

De ontwikkelingen in het betalingsverkeer

Mw. drs. M. Pieper en R.P. Schouten

Wanneer een betaling naar een bank wordt verstuurd, kan ik er dan zomaar van uitgaan dat de opdracht goed verwerkt wordt of heb ik nog een controleplicht? In dit artikel wordt een overzicht gegeven van het betalingsverkeer, zowel in nationaal als in internationaal perspectief, de belangrijkste risico's en bedreigingen inclusief de daarbijbehorende beheermaatregelen om deze bedreigingen tegen te gaan.

Inleiding

In de huidige maatschappij ruilen we niet meer goederen tegen goederen om op deze wijze betalingen uit te voeren. Iedereen betaalt nu met munten en biljetten, maar ook met behulp van girale tegoeden. Vooral bij grote ondernemingen is het girale geldverkeer niet meer weg te denken. Bij veel ondernemingen eindigen veel processen met de verwerking van een geldstroom. Maar wat gebeurt er verder met de betaling? Weet ik als adviseur hoe het betalingsverkeer in elkaar steekt, zodat ik aan mijn klant een juist advies kan geven over de te treffen beheermaatregelen in de laatste stap van een deelproces: 'betalen'?

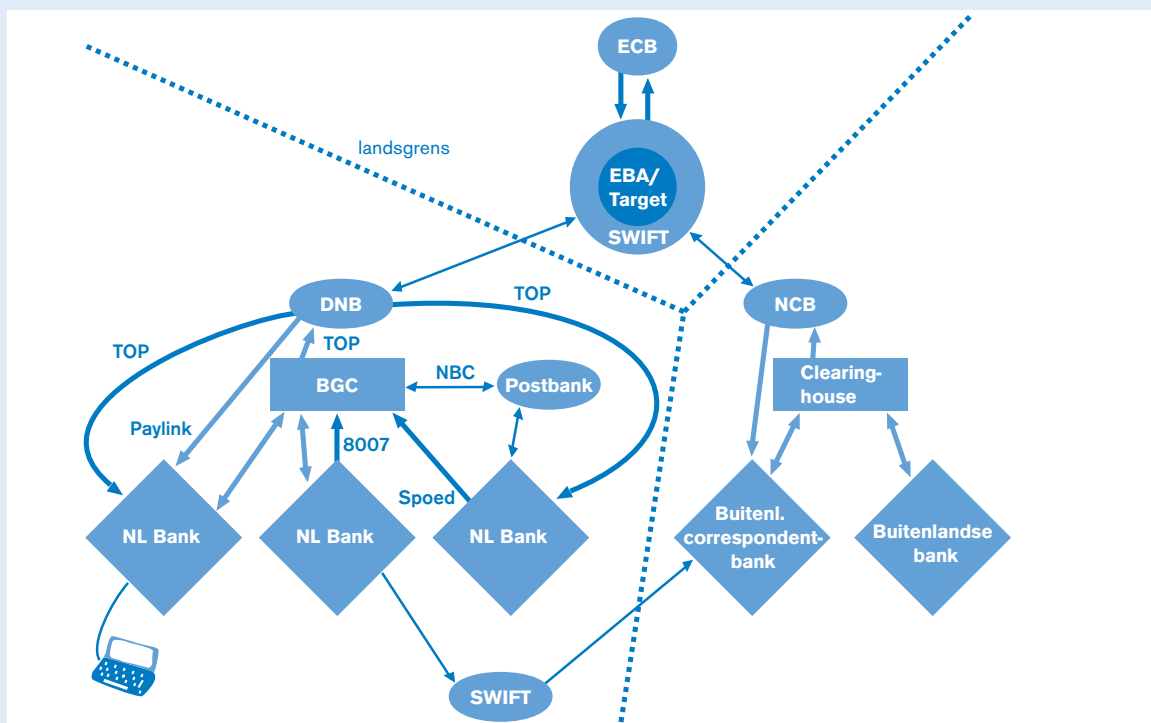
Wanneer een rekeninghouder een betaling verricht, zal hem vaak niet duidelijk zijn welke route deze betaling aflegt binnen de interbancaire betalingsystemen. Mede als gevolg van de steeds verdergaande invoering van de

informatietechnologie gebeurt voor het gevoel alles 'onder water' en is voor menigeen de structuur van het betalingsverkeer ondoorzichtig geworden. In figuur 1 is naast het binnenlandse giraal betalingsverkeer ook het buitenlandse giraal betalingsverkeer weergegeven. Ogen-schijnlijk leidt dit overzicht tot een ingewikkeld plaatje.

Dit artikel geeft een gestructureerd overzicht van de opzet van de belangrijkste (interbancaire) betaalsystemen. Bij de behandeling van de betaalsystemen wordt de volgende indeling gehanteerd:

- * chartaal betalingsverkeer;
- * giraal betalingsverkeer, onderverdeeld naar:
 - binnenlands betalingsverkeer;
 - buitenlands betalingsverkeer;
- * elektronisch betalingsverkeer (chipcard e.d.).

Bij de beschrijving van de systeemopzet van de belangrijkste betaalsystemen worden indien mogelijk de bijbehorende processtappen weergegeven. Ten slotte wordt aandacht besteed aan de risico's samenhangend met het betalingsverkeer en worden hierbij de mogelijk te treffen beheermaatregelen geschetst waarmee de auditor rekening dient te houden bij de uitvoering van zijn beoordeling van een betaalsysteem.



Figuur 1. Schematische weergave binnenlands en buitenlands giraal betalingsverkeer.

Chartaal betalingsverkeer

Voor de toelichting van het chartaal betalingsverkeer is de situatie behandeld waarbij chartaal geld wordt opgenomen ten laste van een giraal tegoed. In dit kader kan het chartale geld op een tweetal manieren worden opgenomen. Ten eerste de mogelijkheid om aan de balie van een bankkantoor geld op te nemen of juist af te storten. Met behulp van een formulier haalt c.q. stort de rekeninghouder geld van c.q. op zijn rekening. De tweede mogelijkheid betreft de geldopname via de gelduitgifteautomaat (GEA), waarbij met behulp van de bankpas, voorzien van magneetstrip en de pincode, geld uit de 'muur' wordt gehaald. Een gevolg van de invoering van de pinpas is dat het aantal balietransacties drastisch is afgenomen, ten gunste van het aantal transacties via geldautomaten.

Schematisch ziet het chartale betalingsverkeer eruit als weergegeven in figuur 2.

In deze figuur zijn de processtappen opgenomen van de betrokken partijen. Het betreft het proces waarbij een persoon die een geldbedrag verschuldigd is (debiteur), door middel van een betaling in contanten zijn schuld voldoet aan de schuldeiser (crediteur), waarbij hij geld aan zijn rekening onttrekt en de schuldeiser het ontvangen bedrag afstort op de rekening bij zijn bank. Het te doorlopen proces voor een balietransactie en een GEA-transactie is vergelijkbaar. In beide gevallen moeten de nodige processtappen zoals creatie van de opname-instructie, authenticatie, autorisatie, verwerking, verantwoording en controle worden doorlopen.

Kenmerkend voor de verwerking van bovenstaande transactie is het gebruikmaken van het eigen banksysteem. Met uitzondering van de ING Bank was het tot voor kort niet mogelijk met een giropas van de Postbank gastgebruik te maken van een GEA van een bank, en vice versa. Met de invoering van het Nationaal Betaal Circuit (NBC) is hier nu een einde aan gekomen. Door het NBC is een stelsel van afspraken gemaakt tussen de Postbank, de Interpay-banken en De Nederlandsche Bank over de manieren waarop met technische compatibiliteitsproblemen wordt omgegaan, waardoor onderling gastgebruik nu wel mogelijk is geworden. Bij de behandeling van het binnenlandse girale betalingsverkeer wordt dieper ingegaan op het NBC.

