

# Online shoppen voor minder dan een euro

**Nederland loopt voorop wat betreft het gebruik van internet en mobiele telefonie. Maar betalen via deze media wil niet echt vlotten. Veel betaalsystemen verdwenen weer net zo snel als ze kwamen. Vooral het online betalen van zeer laag geprijsde producten – liedjes, ringtones, spelletjes – moet eenvoudiger worden. De auteurs van dit artikel nemen drie microbetaalsystemen onder de loep.**

Marktonderzoekers verwachten in de komende jaren een forse groei van de markt voor contentgebaseerde online-dienstverlening zoals muziek en video. De verwachting is dat de consumenten deze diensten steeds meer zullen gaan betalen op een 'pay-per-use'-basis in plaats van met abonnementen. Het zal hier gaan om kleine betalingen, de zogenaamde micropayments. Nederland neemt wereldwijd een toppositie in wat betreft de penetratie van internet en mobiele telefonie en toch wil het nog niet erg vlotten met de realisatie van betaalsystemen via deze media. De banken hebben hun nieuwe onlinebetaalsysteem voor internet begin oktober gelanceerd onder de naam IDEAL (zie Automatisering Gids van 22 september 2005). Het kost de ondernemers 70 cent per betaling en dat is alleen door de kosten al ongeschikt voor 'pay-per-use'-betalingen van bijvoorbeeld een liedje ter waarde van 50 cent. Steeds meer winkeliers bieden laaggeprijsde contentgebaseerde producten aan. Een paar voorbeelden. FreeRecordShop.nl biedt cd's, dvd's, liedjes, ringtones, boeken, spelletjes aan voor minder dan 1,00 euro. Meteo24.nl verkoopt radarbeelden en presenteert de weersverwachting voor 1,25 euro. Computertotaal.nl verkoopt computergerelateerde artikelen vanaf 55 cent.

De markt van elektronische betaalsystemen is bijzonder dynamisch. Diverse systemen verdwenen snel als ze kwamen. In Nederland kennen we op dit moment onder meer Minitix, Wallie, Firstgate click&buy, KPN Switchpoint, Teletik Safepay en PayNova. Klanten en winkeliers die elektronisch zaken willen doen, zijn hierdoor gedwongen om verschillende betaalsystemen te gebruiken. Een klant die op diverse websites boodschappen wil doen, moet telkens andere systemen vertrouwen en leren gebruiken en evenzoveel wachtwoorden of pincodes onthouden. Een winkelier die zoveel mogelijk klanten wil bedienen zal daarom verschillende betaalsystemen gebruiken. Een Duits onderzoek laat zien dat bijna de helft van de gevraagde winkeliers minstens twee betaalsystemen aanbiedt. De situatie in Nederland is niet veel anders. FreeRecordShop.nl gebruikt maar liefst vier betaalsystemen: het eigen FreeDownloadWallet-systeem, een 0900-nummer-gebaseerd betaalsysteem, Minitix en een creditcardstelsel. Meteo24.nl gebruikt er drie: TeleConcept dat een 0900-nummer gebruikt, Firstgate click&buy en Minitix. Computertotaal.nl gebruikt Wallie, Firstgate click&buy en KPN Switchpoint. Het gebruik van verschillende betaalsystemen is niet alleen ongemakkelijk voor de klant maar ook voor de winkelier. Hij moet met diverse leveranciers van betaal-

diensten contracten sluiten en verschillende betaalsystemen realiseren en onderhouden. Een bijkomend ongemak is dat de meeste betaalsystemen alleen landelijk beschikbaar zijn en klanten in het buitenland niet kunnen worden

