Ma, de oprichter van Alibaba is "Als jij tienduizend nieuwe klanten wilt, heb je een nieuw magazijn nodig en wat al meer. Voor mij betekent dat twee servers." Het bewijs dat de '*asset light*' strategie werkt is dat consumenten en bedrijven wereldwijd elke paar jaar zelf investeren in smartphones en tablets die een grote rol spelen in het geven van toegang tot software-applicaties van allerlei aanbieders.

Meespelen in elke sector

Tot aan de digitale revolutie aan het eind van de 20^e eeuw was het gebruikelijk dat bedrijven die zich met fundamentele innovatie bezighielden hun uitvindingen patenteerden en de exploitatie ervan overlieten aan ondernemingen die veel beter dan zichzelf in staat waren producten succesvol op de markt te brengen. De grote technologie-ondernemingen denken daar anders over. Zij

houden de exploitatie van hun technologie in eigen hand en willen daarmee in zoveel mogelijk sectoren hun voordeel doen, oftewel “*I want a piece of that*”.

Dit erodeert het traditionele onderscheid tussen economische sectoren en branches. Immers, van oudsher treden ondernemingen niet of nauwelijks buiten hun branche. Bijvoorbeeld, in de sector retail zijn winkelformules vaak scherp begrensd op specifieke branches; men spreekt al decennia van branchevervaging. Steeds meer winkelformules trekken zich hier steeds minder van aan, maar per saldo bestaat een scheidslijn tussen verschillende typen winkels op basis van de artikelen in hun assortiment. Ook in de financiële wereld bestaat branchering op basis van het assortiment. Banken en verzekeringsmaatschappijen richten zich doorgaans op het leveren van een afgebakend assortiment financiële diensten. De verklaring daarvoor is logisch, onder andere vanuit het perspectief van regulering, operationele systeemvereisten en productcategorieën. *Bigtechs* trekken zich hier echter niets van aan. De relatieve nieuwkomers in de financiële sector richten zich op alle diensten die een rol kunnen spelen in het binnenhalen en binden van de klant tijdens diens *customer journey*. Deze partijen kunnen zich dat vooralsnog permitteren en er is (nog) geen sprake van een gelijk speelveld, zoals verderop wordt toegelicht.

Vast staat dat de grote technologiebedrijven denken in functies en activiteiten, niet in instituten. Daniel Zhang, CEO van Alibaba, zei het tijdens een speech voor het *Consumer Goods Forum* in 2016 als volgt⁸: “In essentie is Alibaba een databedrijf.” *Commerce*, betalingen, logistiek, marketingdiensten en *cloud computing* zijn *use cases* voor het bedrijf om data te genereren, te verrijken en weer terug te brengen in de bedrijven van Alibaba en zijn partners. De bestaande instituten zijn daarvoor niet nodig. In navolging daarvan stelde Karen Fawcett van Standard Chartered: “*We don’t need retail banks.*”⁹ De echte visionair is Bill Gates die in 1994, het jaar waarin Amazon werd opgericht en Google en Facebook nog niet bestonden, zei: “*Banking is necessary, banks are not.*”. In 2015 zei hij het nogmaals in een aandeelhoudersbrief: “*We need banking but we don’t need banks anymore.*”

Volgens Zhang omvat de infrastructuur van een digitale onderneming betalingen, financiën, logistiek, marketingdiensten en *cloud computing*. De klantdatabase geeft de onderneming toegang tot allerlei sectoren zoals handel, media en distributie en overal wordt betaald. Zhang ziet data als ‘het bloed’ en *cloud computing* als ‘de motor van de nieuwe economie’. Activiteiten staan centraal, in plaats van de gebruikelijke instituten. Bankieren hoeft niet per se via banken te gebeuren, (e)commerce heeft geen winkels nodig, medische dienstverlening kan losstaan van ziekenhuizen en ook betalen is een activiteit die los kan staan van de geëigende instituten.

⁸ Zhang, D. (2016) <https://www.youtube.com/watch?v=ACZ2bRowcZU>

⁹ <https://bank2book.wordpress.com/tag/paypal/page/2/>

De opkomst van digitale ecosystemen

De ontwikkeling van digitale technologie waarmee grootschalige interacties tussen partijen of individuen effectief kunnen worden georganiseerd, heeft geleid tot de opkomst van meerzijdige, veelal tweezijdige, digitale platformen. Deze platformen concurreren met bestaande, veelal fysieke, platformen. Zo concurreren Amazon en Bol.com met winkelgebieden, concurreert Uber met taxicentrales, Booking.com met hotelreserveringssystemen en Google en Facebook met de reclame-industrie. Digitale platformen beconcurreren elkaar ook. Zo werd *socialmedia*-platform Hyves verdrongen door Facebook.

Ten aanzien van digitale ondernemingen wordt vaak gesteld dat ‘*winner takes all*’ van toepassing is. Anders gezegd, de marktleider haalt zo’n 80 tot 85 procent van de winst naar zich toe, de nummer twee 10 tot 15 procent en de rest verdeelt de overgebleven 5 procent. De redenering daarachter is dat de grootste partij met de meeste data het aanbod beter kan afstemmen op gedragingen en wensen van individuele partijen die aan een platform zijn verbonden. Die voorsprong is niet in te halen, zeker niet in een expanderende markt, waardoor andere partijen voortdurend achterlopen.

Economen Evans en Schmalensee (2016) betogen echter dat ‘*winner takes all*’ voor platformen hoogstens tijdelijk opgaat. Het belangrijkste argument voor die stelling is dat meerzijdige netwerken kwetsbaar zijn. Klanten hebben alleen interesse in het platform wanneer er voldoende aanbieders zijn, omgekeerd neemt de belangstelling van aanbieders snel af wanneer er onvoldoende klanten zijn. Vanwege lage kosten van toetreding en switchgedrag kan al snel een verzwakking aan een zijde optreden die leidt tot afbrokkeling van het platform. Netwerkeffecten zijn daarom, veelal op langere termijn, niet duurzaam. Bovendien is het relatief eenvoudig om een nieuw platform op te richten en bovenop bestaande platformen te stapelen, met alle gevolgen van dien. Digitale infrastructuren zijn letterlijk minder duurzaam dan fysieke infrastructuren.

Het antwoord op het voorgaande is de vlucht vooruit, gedreven door de wens de netwerkeffecten te versterken en in vergelijking met de concurrentie een sterke, grote klantenbasis te hebben. Dit vereist om in een zo vroeg mogelijk stadium klanten te identificeren en binnen te halen en ze voor zoveel mogelijk bestedingen van tijd en geld vast te houden. Zo ontstaan digitale ecosystemen die een combinatie vormen van verschillende platformen, vaak binnen eenzelfde organisatie. Digitale platformen zijn bij uitstek geschikt om allerlei soorten dienstverlening te combineren, waaronder ook financiële diensten. De innovatieve waarde van platformen zit hem daarbij in het combineren van technologieën, niet in een specifieke technologie op zich (Fijneman et al. 2018).

Een ecosysteem is doorgaans een combinatie van platformen op het gebied van *B2C*- en *B2B-commerce*, *entertainment*, gaming, logistiek en financiële dienstverlening. Een voorbeeld is het

ecosysteem van Alibaba Group. Naast meerdere handelsplatformen, waaronder marktplaatsen AliExpres, TaoBao en TMall, maken onder andere *socialmedia*-platform Weibo, Youtube tegenhanger Youku, logistiek platform Cainiao, bezorgingsplatform Ele.me, ticketverkoper Damai, Alibaba Cloud Services, Alipay en Ant Financial deel uit van dit ecosysteem. Ant Financial is een ecosysteem op zich. Concurrent Tencent heeft een eigen ecosysteem gebouwd waar WeChat Pay onderdeel van uitmaakt. En ook Baidu speelt een deuntje mee. Amazon heeft de activiteiten gestructureerd in Amazon Web Services, Amazon Prime, met inbegrip van alle abonnementsdiensten op het gebied van gaming, videostreaming en bezorging, en marktplaats Amazon.com.

De grenzen aan de ecosystemen zijn nog niet in zicht. Amazon werkt al samen met onder andere JPMorgan en Berkshire Hathaway ten aanzien van een ziektekostenverzekering voor vooralsnog eigen werknemers. In China koppelt een virtuele assistent van WeChat, in samenwerking met honderdduizenden artsen en duizenden ziekenhuizen, patiënten gratis aan de juiste arts. De betaalde dienstverlening door artsen wordt verder uitgebreid met *telehealth*. Tencent heeft ook een ambulantly zorgplatform opgezet, biedt het ziektekostenverzekeringen aan en kan het werknemers preventief scannen. Ook in Europa liggen volgende stappen voor de hand of zijn al aan de orde, zoals het aanbieden van bankrekeningen, leningen en samenwerking met aanbieders van creditcards.

De ecosystemen van *bigtechs* concurreren wereldwijd met elkaar en zijn voortdurend in ontwikkeling. Met het doel een voorsprong te behouden of te krijgen worden *startups* ingelijfd of samenwerkingsverbanden aangegaan, ook met *incumbents*. De meeste *fintechs* en andere sectorspecifieke technologie-ondernemingen zijn kleine radertjes in dit geheel. Om deze wedloop te kunnen volhouden zijn diepe zakken nodig. De bedreiging voor *incumbents* zit in allerlei concurrenten maar om bovengenoemde redenen vooral in *bigtechs*¹⁰.

Betalen als onderdeel van een allesomvattende *lock-in*

Het doel van digitale ecosystemen is om de *customer journey* van a tot z zonder frictie te kunnen bedienen en klanten daarmee *locked-in* te houden. Een ecosysteem biedt zoveel mogelijk diensten en kan klanten door de grote hoeveelheid data over gebruikers en aanbieders op hun wenken bedienen. Daardoor is de kans dat deze zijn heil elders gaat zoeken relatief klein. De oorzaak daarvoor is dat de psychologische kosten en de gedragskosten van het *switchen* naar een andere aanbieder vaak als (te) hoog worden ingeschat. Het bezoeken van ecosystemen bevordert tevens gewoontegedrag en daarmee wordt een *lock-in* nog waarschijnlijker; niet alleen de endorfineshots door de *likes* op *socialmedia*-platformen bevorderen dergelijk automatisme. Meer dan de helft

¹⁰ Zie ook Nazloomian et al. (2018).

van de shoppers in de Verenigde Staten gebruikt Amazon als zoekmachine. Het doorbreken van gewoontegedrag vergt de nodige cognitieve inspanning van een persoon en wordt belemmerd door tijdsdruk, afleiding en moeheid (Wood & Neal 2009). Niet voor niets besteden de grote internetondernemingen veel aandacht aan het creëren van gewoontegedrag.

Een belangrijk instrument voor het creëren van *lock-in* is het abonnement. Zo'n 91% van de Nederlandse huishoudens heeft één of meer abonnementen, het merendeel zelfs 5 tot 15, een sterk onderschat fenomeen in zowel aantal als bedragen (Verberk *et al.* 2019). Een abonnement ontkoppelt langdurig het moment van aankoop en consumptie van het moment van betaling; de psychologische 'pijn' die een klant ervaart tijdens de betaling staat in de tijd los van de aankopen. Consumenten zijn daardoor niet goed in staat om het nut van de aankoop af te wegen tegen de kosten daarvan. In het algemeen kunnen ze ook hun uitgaven minder efficiënt alloceren op basis van kosten (Prelec & Lowenstein 1998). Bovendien willen consumenten vanuit hedonistisch perspectief liever niet aan betaling denken, ook al moeten zij weten hoeveel een aankoop kost om een beslissing te kunnen nemen. De afweging tussen hedonistische efficiëntie en beslissingsefficiëntie is een dilemma dat gezien de toename van abonnementen, bij (online) dienstverleners in het nadeel van consumenten en in het voordeel van aanbieders werkt.

Betalen was tot de opkomst van de digitale ondernemingen het sluitstuk van de *customer journey*. Een transactie werd afgerond met een betaling. Tegenwoordig bieden digitale ecosystemen eigen betaalsystemen aan als logische uitbreiding van hun dienstverlening en als manier om hun database verder te verrijken. *Incumbents*, de banken inbegrepen, zijn daar alleen al door hun relatief kleine schaal niet tegenop gewassen, los van regulering.

Geen gelijk speelveld

Incumbents worden op een aantal fronten beconcurrerd door digitale nieuwkomers. Enerzijds door *bigtechs* met grootschalige ecosystemen en daarin verweven, steeds verder uitbreidende financiële dienstverlening in een allesbehalve gelijk speelveld. Anderzijds door *fintech*-bedrijven die zich veelal op een niche richten waarin zij een betere en meer kostenefficiënte service kunnen bieden. Wellicht kunnen ze daarmee bestaande instituten niet vervangen, maar ze kunnen wel hun businessmodel eroderen.

Technologie-ondernemingen hebben een aantal voordelen boven bestaande financiële ondernemingen waardoor vooralsnog geen gelijk speelveld bestaat. Om te beginnen zijn de overheidsregulering en privacy-eisen voor banken een stuk strenger dan voor de *e-commerce*, gaming, videostreaming en *socialmedia*-platformen. Daarnaast zijn vooral *bigtechs* (nog) beter in staat die

regulering en eisen te ontwijken. Dat is een onbedoeld neveneffect van regulering gericht op het openen van markten en verlagen van toetredingsdrempels.

De tijd van onbeteugeld concurrentievoordeel voor *bigtechs* lijkt zijn grenzen te hebben bereikt, gezien de recente *antitrust*-onderzoeken door de Europese Commissie naar misbruik van data door Amazon, het Europese voorstel voor een *Digital Service Act*¹¹, het ingrijpen van de Chinese overheid bij de beursgang van Ant Financial en de discussie over het opsplitsen van de grote technologie-ondernemingen in de Verenigde Staten.

De schaal waarop *bigtechs* opereren is enorm. Het bruto handelsvolume van de grootste ecosystemen is vergelijkbaar met het bruto nationaal product van een land. Alibaba Group beschouwt zichzelf daadwerkelijk als een economie. In 2017 zou het als nummer tweeëntwintig op de lijst van landen hebben gestaan, vlak achter Argentinië¹². In 2020 was het bruto handelsvolume van Alibaba bijna een triljoen dollar. Het streeft om in 2036 de vijfde economie wereldwijd te zijn, door twee miljard klanten te bedienen, honderd miljoen banen te scheppen en de infrastructuur te bieden voor winstgevendende zaken van tien miljoen SME's op de Alibaba platformen¹³. Een dergelijke omvang maakt het moeilijk voor individuele landen en zelfs de Europese Unie om maatregelen te treffen die soevereiniteit, alsook eerlijke concurrentie waarborgen.

Tenslotte hebben technologieondernemingen minder *IT legacy*, mede door hun *asset light* strategie. Ze zijn wendbaarder en passen zich sneller aan veranderende klantbehoeften aan. Ze bieden, niet gehinderd door strenge regulering, vaak een hoger serviceniveau dan bestaande aanbieders van financiële diensten. Zo halen ze door *unbundling* van (financiële) diensten gericht op winstgevendende niches, een relatief groot deel van de waardecreatie naar zich toe met positieve gevolgen voor hun *market cap*. *Bigtechs* hebben daarnaast de mogelijkheid om met winstgevendende dienstverlening niet of nauwelijks winstgevendende activiteiten in andere economische sectoren te 'subsidieren'.

Kansen voor de toekomst

De kernvraag voor bestaande, oorspronkelijk niet digitale marktpartijen betreft de duurzaamheid van hun businessmodel. Welke klantwaarde kunnen zij toevoegen in een markt met als nieuwe concurrenten enkele grootschalige ecosystemen en een groot aantal 'piranha's' in de vorm van *fintech*-ondernemingen en welke mogelijkheden zijn er om zich die waarde toe te eigenen?

¹¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TEXT/?qid=1608117147218&uri=COM%3A2020%3A825%3AFIN>

¹² <https://www.alizila.com/understanding-the-alibaba-economy/>

¹³ <https://www.alizila.com/alibaba-chairman-daniel-zhang-2020-annual-report-letter/>

Het strategische antwoord van *incumbents* op *fintechs* is in de eerste plaats innovatie, vaak (ook) ten aanzien van het *operating*-model. Margedruk en klantverlies door digitale concurrentie zet aan tot het ontwikkelen van processen die sneller en goedkoper zijn en bij voorkeur meer waarde toevoegen voor de klant. Gerichte acquisities kunnen in geval van complementariteit of de wens tot versnelling een goede aanvulling zijn. Dit vereist een cultuur van klantgerichtheid en een organisatie die experimenteren belooft.

Het is hoe dan ook essentieel een platformstrategie te ontwikkelen, zowel vanuit het perspectief van de onderneming als platform, als vanuit hoe te ondernemen in een markt die onderhevig is aan ‘platformisering’. Het ontwikkelen van een eigen consumentenplatform is niet per definitie verstandig. De meeste financiële dienstverleners zijn geen startpunt voor de *customer journey*. Alleen al door hun relatief kleine schaal en kostenstructuur zijn ze niet in staat zelf een platform te ontwikkelen dat voldoende bezoekers trekt om een concurrent te zijn voor de grote platformen en ecosystemen. Onderdeel van een platformstrategie is beantwoording van de vraag wie in de toekomst klanten zijn en in welke niche die zich bevinden. Voor betalingsverkeer bij transacties zal dat niet meer vanzelfsprekend de consument zijn.

De rol van *incumbents* in de toekomst van het betalingsverkeer ligt voornamelijk bij samenwerking. *Bigtechs* en *fintechs* zullen zich in de toekomst wel degelijk moeten aanpassen aan regulering in de verschillende markten waar ze actief zijn. Ze gaan dan meer op ‘traditionele’ banken lijken; het voordeel met samenwerking met partijen die ingericht zijn op compliance aan overheidsregulering is dan evident. Dat geldt in nog sterkere mate voor *fintech*-ondernemingen. Die hebben veelal een smallere scope en missen veel van de relationele data waar *incumbents* wel toegang toe hebben. Ook zijn ze, zeker in het geval van betalingsverkeer, vaak afhankelijk van banken. Succesvolle *fintech*-ondernemingen bieden steeds meer financiële diensten aan; een aantal ontwikkelt zich in de richting van volwaardige banken. Het voordeel van samenwerking met de ‘traditionele’ financiële partijen wordt dan ook voor hen groter.

In breder verband is het van belang om te beseffen dat *bigtechs* met hun ecosystemen in de eerste plaats concurreren met andere *bigtech*-ondernemingen en *tech unicorns*. De druk om snel te groeien in alle economische sectoren is enorm en samenwerking is een noodzakelijk onderdeel van de groei-strategie. Daarbij wordt vrijwel geen partij uitgesloten. Er is wederzijds belang bij samenwerking: het ‘*choose your battles*’ van *bigtechs* ontmoet ‘*if you can’t beat them, join them*’ van de *incumbents*.

Tenslotte

Toen Marc Andreessen, oprichter van investeringsmaatschappij Andreessen Horowitz in 1994 naar San Francisco kwam, dacht hij dat hij te laat was en alles gemist had omdat de belangrijkste ontwikkelingen in de jaren tachtig plaatsvonden¹⁴; achteraf gezien nauwelijks voorstelbaar. Ook nu nog drijft *'fear of missing out'* ondernemers en managers ertoe te denken dat het spel gespeeld is en de kaarten geschud. Niets is minder waar. Het is nog steeds 'Dag 1'.

Literatuur

- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2010). From Strategy to Business Models and onto Tactics. *Long Range Planning*, 43(2-3), 195-215.
- Coase, R.H. (1991), "1991 Nobel Lecture: The Institutional Structure of Production," in: *The Nature of the Firm*. O.E. Williamson and S.G. Winter (eds.), New York: Oxford University press, 227-35.
- Edelman, D.C. & M. Singer (2015). Competing on Customer Journeys, *Harvard Business Review*, November, 11 p.
- Evans, D.E. & R. Schmalensee (2016), *Matchmakers: The New Economics of Multisided Platforms*. Boston, MA: Harvard Business Review Press, 260 pp.
- Fijneman, R., K. Kuperus & J. Pasman (2018), *Unlocking the Value of the Platform Economy*. Amsterdam: KPMG N.V., 34 p. Heide, A. & J.B. Heide (1997), Transaction Cost Analysis: Past, Present and Future Applications. *Journal of Marketing*, 61 (October), 30-54.
- Nazloomian, R., D. Poon & P. Raghuwanshi (2018). Bank of the Future. The ABC's of Digital Disruption in Finance. *Citi GPS*, March, 124 p.
- Prelec, D. & G. Lowenstein (1998), The Red and the Black: Mental Accounting of Savings and Debt, *Marketing Science* 17 (1), 4-28.
- Sorescu, A., R.T. Frambach, J. Singh, A. Ramaswamy & C. Bridges (2011), Innovations in Retail Business Models, *Journal of Retailing*, 87S (1), S3-S16.
- Verberk, M., D. Kunkel & C. Crijnen (2019), Abonnementen 2019. NIBUD (april). 34 p.
- Wood, W. & D.T. Neal (2009), The Habitual Consumer, *Journal of Consumer Psychology*, 19, 579-592.