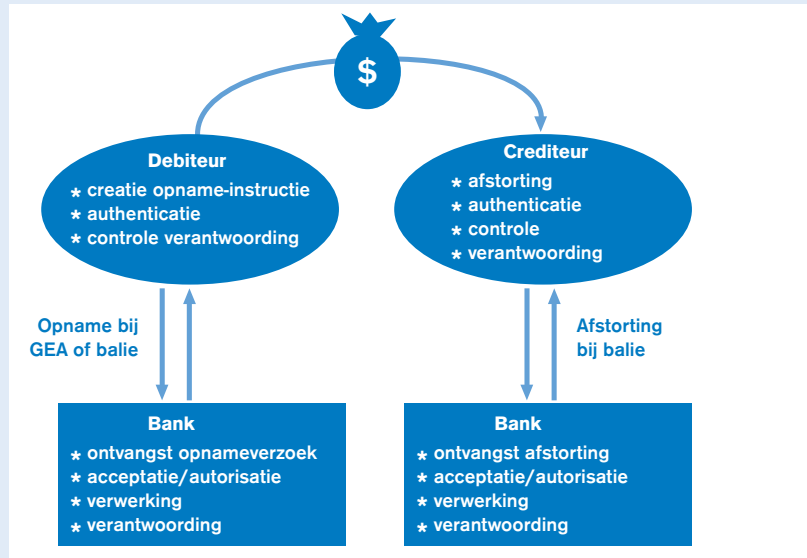
Giraal betalingsverkeer

Algemeen

Voor een juiste behandeling van het girale betalingsverkeer is een indeling gemaakt naar het binnenlandse girale betalingsverkeer en het buitenlandse girale betalingsverkeer. Alvorens figuur 1 verder uit te werken zijn twee vragen van belang, namelijk:

- * Op basis van welke criteria kunnen girale betalings-systemen worden ingedeeld;
- * Wat omvat de verwerking van een betalingsopdracht?

Ter beantwoording van de eerste vraag wordt eerst een indeling gemaakt van de betalingssystemen naar twee hoofdgroepen, te weten:



- 1 'real-time' brutovereenigingssystemen;
- 2 nettovereenigingssystemen.

Figuur 2.
Schematische weergave chartaal betalingsverkeer.

In een 'real-time' brutovereenigingssysteem (Real Time Gross Settlement (RTGS)) worden betalingsopdrachten in een continu proces één voor één, in hun bruto (volledige) omvang verwerkt. Voor de afwikkeling van betaalopdrachten houden banken tegoeden aan bij de centrale bank. Door overschrijving van het tegoed bij de centrale bank van de betalende bank naar het tegoed bij de centrale bank van de ontvangende bank, wordt de interbancaire betaling uitgevoerd. De bank van de begunstigde heeft vervolgens de plicht om het door haar ontvangen bedrag bij te schrijven op de rekening van de begunstigde (= rekeninghouder, bijvoorbeeld een ondernemer). Real-time betekent in dit verband de continue verwerking van opdrachten, dit in tegenstelling tot de klassieke batchverwerking, waarbij betalingen gedurende de dag worden verzameld en pas aan het eind van de dag worden verwerkt. Het betreft hier zogenoemde 'harde betalingen'. Een harde betaling houdt in dat bij het aanbieden van de betalingsopdracht gecontroleerd wordt of de betalende bank voldoende saldo op de eigen rekening heeft. Is dit het geval dan wordt de betaling direct daaropvolgend uitgevoerd. Bij onvoldoende saldo wordt de bank gevraagd het tegoed bij de centrale bank aan te zuiveren.

De tweede hoofdgroep vormen de nettovereenigingssystemen. Zoals uit de volgende paragraaf zal blijken, is het betalingsverkeer in Nederland gestructureerd rondom een nettovereenigingssysteem. In een nettovereenigingssysteem (Designated time Netto Settlement (DNS)) worden inkomende en uitgaande betalingsopdrachten gedurende een bepaalde periode tegen elkaar 'weggestreept'. Dit proces van het tegen elkaar wegstrepen van inkomende en uitgaande betalingsopdrachten wordt verevenen (clearing) genoemd. In feite gaat het hier om het onderling compenseren van schulden (betalingen van de klant) en vorderingen (ontvangsten van de klant) die door de betalingen ontstaan. Ten behoeve van de onderlinge verrekening tussen de banken worden nettoposities aan het eind van de dag bepaald. De nettoposities zijn de

Wat een betaalopdracht inhoudt, is een vraagpunt.

resultanten van het totale vereveningsproces. Ter verduidelijking volgt een voorbeeld. Stel dat een rekeninghouder van Bank A een betaling ad f 1.000 doet aan een rekeninghouder van Bank B en Bank B op haar beurt een bedrag van f 800 moet betalen aan Bank A. Uit dit voorbeeld volgt een nettopositie van f 200 voor Bank A jegens Bank B.

In tegenstelling tot voorgaand voorbeeld gaat het in werkelijkheid om enkele miljoenen betaalopdrachten die onderling verrekenend worden, waardoor het vereveningsproces een zeer complex geheel is. Omdat de bedragen niet in hun volledige omvang in één keer verrekenend worden maar gesaldeerd, wordt in dit kader gesproken van zogenoemde 'zachte betalingen'. Voor de onderlinge afrekening van de nettoposities wordt aan het einde van de dag gekeken of alle betalingen kunnen worden uitgevoerd. Bij een voldoende tegoed bij de centrale bank worden de bedragen in genetteerde vorm door de banken onderling aan elkaar betaald.

Het tweede vraagpunt waarbij wordt stilgestaan, betreft de vraag wat nu de verwerking van een betaalopdracht omvat. Bij de verwerking spelen twee soorten overdrachten een rol, te weten:

★ de overdracht van informatie. Voor de onderlinge verrekening van betalingen is informatie benodigd, zodat de posten verevend kunnen worden. In dit kader wordt ook wel gesproken van clearing. Daarnaast is informatie benodigd waaruit de ontvangende bank op kan

maken bij welke begunstigde een bepaald bedrag kan worden bijgeschreven en wie de betalende partij is.

★ de overdracht van waarden. De nettoposities zullen aan het einde van de dag onderling moeten worden verrekenend tussen de banken. De verrekening, ook wel settlement genoemd, vindt plaats door een overdracht van girale claims in de boeken van de centrale bank en in de boeken van de betreffende banken.

Binnenlands giraal betalingsverkeer

Het huidige binnenlandse betalingsverkeer kan worden geschetst zoals weergegeven in figuur 3.

Aanlevering debiteur

In het overzicht zijn de manieren waarop de debiteur zijn betaal instructies kan aanbieden aan de bank opgenomen. Voor het begrip maakt het niet uit of de betaal instructie via handgeschreven betaalopdracht, handgeschreven acceptgiro of telebanking-product wordt aangeleverd. Alleen de wijze van controle op authenticatie verschilt bij deze afzonderlijke betaalvormen. Bij geschreven opdrachten vindt authenticatiecontrole plaats via de geschreven handtekening, terwijl bij telebanking-producten de authenticatiecontrole verzorgd wordt door middel van een elektronische handtekening.