De eerste generatie micropaymentsystemen verscheen rond 1994 en verdwenen eind jaren 90. Men probeerde elektronisch vormen van muntgeld te introduceren (e-cash, e-coins of digitale munten). Voorbeelden van deze systemen zijn Millicent (1995), ECash (1996), MicroMint en PayWord (1995-96), SubScrip (1996), NetCash (1996) en iKP (1997). Andere ontwikkelaars hebben accountgebaseerde systemen geïntroduceerd. Deze systemen lijken veel op de bancaire systemen waarin klanten en winkeliers een rekening bij dezelfde bank hebben en autorisatieberichten uitwisselen om geld over te maken. Voorbeelden zijn Mondex (1995), CyberCoin (1996) en Minitix Pay (1997). Geen van deze eerste generatiesystemen is erin geslaagd te overleven. De tweede generatie micropaymentsys-

temen verscheen rond 1999-2000. Dit waren vrijwel allemaal accountgebaseerde systemen (met uitzondering van Flooz en Beenz). Voorbeelden zijn Firstgate click&buy, Way2Pay, Minitix, Wallie, PaySafeCard, Euromoney, Micromoney, Teletik Safepay, WebCent, Bitpass, Peppercoin, Softpay, PayStone en PayNova. Wij dichten de tweede generatiesystemen een grotere overlevingskans toe dan hun voorgangers. Dit betekent dat de ontwikkelaars en operatoren van deze systemen hun lesje wel hebben geleerd en de fouten van de eerste generatie hebben vermeden. Flooz en Beenz hebben die fouten wel gemaakt zijn dus failliet gegaan. Onze voorspelling is op de volgende feiten gebaseerd:

· Het vertrouwen van klanten en winkeliers (gebruikers) in betaalsystemen en hun operatoren is sterk toegenomen. · De huidige betaalsystemen hebben meer gebruikers dan vroeger en het aantal gebruikers blijft groeien. · De huidige betaalsystemen zijn veel gebruikersvriendelijker en toegankelijker dan de eerste generatie systemen. · De huidige betaalsystemen maken gebruik van gangbare beveiligingstechnieken voor authenticatie, identificatie, non-repudiation (onweerlegbaarheid) en informatie-uitwisseling. · De huidige betaalsystemen leveren een hoge mate van anonimiteit aan klanten. · De huidige betaalsystemen profiteren van snellere en meer ontwikkelde internet- en informatietechnologie.

· Het vertrouwen van klanten en winkeliers (gebruikers) in betaalsystemen en hun operatoren is sterk toegenomen. · De huidige betaalsystemen hebben meer gebruikers dan vroeger en het aantal gebruikers blijft groeien. · De huidige betaalsystemen zijn veel gebruikersvriendelijker en toegankelijker dan de eerste generatie systemen. · De huidige betaalsystemen maken gebruik van gangbare beveiligingstechnieken voor authenticatie, identificatie, non-repudiation (onweerlegbaarheid) en informatie-uitwisseling. · De huidige betaalsystemen leveren een hoge mate van anonimiteit aan klanten. · De huidige betaalsystemen profiteren van snellere en meer ontwikkelde internet- en informatietechnologie.

· Het vertrouwen van klanten en winkeliers (gebruikers) in betaalsystemen en hun operatoren is sterk toegenomen. · De huidige betaalsystemen hebben meer gebruikers dan vroeger en het aantal gebruikers blijft groeien. · De huidige betaalsystemen zijn veel gebruikersvriendelijker en toegankelijker dan de eerste generatie systemen. · De huidige betaalsystemen maken gebruik van gangbare beveiligingstechnieken voor authenticatie, identificatie, non-repudiation (onweerlegbaarheid) en informatie-uitwisseling. · De huidige betaalsystemen leveren een hoge mate van anonimiteit aan klanten. · De huidige betaalsystemen profiteren van snellere en meer ontwikkelde internet- en informatietechnologie.

· Het vertrouwen van klanten en winkeliers (gebruikers) in betaalsystemen en hun operatoren is sterk toegenomen. · De huidige betaalsystemen hebben meer gebruikers dan vroeger en het aantal gebruikers blijft groeien. · De huidige betaalsystemen zijn veel gebruikersvriendelijker en toegankelijker dan de eerste generatie systemen. · De huidige betaalsystemen maken gebruik van gangbare beveiligingstechnieken voor authenticatie, identificatie, non-repudiation (onweerlegbaarheid) en informatie-uitwisseling. · De huidige betaalsystemen leveren een hoge mate van anonimiteit aan klanten. · De huidige betaalsystemen profiteren van snellere en meer ontwikkelde internet- en informatietechnologie.