¹⁴ <https://nymag.com/intelligencer/2014/10/marc-andreessen-in-conversation.html>

INNOVATIES IN CENTRALEBANKGELD: VAN BANKGULDEN NAAR DIGITALE EURO¹



*Olaf Sleijpen, directeur Monetaire Zaken DNB en hoogleraar
European Economic Policy Universiteit Maastricht*



*Peter Wierds, senior econoom DNB en hoofddocent
Vrije Universiteit Amsterdam*

Introductie en samenvatting

Centrale banken geven twee soorten geld uit. Reserverekeningen in girale vorm, voor professionele partijen², en contant geld voor het algemene publiek (bankbiljetten en munten). De vraag is of daar een derde vorm bij moet komen: digitaal centralebankgeld voor het algemene publiek. De ontwikkelingen in dat debat gingen snel in 2020. In april publiceerde DNB een beleidsrapport met een positieve grondhouding (*DNB 2020a*). In juni werd dit rapport positief ontvangen tijdens de tweedekamerbespreking over de toekomst van ons geldstelsel (*Tweede Kamer 2020*). In oktober kwam het gezamenlijke beleidsrapport uit van het Eurosysteem (*Eurosysteem 2020*). Daarin wordt de term ‘digitale euro’ geïntroduceerd: centralebankgeld in digitale vorm, voor algemeen gebruik door burgers en bedrijven, voor retail-betalingen. De conclusie van het rapport is dat centrale banken in het Eurosysteem zich de komende jaren gaan voorbereiden op de mogelijke invoering van digitaal centralebankgeld.

Dat er in 2020 binnen het Eurosysteem consensus zou ontstaan over het belang van deze innovatie in centralebankgeld was begin 2020 nog allerminst zeker. In Nederland werd het debat over de digitale euro weliswaar al enkele jaren gevoerd, vooral vanwege het afnemende cashgebruik (WRR 2019; zie ook figuur 1). Maar binnen het eurogebied is het gebruik van cash als betaalmiddel dan ook het laagste in Nederland (ECB 2020, p. 19). De snelle omslag in de internationale discussie is te verklaren door aanvullende factoren. Ten eerste is er de mondiale pandemie, die de digitalisering een extra impuls heeft gegeven, waaronder digitaal betalen (Auer, Cornelli en Frost 2020a). Ten tweede is er de opkomst van private crypto-activa, ofwel zogenoemde stablecoins zoals Libra (nu herbenoemd tot Diem), bedoeld als alternatief privaat waardevast betaalmiddel vanwege de dekking door veilig liquide activa. Stablecoins bieden kansen maar ook risico's voor de financiële stabiliteit, het monetaire beleid, de concurrentieverhoudingen en de privacy (FSB 2020). Het waarborgen van de monetaire soevereiniteit, bij toenemende digitalisering, gaf in 2020 voor veel internationale beleidsmakers daarom de doorslag om een stap te zetten richting innovatie met een digitale euro. Van de 66 centrale banken die meededen aan een recente survey van de BIS, werkt 80% aan digitaal centralebankgeld, heeft 40% de stap gezet richting experimenten, en werkt 10% aan pilot-projecten (Boar, Holden en Wadsworth 2020). Prominente voorbeelden binnen die laatste groep zijn de initiatieven van China (project digitale munt en elektronische betalingen, ofwel DC/EP³), Zweden (e-krona project) en Canada (digitaal centralbankgeld als ‘contingency plan’). Een recente BIS studie geeft een internationaal overzicht en bevat een case study van deze laatste drie initiatieven (Auer, Cornelli en Frost 2020b).

¹ Met dank aan Michiel Bijlsma, Inge van Dijk, Henk Esselink, Jon Frost, Sandra Schriek en Wouter Vinken voor nuttig commentaar.

² De toegang is beperkt tot commerciële banken, financiële marktinfrastucturen en overheden.

³ Digital Currency and Electronic Payment.

Voor een inhoudelijke behandeling van de beleidsposities van DNB en het Eurosysteem verwijzen we de lezer naar de genoemde rapporten. Denk aan doelstellingen, scenario's en eerste gedachten ten aanzien van het ontwerp. Onze afdronk is dat de digitale euro kan helpen om de rol van publiek geld op de lange termijn veilig te stellen, en kan bijdragen aan de goede werking van het betalingsverkeer. De risico's ten aanzien van de financiële stabiliteit en de kredietintermediatie dienen daarbij in het ontwerp van de digitale euro te worden geadresseerd. In deze bijdrage beschouwen we de digitale euro als volgende stap in de ontwikkeling van centralebankgeld. Onze analyse van enkele basiskenmerken van de digitale euro baseert zich op vier historische stappen in de ontwikkeling van centralebankgeld, gebaseerd op de rijke Nederlandse monetaire geschiedenis:

1. Het oprichten van een innovatief platform voor afwikkeling in centralebankgeld. In 1609 creëerde de Amsterdamse Wisselbank giraal bankgeld door zilveren en gouden munten in te nemen, de waarde te controleren, en daarvoor rekeningen te openen die gekoppeld waren aan munten van hoge kwaliteit. Standaardisatie en waardevastheid zorgden voor vertrouwen en het afwikkelen van grote bedragen in veilig bankgeld werd de norm. Schnabel en Shin (2018) zien hierin de oorsprong van centrale banken, gericht op de goede werking van het betalingsverkeer. De parallel is dat invoering van een digitale euro wederom een gezamenlijk platform zou creëren, met tegoeden en *settlement* in centralebankgeld, en kansen om samen met marktpartijen de digitale dienstverlening verder te brengen.

2. Het creëren van beleidsruimte door het loslaten van de inwisselbaarheid voor edelmetaal. In 1683 liet de Wisselbank de vaste koppeling met het edelmetaal los, en creëerde zo een vroege *vorm van vertrouwensgeld dat tegenwoordig de norm is (fiat money)*. De Wisselbank verkreeg daardoor meer beleidsruimte om haar balans in te zetten en ging een aantal functies van moderne centrale banken vervullen. De parallel is dat een digitale euro ook vertrouwensgeld zou zijn, gericht op maatschappelijke doelstellingen. Dat verschilt van private *stablecoins* die uitgaan van vertrouwen gebaseerd op de achterliggende dekking van activa. Deze missen daarmee flexibiliteit om het betalingsverkeer te ondersteunen of de monetaire implicaties te adresseren.

3. Het verbeteren van de *governance* ten behoeve van maatschappelijke doelstellingen. De Wisselbank ging uiteindelijk eind 18^e eeuw ten onder aan externe schokken, kredietverliezen en onvoldoende steun van de gemeente Amsterdam. Een belangrijke les is dat vertrouwensgeld samen moet gaan met een goede *governance* gericht op maatschappelijke doelstellingen, en budgettaire dekking. Vanaf het moment dat centrale banken werden opgericht, waaronder De Nederlandsche Bank in 1814, zijn gaandeweg versterkingen in de *governance* doorgevoerd ten behoeve van de beleidseffectiviteit. Kernelementen zijn onafhankelijkheid, democratische verantwoording⁴ en

⁴ Zo neemt de president van de ECB deel aan driemaandelijkse hoorzittingen van de Commissie economische en monetaire zaken van het Europees Parlement. Voor een overzicht, zie <https://www.ecb.europa.eu/ecb/orga/accountability/html/index.nl.html>

transparantie bij het nastreven van wettelijk vastgelegde maatschappelijke doelstellingen. De digitale euro zou daarom worden ingebed in een institutioneel raamwerk dat bijdraagt aan vertrouwen in het geldstelsel als publiek goed (*Carstens 2019*).

4. Invoering van de (digitale) euro ter ondersteuning van de (digitale) interne markt. De wens om de interne Europese markt te ondersteunen met een eenvormig betaalmiddel was een sterke drijfveer voor de invoering van de euro in 1999. Het ging daarbij, net als bij de Wisselbank in 1609 al het geval was, in essentie om standaardisatie in de rol van geld als betaalmiddel, ter ondersteuning van de handel, ofwel een Economische en een Monetaire Unie. Invoering van een digitale euro kan vervolgens de digitale interne markt verder ondersteunen, waaronder één van de snelst groeiende sectoren: de digitale platformeconomie. Zoals de besluitvorming over de euro een impuls kreeg van het programma ter voltooiing van de Europese interne markt in 1992, zo krijgt de digitale euro een impuls van de digitale strategie die nu hoog op de agenda staat in de Europese Unie.

Het vervolg van dit artikel bespreekt deze factoren, en hun historische parallel, in iets meer detail, zonder hier een alomvattende of complete historische beschouwing te willen geven.

Een platform voor girale afwikkeling van betalingen

De Wisselbank werd opgericht om de werking van het geldstelsel en het betalingsverkeer te verbeteren. De achtergrond was dat begin zeventiende eeuw sprake was van sterke versnippering in de muntslag, onder meer vanwege de oorlog met Spanje. In 1606 circuleerden er 343 verschillende zilveren en 505 gouden munten, van sterk wisselende kwaliteit (*Van Nieuwerkerk 2007*). Uitgevers hadden een prikkel om minder waardevol metaal erbij te mengen en gebruikers sneden vaak de kantjes af om het edelmetaal elders te gebruiken. De acceptatie van deze munten als betaalmiddel kwam daarom onder druk te staan, met negatieve gevolgen voor de handel. Daarom werd met steun van de Amsterdamse gemeente in 1609 de Amsterdamse Wisselbank opgericht.

De daarmee gepaard gaande standaardisatie had twee kernelementen. Ten eerste controleerde de Wisselbank de ingeleverde munten en garandeerde de kwaliteit van het nieuw gecreëerde girale geld. Rekeninghouders wisten dat ze goede guldens zouden krijgen als ze hun geld zouden opvragen. Ten tweede ontstond zo een platform voor girale afwikkeling. Voor de grotere transacties, boven de 600 gulden en vanaf 1643 boven de 300 gulden, moest de afwikkeling van het stadsbestuur via de boeken van de bank verlopen (*Dekkers 2009* en *Schnabel en Shin 2018*). Voor kleinere transacties gebruikte men óf munten, óf kassiers die diensten aan particulieren aanboden. Vanwege de voordelen die dit systeem bood, was het girale geld circa 5% meer waard dan de courante muntgulden die in omloop waren. Het handhaven van deze agio van 5% werd een belangrijke doelstelling

van de Wisselbank. De Wisselbank stabiliseerde de waarde van het geld, droeg bij aan de goede werking van het betalingsverkeer en leverde zo een belangrijke bijdrage aan de handel.

De Wisselbank innoveerde door een platform te creëren voor afwikkeling van transacties in girale bankguldens. Het ging om de grote betalingen van kooplieden. Het betreft een vroege voorloper van verplichte *settlement* bij de centrale bank via reserve-rekeningen voor banken en andere professionele partijen zoals we die nu kennen. De parallel met de digitale euro is dat daarmee wederom een platform voor *settlement* in centralebankgeld gecreëerd zou worden, dit keer niet zozeer voor *wholesale*- maar voor *retail*-betalingen. De *settlement* verloopt bij een digitale euro immers anders dan bij contant geld, waar betalingen plaatsvinden door overdracht van het bezit van briefgeld of munten. Private partijen kunnen nog steeds aanvullende financiële diensten aanbieden, net als de kassiers toen. Daarnaast biedt dit mogelijkheden voor standaardisatie van digitale diensten aan de gebruiker. Hoe dat er precies gaat uitzien weten we nog niet. Maar het zou nieuwe vormen van betalen kunnen faciliteren, zoals *in-app* betalingen, als onderdeel van integratie van betalingen zowel in de winkel als online, en conditionele betalingen, bijvoorbeeld met automatische betaling als goed of dienst zijn geleverd.

Vertrouwensgeld

Het vertrouwen in de Wisselbank was aanvankelijk gebaseerd op een mandaat van 100% dekking door zilveren en gouden munten. Dit principe is vergelijkbaar met de waardevastheid die moderne *stablecoins* proberen te bieden in plaats van munten van edelmetaal, in reactie op de onzekere waarde van *crypto's*. De dekking door munten van hoge kwaliteit bleek ook echt nodig voor de Wisselbank. In het rampjaar 1672 vond een *run* plaats en vroegen rekeninghouders massaal hun munten op. De metaalvoorraad daalde van 8 miljoen gulden in 1671 tot 2 miljoen in 1673. Het feit dat alle munten ook echt aanwezig waren zorgde voor een vertrouwensimpuls. De balans van de Wisselbank herstelde zich dan ook, terwijl het publieke banken in andere Nederlandse steden minder goed verging (Quinn en Roberds 2014, p. 4).

In 1683 vond een belangrijke beleidswijziging plaats. Vanaf dit jaar was het mogelijk om edelmetaal bij de bank in belening te geven. Rekeninghouders die munten naar de banken brachten, kregen daarvoor een ontvangstbewijs, een 'recepis'. Na zes maanden konden de munten worden teruggevraagd of verlengd. Met de receptissen konden kooplieden handelen of betalingen verrichten. De receptissen waren verhandelbaar op de Dam en de daar aanwezige kassiers kwamen zo in de plaats van het loket van de Wisselbank. Kooplieden die contanten nodig hadden, konden die makkelijker verkrijgen door receptissen te verkopen dan door tegoed bij de Wisselbank op te nemen, waarvoor de bank kosten rekende (Petram 2009). De inwisselbaarheid van deposito's voor munten werd feitelijk opgeschort. Er ontstonden zo twee soorten rekeningen. Het ene deel van de rekeningen

was niet meer opvraagbaar en het andere deel reflecteerde edelmetaal dat in belening was gegeven, tegen afgifte van recepten.

Er was een munteenheid ontstaan die alleen in de boeken van de bank bestond. Ook andere steden hadden publieke banken. Maar alleen in Amsterdam werd een vroege vorm van vertrouwensgeld (*‘fiat money’*) gecreëerd. Dit bracht voordelen met zich mee voor het betalingsverkeer en de bankgulden werd zelfs de belangrijkste internationale valuta. Bovendien stelde de introductie van vertrouwensgeld de Wisselbank in staat om een actief monetair beleid te voeren en ontstond er ruimte voor kredietverlening. De Wisselbank leerde dat publiek vertrouwen minstens net zo belangrijk als metaal in de kluis. Dit droeg bij aan een stabiele waarde van de gulden en was goed voor de inkomsten van de Wisselbank (Petram 2009, Quinn en Roberds 2014).

De Wisselbank leerde zoals gezegd al vroeg een belangrijk voordeel van vertrouwensgeld: het biedt ruimte om de balans in te zetten voor publieke doeleinden, omdat de geldhoeveelheid niet langer wordt bepaald door het aanbod van munten of goud (Bernanke 2012). De goudstandaard is een aantal keer terugkomen, in verschillende vormen, om daarna steeds weer te worden afgeschaft, onder meer tijdens de crisis in 1932. Sinds het uiteenvallen van het Bretton Woods stelsel begin jaren '70 is uitgifte van vertrouwensgeld de norm geworden voor centrale banken. Ook de digitale euro zou daarom een vorm van vertrouwensgeld zijn, in afwijking van private *stablecoins* die voor het vertrouwen afhankelijk zijn van voldoende dekking door veilige en liquide activa.

Governance

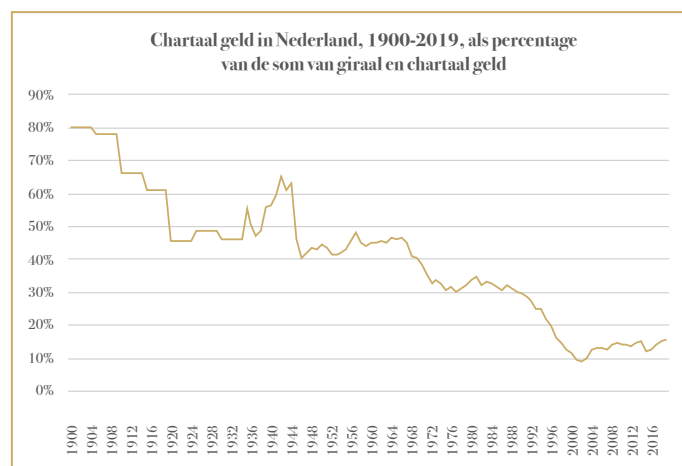
De Wisselbank ging eind 18^e eeuw ten onder aan negatieve externe schokken, overmatige kredietverlening, vooral aan de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC), en onvoldoende budgettaire steun van de gemeente Amsterdam. Uiteindelijk bleek de bank een *halfway house* tussen een *stablecoin* met volledige dekking en een moderne centrale bank met sterke *governance* met steun van de overheid (Frost, Shin en Wierts 2020).

De ervaringen met de neergang van de Wisselbank illustreren dat vertrouwensgeld samen dient te gaan met een sterke *governance* gericht op maatschappelijke doelstellingen. Vanaf het moment dat centrale banken werden opgericht, waaronder De Nederlandsche Bank in 1814, werden gaandeweg dan ook versterkingen in de *governance* doorgevoerd ten behoeve van de beleidseffectiviteit. Goede centralebank-*governance* betekent dat duidelijk is wat de maatschappelijke doelstellingen en taken zijn en dat deze taken effectief en efficiënt kunnen worden uitgevoerd. Zo zijn de doelstellingen van de ECB tegenwoordig in het EU-Verdrag vastgelegd, waaronder de goede werking van het betalingsverkeer, het monetaire beleid gericht op prijsstabiliteit en het ondersteunen

van een duurzame economische ontwikkeling. Kernelementen in de uitvoering van het beleid zijn onafhankelijkheid, democratische verantwoording en transparantie (*Amttenbrink 2004*). De digitale euro zou daarom worden ingebed in een institutioneel raamwerk dat bijdraagt aan vertrouwen in het geldstelsel als publiek goed (*Carstens 2019*).

Als we terugkijken op de ontwikkeling van de centralebank-*governance* dan valt op dat de publieke doelstellingen en taken steeds meer centraal zijn komen te staan, als natuurlijke aanvulling op de beleidsvrijheden die samengaan met het gebruik van vertrouwensgeld. In de loop van de tijd werden centrale banken daarbij steeds meer bank der banken. Ze waren minder betrokken bij de kredietverlening aan het bedrijfsleven en de distributie van bankbiljetten.⁵ Daarmee kregen centrale banken zelf minder interactie met de bevolking. Dat hangt samen met de opkomst van de kredietverlening door het particuliere bankwezen in de 20^e eeuw die cruciaal was voor de financiering van de economie en als bijeffect een structurele afname in het gebruik van cash had (figuur 1). De directe zichtbaarheid van centrale banken bij de bevolking was vroeger daarom waarschijnlijk groter. Zo had De Nederlandsche Bank in 1914 nog een netwerk van meer dan honderd vestigingen die “tot in alle uithoeken van het land kredieten verstrekten en bankbiljetten verspreidden” (*Vanthoor 2004*, p. 84). Een dergelijke rol ambiëren centrale banken al lang niet meer. Maar het debat over de alsmat voortgaande afname in het cashgebruik en de mogelijkheid van een digitale euro betekenen dat centrale banken mogelijk wel iets van hun directere zichtbaarheid bij het algemene publiek terugkrijgen, ter ondersteuning van hun maatschappelijke rol.

Figuur 1. Chartaal geld in Nederland, 1900-2019, als percentage van de som van giraal en chartaal geld



Bron: CBS/DNB

⁵ De Nederlandsche Bank ontwikkelde zich vanaf 1814 van Amsterdamse kredietinstelling, naar bank van Nederland, monetaire autoriteit en hoedster van de financiële stabiliteit (*Vanthoor 2004*).

Van gulden naar (digitale) euro

In de aanloop naar de invoering van de euro zijn de hierboven genoemde verbeteringen in de *governance* voor het hele eurogebied geharmoniseerd en verankerd in het EU-Verdrag. Het voldoen aan het juridische kader was daarbij een belangrijke voorwaarde voor invoering van de euro in EU-lidstaten. Andere voorwaarden betreffen de convergentiecriteria voor de monetaire ontwikkeling (rente, inflatie, wisselkoers) en een houdbaar begrotingsbeleid.

Vanuit het perspectief van de digitale euro is daarbij van belang dat de besluitvorming over de invoering van de euro samenviel met het programma voor verbetering van de interne markt in 1992. Het verbeteren van de werking van de interne markt was en is een belangrijke drijfveer voor het introduceren van de euro als betaalmiddel. De Europese Commissie (1990) sprak daarbij over “*één markt, één munt*” en de term ‘Economische en Monetaire Unie’ (EMU) geeft aan dat beide aspecten bij elkaar horen. Wisselkoersschommelingen zouden tot het verleden gaan behoren en het hele eurogebied zou profiteren van een onafhankelijke centrale bank die zich in eerste instantie richt op prijsstabiliteit.

Terugkijkend kunnen we constateren dat de werking van de EMU voor verbetering vatbaar is. Enerzijds behoren verstorende wisselkoersschommelingen binnen het eurogebied nu inderdaad tot het verleden. Dat een te lage inflatie een grotere beleidsuitdaging zou vormen dan een te hoge inflatie, zou menigeen hebben verbaasd in 1990. Anderzijds is duidelijk dat de EMU en de interne markt en continue aandacht blijven vragen en nooit echt af zijn. Zo zijn er fundamentele institutionele aanpassingen doorgevoerd naar aanleiding van de kredietcrisis en de schulden crisis die zich voordeden gedurende 2007-2012. Denk aan de oprichting van het Europese stabiliteitsmechanisme (ESM), de discussies over verbetering van de coördinatie van het economische en budgettaire beleid en de bankenunie. Voor nu wordt de aandacht opgeslokt door de beleidsrespons naar aanleiding van de pandemie. Maar dit debat over het functioneren van de EMU zal daarna terugkeren, juist ook als resultante van het tijdens de pandemie gevoerde, overigens succesvolle en noodzakelijke, beleid. Ook voor het succes van een eventuele digitale euro zou een goed functionerende EMU van belang zijn, met goede coördinatie van het economische en budgettaire beleid, ter ondersteuning van de interne markt.