Verwerking bank en doorsturen naar clearingsinstituut ten behoeve van clearing en settlement

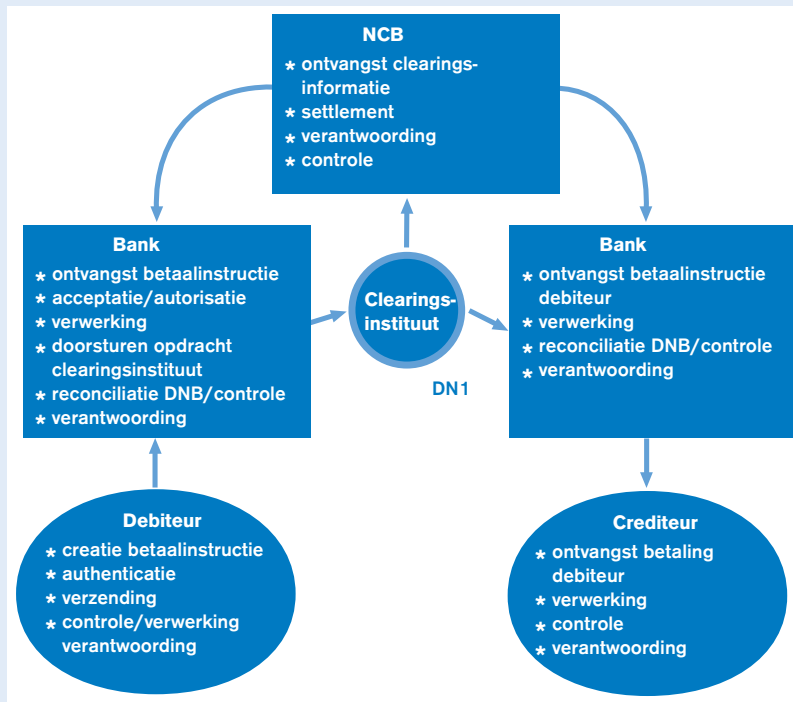
Na ontvangst van de betaal instructie van de debiteur en na uitvoering van identificatie-, authenticatie- en saldocontrole, stuurt de bank de betaal instructie door naar een clearingsinstituut. In Nederland wordt de clearing verzorgd door de BankGiroCentrale B.V. (BGC), dochteronderneming van Interpay Nederland B.V. (Interpay)¹. De betaal instructie wordt daar opgenomen in het nettoclearingsproces. In dat proces worden de opdrachten, afkomstig van de cliënten van verschillende banken, verzameld en per bank geordend naar debiteringen en crediteringen. De ordening naar bank wordt vervolgens gesaldeerd tot een nettoresultaat per bank (clearing). De nettoposities worden daarna aangeboden aan de nationale centrale bank (NCB), zijnde De Nederlandsche Bank (DNB), voor verrekening tussen de banken (settlement). In het settlementproces betalen, op basis van de berekende resultaten, de banken die een debetsaldo laten zien (debetbanken) via hun rekening bij de centrale bank aan de banken die een creditsaldo vertonen (creditbanken).

Bij het clearingsproces wordt alleen informatie verwerkt en vindt derhalve geen waardeoverdracht plaats. Feitelijk wordt aan de BGC aangeboden informatie gebruikt voor de bepaling van de clearing en settlement en wordt vervolgens informatie doorgestuurd naar de bank van de begunstigde, om aan deze bank aan te geven dat een bedrag bijgeschreven kan worden op de rekeningen van haar begunstigden. De waardeoverdracht speelt pas een rol op het moment dat de nettobedragen feitelijk gesetteld moeten worden. Pas dan worden de waarden in de boeken van DNB en bij de banken zelf bijgewerkt.

Settlement

Na controle op voldoende saldo gebruikt DNB het TOP-systeem (ex FA-systeem; FA = Financiële Administratie) om de betalingen te verwerken. De transacties in het FA-

1) Alle banken met uitzondering van de Postbank nemen voor de verwerking van hun binnenlandse cliënttransacties deel in Interpay. Interpay is het Nederlandse clearingsinstituut voor de binnenlandse interbancaire betalingsopdrachten en houdt zich dan ook bezig met de verwerking van de betalingsinformatie van cliëntopdrachten en met het salderen van de resulterende interbancaire settlementverplichting.



Figuur 3. Schematische weergave binnenlands giraal betalingsverkeer.

systeem weerspiegelen de vorderingen en verplichtingen van de rekeninghouders als debiteuren en crediteuren van DNB. In tegenstelling tot de berekende nettoposities (zachte betalingen) betreffen de overmakingen via het TOP-systeem de zogenoemde harde betalingen.

Controle

Zowel de BGC als DNB koppelt via bestanden en rekeningafschriften terug wat zij hebben uitgevoerd ten aanzien van de clearing en settlement. De bank controleert met behulp van deze bestanden en afschriften wat zij zelf aan betalingen heeft uitgestuurd en aan ontvangsten heeft binnengekregen. Het proces van controleren van de eigen administratie met dagafschriften en/of bestanden heet reconciliatie.

Verwerking Postbank

Ook bij het interbancaire betalingsverkeer speelt het Nationaal BetalingsCircuit (NBC) een rol. Het betalingscircuit van de Postbank verschilt op een aantal punten van dat van de Interpay-banken. Om de betalingen tussen Postbank-cliënten en Interpay-bankcliënten te vergemakkelijken is een oplossing gevonden in de vorm van het NBC. Door het stelsel van afspraken tussen de Postbank, de Interpay-banken en DNB over de manieren waarop met de technische compatibiliteitsproblemen wordt omgegaan, hoeven de Interpay-banken geen aparte rekening meer aan te houden bij de Postbank. In het verleden was het namelijk zo, dat een rekeninghouder van de Postbank op het Postbankrekeningnummer van een Interpay-bank moest storten, om een betaling te kunnen doen aan de begunstigde van een Interpay-bank. Deze procedure verliep volgens het principe waarbij de Postbank als correspondentbank² optrad. De betalingen tussen de Postbank en de Interpay-banken vinden nu plaats via DNB, in plaats van in de boeken van de Postbank.

Grensoverschrijdend giraal betalingsverkeer

Voor de afwikkeling van het grensoverschrijdende betalingsverkeer wordt relatief veel gebruikgemaakt van rekeningen die de commerciële banken over en weer bij elkaar aanhouden³. De bank waarbij zo'n rekening wordt aangehouden, wordt een correspondentbank genoemd. Voor de afhandeling van een betaalopdracht stuurt de binnenlandse bank de gegevens van de betaalopdracht naar haar correspondentbank in het land waar de crediteur is gevestigd. De correspondentbank leidt via het clearingsinstituut in het betrokken land de betaling door naar de andere bank, waarbij de crediteur een rekening heeft. Verdere verevening vindt plaats in de betalingssystemen van de verschillende landen.

Figuur 4 geeft een schematisch overzicht van het grensoverschrijdende betalingsverkeer.

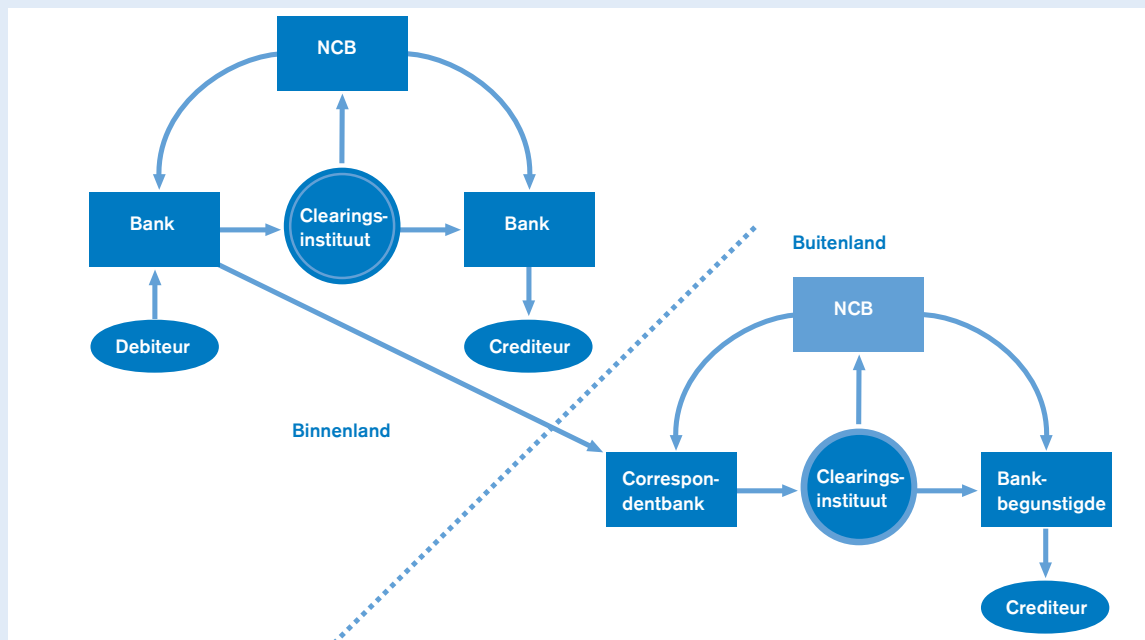
In de verwerking van het internationale betalingsverkeer komen bij het principe van 'correspondent banking' geen clearingsinstellingen voor, zoals die bestaan in het binnenlandse betalingsverkeer. De reden hiervoor is dat posities in verschillende valuta's aan de orde zijn waarbij, als gevolg van valutaschommelingen en de ongelijke (valuta)basis, in principe geen clearing mogelijk is. Er is echter wel een clearingsinstituut voor ecu-transacties. Deze ecu-clearing vindt plaats tussen de leden van Ecu Banking Association (EBA), een privatesector-groep van commerciële banken. Het systeem werkt met clearing-banken. De clearing-banken houden de clearing-bankrekeningen aan bij de Bank for International Settlements (BIS⁴), zodat settlement van de ecu-clearing mogelijk wordt.

Logistiek gezien is het internationale betalingsverkeer ingewikkelder dan het binnenlandse betalingsverkeer. Voor het transport van de informatie speelt S.W.I.F.T. (Society for Worldwide Interbank Financial Telecom-

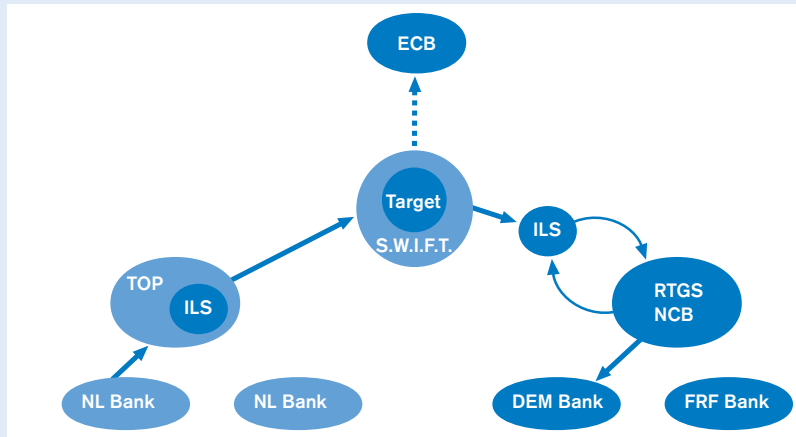
2) Zie het interbancaire betalingsverkeer voor de uitleg van het correspondentbank-principe.

3) Een bank noemt de rekening bij een correspondentbank een nostrorekening. De betreffende correspondentbank noemt die rekening een lororekening.

4) De BIS is het kader waarbinnen de centrale banken hun betrokkenheid bij het internationale betalingsverkeer vormgeven. De centrale banken hebben voor hun eigen internationale betalingsopdrachten een rekening bij de BIS.



Figuur 4. Schematische weergave van het grensoverschrijdende betalingsverkeer met behulp van correspondentbanken.



Figuur 5.
Schematische weergave Target.

munication) een belangrijke rol. Bij de bespreking van de afzonderlijke betalingssystemen wordt de rol van S.W.I.F.T. nader toegelicht.

Ontwikkeling van het grensoverschrijdende girale betalingsverkeer

Bij de beschrijving van de huidige situatie van het buitenlandse betalingsverkeer is geschetst dat de afwikkeling van het grensoverschrijdende betalingsverkeer plaatsvindt via rekeningen die banken over en weer bij elkaar aanhouden. Vanaf 1 januari 1999 is het mogelijk een deel van het grensoverschrijdende betalingsverkeer via enkele clearingssystemen te leiden. Het is aan de banken voor welke soort transacties zij gaan participeren in welke clearingssystemen.

De volgende Europese euro-betalingssystemen komen aan de orde:

- * Target (Trans-european Automated Real-time Gross settlement Express Transfer system);
- * EBA (Euro Bank Association);
- * netwerkbanken;
- * EAF-2 (Euro Access Frankfurt);
- * CHAPS-euro.

Target

Vanaf 1 januari 1999 is Target (Trans-european Automated Real-time Gross settlement Express Transfer system) operationeel. Het systeem is ontworpen om grens-

overschrijdende betalingen in euro's te verwerken alsof het binnenlandse betalingen zijn. Target is het betalingsstelsel van het Europese Stelsel van Centrale banken (ESCB) en bestaat enerzijds uit de verschillende RTGS-systemen op nationaal niveau en anderzijds uit het Interlinking-systeem (ILS). Veel nationale centrale banken in de EU hebben reeds een RTGS-systeem voor hun nationale valuta operationeel. De Nederlandsche Bank heeft bijvoorbeeld het TOP-systeem. Binnen Target zal het genoemde Interlinking-mechanisme bestaan uit het telecommunicatienet van S.W.I.F.T. en een lokale interface in elk land, genaamd de nationale Interlinking-component. Zo'n Interlinking-component, al dan niet geïntegreerd met het lokale RTGS-systeem, bestaat uit een samenstel van infrastructuur en procedures dat de grensoverschrijdende betalingen verwerkt. In het bijzonder bestaat de rol van de Interlinking-component uit omzetting van gegevens van een betalingsopdracht vanuit de lokaal gebruikte standaard naar de Interlinking-standaard en vice versa, en de uitwisseling van berichten met de andere nationale centrale banken.

EBA

Binnen de ECU Bankers Association (EBA) bestond een systeem voor interbancaire ecu-settlement. De ecu-settlement is per 1 januari 1999 omgezet naar de clearing van eurobetalingen en heeft een passende nieuwe naam met dezelfde afkorting⁵. Deelnemers zijn alle grote banken in Europa en een aantal grote Amerikaanse banken.

EBA zorgt voor een nettovereenkomstssysteem waarbij de betalingsopdrachten gedurende de dag onderling worden verrekend. Verevening vindt vervolgens plaats aan het einde van de dag via de rekening door EBA aangehouden bij de Europese Centrale Bank (voorheen de BIS).

Netwerkbanken

Banken met vestigingen in alle mogelijke EMU-landen kunnen hun eigen netwerk gebruiken om vervolgens direct te linken aan nationale betaalsystemen. Door gebruik te maken van het eigen netwerk wordt het mogelijk de kwaliteit van de transacties te bewaken. De schematische weergave van het principe netwerkbanken is gelijk aan die van correspondentbanken, met dien verstande dat de correspondentbank in figuur 4 wordt vervangen door de netwerkbank.

EAF-2

EAF-2 verzorgt de clearing van hoofdzakelijk het treasuryverkeer tussen de in Frankfurt gevestigde banken. Het systeem is eigendom van de Deutsche Bundesbank en verevening vindt plaats via rekeningen die deelnemende landen aanhouden bij de LandesZentralbank Hessen-Thüringen.