Zoals de interne markt van 1992 een belangrijke stimulans was voor de besluitvorming over de chartale en girale euro, zo is de digitalisering een stimulans voor de digitale euro. Het vormgeven van Europa's digitale toekomst is een van de beleidsprioriteiten binnen de Europese Unie (EC 2020a). Digitale technologie heeft een diepgaande invloed op ons dagelijks leven, onze manier van werken en hoe we betalen. Zo heeft de digitalisering het Nederlandse betalingsverkeer de afgelopen vijftien jaar veiliger en efficiënter gemaakt met vele betaalinnovaties, zoals mobiel bankieren,

iDEAL (2005), contactloos betalen (2014) en recent nog Instant Payments (2019). Voor de consument wordt betalen daardoor steeds gemakkelijker. De hoge penetratiegraad van het internet in Nederland heeft deze innovaties mogelijk gemaakt, in combinatie met de handelsgeest die ook de Amsterdamse Wisselbank kenmerkte. Sinds juni 2020 betalen Nederlandse consumenten rond 20% van hun aankopen aan de kassa contant. Dit is een stuk lager dan in het begin van de pandemie, toen zij 30% van hun aankopen contant betaalden (DNB 2020c).

Met de komst van genoemde makkelijke digitale betaaloplossingen komen ook nieuwe beleidsuitdagingen, bijvoorbeeld in termen van het blijvend waarborgen van veiligheid, continuïteit en privacy, ter ondersteuning van de werking van de interne markt. In de recente betaalstrategie van de Europese Commissie (*EC 2020b*) neemt de digitalisering dan ook een centrale plaats in. De Europese Commissie ondersteunt daarin het werk van het Eurosysteem ten aanzien van de digitale euro. Concreet stelt de Commissie dat het werk aan de digitale euro complementair is aan de voorstellen van de Commissie voor regulering van de genoemde *stablecoins*, ofwel ‘*asset-referenced tokens used for payment purposes*’ in het jargon van de Europese Commissie (*EC 2020b*).

Conclusie

Een beslissing is nog niet genomen, maar het eurogebied gaat zich de komende jaren wel voorbereiden op de mogelijke invoering van digitaal centralebankgeld. In deze bijdrage bezien we de digitale euro als logische volgende stap in de innovatie van centralebankgeld. Het is een aanvulling op de beleidsanalyses van doelstellingen, kansen, risico's en vormgeving in de rapporten van DNB (2020a) en het Eurosysteem (2020). Onze aanvullende invalshoek onderstreept dat innovaties in centralebankgeld in het verleden vaak plaatsvonden ter ondersteuning van de rol van geld als betaalmiddel. De Wisselbank wilde al in 1609 voor de handel niet afhankelijk zijn van munten van wisselende kwaliteit, maar wilde handel bevorderen met een betrouwbare waarde vaste munt. De Wisselbank bevorderde ooit de monetaire soevereiniteit met de creatie van de bankgulden, ter ondersteuning van de handel vanuit Amsterdam tot ver daarbuiten. De Europese Unie creëerde de euro ter ondersteuning van de interne markt. Zo zou met de digitale euro een digitale vorm van publiek geld voor algemeen gebruik worden gecreëerd, ter ondersteuning van de snel groeiende digitale economie.

De digitale euro zal geen nieuwe *stablecoin* zijn, gebaseerd op 100% dekking zoals de Wisselbank dat ooit al deed in 1609. Destijds al bleek dat de balans dan niet of nauwelijks gebruikt kon worden voor publieke taken als de goede werking van het betalingsverkeer en monetair beleid. De digitale euro zou daarom vertrouwensgeld zijn, gericht op wettelijk vastgelegde maatschappelijke doelstellingen en ondersteund door een sterke *governance* gericht op die maatschappelijke doelstellingen.

Zo gezien zou de digitale euro een logische volgende stap kunnen zijn in een lange evolutie van centralebankgeld. Die ging stap voor stap, van het creëren van een gezamenlijk platform voor afwikkeling van transacties (1609), naar vertrouwensgeld (voor het eerst in 1683 en meer recent begin jaren '70 bij het uiteenvallen van het Bretton Woods stelsel), versterking van de *governance* en de introductie van de euro. Ongetwijfeld zal de evolutie van centralebankgeld hier niet stoppen.

Het Nederlandse betalingsverkeer is door de digitalisering efficiënter geworden. Het vertrouwen in het Nederlandse betalingsverkeer blijft onverminderd hoog, ook in coronatijd (*DNB 2020b*). Een bijproduct van de digitalisering is dat contant geld steeds minder wordt gebruikt. De komende jaren is het nu van belang om samen met gebruikers en dienstverleners de vormgeving van de digitale euro zo in te richten dat maatschappelijk belang hiermee het best wordt gediend.

Literatuur

- Amtenbrink, F. (2004), The three pillars of central bank governance – towards a model central bank law or a code of good governance? Contribution to IMF LEG Workshop on Central Banking
- Auer, R. G. Cornelli en J. Frost (2020a), Covid-19, cash, and the future of payments, BIS Bulletin 3
- Auer, R. G. Cornelli en J. Frost (2020b), Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and technologies, BIS Working Papers 880
- Bernanke, B. (2012), Origins and Mission of the Federal Reserve, FED
- Boar, C., H. Golden en A. Wadsworth (2020), Impending arrival – a sequel to the survey on central bank digital currency, BIS Papers 107
- Carstens, A. (2019), The future of money and the payment system: what role for central banks?, Lecture at Princeton University
- DNB (2020a), Digitaal centralebankgeld. Doelstellingen, randvoorwaarden en ontwerpkeuzes. Occasional Studies Volume 18-1
- DNB (2020b), Publiek vertrouwen in financiële sector blijft op peil ondanks coronazorgen, DNBulletin 9 juli 2020
- DNB (2020c), Opmars contactloos betalen in coronatijd, DNBulletin, 22 december 2020
- ECB (2020), Study on the payment attitudes of consumers in the euro area (SPACE), Frankfurt
- Eurosystem (2020), Report on a digital euro, Eurosystem High-Level Task Force on Central Bank Digital Currency
- Frost, J., H.S. Shin en P. Wierds (2020), An early stablecoin? The bank of Amsterdam and the governance of money, BIS Working Papers 902
- Financial Stability Board (2020), Regulation, supervision and oversight of global stablecoin arrangements, Final report and high-level recommendations
- Dekkers, G. (2009), De Amsterdamse Wisselbank (1609-1820). Betrouwbaarheid was alles. Historisch Nieuwsblad 2/2009
- European Commission (1990), One market, one money. An evaluation of the potential benefits and costs of forming an economic and monetary union. European Economy 44
- European Commission (2020a), Shaping Europe's digital future, European Union 2020
- European Commission (2020b), Communication on a retail payments strategy for the EU, Com(2020) 59 final

- Petram, L. (2009), De Amsterdamse wisselbank (1609-1820), *Geschiedenis magazine*
- Quin en Roberds (2014), How Amsterdam got fiat money, *Journal of Monetary Economics*, 66, 1-12
- Schnabel, I. and H.S. Shin (2018), Money and trust: lessons from the 1620s for money in the digital age, *BIS Working Papers* 689
- Tweede Kamer (2020), Motie van het lid Alkaya, voorgesteld tijdens het Notaoverleg van 24 juni. Tweede Kamer, vergaderjaar 2019-2020, 35 107, nr. 6
- Vanthoor (2004), W., *De Nederlandsche Bank 1814-1998. Van Amsterdamse kredietinstelling naar Europese stelselbank.* Boom, Amsterdam
- WRR (2019), *Geld en schuld. De publieke rol van banken.* Den Haag
- Van Nieuwkerk, M. (2007), *Hollands Gouden Glorie, De Financiële Kracht van Nederland door de Eeuwen heen,* Becht Haarlem

BETALINGSVERKEER: GEEN TWEE- MAAR VEELZIJDIGE MARKT!¹



*Wilko Bolt, senior econoom DNB en hoogleraar Payment Systems
Vrije Universiteit Amsterdam*

Samenvatting

Betalingsverkeer is in flux: nieuwe technologieën, veranderde preferenties en nieuwe regelgeving. Hoe het spel tussen traditionele en nieuwe betaaldienstaanbieders precies gaat uitpakken, is een belangrijk onderzoeksthema. Daarbij spelen verschillende economische aspecten tegelijkertijd een rol. Deze veelzijdigheid van het betalingsverkeer vereist allereerst een gedegen economisch denkkader.

Inleiding

Betalingen doen – en ontvangen – klinkt als de meest eenvoudige zaak van de wereld, maar schijn bedriegt. Mensen staan niet of nauwelijks stil bij de vrijwel geruisloze werking van het betalingsverkeer. Eenieder van ons tracht inkomsten en uitgaven met enig beleid op elkaar af te stemmen, maar over het onderliggende ‘betaalproces’ dat al deze transacties mogelijk maakt, wordt doorgaans niet verder nagedacht. Elke dag worden in Nederland miljoenen betalingen veilig en snel verricht. Dat gaat niet vanzelf, achter de schermen van al deze betalingen is van alles gaande.

Het grote aantal betrokken partijen, de hoge eisen aan de veiligheid, betrouwbaarheid en kwaliteit, ingewikkelde netwerkstructuren en het enorme aantal transacties, maken het betalingsverkeer tot een complexe markt. De vraag komt op wat dit complexe karakter betekent voor de prijsvorming van betaaldiensten, de concurrentie op de betaalmarkt en prikkels om te blijven innoveren in het betalingsverkeer. Werkt de betaalmarkt eigenlijk wel naar behoren of is actief beleid en regelgeving een noodzaak? Om op deze vragen antwoord te kunnen geven is naar mijn mening theorievorming over betalingsverkeer – *payment economics* – een eerste vereiste. In betaaltheorie spelen tweezijdigheid, netwerkeffecten en coördinatieproblemen een belangrijke rol. Daar gaat deze bijdrage over.

De volgende paragraaf gaat dieper in op enkele economische aspecten die een rol spelen in het betalingsverkeer en licht een aantal belangrijke ontwikkelingen en kernvragen nader toe. Paragraaf 3 staat kort stil bij de Werkgroep Wellink die in mijn optiek een *game changer* betekende voor het Nederlandse retailbetalingsverkeer. Daarna komen in paragraaf 4 tweezijdige markten, externaliteiten, prijsvorming en betaalinfrastructuur aan de orde. Paragraaf 5 behandelt beknopt de snelle opkomst van cryptovaluta, met name het volatiele karakter ervan, en de recente discussie rond digitaal centralebankgeld. Tenslotte volgt ‘ afronden en vooruitzien ’ in paragraaf 6.

¹ Deze bijdrage vormt niet noodzakelijkerwijs een reflectie van de standpunten van De Nederlandsche Bank.

Betalingsverkeer: afbakening, ontwikkelingen en kernvragen

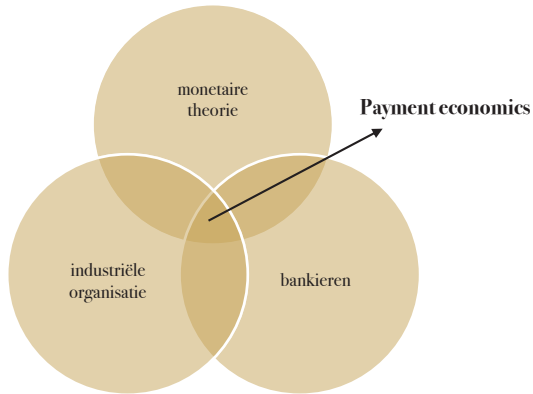
Een goede werking van het betalingsverkeer is een noodzakelijke voorwaarde voor het bewerkstelligen van een duurzame economische groei en het goed functioneren van financiële markten in een moderne economie. Het is een onmisbare spil in het economische verkeer met een groot maatschappelijk belang. Betalingsverkeer vormt zo gezegd het geraamte – de *backbone* – van een economie. In dit verband ziet het Europese Stelsel van Centrale Banken (ESCB), en daarmee ook De Nederlandsche Bank, het bevorderen van een goede werking van het betalingsverkeer als één van zijn hoofdtaken. In de uitvoering van deze taak staat het waarborgen van de betrouwbaarheid, toegankelijkheid en efficiency van het betalingsverkeer centraal. Betalingsverkeer speelt zich voor een groot gedeelte af achter de schermen van het grote economische toneel, maar dat maakt het absoluut niet gratis. De maatschappelijke kosten van het betalingsverkeer kunnen ca. 0,5% à 1,5% van het bbp belopen (*Hayashi en Keeton 2012; Schmiedel et al. 2012*). Dat is geen ‘klein bier’ en maakt een goed begrip en analyse van de economische aspecten rond het betalingsverkeer essentieel.

But first things first. Betalen is een overdracht van geld, het ontslaat je van een financiële verplichting. Geld is allereerst datgene wat binnen een samenleving als algemeen betaalmiddel wordt geaccepteerd. Geld heeft geen intrinsieke waarde, het is gebaseerd op onderling vertrouwen – aangeduid als fiduciar of fiat geld. Hierbij zijn de juridische, wettelijke en institutionele kaders die dit vertrouwen ondersteunen van groot belang. Losjes gezegd kan op twee manieren worden betaald, met contant geld of met giraal geld.² Contant geld – of chartaal geld – is het tastbare (publieke) geld in de vorm van munten en bankbiljetten en giraal geld betreft het niet-tastbare, onzichtbare (private) geld in de vorm van direct opvraagbare tegoeden op een betaalrekening bij een bank. Betalingsverkeer omvat al die contante en girale betalingen in een economie. Daarvoor is een goede betaalinfrastructuur een eerste vereiste. Die infrastructuur omvat alle netwerken en systemen die nodig zijn voor de verwerking en afwikkeling van betalingen. Deze infrastructuur is – met name in Nederland – mede gebaseerd op goede interbancaire afspraken, procedures en productafspraken.

Tijdens een betaalconferentie in Atlanta in 2004 sprak Charles Evans, de huidige president van de *Federal Reserve Bank of Chicago*, in dit verband over de economische aspecten van betalingsverkeer, ofwel *payment economics*. In zijn nogal ‘losse’ maar nuttige definitie ligt *payment economics* op het snijvlak van monetaire theorie, bankieren en industriële organisatie (figuur 1).

² Ik beperk me in deze bijdrage hoofdzakelijk tot retailbetalingsverkeer - ofwel het betalingsverkeer van en tussen consumenten en bedrijven

Figuur 1: Hoofdbestanddelen van *payment economics*



In de kern bestudeert monetaire theorie de rol van geld in de economie. Vanzelfsprekend geldt hier ‘*no money, no pay*’. Zonder geld als ruil-, oppot- en betaalmiddel zouden veel productieve mogelijkheden en kansen in de economie verloren gaan. Ten tweede vervullen commerciële banken nog altijd een centrale rol in het betalingsverkeer. Banken zijn immers de enige aanbieder van betaalrekeningen aan huishoudens en bedrijven die de basis vormen voor het girale betalingsverkeer. Toch is hun positie als betaaldienstaanbieder de laatste jaren meer en meer onder druk komen te staan door de komst van nieuwe innovatieve *high tech* partijen. Tenslotte – in de laatste cirkel – bestudeert de industriële organisatie (IO) de werking en structuur van de markt. In het bijzonder gaat daarbij de aandacht uit naar mogelijk misbruik van economische machtsposities en de beheersing daarvan. Juist in de IO spelen externe effecten en (strategische) coördinatieproblemen een belangrijke rol.

Mede onder invloed van voortdurende technologische ontwikkelingen en veranderende preferenties van huishoudens en bedrijven is het betaallandschap in rap tempo veranderd. Een aantal belangrijke ontwikkelingen in het retailbetalingsverkeer is zichtbaar:

- verschuiving van contante naar mobiele en online betalingen,
- verdere digitalisering met in toenemende mate sneller betalen (*instant payments*),
- toetreding van nieuwe (niet-bancaire) spelers en toenemende concurrentie,
- toepassing van nieuwe regelgeving (met name PSD₂) en
- opkomst van cryptovaluta en digitaal centralebankgeld.

Deze trends raken in sterke mate aan het maatschappelijke en economische belang van betalingsverkeer. Toch blijft de betaaldienst – goed beschouwd – een merkwaardig product. Eenieder, zowel de consument als de winkelier, gaat ervan uit dat een betaling altijd en overal goed gaat; pas als iets hapert, dan leidt dit alom tot ontevredenheid. Om die reden wordt een betaling ook wel

een *dissatisfier* genoemd. In mijn optiek stelt deze eigenschap aanzienlijke randvoorwaarden aan de beprijzing ervan. Tegelijkertijd komen allerlei andere issues naar voren in het betalingsverkeer. Om er een paar te noemen: infrastructuur versus concurrentie, innovatie versus fragmentatie, standaardisatie versus *lock-in*, externaliteiten versus schaalvoordelen, *winner takes all* dynamiek en – zeker zo belangrijk – borging van maatschappelijke belangen. Deze veelzijdigheid van het betalingsverkeer roept onmiddellijk een aantal hoofdvragen op met zowel theoretische als empirische implicaties:

- welke factoren bepalen betaalgedrag van consumenten en bedrijven?
- wie draait op voor de kosten van het betalingsverkeer en wie geniet de baten?
- wat is het effect van innovatie en concurrentie in het betalingsverkeer?
- werkt de betaalmarkt naar behoren of is regulering en actief beleid nodig?
- nieuwe technologie en nieuwe spelers: hoe ziet het toekomstige verdienmodel eruit?

Om deze kernvragen adequaat te kunnen beantwoorden moet allereerst een geschikt economisch denkkader worden gekozen. De theorie van tweezijdige markten vormt hierbij een prima vertrekpunt. De ontwikkeling en uitwerking van deze theorie, vanaf begin jaren 2000, viel ruwweg samen met een aantal spraakmakende internationale mededingingszaken over betalingsverkeer. In Nederland verscheen de zogenoemde Werkgroep Wellink op het toneel.

Werkgroep Wellink

In april 2001 verzocht de toenmalige Minister van Financiën Gerrit Zalm aan DNB een onderzoek in te stellen naar de tariefstructuren en infrastructuur in het Nederlandse retailbetalingsverkeer, in het licht van de maatschappelijke efficiency, de concurrentiekracht en het innoverend vermogen. Het waren in die tijd roerige ‘betaaltijden’. Er bestond bij de winkeliers onvrede over de kosten en tarieven ten aanzien van vooral het elektronische betalingsverkeer. Deze onvrede zou een soepel lopende omwisseling van de gulden naar de euro aan het begin van 2002 kunnen verstoren.

De commissie die daartoe werd samengesteld, werd in de wandelgangen al gauw de Werkgroep Wellink genoemd. In maart 2002 zou deze commissie het eindrapport met aanbevelingen aanbieden aan de minister. Onder de Werkgroep Wellink hing een projectgroep onder leiding van Jaap Koning van DNB. Deze groep zou het rapport gaan schrijven en de aanbevelingen formuleren. Binnen deze werkgroep was er naast het doen van praktische beleidsanalyses ook behoefte aan een theoretisch kader. Nieuwe betaaltheorie deed opgeld en tegelijkertijd vertoonde betaalmarkten veel dynamiek, zowel nationaal als internationaal. Ook kwamen de mededingingsaspecten van de betaalmarkt in een economische stroomversnelling. Zowel Piet Mallekoote, als directeur Betalingsverkeer-Beleid van DNB, en ik, als onderzoeker bij DNB, waren lid van deze projectgroep.

De Werkgroep Wellink concludeerde dat het Nederlandse retailbetalingsverkeer relatief efficiënt was ingericht, maar ook met ruimte voor verbetering (DNB 2002). De belangrijkste aanbevelingen betroffen onder meer:

- het corrigeren van de ondoorzichtige positie van Interpay die monopolistische trekken vertoonde,
- het creëren van meer concurrentie bij het aanbieden van pincontracten,
- de aanbeveling tot het oprichten van een ‘Maatschappelijk Overleg Betalingsverkeer’ en
- het periodiek voortzetten van kostenonderzoek naar de maatschappelijke efficiëntie van betaalinstrumenten.

Op de keper beschouwd is aan veel van deze aanbevelingen gehoor gegeven. Naar mijn mening betekenden deze aanbevelingen een *game changer* voor het Nederlandse retailbetalingsverkeer. Piet Mallekoote was een belangrijke speler in dit ‘betaalspel’ en zag als geen ander in dat economische theorie niet alleen een voldoende maar ook een noodzakelijke voorwaarde was om te komen tot een weloverwogen en doelmatig beleidsadvies ten aanzien van betalingsverkeer.

Betaaltheorie: tweezijdigheid, netwerkeffecten en prijsvorming

Ongeveer tegelijkertijd met de Werkgroep Wellink – vanaf begin jaren 2000 – ontwikkelden Dick Schmalensee, Mark Armstrong, David Evans en vooral Jean-Charles Rochet samen met Jean Tirole (de latere Nobelprijswinnaar) de theorie van tweezijdige markten (*two-sided markets*). Rochet en Tirole definieerden een tweezijdige markt als markt waarin een intermediair – ook wel platform genoemd – interacties of transacties accommodeert tussen twee verschillende groepen eindgebruikers, waarbij geprobeerd wordt beide kanten van de markt ‘binnenboord’ te houden via een effectieve beprijzing.