Net als EBA is EAF-2 een nettovereenkomstssysteem, echter kunnen de betalingsopdrachten frequenter per dag worden verevend. EAF-2 is oorspronkelijk een binnenlands systeem waartoe buitenlandse banken kunnen toetreden.⁶

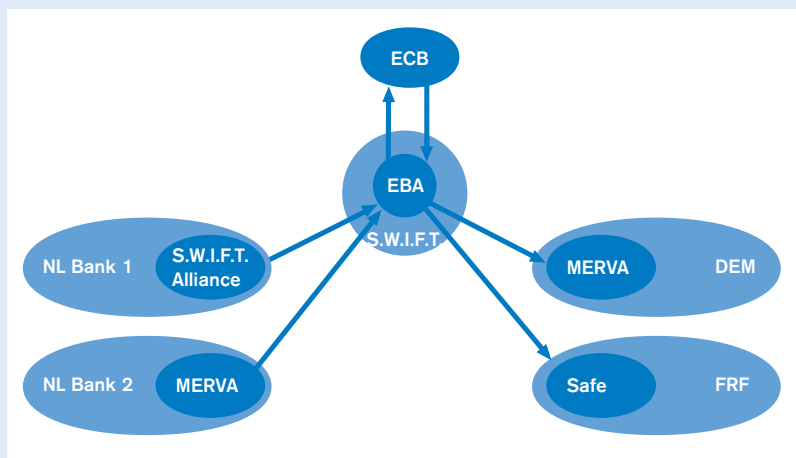
CHAPS-euro

CHAPS-euro is het Engelse systeem gebaseerd op brutoverevening. Ook dit systeem staat open voor niet-Engelse banken.

5) Begin 1998 is de naam namelijk gewijzigd in Euro Banking Association.

6) De EU heeft de regels voor toegang tot de binnenlandse systemen aanzienlijk versoepeld. Banken in de EMU die zijn toegelaten tot deze systemen, moeten ook tot andere worden toegelaten.

Figuur 6.
Schematische weergave EBA.



Elektronisch betalingsverkeer

Los van de ontwikkelingen op het gebied van het binnenlandse en buitenlandse betalingsverkeer, wordt hier kort stilgestaan bij de laatste ontwikkelingen op het gebied van het elektronische betalingsverkeer. Het elektronische betalingsverkeer in Nederland kent tot op heden twee verschijningsvormen, namelijk in de vorm van de chipcard en in de vorm van elektronische munten. De chipcard is een goed voorbeeld van een nieuwe betaalwijze die voortgekomen is uit nieuwe informatie-technologieën. Evenals de invoering van het girale betalingsverkeer, het beschikbaar stellen van electronic banking producten, etc., is ook de chipcard een vorm van verdere kostenbesparing in het Nederlandse betalingsverkeer.

Ook al lijkt er nu sprake te zijn van een geheel nieuwe vorm van betalen, toch blijkt ook deze betaalvorm gedeels terug te leiden naar het girale betalingsverkeer. Het proces van het opladen van de chipcard lijkt sterk op het proces van het chartale betalingsverkeer waarbij geld door middel van een geldautomaat (GEA) uit de muur wordt gehaald. Echter, in plaats van bankbiljetten krijgt de rekeninghouder nu een digitaal tegoed. Een ander verschil betreft het identificatie- en authenticatieproces. Bij opname via een geldautomaat moet iedere keer contact worden gezocht met de bank voor identificatie en authenticatie van de transactie. Bij betaling met een chipcard vindt dit proces alleen plaats bij het opladen van de kaart; bij iedere betaaltransactie hoeft uitsluitend akkoord te worden gegeven voor het afboeken van het tegoed op de kaart en hoeft identificatie en authenticatie niet meer plaats te vinden. Juist in deze laatste stap zit voor de banken de winst in de vorm van kostenreductie. Tot ongenoegen van de banken is de chipcard tot op heden nog geen doorslaand succes. In Nederland kennen we twee verschillende chipcards, namelijk de Chipknip van de gezamenlijke Interpay-banken en de Chipper van de Postbank en KPN. Inmiddels zijn er initiatieven genomen om net zoals bij het binnenlandse betalingsverkeer deze verschillende systemen te integreren, om op deze wijze te voorkomen dat bij winkeliers twee verschillende apparaten komen te staan om betalingen te kunnen verrichten.

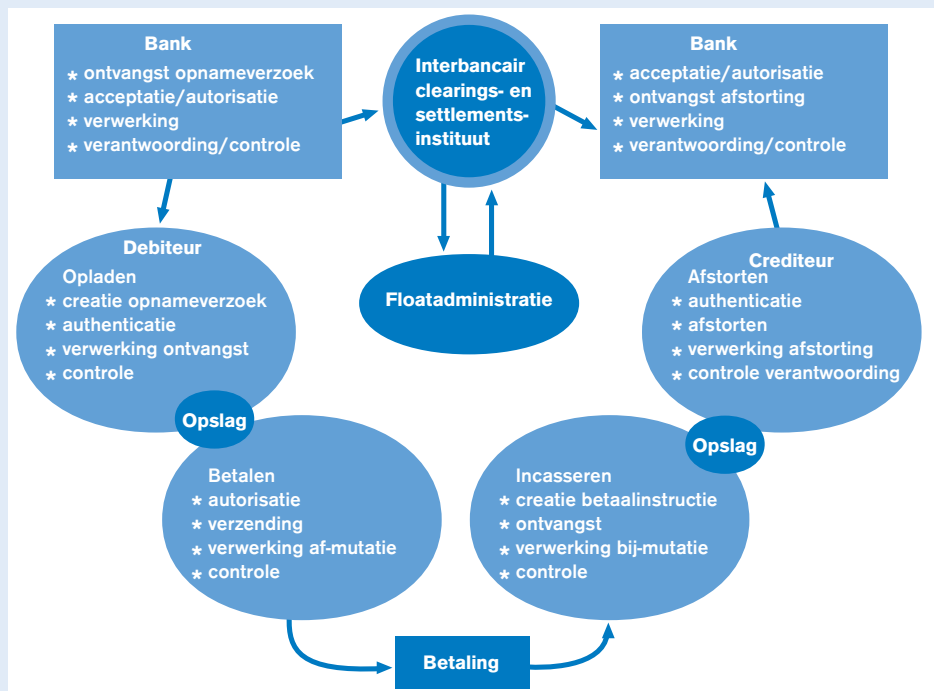
De chipcards komen in verschillende vormen voor. Er zijn chipcards die alleen voor toegangscontrole gebruikt kunnen worden. Het meest worden de chipcards gebruikt voor waardeoverdrachten. Binnen deze laatste categorie is een tweedeling te maken naar single purpose en multi purpose chipcards. De single purpose chipcards worden gebruikt binnen een gesloten systeem met een crediteur, zoals bijvoorbeeld een telefoonkaart. De multi purpose chipcard kan daarentegen bij meerdere creditoren worden gebruikt. De multi purpose cards kunnen verder opgedeeld worden naar enkelvoudige en meervoudige overdraagbaarheid. Bij enkelvoudige overdraagbaarheid kan een betaling alleen maar plaats-

vinden ten gunste van een bepaalde kaart, bijvoorbeeld die van een winkelier. De winkelier kan op zijn beurt niet nogmaals een transactie uitvoeren met behulp van het ontvangen elektronische geld. Bij meervoudige overdraagbaarheid zou dit wel het geval zijn. In dat geval kan digitaal geld van de ene chipcard overgedragen worden aan de andere chipcard, die op zijn beurt ook weer een betaling doet aan de hand van het ontvangen digitale geld. In Nederland komen alleen chipcards voor enkelvoudige overdraagbaarheid voor.