Hier speelt doorgaans een fiks coördinatieprobleem. Hoe groter de vraag naar de platformdienst aan de ene kant van de markt, des te groter de neiging van de andere kant van de markt om ook te participeren op het platform. Anders gezegd, de ene kant van de markt creëert (toegevoegde) waarde voor de andere kant van de markt, en *vice versa*. Dit wordt een extern effect, of externaliteit, genoemd.³ Let wel, het draait hier om een indirecte (of kruiselingse) externaliteit. Het gaat erom of gebruikers aan de andere kant van de markt meedoen, niet zozeer of er meer actie of participatie is aan de eigen kant van de markt. Daarom is in een tweezijdige markt niet alleen de totale prijs maar ook de prijsverhouding van invloed op de totale vraag naar de dienst of product die door het

³ Het externe effect kan soms ook negatief zijn, bijvoorbeeld de frequente aanwezigheid van ‘advertentieblokken’ tijdens uitzendingen op mediaplatformen.

platform wordt aangeboden. Dit is een cruciaal verschil van een tweezijdige ten opzichte van een ‘normale’ eenzijdige markt. David Evans (2003) merkt in dit verband op, “*If you don’t get the price structure right, the product may vanish.*” Naast tweezijdige beprijzing en aanwezigheid van kruiselingse externaliteiten is economische marktmacht ten aanzien van prijsvorming een belangrijke derde criterium voor de beoordeling van een platformbedrijf (Weyl 2010).

Platformen betekenen *big business*. Digitale platformbedrijven zijn tegenwoordig overal in de economie aanwezig en worden commercieel, economisch en maatschappelijk gezien steeds belangrijker. Afgemeten aan marktwaarde staan momenteel zeven platformbedrijven bij de eerste acht grootste bedrijven ter wereld.⁴ Gebruikmakend van moderne informatie- en communicatietechnologie brengen platformbedrijven snel en probleemloos verschillende groepen consumenten en bedrijven bijeen die elkaar anders moeilijk hadden kunnen bereiken. Op deze wijze worden transactie- en zoekkosten verminderd en prijstransparantie vergroot. Daardoor kunnen platformbedrijven bijdragen aan meer innovatie en hogere economische groei. Toch heeft vermeend misbruik van economische machtsposities met versturende effecten op prijsvorming en concurrentie intussen veel aandacht getrokken van zowel nationale als internationale mededingingsautoriteiten (Bolt en Van der Leij 2018).

Retailbetalingsverkeer is in grote lijnen georganiseerd als een tweezijdige markt die consumenten en winkeliers bijeenbrengt bij de uitvoering van elektronische betaaltransacties. Consumenten vormen de ene kant van de markt en winkeliers de andere, waarbij beide groepen moeten coördineren op het gebruik en acceptatie van een specifiek betaalinstrument. ‘Scheve’ prijsvorming (*skewed pricing*) op de betaalmarkt trekt al jaren wereldwijd aandacht van mededingingsautoriteiten. Transactiegebonden beprijzing voor het gebruik van betaalinstrumenten aan de consumentenkant komt namelijk nauwelijks voor, terwijl winkeliers doorgaans wel betalen voor bijvoorbeeld pinbetalingen. In hun ‘*seminal papers*’ lieten Rochet en Tirole (2002, 2006) zien hoe optimale prijsvorming in een tweezijdige markt theoretisch tot stand komt. Afhankelijk van relatieve prijselasticiteiten, heterogene transactievoordelen en terugkoppeleffecten wordt een optimale prijsverhouding vastgesteld. In de regel krijgt de kant van de markt met de sterkste aanzuigende werking een flink prijsvoordeel. Door dit prijsvoordeel wordt extra veel vraag aan deze kant van de markt gegenereerd, waardoor het voor gebruikers aan de andere kant ook zeer aantrekkelijk wordt om deel te nemen aan het platform. Maar deze groep gebruikers betaalt dan wel een (veel) hogere prijs. Op deze wijze kan – soms extreem – scheve prijsvorming tot winstmaximalisatie van een platform leiden (Bolt en Tieman 2008).

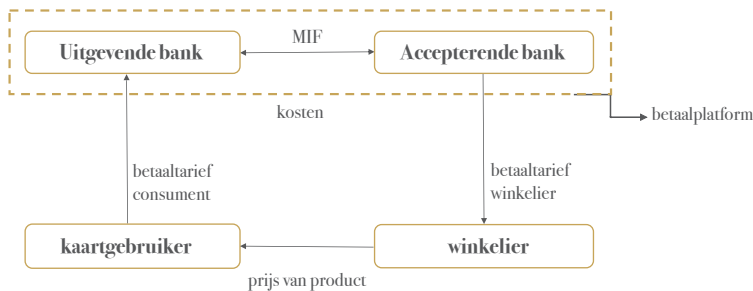
Een belangrijk knelpunt bij kaartbetalingen vormt de hoogte van de zogenoemde interbancaire verrekening – vaak afgekort tot MIF van *multilateral interchange fee*. De MIF is een vergoeding die banken onderling betalen – de bank van de winkelier (‘accepterende bank’) aan de bank van de

⁴ Zie <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-capitalization/>.

consument ('uitgevende bank') – bij een transactie met een betaalkaart. Het netwerk van aangesloten uitgevende en accepterende banken die kaartbetalingen uitvoeren op basis van overeengekomen afspraken en regels van een specifiek kaartschema (bijv. het '*VISA card scheme*') vormen samen het betaalplatform. In figuur 2 wordt zo'n vierpartijenbetaalnetwerk – in betaalkringen vaak '*four corner*' model genoemd – schematisch weergegeven.

Door te 'schuiven' met de MIF kan het betaalplatform de verhouding tussen de betaaltarieven aan beide kanten van de markt veranderen. Een hogere interbancaire vergoeding leidt losjes gezegd tot een lager (of zelfs gratis!) betaaltarief voor consumenten. Dit vergroot het gebruik van betaal kaarten aan de consumentenkant waar winkeliers in beginsel ook meer profijt van kunnen hebben. Echter, het netto-voordeel van de winkelier wordt beperkt omdat een accepterende bank een hogere MIF zal doorgeven via een hoger betaaltarief aan de winkelierskant.

Figuur 2: MIF in een vierpartijenbetaalnetwerk



Bron: Bolt en Van der Leij (2018).

Over de hoogte van de MIF wordt veel gesteggeld omdat deze vergoeding feitelijk geen marktprijs is, maar meer weg heeft van een prijsafsprake tussen banken en kaartmaatschappijen. Het gevaar dreigt dat deze vergoeding buitensporig hoog wordt afgesteld om zo vooral de winst van het betaalplatform te verhogen door consumenten te 'lokken' met allerlei transactievoordelen (gratis gebruik, bonuspunten, *air miles*, etc.). Winkeliers zullen deze dure betaalinstrumenten niet snel weigeren uit vrees omzet en klanten te verliezen. In een gestileerd model tonen Rochet en Tirole (2011) aan dat de MIF vaak excessief hoog wordt vastgesteld als kaartuitgevende banken economische marktmacht hebben.

Tegen deze achtergrond reguleert de Europese Commissie momenteel de interbancaire verrekeningen op kaartbetalingen. Dit heeft in 2015 geleid tot de zogenoemde *Interchange Fee Regulation* (EC 2015/751) die tevens onderdeel vormt van de herziene Europese betaalrichtlijn PSD2, die op 18 januari 2018 in werking is getreden. Uitgangspunt van deze prijsregulering betreft de door Rochet en Tirole ontwikkelde '*Tourist Test*'. Deze toets bepaalt een vergoeding waarbij de winkelier qua kosten indifferent is tussen een (gemiddelde) kaartbetaling en een contante betaling. Rochet en

Tirole laten zien dat dit indifferentieniveau leidt tot maximaal economisch surplus voor gebruikers. Gebruikmakend van recente kostengegevens heeft de Europese Commissie bepaald dat de interbancaire verrekeningen op betaalkaarten van consumenten *grossomodo* niet hoger mogen zijn dan 20 basispunten (bps) voor debitaarten en 30 bps voor creditaarten (Jonker en Plooi 2013).

Een andere veel besproken prijsvoorwaarde betreft de ‘no surcharge rule’ (NSR), die inhoudt dat winkeliers geen toeslag mogen vragen voor het gebruik van een bepaald betaalinstrument. Creditaartmaatschappijen zagen al heel vroeg in dat toeslagen door winkeliers het wijdverbreide gebruik van creditaarten in de weg zouden kunnen staan en legden daarom zogenoemde NSR-condities op. Theoretisch gezien houden deze strenge prijsrestricties de tweezijdigheid van de markt in stand. In eerste instantie stonden mededingingsautoriteiten op het standpunt dat de NSR-condities concurrentiebeperkend zouden uitpakken. Bolt, Jonker en Van Renselaar (2010) lieten echter zien dat als winkeliers een toeslag hanteerden, de gemiddelde toeslag veel hoger was dan het toegepaste betaaltarief, wat tot inefficiënt gebruik en hogere maatschappelijke kosten kan leiden. De reguleringslast verschuift in dit geval dus feitelijk van de betaaldienstaanbieder naar de winkelier. Deze uitkomsten worden ondersteund door het platformtheoretische model van Bourguignon, Gomes en Tirole (2018) die concluderen dat het beter is om toeslagen te verbieden wanneer interbancaire vergoedingen optimaal gereguleerd worden. Deze ‘tweezijdige’ economische inzichten heeft de Europese Commissie (EC) ertoe doen besluiten dat winkeliers die kaartbetalingen van MIF-gereguleerde betaalkaartschema’s accepteren in het algemeen geen toeslagen mogen hanteren.

Bovendien speelt in PSD2 het probleem van de toegang tot de betaalinfrastructuur van derde partijen (*third party providers*, TPP’s). Banken mogen hen onder PSD2 geen tarieven in rekening brengen voor deze toegang tot de betaalrekening, maar de infrastructuur die banken hebben opgebouwd en onderhouden, is vanzelfsprekend niet gratis. De vraag komt op wat deze ‘nulprijs’ betekent voor de prikkels van banken om te blijven investeren in de betaalinfrastructuur. Per slot van rekening is deze digitale infrastructuur noodzakelijk voor de vlotte en veilige werking van het retailbetalingsverkeer. Een gedegen economische analyse is van belang omdat de EC ook toegang wil gaan regelen tot andere financiële data (Bijlsma et al. 2021).

Oud debat: publiek versus privaat geld

Mede door snelle technologische ontwikkelingen en financiële innovaties is een brede discussie over het functioneren van traditionele geldstelsels en betaalsystemen in een stroomversnelling gekomen. De opkomst van cryptovaluta en de aankondiging van Facebook’s Libra hebben veel academici en beleidseconomen aan het denken gezet. Het ‘oude’ debat over publiek geld versus privaat geld lijkt weer helemaal terug van weggeweest, maar nu gestoken in een nieuw technolo-

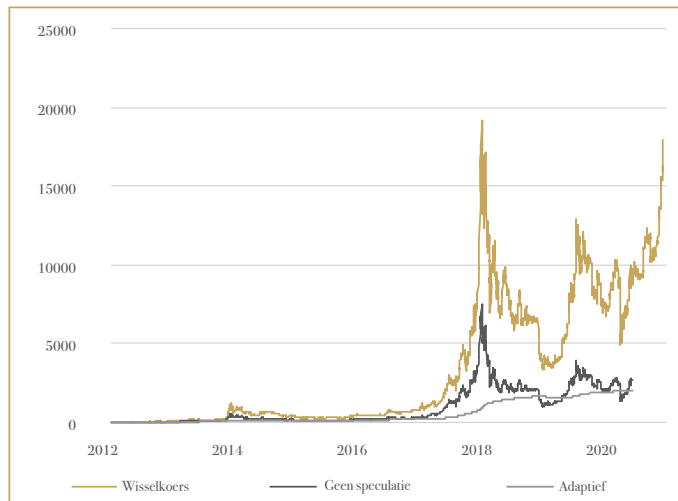
gisch jasje. Crypto's en *stablecoins* kunnen potentieel bijdragen aan een sneller, goedkoper en meer inclusief mondiaal betalingsverkeer. Maar er kunnen ook nieuwe risico's ontstaan indien nieuwe mondiaal opererende (stabiele) crypto's op grotere schaal als betaalmiddel zouden worden gebruikt, onder meer voor het monetaire beleid, de financiële stabiliteit en consumentenbescherming.

Crypto's: rationeel of speculatie?

Cryptovaluta en blockchaintechnologie hebben het mondiale financiële ecosysteem flink opgeschud. Met name de bitcoin, de bekendste cryptomunt, trekt nog altijd veel aandacht in de financiële pers en van centrale banken en overheden. Terwijl veel economen de bitcoin al meerdere malen hadden afgeschreven, werd onlangs nog een recordhoogte van de bitcoinkoers genoteerd. Bitcoin en blockchaintechnologie hebben aangetoond dat elektronische betalingen kunnen worden uitgevoerd, verwerkt en verrekend zonder tussenkomst van vertrouwde financiële instellingen. Op ingenieuze wijze wordt het vertrouwen in financiële instellingen, overheden en centrale banken vervangen door vertrouwen in een wiskundig algoritme met een knappe cryptografische vormgeving.

Toch zijn de meeste economen het er wel over eens dat bitcoin en andere cryptovaluta geen 'echt geld' is: crypto's worden nauwelijks gebruikt voor transacties, mensen rekenen niet in crypto's en ook als opotmiddel zijn ze door hun hoge volatiliteit ongeschikt. Hoe moet je de opkomst en het bestaan van cryptovaluta economisch duiden? Is het gebruik van cryptovaluta louter speculatief en irrationeel – alleen maar een zeepbel – of zijn er ook onderliggende aan te wijzen op basis van rationeel gedrag?

Figuur 3: Bitcoin wisselkoers (in USD) zonder speculatie



Bron: nonce.com en eigen berekeningen.

In figuur 3 laat de gouden lijn de prijs van bitcoin uitgedrukt in US dollars zien. De enorme volatiliteit is welhaast zeker voor een groot gedeelte gedreven door pure speculatie. De vroegere president van DNB Nout Wellink verzuchtte in een interview met FD in 2013: “Dit is nog erger dan de tulpenmanie.” Tegelijkertijd bedraagt de huidige marktkapitalisatie van bitcoin momenteel ca 700 miljard dollar. Wat bezielt investeerders?

Samen met Maarten van Oordt van de *Bank of Canada* hebben we gepoogd een simpel theoretisch kader te schetsen dat vraag- en aanbodfactoren van cryptovaluta blootlegt (*Bolt en Van Oordt 2020*). Het model is feitelijk een combinatie van een tweezijdig netwerkmodel voor betaaldiensten, portefeuilletheorie en een snufje monetaire economie. Om met dat laatste te beginnen, het uitgangspunt is de beroemde verkeersvergelijking van Fisher:

$$MV=PT \quad (1)$$

waarbij de geldhoeveelheid M aan het transactievolume T wordt gekoppeld via de prijs P en de omloopsnelheid V . Als op korte termijn transactievolume en omloopsnelheid constant zouden zijn, moet een toename (of afname) van de geldhoeveelheid wel gepaard gaan met een stijging (of daling) van de prijs. Omdat de totale hoeveelheid bitcoin bekend is en ‘exogeen’ vastligt, kan bovengenoemde Fisher-vergelijking een eerste inzicht geven in de effecten van speculatie op de bitcoinwisselkoers. Speculanten nemen bitcoins uit omloop en potten ze op om te speculeren op een toekomstige stijging van de waarde. Door dit oppotten neemt de gemiddelde omloopsnelheid van bitcoin af, wat op zichzelf al een prijsdrukkend effect met zich meebrengt. Als bovendien wordt aangenomen dat winkeliers de prijzen in bitcoin onmiddellijk aanpassen aan de laatst beschikbare wisselkoers, kan na wat wiskundige ‘schermutselingen’ de volgende eenvoudige uitdrukking voor de bitcoinwisselkoers worden verkregen:⁵

$$S=T^*/(M-Z). \quad (2)$$

In deze vergelijking zijn de bitcoinwisselkoers S en het totale aantal bitcoins M (dagelijks) bekend. Daarnaast kan de speculatieve bitcoinvoorraad Z worden benaderd aan de hand van beschikbare gegevens over de bitcointransactiegeschiedenis op de blockchain. In onze analyse worden bitcoins als speculatief beschouwd wanneer ze langer dan zes maanden niet zijn gebruikt (ofwel ‘slapend’ zijn). Met S , M en Z bekend in vergelijking (2), kan het effectieve transactievolume T^* worden berekend. Dit volume geeft de waarde van alle bitcointransacties aan, uitgedrukt in bijvoorbeeld dollars of euro’s. Daarbij wordt rekening wordt gehouden met het effect van speculatie op de bitcoinomloopsnelheid. Deze berekening voor de bitcoinwisselkoers biedt de mogelijkheid om een interessante counterfactual uit te voeren. Bij een onveranderd volume T^* kan de speculatieve bitcoinvoorraad Z op nul worden gesteld – alsof er geen speculatie was – waarna vervolgens de

⁵ In de afleiding van vergelijking (2) wordt aangenomen dat de omloopsnelheid van de door de speculanten opgepote bitcoins nul is.

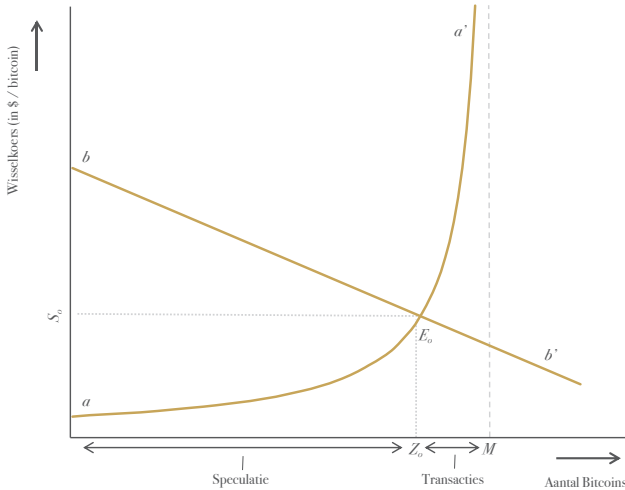
differentiële impact op de wisselkoers S wordt gemeten. Figuur 3 toont het resultaat. De donker grijze lijn geeft de ‘geschoonde’ wisselkoers aan – op basis van de counterfactual – waarbij gecorrigeerd is voor het speculatieve effect.⁶ Twee zaken vallen onmiddellijk op. Ten eerste is de impact van speculatie op de wisselkoers zeer fors (ruwweg het gebied tussen de gouden en donker grijze lijn) en ten tweede is de geschoonde wisselkoers veel minder volatiel. Bovendien is het aannemelijk dat als huishoudens en bedrijven hun liquiditeitsposities niet onmiddellijk aanpassen aan allerlei economische fluctuaties, de prijsvolatiliteit verder wordt gedempt. De ‘gladde’ licht grijze lijn in figuur 3 zou dan een nog betere indicatie kunnen zijn van de bitcoinwisselkoers zonder speculatie.

In ons model gaan we er van uit dat speculanten (of investeerders) een rationele risico-afweging maken. Ze kunnen met hun huidige vermogen ofwel een overheidsobligatie kopen waarop een risicovrije rente wordt vergoed, ofwel beleggen in bitcoin tegen de huidige wisselkoers en daarmee speculeren op een koersstijging. Deze toekomstige wisselkoers is onzeker en hangt in principe af van toekomstig gebruik en acceptatie. Toekomstig gebruik hangt op zijn beurt uiteindelijk af van de relatieve transactievoordelen aan beide kanten van de markt ten opzichte van de kosten om bitcoin te gebruiken. Daarbij spelen tweezijdige netwerkeffecten weer een rol.

Speculanten trachten het rendement op hun vermogen te maximaliseren maar houden daarbij de mate van onzekerheid in de gaten. Deze onzekerheid omtrent het toekomstige gebruik leidt tot risico’s voor speculanten. Hoe meer bitcoins zij opkopen in de markt, des te groter het risico dat zij lopen, en des te lager de prijs – de wisselkoers ten opzichte van bijvoorbeeld de dollar – die zij op dit moment willen betalen. In figuur 4 toont de neergaande zwarte lijn b-b’ de vraag van speculanten. Bij een totale vraag naar bitcoin van speculanten van bijvoorbeeld Z_0 zijn zij bereid vandaag de prijs S_0 in dollars te betalen. Wanneer speculanten meer bitcoins oppotten, is het aantal bitcoins dat beschikbaar is voor de aankoop van goederen en diensten kleiner. Bij een gegeven transactievolume kunnen deze transacties alleen plaatsvinden als elke bitcoin meer waarde vertegenwoordigt. Met andere woorden, bij een hogere wisselkoers zijn er minder bitcoins nodig om een gegeven hoeveelheid betalingen uit te voeren. De afgeleide Fisher-vergelijking (2) geeft het verband tussen beschikbare bitcoins en wisselkoers en wordt in figuur 4 weergegeven door de opgaande kromme lijn a-a’.

⁶ De *counterfactual* berekeningen zijn uitgevoerd tot en met mei 2020.

Figuur 4



De wisselkoers wordt dan bepaald door het snijpunt van de opgaande kromme aa' en de neergaande lijn bb' . Dan is er evenwicht tussen het door de vraag van speculanten beperkte aanbod van bitcoin en de vraag naar bitcoin voor betalingen. In snijpunt E_o in figuur 4 hebben speculanten Z_o bitcoins in handen zodat $M - Z_o$ bitcoins resteren voor betalingen voor goederen en diensten. Dit levert dan een evenwichtswisselkoers S_o op. In dit punt is er voor de speculanten geen reden meer om bitcoins te kopen of te verkopen – de transactievraag naar bitcoin plus de speculatieve vraag zijn gelijk aan het totale aanbod M dat door een wiskundige formule vastligt.

We kunnen met dit model vervolgens laten zien dat naarmate de bitcoin verder ingeburgerd raakt en meer gebruikt wordt voor de aankoop van goederen en diensten, de wisselkoers minder gevoelig wordt voor veranderingen in de verwachtingen – ‘nukken en grillen’ – van speculanten. Dus ja, de explosie in de bitcoinkoers doet allereerst denken aan de tulpenmanie, maar is ook wat verwacht zou kunnen worden bij de introductie van een potentieel succesvolle munt. Daarnaast wordt het potentieel van cryptovaluta, zoals de bitcoin, onderschat wanneer alleen naar de huidige volatiliteit en het huidige aantal transacties wordt gekeken.