De tweede mogelijkheid, die van de elektronische munten, is in Nederland nog niet verder ontwikkeld. Een uitzondering hierop vormt het proefproject I-Pay. De Nederlandse banken inclusief de Postbank zijn enkele jaren geleden begonnen met dit proefproject, waarbij de mogelijkheid geboden wordt om met digitaal geld via Internet te betalen. Met behulp van de I-Pay-dienst kan via Internet elektronisch geld van de bank van de rekeninghouder gekocht worden. Het gekochte elektronische geld wordt giraal van het rekening-couranttegoed afgehaald en overgeboekt naar de rekening van Interpay. Bij deze dienst wordt het elektronische geld niet in de personal computer van de rekeninghouder zelf opgeslagen, maar in een computer van Interpay. Op de personal computer van de rekeninghouder wordt wel informatie bijgehouden over de hoogte van het tegoed aan elektronisch geld, mede ten behoeve van controle op de juiste verwerking van I-Pay-betalingen.

In figuur 7 is schematisch het proces van het elektronisch betalingsverkeer weergegeven voor betalingen met een chipcard. Het kenmerkende bij chipcards is dat het handelt om zogenoemd 'prepaid money'. Eerst wordt het geld van het girale tegoed afgeboekt en opgeslagen in het chipcardgeheugen. Daarna worden er betalingen mee verricht. Doordat echter de waarde wordt overgeheveld naar het chipcardgeheugen, wordt de herleidbaarheid

Figuur 7.
Schematische weergave elektronisch betalingsverkeer met behulp van een chipcard.



naar de bank verbroken. De crediteur die het digitale geld ontvangt zal wel willen weten bij welke instantie of welke bank hij dit digitale geld kan verzilveren in giraal geld. Voor dit probleem zijn twee oplossingen mogelijk. Ten eerste de mogelijkheid om bij het digitale geld kenmerken op te nemen van de uitgevende bank, waardoor de crediteur bij deze bank het girale geld kan verhalen. Probleem hierbij kan echter zijn dat de bank failliet is en de crediteur zijn geld niet meer kan verhalen op deze bank. De tweede mogelijkheid is in figuur 7 geschetst, door middel van een 'float'. Bij deze mogelijkheid is het proces gebaseerd op het principe waarbij gewerkt wordt met een floatrekening waarop al het digitale geld is ondergebracht (in figuur 7 weergegeven als floatadministratie). In deze situatie wordt bij het opladen van de chipcard het opgenomen digitale geld gestort op de float. Bij betaling met de card claimt de crediteur vervolgens het bedrag bij de float en wordt het bedrag afgeboekt ten gunste van zijn girale tegoed bij eventueel een andere bank.

Betrouwbaarheid betalingsverkeer

Betrouwbaarheid

Voor het vertrouwen in het bankwezen is het van noodzakelijk belang dat het betalingsverkeer in hoge mate betrouwbaar is. De risico's samenhangend met het betalingsverkeer dienen in dit kader zodanig geminimaliseerd te worden dat dit vertrouwen niet geschaad wordt. Minimale voorwaarde hierbij is dat alle potentiële bedreigingen en risico's samenhangend met een betaalsysteem zijn geïdentificeerd. Op basis van deze inventarisatie dienen de risico's en bedreigingen te worden afgedekt door middel van functionele en technische beheermaatregelen. Indien besloten wordt om een risico niet te mitigeren, dienen overwegingen en besluiten hiertoe expliciet te worden vastgelegd. Op deze wijze kan het risico op een later tijdstip nogmaals worden beoordeeld in de nieuwe context en kan hierbij dankbaar gebruik worden gemaakt van de reeds vastgelegde overwegingen en besluiten.

Het kwaliteitsaspect betrouwbaarheid is in het bovenstaande als noodzakelijke voorwaarde genoemd voor het vertrouwen in het betalingsverkeer. Voor de behandeling in dit artikel wordt het betrouwbaarheidsaspect nader opgedeeld naar de aspecten van integriteit, exclusiviteit, authenticiteit en controleerbaarheid. De *integriteit* van het betalingsverkeer dient in hoge mate gewaarborgd te zijn, omdat het elektronische berichtenverkeer de ruggraat is van het huidige betalingsverkeer. De integriteit heeft zowel betrekking op de gegevens als op de processen. In dit kader wordt een betaalinstructie als integer aangemerkt indien de instructie juist en volledig bij de bank aankomt en derhalve in overeenstemming is met de realiteit, zodanig dat niets is toegevoegd, weggelaten of gemuteerd. Omdat in het betalingsverkeer per definitie wordt gewerkt met gevoelige gegevens dient ook de *exclusiviteit* in hoge mate gewaarborgd te zijn. De toegang tot gegevens en programma's zal derhalve moeten zijn voorbehouden aan daartoe gerechtigden. Met de invoering van het girale betalingsverkeer is de uitvoering van betalingen onpersoonlijk geworden. Gevolg hiervan

is dat meer nadruk gelegd moet worden op de *authenticiteit* zowel van de berichten als van de personen, om op deze wijze zekerheid te hebben over de rechtmatigheid van de betaling. Gezien het feit dat een deel van het betaalproces buiten het gezichtsveld van de betaler ligt, mag deze niet klakkeloos vertrouwen op de juiste werking van de betaalprocessen en zal derhalve door of namens hem de nodige controle moeten worden uitgeoefend. Mede ter ondersteuning van de integriteit, is de controleerbaarheid van het betaalsysteem een noodzakelijke voorwaarde voor de betrouwbaarheid.

Risicoanalyse

De risicogebieden in het betalingsverkeer kunnen vanuit verschillende invalshoeken worden bekeken. Gezien het beschouwniveau van dit artikel worden de risico's op een algemeen niveau beschouwd, hetgeen betekent dat de risico's niet per afzonderlijke detailprocesstap in kaart worden gebracht. Ten behoeve van de risicoanalyse is een indeling gemaakt naar de betrokken organisaties, het betalingsproces en de IT die het proces ondersteunt. Alvorens op deze risicogebieden verder in te gaan, worden eerst de generieke risico's die bestaan bij het betalingsverkeer geschetst.

Generieke risico's

Als eerste risico in het betalingsverkeer kan het operationele risico worden genoemd. Het operationele risico doet zich voor bij de reguliere verwerking van betalingsopdrachten en kan zich manifesteren in de uitvoering van de afzonderlijke processtappen en in de techniek door bijvoorbeeld stroomstoringen.

Ten tweede bestaan er juridische risico's ten aanzien van het moment waarop de waardeoverdracht plaatsvindt in de afwikkeling van een geldtransactie. Dit risico speelt bij de afwikkeling van grensoverschrijdende betalingen waarbij additioneel de problematiek van de tijdzonegrenzen speelt.

Als laatste spelen de financiële risico's een belangrijke rol. Het financiële risico is nader op te delen naar kredietrisico, liquiditeitsrisico, settlementrisico en systeemrisico. Het *kredietrisico* houdt in dat de tegenpartij niet aan zijn verplichtingen kan voldoen. Dit risico treedt bijvoorbeeld op bij de aankoop van dollars bij een buitenlandse bank, waarbij als gevolg van de tijdzonegrenzen de guldens inmiddels zijn geleverd maar de dollars niet geleverd worden omdat de tegenpartij inmiddels failliet is gegaan. Als uitvloeisel kan door het kredietrisico een *liquiditeitsrisico* ontstaan, doordat de bank niet de liquiditeiten ontvangt die zij wel had verwacht. Als gevolg hiervan zal de bank liquiditeiten moeten aantrekken, met renteverlies als gevolg. Indien de bank niet de benodigde hoeveelheid liquiditeiten op korte termijn kan aantrekken, kan zelfs een risico ontstaan ten aanzien van de settlement van de betalingen, waardoor het *settlementrisico* ontstaat. In het ergste geval kunnen ook andere banken in liquiditeitsproblemen komen, omdat de settlement niet volledig kon plaatsvinden, waardoor op hun beurt andere banken in problemen komen, etc. Indien dit proces in gang is gezet, wordt gesproken over een *systeemrisico*.