De moeilijkheid is dat deze analyse volledig statisch van aard is. Hoe je van het ene evenwicht naar het andere komt, komt in deze analyse niet goed uit de verf. Daar heb je een dynamisch model van prijsvorming voor nodig. Met behulp van een dynamisch model met rationele investeerders laat een recent paper van Bruno Biais et al. (2018) zien dat (netto) transactievoordelen als fundamenteel van bitcoin kunnen worden beschouwd en een gedeelte van de variatie in de bitcoin wisselkoers kunnen verklaren.

Digitaal centralebankgeld

Cryptovaluta vormt een mooie brug naar digitaal uitgegeven centralebankgeld, ook wel central bank digital currency (CBDC) genoemd.⁷ CBDC is een lastig onderwerp omdat er zo weinig of geen recente voorbeelden zijn die enige houvast geven. In landen als Noorwegen en Zweden neemt het cash gebruik snel af en wordt er serieus nagedacht om digitaal centralebankgeld uit te geven. In Zweden hebben ze er inmiddels al een naam voor: de E-Krona! Bovendien zijn er tegelijkertijd ‘bedreigingen’ vanuit partijen in de private sector die naast het verrekenen en verwerken van digitale betalingen nu ook de private uitgifte van digitaal geld willen faciliteren. De aankondiging van Facebook’s Libra – als stablecoin – heeft hierbij veel aandacht getrokken in de financiële pers en van centrale banken en overheden.

Wat verandert er nu precies als contant geld zou verdwijnen? Allereerst zou het brede publiek de toegang verliezen tot een stabiel en veilig betaalmiddel en wordt daarmee in hoge mate afhankelijk van girale betalingen en dus van betaalrekeningen die alleen aangehouden kunnen worden bij commerciële banken. In essentie draait het hier dus om financiële stabiliteit. Banken kunnen omvallen – dat weten we – maar het vertrouwen in het huidige kader van regulering, toezicht en garanties zou in beginsel voldoende moeten zijn om banken gezond te houden en te behoeden voor faillissement.

Ten tweede kan het publiekegoedkarakter van het betalingsverkeer mogelijkserwijs in gedrang komen. Als cash verdwijnt en betalen volledig elektronisch wordt aangeboden door commerciële banken en andere private partijen, zou dat kunnen betekenen dat bepaalde groepen in de samenleving niet meer goed bediend worden in termen van bereikbaarheid en toegankelijkheid (sociale inclusie). Dit zou dan extra monitoring en regelgeving vereisen.

Tenslotte kan het verdwijnen van cash perverse effecten hebben op de toch al ingewikkelde concurrentie in de betaalmarkt. Cash is per slot van rekening een betaalinstrument dat kan concurreren met bijvoorbeeld een betaalkaart aan de toonbank. Het is niet ondenkbaar dat betaaltarieven langzaam omhoog zouden kruipen als cash verdwijnt. Cashgebruik is voor consumenten praktisch gratis en heeft daardoor een disciplinerend prijseffect op andere betaalinstrumenten. Tegenover dit opwaarts prijseffect staat ook een dalende kostenpost. De uitgifte van cash, inclusief circulatie en distributie, is zeker niet gratis. Maatschappelijk gezien is cash een duur alternatief. Maar het is niet onmiddellijk duidelijk of de kostenbesparingen van het verdwijnen van cash ook bij de gebruiker – huishouden en bedrijven – terechtkomen. Hopelijk kunnen nieuwkomers op de markt die innovatieve digitale betaaldiensten aanbieden dit mogelijke verlies aan concurrentie compenseren.

⁷ In deze bundel gaat de bijdrage van Olaf Sleijpen en Peter Wierds vanuit een historische perspectief dieper in op CBDC als innovatie van de centrale bank.

CBDC kan wellicht uitkomst bieden voor bovengenoemde knelpunten maar brengt ook risico's en uitdagingen met zich mee (*Bolt en Van Leuvensteijn 2020*). Een centrale bank kan ervoor kiezen om CBDC uit te geven door individuele centralebankrekeningen toegankelijk te maken voor het brede publiek. Hoewel huishoudens en bedrijven op deze wijze weer gebruik kunnen maken van een stabiel, veilig en publiek betaalmiddel, is een 'langere' balans van de centrale bank het directe gevolg. Deze grotere economische voetafdruk van de centrale bank kan vanuit politiek gezichtspunt op langere termijn onwenselijk zijn.

Er schuilt tevens een ander gevaar. Zo zou CBDC tijdens financiële crises een *bankrun* kunnen versnellen wanneer burgers en bedrijven hun tegoeden bij commerciële banken zouden omzetten in CBDC om risico's te vermijden. Dit zou de kredietverlening van banken in turbulente tijden nog verder onder druk zetten. Beheersmaatregelen voor de hoeveelheid CBDC in omloop zoals bijvoorbeeld limieten of rentevergoeding op tegoeden, lijken daarom cruciaal (*DNB 2020*). Tegelijkertijd kan de 'optiewaarde' om naar de veilige haven van een centrale bank te vluchten, commerciële banken *ex ante* prudentier maken in het uitvoeren van hun kerntaken om zo hun klanten beter aan zich te binden. Dit concurrentie-effect zou dan tot hogere depositorentes kunnen leiden met positieve effecten voor de kredietverlening (*Andolfatto 2018*). In een meer macro-economisch getinte studie, gebruikmakend van een dynamisch evenwichtsmodel, laten Barrdear en Kumhof (*2016*) zien dat CBDC een dempende werking heeft op reële rentes en daardoor de economie kan stimuleren.

Bovendien kan CBDC de effectiviteit van monetair beleid beïnvloeden via de impact op de monetaire transmissie en balans van de centrale bank. Een interessant aspect hierbij is dat lagere negatieve rentes eenvoudiger zouden kunnen worden doorberekend. Hierdoor kan de monetaire beleidsruimte worden vergroot door de effectieve ondergrens van de beleidsrente te verlagen. De precieze uitwerking van CBDC op monetair beleid vereist veel nader economisch onderzoek.

De uitgifte van CBDC kent tenslotte ook een ongekend aantal uitdagende implementatie-issues. Om de vraag naar en het gebruik van CBDC te bevorderen, zal het nieuwe digitale geld allereerst moeten voldoen aan de huidige *fancy* digitale maatstaven en preferenties van consumenten en bedrijven. Er komen ook vragen op over privacy en datagebruik, wanneer de unieke anonimiteit van publiek contant geld verloren gaat. Vindt de uitgifte van CBDC plaats via bankrekeningen of *tokens*; wordt er rente vergoed op CBDC of is het rentevrij; wat betekent CBDC voor het concept van *legal tender* en is de winkelier verplicht zowel cash als CBDC te accepteren? Veel vragen, zowel fundamenteel als praktisch, resteren over CBDC. Dit vereist nader onderzoek. Wat in mijn optiek wel als een paal boven water staat: als centrale banken niet in het 'gat' van CBDC springen dan is het een kwestie van tijd voordat private partijen zich in steeds sterkere mate gaan bemoeien met de uitgifte van digitaal geld.

Afronden en vooruitzien

Betalingsverkeer is in flux: nieuwe technologieën, veranderde preferenties en nieuwe regelgeving. Het traditionele *four corner* model schudt momenteel op zijn grondvesten. Een belangrijke vraag betreft hoe het toekomstige verdienmodel eruit zal gaan zien. Nieuwe toetreders – denk aan *fintechs* en *bigtechs* – willen allemaal een stuk van de ‘bettaartaart’. Hoe dat spel tussen gevestigde en nieuwe betaaldienstaanbieders precies gaat uitpakken, is een belangrijk onderzoeksthema. Hierbij is gedegen theorievorming rond betalingsverkeer – *payment economics* – een eerste vereiste.

Innovaties en nieuwkomers zijn goed voor de dynamische efficiency van de markt. Maar ze maken de betaalketen ook langer wat tot fragmentatie kan leiden in plaats van harmonisatie. Bovendien, in een economisch landschap waarin de contouren van *open banking* en *open finance* steeds zichtbaarder worden, wordt de rol van financiële informatie, de veilige uitwisseling ervan, en privacy steeds belangrijker. Dit stelt eisen aan het onderhoud van, en investeringen in een noodzakelijke (digitale) betaalinfrastructuur. Effectieve toegangsregulering moet de juiste balans vinden tussen prikkels om te investeren en concurrentie. Daarbij komt dat naarmate de wereld digitaler wordt en afhankelijker van digitale systemen, het risico van digitale criminaliteit ook toeneemt. Cybercriminaliteit en allerlei vormen van digitale identiteitsfraude kunnen het vertrouwen in, en de goede werking van het betalingsverkeer verminderen. De vraag komt op wie uiteindelijk gaat opdraaien voor de kosten van digitale betaalfraude en de preventie ervan.

Betalingsverkeer is ingewikkeld, kent veel bewegende delen en is voor een groot deel gebaseerd op een stelsel van afspraken. Hoewel samenwerking en concurrentie soms op gespannen voet staan, hebben deze afspraken mede geleid tot een efficiënte inrichting van het Nederlandse betalingsverkeer met goede marktuitskomsten en veel dynamiek. Juist voor het maken van deze afspraken in het betalingsverkeer – met efficiency nauw in het vizier – heeft Piet Mallekoote zich in al die jaren enorm ingezet waarbij hij altijd een verbinding probeerde te leggen tussen betaalpraktijk en betaalttheorie. Dat is volgens mij gelukt. Bedankt Piet!

Literatuur

- Andolfatto, D. (2018), Assessing the impact of Central Bank Digital Currency on private banks. Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper, 2018-026B
- Barrdear, J. en M. Kumhof (2016), The macroeconomics of central bank issued digital currencies. Bank of England Working Paper, 605
- Biais, B., C. Bisiere, M. Bouvard, C. Casamatta, en A.J. Menkveld (2018), Equilibrium bitcoin pricing. Manuscript

- Bijlsma, M., W. Bolt and N. Jonker (2021), “Regulering toegang betaalinfrastructuur vraagt nadere analyse”, *Economisch Statistische Berichten*, te verschijnen (online verschenen op 7 januari 2021)
- Bolt, W., N. Jonker en C. van Renselaar (2010), “Incentives at the counter: An empirical analysis of surcharging card payments and payment behaviour in The Netherlands”, *Journal of Banking & Finance*, 34(8), pp. 1738-1744
- Bolt, W. and A.F. Tieman (2008), “Heavily skewed pricing in two-sided markets”, *International Journal of Industrial Organization*, 26(5), pp. 1250-1255
- Bolt, W. en M. van Oordt (2020), “On the value of virtual currencies”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 52(4), 835-862
- Bolt, W. en M. van der Leij (2018), “Ontwrichting van tweezijdige markten door platformen”, *Economisch Statistische Berichten*, 103(4768S), pp. 12-15
- Bolt, W. en M. Leuvensteijn (2020), “Fintech is vriend én vijand van de banken”, in KVS Preadviezen Mededingingsbeleid, *Economisch Statistische Berichten*, pp. 41-51
- Bourguignon, H.E., R. Gomes en J. Tirole (2018), “Shrouded transaction costs: Must-take cards, discounts and surcharges”, *International Journal of Industrial Organization*, 63, pp. 99-144
- DNB (2002), Tariefstructuren en infrastructuur in het Nederlandse massale betalingsverkeer. Rapport, maart 2002
- DNB (2020), Digitaal centralebankgeld: Doelstellingen, randvoorwaarden en ontwerpkeuzes. DNB Occasional Studies 18(1)
- Evans, D. (2003), “The antitrust economics of multi-sided platform markets”, *Yale Journal of Regulation*, 20, pp. 325-382
- FD (2013), Wellink: “Bitcoin erger dan tulpenmanie”. 4 December 2013
- Hayashi, F. en W. Keeton (2012), Measuring the costs of retail payment methods. Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review, second quarter: 37-77
- Jonker, N. en M. Plooi (2013), “Vergoedingen voor kaartbetalingen in winkels”, *Economisch Statistische Berichten*, 98(4667), pp. 515-517
- Rochet, J.C. en J. Tirole (2002), “Cooperation among competitors: Some economics of payment card associations”, *RAND Journal of Economics*, 33(4), pp. 549-570
- Rochet, J-C en J. Tirole (2006), “Two-sided markets: A progress report,” *RAND Journal of Economics*, 37(3), 645-667
- Rochet, J.C. en J. Tirole (2011), “Must-take cards: Merchant discounts and avoided costs”, *Journal of the European Economic Association*, 9(3), pp. 462-495
- Schmiedel, H., G. Kostova en W. Ruttenberg (2012), The social and private costs of retail payment instruments: A European perspective. European Central Bank Occasional Paper, 12-137
- Weyl E.G. (2010), “A price theory of multi-sided platforms”, *American Economic Review*, 100(4), pp. 1642-1672

ALS FINANCIËLE MARKT- INFRASTRUCTUREN NIET BESTONDEN, ZOUDEN WE ZE VANDAAG DE DAG NOG UITVINDEN?



*Ron Berndsen, niet-uitvoerend directeur LCH en hoogleraar Financiële
Marktinfrastucturen Tilburg University*

Samenvatting

Elke moderne economie heeft een financieel netwerk waarin Financiële Markt-Infrastructuren (FMI's) een ordenende rol vervullen. Een manier om dat complexe netwerk kernachtig te beschrijven is om gebruik te maken van de metafoor van een drielaags pakhuis waar de meeste FMI's in de bovenste twee lagen zijn gesitueerd. Het eerste pakhuis ter wereld ontstond vermoedelijk in de 17^e eeuw te Amsterdam met de oprichting van de Amsterdamse effectenbeurs (bovenste laag) en de Wisselbank (middelste laag). In dit artikel staat een gedachte-experiment centraal: stel de financiële wereld voor zonder FMI's. Zouden we dan de FMI uitvinden om een financieel netwerk veiliger en efficiënter te laten functioneren?

Inleiding

Elke economie heeft in het algemeen een netwerk van financiële verplichtingen als gevolg van onderlinge transacties tussen consumenten en producenten. Deze aangegane financiële verplichtingen van een debiteur naar een crediteur dienen vroeg of laat nagekomen te worden door middel van een betaling. Deze betalingen vormen het betalingsnetwerk, dat een gericht netwerk is en een complexe structuur kent.

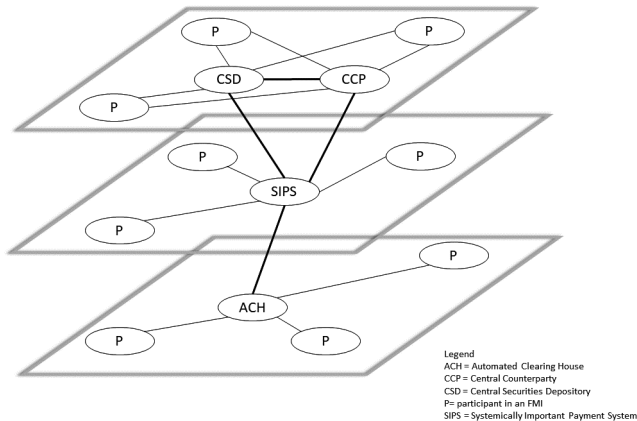
Dit artikel heeft als doel aannemelijk te maken dat een financieel netwerk dat groeit en bloeit zich niet ontwikkelt tot een homogeen of random netwerk maar specifieke eigenschappen krijgt, zoals een *core-periphery* structuur of een *scale-free* structuur. De centrale vraag in dit artikel naar het bestaansrecht van FMI's wordt vervolgens onderzocht door een uitsluitend bilateraal netwerk met genoemde specifieke eigenschappen te vergelijken met een deels bilateraal en deels multilateraal netwerk waarin een financiële marktinfrastructuur¹ (FMI) aanwezig is.

Aangezien het financiële netwerk uit vele componenten bestaat, is het illustratief om dat netwerk op te vatten als een metafoor van een pakhuis. In het pakhuis ligt opgeslagen het ruime geldbegrip M_3 ('geld') en alle verhandelbare financiële activa ('effecten') en contracten van afgeleide financiële producten, luidend in de munteenheid van het pakhuis. Dit zijn de voorraadgrootheden. Daarnaast bevat het pakhuis alle waardeoverdrachten in geld en stukken (stroomgrootheden). Het bestaat uit drie lagen (zie Berndsen (2018) voor een gedetailleerde beschrijving van het euro-pakhuis). De onderste laag bevat alle retailbetalingen, gedefinieerd als een waardeoverdracht in geld van een debiteur naar een crediteur die beide niet een financieel intermediair zijn, zoals bijvoorbeeld een bank (Berndsen 2018, p. 7). De middelste laag bevat alle interbancaire betalingen; dat zijn waarde-

¹ Een financiële marktinfrastructuur is een multilateraal systeem met participanten inclusief de operator van het systeem met als doel het verrekken (clearing), verevenen (settlement) of vastleggen van betaaltransacties, effecten-, derivaten- of andere financiële transacties (CPMI 2012).

overdrachten in geld waarbij zowel de debiteur als de crediteur een financieel intermediair is. Het betalingssysteem van de centrale bank van het desbetreffende land (een FMI) is hier ook gesitueerd. De bovenste laag bestaat uit alle transacties in verhandelbare financiële activa en afgeleide producten. Deze transacties worden verwerkt door de beurs, de centrale tegenpartij en het centrale effectenbewaarbedrijf.

Figuur 1: Drielaags pakhuis met FMI's (overgenomen uit Berndsen and Wandhöfer 2020))



Een financiële transactie kan op meerdere lagen plaatsvinden. Bijvoorbeeld, de koop van aandelen door bank *A* van bank *B* zal bestaan uit een betaling van koper *A* naar verkoper *B* in geld op de middelste verdieping als ook een overdracht van die aandelen van verkoper *B* naar koper *A* op de bovenste verdieping. Ook kan de afwikkeling van een financiële transactie twee pakhuizen betreffen, bijvoorbeeld bij een vreemdevaluatransactie. Dit impliceert dat een netwerkstudie van slechts een enkele laag behoorlijke beperkingen kent, aangezien een deel van de interactie met de andere laag of lagen dan wordt gemist. In figuur 1 is een pakhuis afgebeeld in gestileerde vorm (de 'links' zijn ongericht en alleen directe participanten worden getoond). In dit artikel staan de middelste en bovenste laag centraal. De onderste verdieping is onderwerp van een artikel elders in deze bundel.

Dit artikel is als volgt opgebouwd. In sectie 2 wordt ingegaan op de structuur van financiële netwerken en hoe deze kan ontstaan. Sectie 3 gaat in op de netwerk risico's die FMI's kunnen beheersen in tegenstelling tot een netwerk zonder FMI's. Aangezien FMI's zelf inherente risico's kennen, is het van belang dat deze risico's op hun beurt goed worden beheerst (sectie 4). Sectie 5 brengt de voorgaande secties samen en concludeert.

De structuur van financiële netwerken

In theorie is het denkbaar (en historisch gezien juist) dat alle transacties tussen consumenten en producenten in een bepaald activum bilateraal worden afgewikkeld, dat wil zeggen zonder tussenkomst van een financieel intermediair. In dat geval bestaat het financiële netwerk uit n knopen en potentieel uit $n \cdot (n-1)$ pijlen, waarbij een pijl $d \rightarrow c$ de waardeoverdracht aangeeft van debiteur naar crediteur². In dit theoretische maximale netwerk (gemeten in termen van het aantal pijlen) neemt het aantal pijlen kwadratisch toe met het aantal knopen.

Een minimaal netwerk³ daarentegen wordt bereikt als er nog een actor bijkomt, in onze context is dat een FMI, en de n knopen allemaal participant van die nieuwe actor worden. Het aantal knopen is dan $n+1$ en het aantal pijlen gelijk aan $2n$.

Bij grote n is het duidelijk dat het maximale netwerk in de praktijk te duur en te omslachtig zal zijn omdat een zeer groot deel van de $n^2 - n$ verbindingen niet gebruikt zal worden aangezien iedere agent maar met een beperkt aantal andere agenten handelt. Het minimale netwerk zal in het algemeen echter ook niet voorkomen, gezien de eisen die een FMI moet stellen aan zijn participanten. Daardoor zal niet iedereen toelaatbaar zijn (dit wordt verder toegelicht in sectie 4) en sommige debiteuren of crediteuren zullen indirect deelnemen aan de FMI via een directe participant.

In de praktijk hebben financiële netwerken een structuur die tussen de genoemde extremen in ligt. Historisch gezien, dat wil zeggen voordat de FMI zijn intrede deed, bestonden financiële netwerken louter uit *correspondent banking* relaties. Dit zijn bilaterale relaties waarbij de correspondentbank onder andere betaaldiensten verleent aan haar klant, de respondentbank. Correspondentbanken zijn relatief groot en hebben meestal veel klanten. De respondentbank kan relatief efficiënt handelen met een groot aantal andere agenten via het grote netwerk van haar correspondentbank.

Het eerste pakhuis ter wereld ontstond vermoedelijk in het begin van de 17^e eeuw te Amsterdam met de oprichting van de Effectenbeurs (bovenste laag) en de Wisselbank (middelste laag). De Wisselbank vervulde de meeste functies van een centrale bank (*Van Nieuwkerk et al. 2009*) waaronder die van operator van het hoogwaardige betalingsverkeer (zoals we dat nu kennen). In 1760 zette het girosysteem van de Wisselbank anderhalf keer het bruto binnenlands product om van de

² Iedere consument of producent is een knoop (of vertex) in het netwerk en elke gerichte link (of pijl) is een link van debiteur naar crediteur maar niet andersom. Het kan natuurlijk zijn dat er wederzijdse verplichtingen zijn waardoor er twee tegengestelde links zijn tussen beide knopen.

³ Het echte theoretische minimale netwerk wordt bereikt door de ringconfiguratie waar bij $n+1$ knopen slechts n pijlen nodig zijn maar dit heeft tot gevolg dat een waardeoverdracht gemiddeld $\frac{1}{2}n$ keer moet plaatsvinden om de crediteur te bereiken (vanwege het éénrichtingsverkeer) hetgeen in termen van settlement-risico inferieur is aan de FMI variant.

Republiek der Nederlanden⁴. Het vervulde ook een rol als liquiditeitsverschaffer en als zodanig was er interactie tussen beide lagen.

Tegenwoordig heeft elke economie een of meerdere FMI's. Dat financiële netwerk is te karakteriseren als een multiplex (zoals in figuur 1) met interactie binnen en tussen de lagen. De knopen in het netwerk zijn heterogeen aangezien ze verschillende rollen vervullen: bank, correspondent-bank, FMI, betaalinstelling, eindgebruiker, etc.

Indachtig het doel van dit artikel stellen we het volgende gedachtenexperiment voor. Stel dat er geen FMI's zijn, hoe zou het financiële netwerk zich dan ontwikkelen?⁵ We onderscheiden twee scenario's met dezelfde begintoestand: een embryonaal homogeen netwerk van drie financiële instellingen die uitsluitend bilateraal handelen.

In het eerste scenario laten we het netwerk zich ontwikkelen op de volgende manier:

1. Zet tijdstip t op 4 in de hierboven genoemde begintoestand (3 bilateraal verbonden knopen).
2. Selecteer willekeurig (d.w.z. met evenveel kans) een bestaande *link* in het netwerk (zeg tussen knoop ki en kj).
3. Voeg een knoop kt toe aan het netwerk met twee nieuwe *links*, te weten $k_i - k_t$ en $k_t - k_j$ (hierdoor wordt knoop k_t verbonden met de twee bestaande knopen k_i en k_j).
4. Verhoog t met 1 totdat $t = N$ en herhaal vanaf stap 2. N is een van tevoren gekozen netwerk grootte in de eindtoestand.

Een netwerk dat op deze manier wordt gegenereerd heeft als eigenschap dat het *scale-free* is⁶. De belangrijkste eigenschap van zo'n netwerk is dat de fractie van knopen die v *links* hebben ten opzichte van alle knopen, $F(v)$, exponentieel afneemt naarmate v lineair toeneemt⁷. Dit heeft als gevolg dat er enkele knopen zijn met heel veel *links* en heel veel knopen met heel weinig *links*. Daarom worden dit soort netwerken schaalvrij genoemd: het gemiddelde aantal *links* per knoop is een weinigzeggende maat. Dit soort netwerken komt veel voor, ook in andere disciplines dan financiële economie. Schaalvrije netwerken komen ook tot stand als in stap 2 niet een gelijke kans op selectie wordt gehanteerd maar er een preferentie is voor sommige knopen.

⁴ Hoewel dit vergeleken met moderne FMI's een lage omzet is in termen van het bruto binnenlands product, is het voor een pre-industriële economie in die tijd een respectabele hoeveelheid aldus Quinn en Roberds (2016, p.78).

⁵ In de rest van deze sectie gaan we voor het gemak uit van ongerichte netwerken maar de analyse kan ook gedaan worden voor gerichte netwerken.

⁶ Zie Garratt en Zimmerman (2017).

⁷ Formeel: de fractie $F(v)$ volgt een machtsfunctie: $F(v) \sim k \cdot v^{-\gamma}$ met als macht $-\gamma$, gewoonlijk is $2 \leq \gamma \leq 3$. Zie het originele werk van Barabási en Albert (1999).

Dit kan worden gezien als een realistisch model voor de ontwikkeling van een *over-the-counter* derivatennetwerk. De preferentie voor een bepaalde knoop (tegenpartij) is dan bijvoorbeeld het gevolg van reputatie, schaalvoordelen die een grotere tegenpartij kan behalen of een bestaande handelsrelatie in een andere markt.

In het tweede scenario laten we het netwerk zich ontwikkelen op een andere manier dan hierboven:

1. Zet tijdstip t op 4 in de hierboven genoemde beginsituatie (3 bilateraal verbonden knopen). Deze knopen vormen per definitie de *core*.
2. Voeg een knoop k_t toe aan het netwerk. Markeer knoop k_t met kans z als *core*. In het andere geval (dus met kans $1-z$) markeer k_t met *periphery*. (bijv. $z = 0.25$)
3. Als k_t is gemarkeerd als *core*, verbindt k_t met alle bestaande *core*-knoopen en met w willekeurige *periphery*-knoopen (w is een gekozen constante bijv. 2). In het andere geval, verbindt k_t met w *core*-knoopen maar met geen enkele andere *periphery*-knoop.
4. Verhoog t met 1 totdat $t = N$ en herhaal vanaf stap 2. N is een van tevoren gekozen netwerk grootte in de eindtoestand.

Een netwerk dat op deze manier wordt gegenereerd krijgt een core-periphery netwerkstructuur. De belangrijkste eigenschap van zo'n netwerk is dat de knopen in de core allemaal met elkaar verbonden zijn en de knopen in de periphery onderling niet zijn verbonden maar alleen met enkele *core*-knoopen.

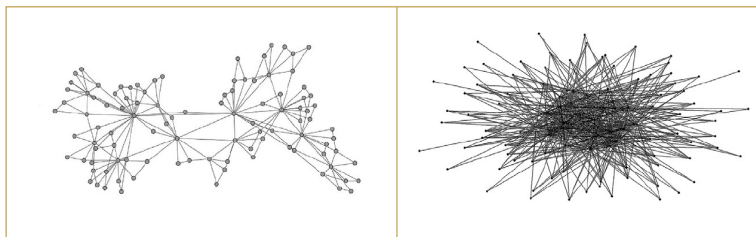
Het hierboven beschreven gedachtenexperiment is daadwerkelijk uitgevoerd (Garratt en Zimmerman 2017, met $N=100$ knopen) en de resultaten zijn te zien in figuur 2. Aan de linkerkant is een scale-free netwerk afgebeeld waarin duidelijk te zien is dat enkele knopen heel veel links hebben en veel knopen maar twee links. Aan de rechterkant van figuur 2 wordt een core-periphery netwerk getoond met de core in het centrum. Verder is goed zichtbaar dat perifere knopen onderling niet zijn verbonden. Deze configuratie komt tot stand als een tegenpartij voorkeur heeft voor het handelen met een bank in de core (grote bank) boven een bank in de periferie (kleine bank). Deze voorkeur kan verklaard worden uit dezelfde motieven als hierboven genoemd onder scenario 1 (reputatie, schaalvoordeel, bestaande handelsrelatie).

Toepassing van de twee soorten netwerken die op basis van de geschetste algoritmen tot stand komen op financiële netwerken, levert de observatie op dat deze realistisch zijn in de praktijk, ingeval één financiële markt wordt geanalyseerd. Samenvattend, in de afwezigheid van FMI's, mogen we als waarschijnlijk aannemen dat de evolutie van het pakhuis resulteert in een inhomogeen netwerk met een beperkt aantal grote spelers en een groot aantal kleine spelers (*scale-free*

netwerk). Indien de grote spelers (*core*) ook nog onderling (nagenoeg) volledig zijn verbonden, kan er tevens sprake zijn van een *core-periphery* netwerk.

Om te komen tot een financieel netwerk op het niveau van het pakhuis is het eigenlijk ook nog nodig om alle financiële markten en activa mee te nemen in plaats van één. In dat geval wordt het netwerk een multiplex (bijvoorbeeld in het geval van het pakhuis een drielaags multiplex zoals in figuur 1). Het is aannemelijk dat er dan een modulair *scale-free* netwerk resulteert (*León 2015*) maar omwille van de eenvoud houden we het hier bij één financiële markt.

Figuur 2: Voorbeeld van een scale-free netwerk (links) en een core-periphery netwerk (rechts) na 100 iteraties (overgenomen uit Garratt en Zimmerman 2017)



Welke additionele netwerkrisico's worden beheerst als we FMI's toevoegen?

Een belangrijk inzicht uit de vorige sectie is dat echte financiële netwerken niet homogeen zijn maar bestaan uit grotere, centrale spelers en kleinere, perifere spelers. Korthedshalve duiden we in de rest van dit artikel zo'n netwerk aan als het bilaterale netwerk. In deze sectie vergelijken we het bilaterale netwerk met datzelfde netwerk waaraan we financiële marktinfrastucturen zullen toevoegen.⁸ Dat laatste noemen we korthedshalve het multilaterale netwerk. Maar ook het netwerk met FMI's is niet homogeen en we veronderstellen dat er nog steeds bilaterale *links* blijven bestaan.⁹ De vergelijking vindt plaats aan de hand van risico's die een individuele financiële instelling overstijgen (afwikkelingsrisico, tegenpartijrisico en liquiditeitsrisico). Het instelling-overschrijdende karakter van deze risico's komt voort uit het netwerk-karakter waardoor een goede beheersing van een risico op instellingsniveau niet zondermeer een goede beheersing geeft op netwerkniveau.

⁸ We nemen van elk FMI-type er één (ACH, SIPS, CCP en CSD) en beschouwen dit als het relevante pakhuis.

⁹ Dit is realistischer dan een netwerk met uitsluitend de FMI: een centrale operator met alle andere spelers als directe participant. Overigens heeft een theoretisch netwerk met uitsluitend een FMI ook een core-periphery structuur met de bijzonderheid dat iedereen onderdeel is van de core en er geen periphery is.

Afwikkelingsrisico

Een belangrijke mitigatie van afwikkelingsrisico (het risico dat een financiële verplichting niet op de geplande datum - *settlement* dag S - wordt nagekomen) is *intraday*-finaliteit. Deze mitigerende maatregel is niet aanwezig in het bilaterale netwerk. Als een betaling is gesetteld met finaliteit wil dat zeggen dat de betaling door niemand meer ongedaan kan worden gemaakt, ook niet in het geval van een faillissement. In het algemeen wordt een transactie die betaald is op dag S finaal na middernacht, dus om 0:00 uur in de nacht van S op $S+1$. Dit heeft als gevolg dat bij faillissement (als er geen mitigerende maatregelen zouden zijn genomen) alle betalingen die gedaan zijn op dag S zouden moeten worden teruggedraaid. Dit creëert grote onzekerheid over de status van inkomende betalingen en daarmee de liquiditeitspositie van een bank gedurende de handelsdag.

Daarentegen dient een FMI een systeem te zijn met *intraday*-finaliteit. Dit betekent in de EU dat het systeem moet zijn aangewezen onder de *Settlement Finality Directive*. Als gevolg hiervan zijn betalingen van een later op de dag faillerende bank die door de FMI correct zijn verwerkt, juridisch beschermd waardoor deze niet meer teruggedraaid kunnen worden door de curator. Hiermee wordt zekerheid verkregen over de status van een inkomende betaling en kan deze liquiditeit desgewenst onmiddellijk hergebruikt worden voor het doen van een uitgaande betaling. In het geval van een *Real-Time Gross-Settlement* systeem (een FMI die meestal door een centrale bank wordt aangeboden) wordt finaliteit van betalingen bereikt binnen enkele minuten nadat een betaling door een deelnemende bank is aangeboden aan het systeem. Verder vindt de effectenafwikkeling plaats in de vorm van ‘boter bij de vis’ (*delivery-versus-payment*, DVP) waardoor het juridisch niet mogelijk is dat geld en stukken op enig moment in handen zijn van dezelfde tegenpartij. Het bereiken van DVP is moeilijker dan het lijkt omdat het coördinatie vergt tussen de centrale bank en het centrale effectenbewaarbedrijf.¹⁰ Deze coördinatie is niet mogelijk in een bilateraal netwerk.

Tegenpartijrisico

Het faillissement van een grote bank kan niet altijd worden voorkomen, ondanks alle genomen maatregelen sinds de Lehman crisis om banken weerbaarder te maken, met name in de *over-the-counter* derivatenmarkten waar de grootste inherente financiële risico's zijn. De impact van zo'n faillissement op de andere banken in het netwerk is aanzienlijk en kan leiden tot vervolgschade in de vorm van additionele faillissementen (het bekende domino-effect¹¹). In het bilaterale netwerk dient elke bank de kredietwaardigheid te monitoren van al haar tegenpartijen en daarvoor adequate financiële buffers aan te houden. De crisisrespons van de G20 na Lehman is erop gericht om deze bilaterale buffers te verhogen (de *uncleared margin rules*). Een tweede onderdeel van dat G20-beleid is gericht op het transparanter en robuuster maken van *over-the-counter* derivatenmarkten, door de verplichting te introduceren gebruik te maken van een centrale tegenpartij

¹⁰ De coördinatie wordt uitgevoerd door een Securities Settlement System (Bermdsen 2018, p. 60-62).

¹¹ In Heuver en Bermdsen (2018) is onderzocht hoe dat domino-effect eruitziet in de context van TARGET2.

(CCP) voor alle gestandaardiseerde derivatencontracten. De centrale tegenpartij is een FMI die de impact van zo'n faillissement op de andere banken in het netwerk kan neutraliseren doordat de derivatenportfolio van de failliete bank onmiddellijk wordt overgenomen door de CCP. Deze beschikt over financiële buffers om verliezen op die portfolio te dekken, ook in geval van extreme-marktomstandigheden.¹² Voor de andere banken die deelnemen aan de CCP is er dan geen directe impact meer.¹³ Als de CCP adequaat is ingericht en onderhouden, draagt zij op deze wijze bij aan financiële stabiliteit. In een bilateraal netwerk zou een faillissement van een grote bank leiden tot een langdurige afwikkeling van de boedel door de curator. Banken die crediteur van de failliete bank zijn, hebben dan meestal jarenlang een illiquide vordering. Het faillissement-proces bij een CCP daarentegen is in maximaal enkele dagen afgerond.

Liquiditeitsrisico

In het bilaterale netwerk kunnen wederzijdse verplichtingen met elkaar worden verrekenend (bilaterale nettering) waardoor wordt bespaard op liquiditeit. In netwerken met veel verschillende soorten activa en slechts enkele grote spelers kan het voorkomen dat de liquiditeitsbesparing groter is dan een FMI die multilateraal kan netteren.¹⁴ Normaal gesproken is multilateraal netteren (waarin alle posities van alle deelnemers aan de FMI met elkaar worden verrekenend en alleen het nettoresultaat hoeft te worden betaald) echter veruit superieur ten opzichte van bilateraal netteren in termen van liquiditeitsbesparing. In de grootste FMI ter wereld, CLS, wordt gemiddeld 99% van de liquiditeitsbehoefte bespaard als gevolg van multilateraal netteren (van USD 5500 miljard naar USD 55 miljard per werkdag voor de ongeveer 70 deelnemende banken tezamen). Er zijn twee FMI's die multilateraal netteren als bedrijfsmodel hebben: de ACH (netteert retailbetalingen op de onderste laag in het pakhuis) en de CCP (netteert verplichtingen voortkomend uit effecten- of derivaten-portfolio's op de bovenste laag in het pakhuis).

Bespreking van de bovenstaande risico's lijkt te suggereren dat die risico's beter worden beheerst in het multilaterale netwerk dan in het bilaterale netwerk. Echter, in het multilaterale netwerk is er een FMI nodig. Aangezien een FMI niet kosteloos noch risicoloos kan functioneren, bezien we in sectie 4 de inherente risico's van een FMI, om tot een meer gebalanceerd eindoordeel te kunnen komen.

Wat zijn de inherente risico's van FMI's?

In het algemeen kan worden gesteld dat een FMI een kritieke rol vervult in de markt waarin zij actief is. Dit is het gevolg van het netwerkeffect waar toetreding tot de infrastructuur steeds aantrekkelijker

¹² Het onderpand dat door een bank wordt ingebracht zorgt ervoor dat het faillissementrisico van die bank wordt getransformeerd naar een hogere kredietwaardigheid. (McLaughlin en Berndsen 2021).

¹³ Uitgaande van de aanname dat het onderpand bij de CCP van de failliete bank (margin) toereikend is. In hele extreme omstandigheden kan er een indirecte, maar beperkte, impact zijn waarin banken onderpand moeten bijstorten.

¹⁴ Het gaat hier om de efficiëntie van bilateraal netteren over veel verschillende activa versus multilateraal netteren over één activum. Zie Berndsen (2020, p. 11) voor een uitgebreid overzicht van deze fundamentele kwestie in de CCP-literatuur.

wordt naarmate de FMI een groter deel van de markt bedient. Ook is er regelgeving waardoor deelname aan een FMI direct en indirect wordt gestimuleerd. Voorbeeld van een directe stimulans is de deelname aan het hoogwaardige betaalsysteem van een centrale bank (vanwege het monetaire beleid). Voorbeeld van een indirecte stimulans is de deelname aan een CCP in *repo*-contracten (vanwege het reducerende effect op de kapitaalvereiste van de deelnemende bank, als gevolg van de multilaterale nettering). In deze sectie gaan we in op de belangrijkste inherente risico's van een FMI: inadequate *governance*, potentiële marktmacht en marktbrede operationele verstoringen, en hoe deze risico's dienen te worden gemitigeerd als gevolg van bestaande regelgeving.¹⁵ Hoewel de drie genoemde inherente risico's ook van toepassing kunnen zijn op individuele banken en daarmee in het bilaterale netwerk, nemen we aan dat de impact op netwerkniveau verwaarloosbaar is.

Inadequate governance

Een adequaat bestuur is voor elk bedrijf cruciaal en een FMI is daarop geen uitzondering. Een inadequaat bestuur kan resulteren in verkeerde prikkels voor het bedrijf en zijn stakeholders waardoor meer risico's worden gelopen. Gezien de potentieel grote impact van een falende FMI worden hoge eisen aan FMI *governance* gesteld. De doelstelling van de FMI dient veiligheid en efficiëntie een hoge prioriteit te geven en financiële stabiliteit na te streven, rekening houdend met alle stakeholders (waaronder de participanten die geen aandeelhouder zijn). Het bestuur van een FMI dient een expliciet risicomanagement-raamwerk op te stellen met duidelijke tolerantiegrenzen voor alle risico's en jaarlijks haar functioneren te evalueren. Verder is het aanbevolen om onafhankelijke directeuren in het bestuur op te nemen die kunnen zorgen voor een kritische blik van buitenaf.

Potentiële marktmacht

Het is belangrijk dat een FMI efficiënt kan worden gebruikt door haar participanten aangezien er dikwijls weinig alternatieven zijn. Hierdoor heeft een FMI soms enige marktmacht en is het nodig dat er eerlijke en open toetredingsvoorwaarden zijn. Deze voorwaarden dienen non-discriminatoir te zijn; dat wil zeggen als een kandidaat-participant aan alle toetredingsvoorwaarden voldoet dan mag de FMI deze kandidaat niet weigeren. Maar ook vanuit het perspectief van de participanten zijn deze voorwaarden belangrijk omdat zij een minimumniveau van kredietwaardigheid aangeven; vooral in FMI's waar er sprake is van *pooling* van faillissementrisico's zoals in een CCP. Ook kostenbewustzijn speelt een rol omdat het belangrijk is dat de FMI kostenefficiënt blijft opereren, zeker als de FMI uniek is in een bepaalde markt en de tucht van competitie ontbreekt.

Marktbrede operationele verstoringen

Gezien de grote IT-component in de diensten die een FMI aanbiedt, is *operational excellence*

¹⁵ Zie de Principles for Financial Market Infrastructures (CPMI-IOSCO 2012). Deze richtlijnen zijn in de EU per FMI-type geïmplementeerd in wetgeving (EMIR voor centrale tegenpartijen, Central Securities Depositories Regulation voor centrale effectenbewaarbedrijven en Oversight Requirements for Systemically Important Payment Systems voor systeemrelevante betaalsystemen).

van een FMI een noodzakelijk voorwaarde (ook op *cybersecurity*-terrein). Vertrouwelijkheid, integriteit en beschikbaarheid van data, software en hardware zijn cruciaal. Immers, een storing in de FMI-dienstverlening betekent tevens een verstoring van de financiële markten die worden bediend door de FMI. Vandaar dat de eisen voor beheersing van operationeel risico aangeven dat er geen *single point of failure* mag zijn in de IT-infrastructuur en dat er een doelstelling voor de hersteltijd van maximaal 2 uur geldt, ook ingeval van een majeure verstoring.

De hierboven genoemde internationale richtlijnen zijn pas opgesteld in 2001 en 2004 en verder aangescherpt in 2012, in reactie op de Lehman Crisis. FMI's bestonden al geruime tijd daarvoor en naar mijn weten zijn er slechts twee gevallen bekend in de geschiedenis waarin een FMI zelf failliet is gegaan.¹⁶ Het betreft twee centrale tegenpartijen, in 1974 (Parijs) en 1983 (Kuala Lumpur) die echter niet systeemrelevant waren.¹⁷ Verdere mitigatie van de inherente risico's van FMI's vindt plaats door toezicht van de relevante nationale en internationale toezichthouders. Aangezien veel FMI's grensoverschrijdend werken zijn er vaak verschillende toezichthouders die erop toezien dat de FMI aan alle eisen blijft voldoen.