In dit kader wordt opgemerkt dat in tegenstelling tot netovereenkomstsystemen, de financiële risico's minder optreden bij de Real Time Gross Settlement-systemen (RTGS). Dit doordat in deze systematiek eerst een betaling wordt uitgevoerd nadat is gebleken dat voldoende saldo beschikbaar is om de betaling te kunnen verrichten. Verder is er geen sprake van verevening, waardoor het settlementrisico en het systeemrisico nihil zijn. Nadeel van de RTGS-systemen is echter wel dat de banken zeer hoge liquiditeiten dienen aan te houden, omdat geen verevening van ontvangsten en betalingen plaatsvindt. Het is aan de bank om een afweging te maken tussen het financiële risico en het renteverlies dat geleden wordt als gevolg van het aanhouden van hogere liquiditeiten.

Betrokken organisaties

Uit de schematische weergaven van het betalingsverkeer valt op te maken dat het hedendaagse betalingsverkeer niet meer is beperkt tot twee partijen die op hetzelfde moment munten met elkaar uitwisselen. Er zijn verschillende intermediairs zoals banken en clearingsinstellingen in het proces van het betalingsverkeer ingevoegd, waardoor de risico's en onduidelijkheden navenant zijn toegenomen. Hoe heeft bijvoorbeeld een ondernemer de waarborg dat zijn betaling tijdig voor het einde van de maand wordt overgemaakt aan de belastingdienst en wie draait op voor de schade indien deze betaling te laat wordt verwerkt? Welke zekerheden heeft de bank dat het clearingsinstituut de betalingen op een juiste wijze meeneemt in de clearing en settlement?

In dit kader is het van belang dat tussen de betrokken partijen duidelijke afspraken zijn gemaakt over de individuele taken en verantwoordelijkheden. De taken en verantwoordelijkheden dienen formeel vastgelegd te worden zodat bij onregelmatigheden op de overeenkomst kan worden teruggevallen. Een belangrijke overeenkomst betreft in dit kader de Algemene bankvoorwaarden, eventueel aangevuld met specifieke voorwaarden voor de afzonderlijke betaalmiddelen.

Naast organisaties die de risico's 'vergroten', zijn er ook nog de toezichthoudende organisaties die erop toezien dat de afzonderlijke partijen beschikken over voldoende beheermaatregelen om de betrouwbaarheid van het betalingsverkeer te waarborgen. In Nederland wordt het toezicht op het betalingsverkeer uitgevoerd door De Nederlandsche Bank (DNB). In 1988 is door DNB het Memorandum inzake de betrouwbaarheid en continuïteit van geautomatiseerde gegevensverwerking uitgebracht, dat als normenkader geldt voor de dienstverleners binnen het betalingsverkeer. Jaarlijks dient de externe accountant over de betrouwbaarheid en continuïteit aan DNB te rapporteren. Door de werking van het toezicht is een mechanisme gecreëerd dat dienstverleners binnen het betalingsverkeer risico's dienen te onderkennen en daartegen de nodige maatregelen dienen te treffen, teneinde de betrouwbaarheid en continuïteit van het betalingsverkeer te waarborgen.

De toezichthouders kunnen alleen toezicht en invloed uitoefenen binnen de domeinen van de banken en overige dienstverleners in het betalingsverkeer. De domeinen van bijvoorbeeld debiteuren, zoals particulieren die gebruikmaken van electronic banking-producten of chip-

card, behoren niet tot de invloedssfeer van de toezichthouders. De debiteur blijft te allen tijde zelf verantwoordelijk voor een betrouwbare verwerking van de betaalgegevens. Echter, gezien het feit dat het de banken zijn die het merendeel van de betaalfaciliteiten beschikbaar stellen aan de particuliere en zakelijke gebruiker, lijkt ook hier een grote verantwoordelijkheid te liggen bij de banken om een betrouwbaar betaalinstrument beschikbaar te stellen. Maar de debiteur blijft, zoals eerder gezegd, zelf verantwoordelijk voor de wijze waarop deze beschikbaar gestelde betaalinstrumenten door middel van procedures in het eigen domein gebruikt worden.

De debiteur blijft verantwoordelijk voor een betrouwbare verwerking van betaalgegevens.

Betalingsproces

Het betalingsproces bestaat uit vier hoofdprocessen, te weten:

- * creatie;
- * opslag;
- * transport;
- * verwerking.

Met het proces creatie wordt het aanmaken van de elektronische berichten bedoeld, met name de creatie van betaalinstructies. Het proces opslag kan zowel betrekking hebben op de (tijdelijke) opslag van elektronische betaalinstructies als op de opslag van elektronisch geld. Het proces transport heeft betrekking op het transporteren van betaalinstructies, in welke vorm dan ook. De betaalinstructie kan een bankoverschrijving zijn, maar kan ook betrekking hebben op het opladen van een chipcard. In de genoemde hoofdprocessen worden met name informatieproducten verwerkt. De informatieproducten die hier bedoeld worden betreffen betaalinstructies, verantwoordingsberichten, echtheidskenmerken (bijvoorbeeld in de vorm van een pincode) en elektronisch geld.

Alhoewel meerdere risico's zich op gelijke wijze manifesteren in de afzonderlijke processtappen, blijven er toch specifieke risico's kleven aan bepaalde betaalproducten. Zo verschillen de specifieke risico's ten aanzien van het proces opslag bij chipcards van die van de opslag van giraal geld, simpelweg omdat het geld ook buiten de bankorganisatie wordt opgeslagen.

Er zijn legio risico's die zich in het betalingsproces voordoen. Echter, deze risico's laten zich moeilijk in algemene termen beschrijven. Voor een goede beschrijving zouden per processtap de daarbijbehorende risico's aangegeven moeten worden. Voor weergave van de risico's passeren de deelaspecten van betrouwbaarheid de revue, in termen van 'onjuiste creatie van ...', 'onvolledige opslag ...', 'ongeautoriseerde kennisname van ...', 'niet controleerbare creatie ...'. De opsomming per betaalwijze is te omvangrijk om in dit artikel op te nemen. Een punt dat wel nader toegelicht wordt betreft de waarborg dat gegevens juist, maar vooral ook volledig bewaard moeten worden. Dit punt is namelijk van belang in ver-

band met het mogelijkwerijs ontkennen van opgestuurde betaal instructies. De banken in Nederland hebben namelijk de bewijslast om aan te tonen dat wel degelijk een debiteur een betaal instructie aan de bank heeft opgegeven. Gevolg hiervan is dat de banken voldoende maatregelen moeten treffen om deze bewijslast te kunnen uitvoeren.

Informatietechnologie

Gezien de ondersteunende rol die de IT in het betalingsproces vervult, dienen de risico's op dit gebied in samenhang te worden gezien met het betalingsproces zelf. Naast de risico's die samenhangen met de IT-component zijn er derhalve ook risico's die voortkomen uit de processtap (of -stappen) die door deze IT-component wordt (worden) ondersteund. Door de samenhang met het betalingsproces wordt ook hier opgemerkt dat het aantal risico's aanzienlijk is. Evenals onder 'Betalingsproces' wordt derhalve afgezien van een gedetailleerde opsomming van alle risico's.

Risico's op IT-gebied dienen te worden beschouwd in samenhang met het betalingsproces zelf.