Discussie en conclusie

Tabel 1: Vergelijking risicobeheersing bilaterale netwerk versus multilaterale netwerk

	Bilateraal netwerk (zonder FMI)	Multilateraal netwerk (met FMI)
Afwikkelingsrisico	geen <i>intraday</i> finaliteit	<i>Intraday</i> -finaliteit Real-time Gross Settlement (RTGS) Delivery-versus-Payment (DVP)
Tegenpartijrisico	bilaterale nettering langdurige faillissementprocedure onderpanddekking	multilaterale nettering korte faillissementprocedure onderpanddekking in extreme maar plausibele marktomstandigheden
Liquiditeitsrisico	bilaterale nettering	multilaterale nettering
Inherente risico's van FMI's		inadequate <i>governance</i> potentiële marktmacht marktbrede operationele verstoringen

In het bovenste deel van tabel 1 is de vergelijking van bovengenoemde financiële risico's tussen het bilaterale en multilaterale netwerk samengevat en in het onderste deel zijn de inherente risico's van FMI's opgenomen.

¹⁶ Het gaat hierbij dus niet om het faillissement van een participant van een FMI.

¹⁷ Zie McLaughlin en Berndsen (2021).

De vergelijking tussen een bilateraal netwerk en een multilateraal netwerk lijkt positief uit te vallen voor laatstgenoemde. Voor een goede vergelijking is het nodig om voor het bilaterale netwerk niet een homogeen netwerk te kiezen (waarin elke bank ongeveer even groot is) maar een inhomogeen netwerk, zoals bijvoorbeeld een *scale-free* of een *core-periphery* netwerk. Hoewel een hele grote bank ook een dominante rol kan hebben in het betalingsverkeer of effectenverkeer die vergelijkbaar is met die van een FMI, is zo'n bilateraal netwerk toch inferieur ten opzichte van een multilateraal netwerk. Zo is het afwikkelingsrisico lager in een multilateraal netwerk door de combinatie van onmiddellijke finaliteit met *Real-Time Gross Settlement* voor het hoogwaardige betalingsverkeer en voor effecten als gevolg van de settlementmethode van *Delivery-versus-Payment*. Ook is het faillissementsrisico geringer door multilaterale nettering en financiële buffers die bestand moeten zijn tegen extreme marktomstandigheden. Tenslotte is het liquiditeitsrisico minder in vergelijking tot het bilaterale netwerk door (wederom) multilaterale nettering.

Tegenover de lagere risico's staan de kosten van het functioneren van FMI's en de inherente risico's van FMI's die gemitigeerd moeten worden. De inherente risico's van FMI's (inadequate *governance*, potentiële marktmacht en marktbrede operationele risico's) kunnen een grote impact hebben op het netwerk indien zij niet goed beheerst worden. Mede daarom is er ook intensief toezicht op FMI's. De kosten van het functioneren van FMI's zijn niet verwaarloosbaar en kunnen worden geschat op een paar honderd miljoen euro per jaar per FMI. Gezien de bijdrage aan wereldwijde financiële stabiliteit zijn deze kosten als doelmatig te bestempelen.

Al met al mag worden geconcludeerd dat een financieel netwerk met FMI's valt te prefereren boven een puur bilateraal netwerk. Mochten FMI's niet al bestaan, dan zouden we ze zeker nu moeten uitvinden.

Literatuur

- Barabási, A. L. and Albert R. (1999). Emergence of Scaling in Random Networks, *Science*, 15 Oct 1999: Vol. 286, Issue 5439, pp. 509-512
- Berndsen, R. (2018). *Financial Market Infrastructures and Payments: Warehouse Metaphor Textbook*. ISBN: 978-90-8270-820-2
- Berndsen, R. (2020). Five Fundamental Questions on Central Counterparties. CentER Discussion Paper, Vol. 2020-028. Tilburg University
- Berndsen, R., and Wandhöfer, R. (2020). To Centralize or Decentralize: What is the Question? An Application to Digital Payments. In L. Strous, R. Johnson, D. A. Grier, & D. Swade (Eds.), *Unimagined Futures – ICT Opportunities and Challenges: IFIP Advances in Information and Communication Technology* (Vol. 555, pp. 105-118). Springer

- CPMI-IOSCO (2012). Principles for Financial Market Infrastructures, Bank of International Settlements.
www.bis.org/cpmi/publ/droia.pdf
- Garratt, R. and Zimmerman, P. (2017). Centralized netting in financial networks. *Journal of Banking and Finance*, 112:1-16
- Heuver, R. and Berndsen, R. (2019). Liquidity coverage ratio in a payments network: Uncovering contagion paths.
DNB Working Paper, www.dnb.nl
- León Rincon, C. (2015). Financial Stability from a Network Perspective, PhD Thesis, CentER, Tilburg University
- McLaughlin, D., and Berndsen, R. (2021). Why Is a CCP failure very unlikely? *CentER Discussion Paper*, Vol. 2021-002.
Tilburg University
- Nieuwkerk, M. V. (2009). *De Wisselbank. Van Stadsbank tot Bank van de Wereld*. Sonsbeek Publishers, Arnhem
- Quinn S. and Roberds W. (2016). Death of a Reserve Currency, *International Journal of Central Banking*, Vol. 12 No. 4,
pp. 63-103

GELD, BETALINGSVERKEER EN ECONOMIE¹



*Lex Hoogduin, voorzitter Betaalvereniging Nederland en
hoogleraar Rijksuniversiteit Groningen*

Inleiding

Het betalingsverkeer en de wijze waarop het is georganiseerd, zijn essentieel voor het functioneren van een monetaire economie, dat wil zeggen voor een geld gebruikende samenleving; kortom voor onze moderne samenleving.

Wij nemen dit als vanzelfsprekend aan en realiseren ons nauwelijks hoe een goed functionerend betalingsverkeer een vitale voorwaarde is voor onze welvaart en de groei ervan. Dit artikel beoogt duidelijk te maken waarom dat zo is en welke vraagstukken daarbij een rol spelen. De nadruk ligt op de collectieve aspecten van het betalingsverkeer.

Eerst ga ik in op geldgebruik en daarmee samenhangende vraagstukken. Vervolgens komt het betalingsverkeer aan bod, met de nadruk op collectieve aspecten en hoe onmisbaar het is. Na een bespreking van de huidige stand van zaken, volgt een blik in de toekomst en sluit ik af met een conclusie.

Geld

Geld heeft drie functies: 1. Het is een algemeen geaccepteerd indirect ruilmiddel 2. Het is een rekeneenheid en 3. Het is een oppotmiddel. Zonder geld was de ontwikkeling van een samenleving met vergaande specialisatie van burgers en enorme diversiteit van goederen en diensten onmogelijk geweest.

Geld als algemeen geaccepteerd indirect ruilmiddel lost het probleem op van de “*double coincidence of wants*” (Jevons 1875) dat bestaat als er alleen directe ruil is. Dit probleem komt op het volgende neer: als ik bijvoorbeeld beschik over een brood, maar graag een fles water heb, moet ik iemand zien te vinden die een fles water heeft, maar graag een brood wil hebben. Dat vergt een tijdrovende zoektocht. De kosten van het doen van deze transactie zijn zeer hoog en in veel gevallen prohibitief. Met het gebruik van een indirect ruilmiddel gaan de transactiekosten drastisch omlaag. Dat maakt de ontwikkeling van markten mogelijk en geeft een impuls aan steeds verdergaande arbeidsdeling en –specialisatie. Met name hierdoor kan de welvaart sterk groeien. Er komt tijd vrij om aan productie van goederen en diensten te besteden, maar vooral de diversiteit van goederen en diensten kan explosief toenemen.

Geld als ruilmiddel is niet uitgevonden of ontstaan op de tekentafel. Het is ontstaan in een evolutionair proces waarin individuen die hun eigen belang nastreefden, ontdekten dat ze er beter van werden goederen te accepteren die ze niet zelf wilden consumeren, maar waarnaar wel veel vraag

¹ Met dank aan Gijs Boudewijn en Peter Kleppe voor hun commentaar op een eerdere versie van dit artikel. Uiteraard blijft de auteur verantwoordelijkheid voor eventuele fouten en omissies.

was. Ze konden deze goederen dan vervolgens ruilen tegen de goederen waarop ze eigenlijk uit waren (Menger 1892). Geld is zoals vele andere instituties “*the result of human action* [‘doelgericht handelen’], *but not the execution of any human design*” (Ferguson 1767, p. 205). Het is logisch dat alleen goederen die zelf (intrinsieke) waarde hebben, kandidaat kunnen zijn om indirect ruilmiddel te worden. Daarnaast is het belangrijk dat kandidaat ruilmiddelen homogeen zijn, deelbaar zijn, een hoge graad van houdbaarheid hebben en een stabiele vraag kennen. Zo is het te begrijpen dat de edele metalen goud en zilver in veel gevallen als winnaars uit de race kwamen. Geld evolueert (Birch 2017), maar dat is al eeuwen geen puur marktproces meer. Overheden en centrale banken bemoeien zich er al (eeuwen) lang mee.

Het is aantrekkelijk om het goed dat als ruilmiddel dient, ook als rekeneenheid te gebruiken. Daarom is het meestal ook zo dat de functie van ruilmiddel en rekeneenheid door hetzelfde goed worden vervuld. Geld als rekeneenheid maakt economische calculatie mogelijk (Mises 1981). Daarzonder kan de markteconomie niet werken en kunnen geen rationele beslissingen worden genomen. Om geld als rekeneenheid te kunnen en willen gebruiken moet de waarde ervan ten opzichte van alle goederen en diensten niet te veel schommelen. Een beperkt (groeiend) aanbod in combinatie met een stabiele vraag naar geld kunnen hiervoor zorgen.

Geld is per definitie ook een oppotmiddel. Daar is het op zich niet uniek in. Maar geld is het meest liquide oppotmiddel dat wij hebben. Het kan op ieder moment vrijwel kosteloos worden geruild tegen alle andere goederen en diensten. Dat wordt benadrukt in de Keynesiaanse theorie. Daarin wordt de vraag naar geld niet alleen bepaald door de te verwachten transacties en daarmee samenhangende betalingen, maar ook door de behoefte liquide te zijn. Die behoefte is hoger naarmate mensen minder vertrouwen hebben in hun verwachtingen over de onzekere toekomst (Keynes 1921, 1936 en 1937 en Knight 1921). Zij willen dan meer geld aanhouden om in te kunnen spelen op nieuws in plaats van zich vast te leggen door bijvoorbeeld te investeren. In de visie van Keynes is de toekomst onzeker en kan het vertrouwen in de toekomst en daarmee de liquiditeitsvoorkeur van het ene op het andere moment veranderen. Dit gaat gepaard met schommelingen in de werkgelegenheid omdat geld weinig of geen arbeid vergt, in tegenstelling tot de productie van reële goederen en diensten. Er is niet automatisch volledige werkgelegenheid. Door onvoldoende vertrouwen in de toekomst kan de vraag naar goederen en diensten tekortschieten. De overheid kan en moet dit gat vullen.

De uitkomst van het economisch proces is in de Keynesiaanse opvatting niet los te zien van het bestaan van geld. Zonder de motieven met betrekking tot het aanhouden van geld in beschouwing te betrekken, is die uitkomst niet te begrijpen. Er bestaat geen onderscheid tussen de zogenoemde reële en de geldsfeer.

De verschijningsvormen van geld zijn in de loop van de tijd veranderd. Vandaag de dag bestaat

geld uit bankbiljetten en digitaal geld. De verschijningsvormen van geld vormen de brug naar het betalingsverkeer.

Betalingsverkeer

Operationeel risico

Geld kan zijn functie als indirect ruilmiddel alleen goed vervullen als er een goed gedefinieerd betalingsproces is met bijhorende betaaltechnieken. Dan hebben we het over het betalingsverkeer, of als we het breder trekken en de *clearing* en *settlement* ook meenemen, over de marktinfrastructuur (zie Ron Berndsen in deze bundel).

De vraag naar de beste organisatie van het betalingsverkeer heeft de laatste decennia sterk aan betekenis gewonnen. Voor die tijd werden het betalingsverkeer en de marktinfrastructuur in het algemeen vooral als een technisch onderwerp gezien, voor economen en toezichhouders niet relevant of interessant.

Dat veranderde in 1974 toen de Duitse Herstatt Bank op 26 juni plotseling failliet ging. Die dag had de Herstatt Bank met een aantal andere banken transacties afgesloten, waarbij Duitse markten reeds waren geleverd aan de Herstatt Bank in Frankfurt maar de tegenwaarde in Amerikaanse dollars nog niet was ontvangen door de tegenpartijen in New York. De poorten van de Herstatt Bank sloten om 16:30 uur lokale tijd in Frankfurt. Het was toen 10:30 uur in New York. De markten waren al afgeboekt bij de tegenpartijen, maar ze zouden hun dollars nooit meer ontvangen. Het risico niet geleverd te krijgen, zogenoemd afwikkelingsrisico (*settlement risk*), kwam opeens volop in de schijnwerpers. De oprichting van CLS Bank was het antwoord.

Het leidde ook tot de oprichting van wat tegenwoordig het Bazels Comité heet. Dit is het comité van de Bank voor Internationale Betalingen dat zich bezighoudt met het formuleren van wereldwijde standaarden voor het bedrijfseconomische toezicht op banken. De inrichting van de marktinfrastructuur werd niet langer primair als een louter technisch vraagstuk gezien, maar als een economisch vraagstuk, in het bijzonder als een vraagstuk van operationeel risicomanagement. Niet alleen toezichhouders en centrale banken, maar ook overheden kregen er belangstelling voor en gingen zich er onder andere door wetgeving mee bemoeien.

Publiek, privaat of een mengvorm?

Een nauw verwant vraagstuk is de vraag hoe de organisatie van het betalingsverkeer in te passen in de economische orde. Er zitten immers publieke en private kanten aan het betalingsverkeer. Dat begint al bij de twee belangrijkste verschijningsvormen van geld vandaag de dag: bankbiljetten en digitaal geld.

Bankbiljetten worden uitgegeven door de centrale banken en zijn dus een monopolie. Digitaal geld daarentegen staat op particuliere bankrekeningen. Dit geeft al aan dat de plaats van het betalingsverkeer geen constante is, maar evolueert, en niet noodzakelijk in één richting. Overigens is het drukken en verspreiden van bankbiljetten in Nederland een private aangelegenheid, inclusief het produceren van geldautomaten. Dat is niet overal zo. Het innemen, eventueel opnieuw in omloop brengen of vernietigen gebeurt in Nederland ook weer door de centrale bank. Het ontwerpen van bankbiljetten is de verantwoordelijkheid van de centrale bank, maar er worden private ontwerpers bij ingeschakeld. De centrale bank speelt ook een rol bij het voorkomen en bestrijden van fraude, naast politie en justitie.

Het grootste deel van de geldvoorraad is tegenwoordig digitaal van karakter. Het staat op een rekening van particuliere banken. De mogelijke ontwikkeling van een digitale munt door de Europese Centrale Bank (ECB) laat ik hier onbesproken, zie het artikel van Olaf Sleijpen in deze bundel en DNB (2020). Dit illustreert wel dat de inbedding van het betalingsverkeer in de economische orde niet constant is in de loop van de tijd, maar zich ontwikkelt, net als de economische orde zelf. Verderop in dit stuk komen we daarop terug. Niet iedereen kan een bank beginnen. Daarvoor is een vergunning van de centrale bank nodig. Een bank kan betaaldiensten aanbieden, naast spaardiensten en kredietverlening. Verder zijn er betaalinstellingen, die met een vergunning betaaldiensten kunnen aanbieden. De markt voor het aanbieden van betaaldiensten is concurrerend en uiteraard is er mededingingsbeleid op van toepassing.

De markt voor betaaldiensten is een zogenoemde tweezijdige markt (*Tirole 2017*). De aanbieders van betaaldiensten verbinden degenen die betalen met degenen die ontvangen. Om een betaaldienst te leveren, moet je beide partijen aan boord hebben. Dat roept specifieke vragen op. De theorie van tweezijdige markten is de theorie van de platformeconomie. Met de digitalisering van de economie is de economische theorie over tweezijdige markten sterk gegroeid de laatste decennia. Op dit aspect ga ik niet verder in. Het artikel van Bolt in deze bundel besteedt daar aandacht aan.

Het betalingsproces is steeds verder gedigitaliseerd. Het gebruiken van bankbiljetten is in belangrijke mate afgenomen. Recent heeft dit al langer lopende proces een impuls gekregen door de uitbraak van COVID-19, maar het liep al langer. Het hangt vooral samen met de digitalisering van de economie en samenleving. Dat heeft pinnen en internetbankieren snel doen groeien en de papierstroom, waarmee het betalen vroeger gepaard ging, sterk beperkt. Het heeft ook gemaakt dat banken als aanbieders van betaaldiensten omvangrijke gegevensbestanden in hun bezit hebben.

Het digitale betalingsproces kan het beste worden gezien als een keten van betaler naar ontvanger met een aantal stappen daarin. In die keten zijn aan de aanbodkant meerdere partijen naast banken en betaalinstellingen betrokken, zoals afwikkelondernemingen, betaalverwerkers, telecombedrijven,

fabrikanten van pinautomaten en internetbedrijven. Aan de vraagkant zijn dat onder andere consumenten, toonbankinstellingen, benzinepomphouders, het midden- en kleinbedrijf en webwinkeliers. Daarnaast is er de overheid en zijn er verschillende toezichthouders betrokken, zoals de Nederlandsche Bank, de Autoriteit Consument en Markt en de Autoriteit Persoonsgegevens. Het digitale betalingsverkeer is een netwerk met vele belanghebbenden (*stakeholders*), binnen het netwerk dat de economie en samenleving vormt.

In ons land is er in overeenstemming met onze bestuurstraditie (het 'poldermodel') voor gekozen De Nederlandsche Bank (DNB) de taak te geven de goede werking van het betalingsverkeer te bevorderen. DNB heeft in dat kader echter geen instrumenten om zaken op te leggen. Het in 2002 opgerichte Maatschappelijk Overleg Betalingsverkeer (MOB) speelt hierin een centrale rol. DNB zit dit overleg voor (zie www.dnb.nl onder het hoofd 'betalingsverkeer'). Het brengt de vertegenwoordigers van vele belanghebbenden bij het betalingsverkeer op het hoogste niveau twee keer per jaar bij elkaar. In goed overleg wordt gestreefd naar een maatschappelijk efficiënt, betrouwbaar, veilig en toegankelijk betalingsverkeer. Het MOB heeft een aantal werkgroepen om standpunten en oplossingen in detail voor te bereiden. Jaarlijks rapporteert het MOB aan de minister van Financiën en via hem aan de Tweede Kamer. Omgekeerd legt de minister van Financiën bij tijd en wijle vragen voor aan het MOB. Overigens heeft de ECB eenzelfde taak in het betalingsverkeer als DNB. In 2010 is op het niveau van de EU een soortgelijk overlegplatform opgericht als het MOB, maar dan op EU-niveau, de Euro Retail Payments Board (ERPB).

De ordening van het betalingsverkeer is dus gemengd, een combinatie van (gereguleerde) marktwerking en publiek-private samenwerking met als belangrijk vehikel een gezamenlijk overlegplatform.

Nutsfunctie/brede welvaart/vitale infrastructuur

Aan de oprichting en werking van het MOB ligt de gedachte ten grondslag dat het betalingsverkeer een nutsfunctie en collectieve aspecten heeft. Een goede inrichting en werking van het betalingsverkeer en daarmee van de economie is gediend met het van elkaar scheiden van de commerciële en collectieve aspecten ervan. Die collectieve aspecten zijn vertaald in vier doelen, die we in Nederland met elkaar nastreven: een maatschappelijk efficiënt, betrouwbaar, veilig en toegankelijk betalingsverkeer. De laatste drie aspecten zijn onderdeel van de welvaart in brede zin.

Het betalingsverkeer moet worden gerekend tot de vitale infrastructuur van de samenleving. Gezien dit vitale belang voor de werking van het economisch proces van het beschikbaar zijn van betalingsmogelijkheden, zijn de betrouwbaarheid en veiligheid van het betalingsverkeer cruciaal. Een efficiënt, veilig, betrouwbaar en toegankelijk betalingsverkeer is niet alleen onderdeel van de brede welvaart, maar het bestaan ervan is een noodzakelijk voorwaarde voor nieuwe welvaartscreatie. De filosoof Schopenhauer parafraserend: "Een goed functionerend betalingsverkeer

is niet alles, maar zonder een goed functionerend betalingsverkeer is alles niets.” (hij zei dit oorspronkelijk in verband met gezondheid en geluk)

Zoals betoogd, is het betaalproces een keten van stappen. Daarom zijn de betrouwbaarheid en veiligheid ervan afhankelijk van de betrouwbaarheid en veiligheid van ieder van de stappen. Het is daarmee een gezamenlijke zorg van alle betrokkenen die betaaldiensten leveren. Deelname aan de samenleving (*social inclusion*) is feitelijk onmogelijk zonder toegang tot het betalingsverkeer. In Nederland willen we dat iedere burger mee kan doen. Toegankelijkheid van het betalingsverkeer is een strikte voorwaarde daarvoor. Het betalingsverkeer moet zo efficiënt mogelijk zijn, maar rekening houden met het belang van de veiligheid, betrouwbaarheid en toegankelijkheid ervan. Daarom kan de efficiëntie ervan niet alleen aan het marktproces worden overgelaten. Dat zou leiden tot te weinig aandacht voor toegankelijkheid, veiligheid en betrouwbaarheid. Vandaar dat de inspanningen worden gericht op een maatschappelijk efficiënt betalingsverkeer.