In welke IT-componenten kunnen de risico's schuilen? Behalve van de gebruikelijke IT-componenten zoals besturingssystemen, toegangsbeveiligingssoftware, applicaties, opslagmedia, netwerkfaciliteiten en datacommunicatie wordt ook gebruikgemaakt van specifieke IT-voorzieningen zoals de geldautomaten (GEA's), betaalautomaten bij de winkeliers, chipcards en electronic banking-producten. Met name de IT-componenten die de bank ter beschikking stelt aan particuliere en zakelijke gebruikers dienen aan de hoge technische beveiligingsnormen te voldoen. Deze componenten worden namelijk buiten het beheerdomein van de bank geplaatst en worden actief gebruikt in de datacommunicatie van het betalingsverkeer, waardoor invloed wordt uitgeoefend op het betalingsverkeer. Specifieke aandacht dient te worden besteed aan de in eigen beheer ontwikkelde betalingsapplicaties. Onder eigen verantwoordelijkheid worden deze betalingsapplicaties gebouwd, maar de bank blijft verantwoordelijk voor de toegang tot haar systemen. De bank zal in dit kader hoge eisen stellen aan de toelating van dergelijke applicaties op de eigen systemen, vooral omdat de eigen betaalsystemen betrouwbaar moeten blijven werken.

Evaluatie

Nu een overzicht is gemaakt van de structuur van het binnenlandse en buitenlandse betalingsverkeer, de betrouwbaarheidsaspecten en de risico's die afbreuk kunnen doen aan de betrouwbaarheid van het betalingsverkeer, volgt tot slot een evaluatie van het gehele betalingsverkeer.

Uit de dagelijkse praktijk valt op te maken dat de consumenten het betalingsverkeer voldoende betrouwbaar

achten, gezien het feit dat betaal faciliteiten op grote schaal benut worden. Toch zijn er bepaalde betaalproducten die minder betrouwbaar zijn en waarmee nog steeds op grote schaal wordt gefraudeerd. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld creditcards. Echter, doordat de banken en creditcardmaatschappijen op een juiste wijze de schade uit deze fraudes afwickelen, blijft de consument dit betaalproduct gebruiken, zonder dat hierdoor afbreuk wordt gedaan aan de betrouwbaarheid van het betalingsverkeer als geheel. In dit kader zou min of meer gesproken kunnen worden van een geaccepteerd risico.

De invoering van nieuwe technologieën en de invoering van nieuwe betaalsystemen vereisen dat de banken zich steeds opnieuw moeten bezinnen op de risico's die verbonden zijn aan deze producten. Daarnaast zorgen de ontwikkelingen op IT-gebied ervoor dat steeds meer de kans wordt geboden om in de reeds bestaande betaaltechnieken in te breken. Om het vertrouwen in het betalingsverkeer niet te schaden zijn de banken minimaal verplicht om in gelijke pas of zelfs vooruit te lopen op de ontwikkelingen in de IT teneinde risico's te kunnen beheersen.

Met de huidige stand van de IT kunnen voldoende beveiligingsmaatregelen getroffen worden om het betalingsverkeer redelijk betrouwbaar te houden. Het betalingsverkeer bestaat echter niet alleen uit de techniek, maar ook – zoals eerder in het artikel is weergegeven – uit bankmedewerkers en functionele processen. Bij de laatste paar debacles bleek het niet aan de techniek te liggen, maar kwam de fraude feitelijk voort uit het niet goed werken van functionele processen. Gevolg hiervan is dat de ondernemingsleiding niet alleen de technologische ontwikkelingen in de gaten moet houden, maar vooral ook de functionele processen en de wijzigingen binnen de eigen organisatie op een adequate wijze dient te beheersen. In dit kader wordt opgemerkt dat een steeds verdergaande integratie van functionele processen in de betaalapplicaties heeft plaatsgevonden, mede als gevolg van kostenbesparing. Voor grote ondernemingen geldt bij betaalapplicaties, nog meer dan bij andere applicaties, dat er waarborgen dienen te bestaan dat de functies in de programmatuur uit elkaar worden gehouden, zodat wordt voorkomen dat functievermenging plaatsvindt, hetgeen leidt tot de situatie dat slechts één persoon betalingen kan verrichten. Gevolg hiervan is dat de ondernemingsleiding niet alleen de operationele betaalprocessen dient te beheersen, maar bovenal ook de bouw van betaalsystemen en het change management van deze systemen.

Zolang als de betaalmiddelen bestaan, zolang wordt ook gepoogd om deze betaalmiddelen te vervalsen of zodanig aan te passen dat van het betaalmiddel oneigenlijk gebruik kan worden gemaakt. De vervalsers zullen hierbij steeds de afweging maken van wat het kost om het betaalmiddel te vervalsen en wat het hun dan oplevert. Ook de banken maken gebruik van deze redenatie bij het bepalen van de mate waarin en de wijze waarop zij de betaalmiddelen beveiligen. Voorbeeld hierbij is de chipcard. De vraag is hoeveel moeite een vervalsers moet doen en hoeveel kosten gemaakt moeten worden om op de chip in te breken om hiermee voordeel te behalen.

Voor de financiële instellingen blijft het een continue uitdaging om betaalmiddelen te creëren die enerzijds kostenvoordeel opleveren door lage transactiekosten en anderzijds voldoende betrouwbaar zijn om het vertrouwen in het betalingsverkeer niet te schaden.

Begrippenlijst⁷

Clearing

Zie verevening.

Harde betaling

Een brutobetaling die finaal is op het moment van afhandeling.

NBC

Nationaal BetalingsCircuit, een stelsel van afspraken tussen de Postbank, de Interpay-banken en De Nederlandse Bank over de afhandeling van cliënttransacties, waardoor verschil in behandeling als gevolg van circuitoverschrijding wordt tenietgedaan.

NCB

Nationale Centrale Bank, de benaming voor de individuele nationale centrale banken die deel uitmaken van het Europese Stelsel van Centrale Banken dat de centrale banktaken in de derde fase van de Economische en Monetaire Unie zal uitvoeren.

Settlement

Een betaling, in het bijzonder gebruikt voor de interbancaire betaling in het kader van de afwikkeling van cliëntverkeer. Meestal vindt settlement plaats bij de centrale bank, maar ook een private bank kan als settlementbank fungeren.

S.W.I.F.T.

Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication, een interbancaire organisatie op coöperatieve basis die via een eigen netwerk, het transport van financiële berichten en aanverwante diensten verzorgt.

TOP

Het RTGS-betalingsstelsel van De Nederlandsche Bank met ingang van begin 1998.

Target

Het Trans-european Automated Real-time Gross settlement Express Transfer system, het betalingsstelsel van het Europese Stelsel van Centrale Banken, dat gevormd wordt door de RTGS-systemen van de individuele nationale centrale banken en het Interlinking-systeem, dat de nationale systemen aan elkaar en aan de Europese centrale banken koppelt.

Verevening

Het salderen in het kader van het betalingsverkeer van onderlinge vorderingen en verplichtingen tussen twee of meer partijen volgens een overeengekomen procedure.

Zachte betaling

Een betaling die na uitvoering nog niet finaal is, maar die, afhankelijk van de voor het systeem geldende regels, pas op een later moment finaal wordt.

Literatuur

[ABNA98]

ABNAMro, *Euro Connects*, Global Institutional banking newsletter, april 1998.

[Kapp98]

Simon Kappelhof, *Giraal betalings- en effectenverkeer Nationaal en internationaal*, Serie Bank- en Effectenbedrijf nr. 41, Kluwer/NIBE, 1998.

[Mets97]

Harm Metselaar, *Beveiliging en audit van TARGET*, de EDP-auditor nr. 3, 1997.

[Schu97]

Erik Schut, Elke Wiersema, *Betrouwbaarheid elektronische berichten betalingsverkeer*, Nationaal programma informatietechnologie en recht ITeR nr. 7, Samsom, 1997.

[Will97]

Pim Willems, *De toekomst van het grensoverschrijdende betalingsverkeer in de Europese Monetaire Unie*, 1997.

7) S. Kappelhof, 'Giraal betalings- en effectenverkeer Nationaal en internationaal', p. 138-142.