Het kan worden overwogen om de doelstelling van een betrouwbaar betalingsverkeer te verbreden tot een veerkrachtig betalingsverkeer. Onder veerkracht wordt het vermogen verstaan verstoringen zo veel mogelijk te voorkomen, ze op te sporen, ervan te herstellen als ze zich toch voordoen en ervan te leren om toekomstige verstoringen te voorkomen. Betrouwbaarheid legt het meest nadruk op het eerste aspect. Een wat bredere definitie zou aansluiten bij de praktijk en deze versterken. Het zou ook recht doen aan de toegenomen aandacht van toezichthouders voor de operationele veerkracht van activiteiten in de financiële sector (*Bank of England 2019* en *BIS 2020*). Ook zou dit de aandacht voor de kwalitatieve aspecten van het omgaan met operationele risico's en het omgaan met (niet kwantificeerbare) onzekerheid versterken, zoals voor het denken in termen van scenario's, mogelijke operationele verstoringen en hoe die te voorkomen en ervan te herstellen.

Het zou een verschuiving betekenen van denken in termen van waarschijnlijkheden naar potentiële verrassingen en van denken in termen van financiële stabiliteit naar de veerkracht van het financiële systeem. Dit gaat gepaard met een verschuiving van denken in termen van waarschijnlijkheid van tegenslagen/schokken/verstoring naar de gevolgen ervan voor operationele activiteiten, in dit geval voor het betalingsverkeer.

Stabiliteit van het financiële systeem is niet altijd het beste voor de economie en welvaart. Herstel van schokken en aanpassen aan nieuwe omstandigheden vergen veerkracht, aanpassingsvermogen, creativiteit en antifragiliteit (vergelijk *Taleb 2012*). Antifragiliteit wordt gedefinieerd als het vermogen om sterker te worden onder stress en tegenslagen. Overigens is het vergroten van de nadruk op veerkracht niet alleen wenselijk in het financiële systeem. Het geldt voor alle onderdelen van de vitale infrastructuur, zoals de voedselvoorziening, energievoorziening en gezondheidszorg. De COVID-19 uitbraak leert ons dat dit aspect vooral in de laatste sector onderbelicht is gebleven de laatste tijd.

De veiligheid van het betalingsverkeer heeft zowel betrekking op fysieke veiligheid alsook op veiligheid voor fraude en diefstal in het digitale betalingsverkeer.

Betaalvereniging Nederland

In 2011 is Betaalvereniging Nederland opgericht, mede naar aanleiding van de toentertijd moeizame onderhandelingen tussen de banken en toonbankinstellingen over de tarieven voor pinnen. Ook de komende invoering van PSD2 (*Revised Payment Services Directive*) in Nederland speelde een rol. Deze beoogde de concurrentie op het gebied van het aanbieden van betaaldiensten te vergroten en het gebruik van in het betalingsverkeer verkregen gegevens door banken mogelijk te maken.

De Betaalvereniging verenigt alle aanbieders in het Nederlandse betalingsverkeer met een vergunning van de toezichthouder. Dit betreft banken, betaalinstellingen en elektronischgeldinstellingen. Ze richt zich op de pre-competitieve, collectieve aspecten van het betalingsverkeer die voortvloeien uit de bovenomschreven maatschappelijke nutsfunctie ervan. Haar missie is het bevorderen van een maatschappelijk efficiënt, veilig, betrouwbaar en toegankelijk betalingsverkeer. Dat is dezelfde als die van de Nederlandsche Bank is, alleen vanuit het perspectief van de aanbodkant in de betaalketen.

De Betaalvereniging heeft een bestuur van negen leden, waarvan er drie, waaronder de voorzitter, onafhankelijk zijn. De drie grootbanken (ABN AMRO, ING en Rabobank) hebben ieder één zetel. De middelgrote banken hebben één gezamenlijke zetel (de Volksbank en Van Lanschot) evenals de kleine banken en de betaalinstellingen. De organisatie wordt geleid door een directeur, die zich kan laten adviseren door een adviesraad met vertegenwoordigers van de leden. Piet Mallekoote is vanaf de oprichting van de Betaalvereniging haar directeur geweest. De Nederlandse Vereniging van Banken (NVB) is waarnemer bij bestuursvergaderingen en meer in het algemeen is er een nauwe samenwerking tussen Betaalvereniging en NVB. Dit is noodzakelijk, omdat met name de drie grootbanken een zeer grote rol spelen in het Nederlandse betalingsverkeer.

De Betaalvereniging voert onder andere de regie op de steeds complexere betaalketen. Ze richt zich op het ontwikkelen en invoeren van gezamenlijke betalingsverkeersinfrastructuur. Ze coördineert grote veranderingstrajecten daarin en doet het stakeholdermanagement. Ze behartigt de collectieve belangen van de aanbieders in het Nederlandse betalingsverkeer in Nederland en in de EU en is betrokken bij het ontwikkelen en invoeren van standaarden. Ze doet aan publieksvoorlichting en is een kenniscentrum op het gebied van het betalingsverkeer (zie ook de website www.betalvereniging.nl). De Betaalvereniging is een maatschappelijke organisatie zonder winstoogmerk.

De Betaalvereniging is met twee zetels vertegenwoordigd in het MOB, neemt deel aan de werkgroepen van het MOB en levert daarvoor vaak een belangrijke inbreng. Dit is mogelijk omdat de missie van de Betaalvereniging naadloos aansluit bij de collectieve doelen met betrekking tot het betalingsverkeer die door DNB worden bevorderd.

De collectieve aspecten van het Nederlandse betalingsverkeer: waar staan we?

De oprichting van de Betaalvereniging heeft bijgedragen aan de goede werking van de overleg-economie (het 'poldermodel') op het terrein van het betalingsverkeer. Het conflict tussen banken en toonbankinstellingen is in goede banen geleid en nadien vindt het overleg in goede sfeer plaats tussen een groot aantal bij het betalingsverkeer betrokken partijen.

Het mag best opmerkelijk worden genoemd dat de overlegeconomie nog zo recht overeind staat op dit terrein. Op andere terreinen is deze op zijn minst aangetast. Dat zien we aan de rol van de Sociaal Economische Raad (SER). Die is veel minder dominant in de beleidsvoorbereiding en –bepaling geworden de laatste decennia. Het kabinet zoekt tegenwoordig vaker zijn toevlucht tot maatschappelijke akkoorden op allerlei terreinen van klimaatbeleid tot voeding. Misschien is het MOB wel beter tegen de tand des tijds opgewassen gebleken omdat het van het begin aan een gespecialiseerd overleg is geweest op het gebied van het betalingsverkeer, met alle betrokkenen aan tafel. Het wordt ook periodiek geëvalueerd. Tot nu toe is daarbij steeds waardering van de partijen rond de tafel gebleken en zijn op zich beperkte aanpassingen nodig om het MOB bij de tijd te houden.

Het MOB heeft tot nu toe ook de verdergaande bemoeienis van de EU en ECB en internationalisering van het betalingsverkeer doorstaan. Dit is vermoedelijk toe te schrijven aan de tevredenheid over de resultaten van het MOB door de jaren heen. Maar ook hier geldt dat resultaten uit het verleden geen garanties voor de toekomst bieden (zie het volgende hoofdstuk). Stilstand zal achteruitgang blijken en het is belangrijk voortdurend te zoeken naar verbeteringen en te leren van zaken die niet goed gaan.

Als we nu de thermometer in de collectieve aspecten van het betalingsverkeer steken zonder een compleet overzicht te beogen, dan is de eerste constatering dat ons betalingsverkeer in de Europese kopgroep zit wat betreft maatschappelijke efficiëntie. Dit is vooral bereikt door ruimte te geven aan digitalisering. Pinnen en internetbankieren hebben het betalingsverkeer razendsnel veranderd en maatschappelijk efficiënter gemaakt. Papierstromen zijn voor een heel groot deel uit het betalingsverkeer verdwenen en het gebruik van bankbiljetten is afgenomen. Het betalen met bankbiljetten is nu eenmaal kostbaarder dan digitaal betalen.

Aan de toegankelijkheid van het Nederlandse betalingsverkeer is het nodige gedaan en bereikt. Denk bijvoorbeeld aan de norm voor de beschikbaarheid van een geldautomaat binnen een straal van 5 kilometer. Het MOB heeft ook voortdurend aandacht voor de acceptatie van betalingen met contant geld op plaatsen waar geen alternatief bestaat voor de dienst die wordt gekocht. Ook is er aandacht voor de wensen van mensen met een beperking, zoals doven en blinden. De inzet is om zo veel mogelijk de toegankelijkheid in het ontwerp van de betalingsverkeerinfrastructuur te regelen: *accessibility by design*.

Iedere Nederlander moet een bankrekening kunnen openen. Hoewel de digitalisering in Nederland ten opzichte van veel andere landen ver is voortgeschreden, moet niet worden onderschat hoeveel mensen nog moeite hebben volledig aan te haken bij de digitale samenleving. Ook hier wordt de nodige tijd in gestoken.

De betrouwbaarheid van het Nederlandse betalingsverkeer is over het algemeen hoog, maar er blijft enige ruimte voor verdere verbetering bij sommige betaalproducten. Altijd 100% beschikbaarheid is vanwege de complexiteit van betaalketens, de vele betrokken partijen en aanvallen van cybercriminelen, in de praktijk simpelweg niet haalbaar.

Aanvankelijk werd de betrouwbaarheid van het pinnen in twijfel getrokken. Er waren regelmatig storingen. Dit leidde in 2009 tot een onderzoek en aanbevelingen door McKinsey. Daarna is veel voortgang geboekt. De bancaire infrastructurele beschikbaarheid van pinnen in winkels was de afgelopen jaren bijna 100%. Sinds begin 2019 is de wettelijke norm daarvoor 99,88% in piekuren. Naast de beschikbaarheid van bancaire systemen is het belangrijk dat er ook in het winkels zo min mogelijk verstoringen zijn. Denk daarbij aan bijvoorbeeld de wifi-verbindingen en routers voor betaalautomaten.

Er is een meldingssysteem opgezet voor storingen of geplande werkzaamheden in de pinketen: CONNECT. In het kader van de ketenregie heeft de Betaalvereniging contacten met veel partijen die verantwoordelijk zijn voor de betaalketen. In Nederland gebruikte betaalautomaten werden door de Betaalvereniging gecertificeerd op basis van Nederlandse eisen. Kort geleden is dat overgegaan naar externe certificering volgens internationale eisen en een intern registratieproces.

De beschikbaarheid van iDEAL voor online betalen, van internetbankieren en van mobiel bankieren, laat de laatste jaren een iets wisselender beeld zien dan van pinnen in winkels. Vanaf begin 2018 verbetert die beschikbaarheid.

Wat betreft de veiligheid is er een eeuwigdurende 'wapenwedloop' tussen banken en criminelen, waarbij onderscheid moet worden gemaakt tussen de veiligheidsaspecten van het gebruik van bankbiljetten en die van de digitale betalingen.

In de bankbiljettenketen zijn de veiligheidsrisico's verbonden met vervalsing en roof. Het laatste gaat in het geval van bankbiljetten ook gepaard met gevaar voor de fysieke veiligheid van personen. Minder gebruik van bankbiljetten ten opzichte van digitaal betalen, heeft dat risico teruggebracht. Bij het ontwerpen van bankbiljetten wordt veel aandacht besteed aan de beveiligingskenmerken. De opsporing van valse bankbiljetten en van criminelen die deze drukken en verspreiden, is een constante activiteit van DNB, zo nodig in samenwerking met politie en justitie. Tot nu toe is groot-schalige vervalsing uitgebleven. Het voorkomen van diefstal van geld uit geldautomaten door middel van zogenoemde plofkraken vergt de laatste jaren veel aandacht. Het bancaire dochterbedrijf Geldmaat installeert inmiddels geldontwaardingssystemen in de geldautomaten, maar het is nog te vroeg om victorie te kraaien, zo dat al ooit kan.

In de digitale keten gaat het om beveiliging tegen verschillende vormen van *cybercrime*. Voor de consument betrof dit aanvankelijk vooral fraude via *skimming*. Dit is diefstal van pasgegevens van de magneetstrip op betaalpassen tezamen met het afkijken of aftappen van de pincode. Hoewel de omvang van de fraude door *skimming* gemeten in euro's altijd zeer beperkt is gebleven ten opzichte van de omvang van het betalingsverkeer, heeft bestrijding ervan terecht de hoogste prioriteit gekregen. Ieder geknabbel aan de veiligheid ondermijnt het vertrouwen in het betalingsverkeer. Daarvoor is het betalingsverkeer van te vitaal belang voor onze (brede) welvaart. De migratie van de magneetstrip naar de EMV-chip op bankpassen heeft de *skimming*-fraude snel doen verdwijnen. Die migratie was ook een project dat door de Betaalvereniging werd begeleid.

Helaas is daarmee voor internetfraude de kous niet af. We zien de laatste tijd een snelle toename van nieuwe vormen van digitale fraude, met name *spoofing* en *smishing*. *Spoofing* is het kapen of nabootsen van bepaalde kenmerken met als doel tijdelijk een valse identiteit aan te nemen. Dit kan bijvoorbeeld gaan om een e-mailadres, webadres, IP-nummer, telefoonnummer of biometrische kenmerken. Bij *smishing* sturen cybercriminelen iemand een frauduleus tekstbericht om beschikking te krijgen over diens bankpas, pincode of andere beveiligingscodes die directe toegang bieden tot diens bankrekening. Hoewel het ook hierbij vooralsnog om relatief kleine schadebedragen gaat ten opzichte van de omvang van het betalingsverkeer, is het *all hands on deck*. De bestrijding van deze vormen van fraude vergt samenwerking in de gehele keten van het betalingsverkeer. Telecombedrijven kunnen en moeten er bijvoorbeeld ook aan bijdragen. Consumentenprogramma's en de politiek laten zich niet onbetuigd en de druk op de Betaalvereniging en haar leden om fraude te voorkomen, en zo nodig de schade aan consumenten te vergoeden, is zeer hoog.

Voor het voorkomen, opsporen, herstellen en leren van *cybercrime* is de laatste jaren een intensief netwerk opgezet. Dit strekt veel verder dan alleen het betalingsverkeer en alleen de banken. Het betalingsverkeer heeft hier, ook via de Betaalvereniging, een prominente plek in.

Een korte blik in de toekomst

De COVID-19 uitbraak heeft de Nederlandse economie hard geraakt. Het betalingsverkeer is net als tijdens de crisis van 2008 gewoon blijven functioneren en is robuust gebleken. De twee bestaande trends van digitalisering (*Tirole 2017*) en internationalisering, met een toenemende Europeanisering in het bijzonder, zijn er niet door geraakt. Integendeel ze lijken erdoor versneld te zijn.

Digitaal betalen heeft een verdere sprong voorwaarts gemaakt, ten koste van het betalen met contant geld. Dit heeft geleid tot het besluit van DNB om in nauw overleg met betrokkenen een fundamentele studie te doen naar een toekomstbestendige circulatie van contant geld. Daarbij blijft het uitgangspunt dat contant geld onderdeel van het betalingsverkeer blijft, maar fors minder dan vandaag de dag. Dat roept allerlei vragen op over de bekostiging van de hele keten: wie doet wat en wie betaalt het?

Een belangrijke rol van contant geld is dat erop teruggevallen kan worden bij een ernstige storing in het digitale betalingsverkeer. Met steeds minder contant geld in omloop wordt dat lastiger. Daarom heeft de Betaalvereniging een onderzoek gestart naar een digitale terugvaloptie.

Tijdens de coronacrisis heeft contactloos betalen om begrijpelijke redenen een verdere opmars gemaakt. Daarbij heeft ook geholpen dat het maximumbedrag per contactloze betaling zónder pincode en de cumulatieve limiet tijdelijk zijn opgetrokken. Verder trad er een verschuiving op van pinnen naar internetbankieren. Die hangt samen met het feit dat als gevolg van de contactbeperkingen mensen meer online zijn gaan winkelen. Hoe permanent deze verschuivingen zijn, moet worden afgewacht.

De digitaliseringstrend vergt de komende jaren veel aandacht van het MOB en veel werk voor de Betaalvereniging en haar leden. *Cybersecurity*, fraudebestrijding, vertrouwelijkheid (privacy), toegankelijkheid *by design* en hoe om te gaan met de fragmentatie van de betaalketen en de al eerder genoemde rol van de bankbiljettencirculatie, lijken de hoofdthema's voor de komende jaren. De enorme dynamiek van de laatste jaren gaat gewoon door.

De tweede trend die de vormgeving van het betalingsverkeer de komende jaren zal bepalen, is de doorzettende Europeanisering ervan. De Europese Commissie heeft onlangs de digitale strategie voor de komende jaren gepubliceerd. Daarvan maakt de weg voorwaarts voor het betalingsverkeer deel uit (zie EC 2020). Het is een hele lange agenda, met daarop onder andere de volgende versie van de *Payment Services Directive* (PSD3), gebaseerd op een evaluatie van PSD2. Kern in de strategie is dat de EU haar zelfstandigheid in het betalingsverkeer wil houden of beter gezegd terugkrijgen. De opmars van de grote internetbedrijven uit de VS en Azië moet worden gestopt. De EU moet zijn eigen betalingsverkeer kunnen uitvoeren. Uit die gedachte is het *European Payments*

Initiative (EPI) geboren. Dit is een samenwerkingsverband tussen een aantal in de EU gevestigde banken om een EU-brede versie voor onmiddellijke betalingen te ontwikkelen.

De Europeanisering van het betalingsverkeer en de ambitieuze agenda van de Europese Commissie stellen niet alleen en in de eerste plaats inhoudelijke vragen aan de Nederlandse betalingsverkeergemeenschap, maar vooral een strategische vraag. Nederland behoort in de EU tot de kopgroep van landen wat betreft het halen van de maatschappelijke doelen in het betalingsverkeer (maatschappelijk efficiënt, veilig, betrouwbaar en toegankelijk). Bovendien bereikt Nederland die doelen op een manier die in de Nederlandse beleidstraditie en cultuur past. Kortgezegd: via toepassing van het poldermodel.

Het gevaar dreigt nu dat uitvoering van de agenda van de EU veel goeds gaat brengen voor burgers en bedrijven in landen die achterlopen, maar dat dat niet of veel minder het geval zal zijn voor ons land. Het risico van een achteruitgang op sommige terreinen is zelfs aanwezig. Onze opdracht is dat te voorkomen en onze poldermethode daarvoor in te zetten.

Conclusie

Het gebruik van geld als indirect ruilmiddel heeft via arbeidsdeling en specialisatie een fenomenale groei van de welvaart mogelijk gemaakt en is een *conditio sine qua non* voor verdere welvaarts-groei. Een goed werkend betalingsverkeer is daarom een noodzakelijke voorwaarde voor de groei van de economie en brede welvaart. Het betalingsverkeer maakt deel uit van de vitale Nederlandse collectieve infrastructuur.

Dit collectieve aspect van het betalingsverkeer wordt in onderling overleg via alle betrokken maatschappelijke geledingen in het Maatschappelijk Overleg Betalingsverkeer (het MOB) onder voorzitterschap van DNB bestuurd. Het is een specifieke toepassing van het Nederlandse poldermodel, waarbij de missie is te zorgen voor een maatschappelijk efficiënt, veilig, betrouwbaar en toegankelijk betalingsverkeer. De aanbodkant van het betalingsverkeer heeft zich sinds 2012 onder deze missie verenigd in Betaalvereniging Nederland. Dit bestuursmodel heeft het mogelijk gemaakt dat het Nederlandse betalingsverkeer wat betreft het halen van deze doelen in de kopgroep van de EU zit.

De missie is een logische. Wel zou erover kunnen worden gedacht deze enigszins te verbreden door 'betrouwbaarheid' te vervangen door 'veerkracht'. Daarmee wordt nog wat explicieter gemaakt dat verstoringen in het betalingsverkeer zo veel mogelijk moeten worden voorkomen., Dat als ze zich toch voordoen, ze zo snel mogelijk moeten worden opgespoord. Dat er zo snel mogelijk een veilig herstel moet optreden en ervan moet worden geleerd.

De uitbraak van COVID-19 heeft grote invloed gehad op de Nederlandse samenleving en economie. Het betalingsverkeer is net als tijdens de financiële crisis van 2008-2010 gewoon doorgegaan en schokbestendig gebleken. De bestaande trends van digitalisering, afnemende circulatie van contant geld en Europeanisering bleven bestaan en zijn zelfs versneld.

Het betalingsverkeer heeft de afgelopen tien jaar een enorme dynamiek gekend. Dat zal de komende tien jaar niet anders zijn. Vooral de toenemende Europeanisering en digitalisering stellen Nederland voor belangrijke strategische en inhoudelijke vraagstukken.

Literatuur

- Bank of England (2019), Operational Resilience: Recognised Payment System Operators and Specified Service Providers, Consultation Paper
- Birch (2017), Before Babylon, Beyond Bitcoin, London
- BIS (2020), Principles for operational resilience, Consultative Document
- DNB (2020), Digitaal centralebankgeld, Occasional Studies, Vol. 18-1
- EC (2020), A Retail Payments Strategy for the EU
- Ferguson, A. (1767), An Essay on the History of Civil Society, London
- Jevons, W.S. (1875), Money and the Mechanism of Exchange, London
- Keynes, J.M. (1921), A Treatise on Probability, The Collected Writings of John Maynard Keynes, Vol. VIII, London
- Keynes, J.M. (1936), The General Theory of Employment, Interest and Money, The Collected Writings of John Maynard Keynes, Vol. VII, London
- Keynes, J.M. (1937), The General Theory of Employment, reprinted in The collected Writings of John Maynard Keynes, Vol. XIV, London
- Knight, F.H. (1921), Risk, Uncertainty and Profit, Boston
- Menger, K. (1892), On the Origin of Money, Economic Journal, 2, pp. 239-255
- Mises, L., von (1981), Socialism. An Economic and Sociological Analysis, Indianapolis
- Taleb, N.N. (2012), Antifragile. How to Live in a World We Don't Understand, London
- Tirole, J. (2017), Economics for the Common Good, Chapters 14 and 15, Oxford