· Het vertrouwen van klanten en winkeliers (gebruikers) in betaalsystemen en hun operatoren is sterk toegenomen. · De huidige betaalsystemen hebben meer gebruikers dan vroeger en het aantal gebruikers blijft groeien. · De huidige betaalsystemen zijn veel gebruikersvriendelijker en toegankelijker dan de eerste generatie systemen. · De huidige betaalsystemen maken gebruik van gangbare beveiligingstechnieken voor authenticatie, identificatie, non-repudiation (onweerlegbaarheid) en informatie-uitwisseling. · De huidige betaalsystemen leveren een hoge mate van anonimiteit aan klanten. · De huidige betaalsystemen profiteren van snellere en meer ontwikkelde internet- en informatietechnologie.

· Het vertrouwen van klanten en winkeliers (gebruikers) in betaalsystemen en hun operatoren is sterk toegenomen. · De huidige betaalsystemen hebben meer gebruikers dan vroeger en het aantal gebruikers blijft groeien. · De huidige betaalsystemen zijn veel gebruikersvriendelijker en toegankelijker dan de eerste generatie systemen. · De huidige betaalsystemen maken gebruik van gangbare beveiligingstechnieken voor authenticatie, identificatie, non-repudiation (onweerlegbaarheid) en informatie-uitwisseling. · De huidige betaalsystemen leveren een hoge mate van anonimiteit aan klanten. · De huidige betaalsystemen profiteren van snellere en meer ontwikkelde internet- en informatietechnologie.

· Het vertrouwen van klanten en winkeliers (gebruikers) in betaalsystemen en hun operatoren is sterk toegenomen. · De huidige betaalsystemen hebben meer gebruikers dan vroeger en het aantal gebruikers blijft groeien. · De huidige betaalsystemen zijn veel gebruikersvriendelijker en toegankelijker dan de eerste generatie systemen. · De huidige betaalsystemen maken gebruik van gangbare beveiligingstechnieken voor authenticatie, identificatie, non-repudiation (onweerlegbaarheid) en informatie-uitwisseling. · De huidige betaalsystemen leveren een hoge mate van anonimiteit aan klanten. · De huidige betaalsystemen profiteren van snellere en meer ontwikkelde internet- en informatietechnologie.

te maken. Deze leveranciers kunnen hun betaaldiensten in concurrentie aanbieden, evenals de exploitanten van de Payment Gateways uit het voorgestelde concept. Omdat de meeste betaalsystemen alleen landelijk beschikbaar zijn, zal de Payment Gateway wereldwijd (cross-border) betalingen mogelijk maken. De investeringen in het hybride systeem beperken zich tot de Payment Gateway, terwijl de bestaande systemen verder gewoon in gebruik blijven. Deze methode tast de veiligheid en betrouwbaarheid van de gebruikte betaalsystemen niet aan. Het is op dit moment moeilijk te voorspellen hoe microbetaalsystemen zich verder zullen ontwikkelen. Wat we wel weten is dat beperkingen in de reikwijdte van een betaalsysteem een van de belangrijkste faalfactoren is. Het hybride betaalsysteem lijkt een goed alternatief te zijn voor één wereldwijd betaalsysteem of een gemeenschappelijke standaard voor betaalsystemen.

**RÓBERT PÁRHONYI, BART NIEUWENHUIS EN AIKO PRAS**  
AG-21-10-05

Dr. Róbert Párhonyi (parhonyi@ewi.utwente.nl) is op 20 oktober 2005 gepromoveerd aan de Universiteit Twente bij de vakgroep Architectures and Services of Network Applications op het onderwerp Micro Payment Gateways. Prof. dr. ir. Bart Nieuwenhuis is principal consultant bij Dialogic en deeltijdhoogleraar bij de Universiteit Twente bij de vakgroep Architectures and Services of Network Applications. Dr. ir. Aiko Pras is Universitair Hoofddocent aan de Universiteit Twente bij de vakgroep Design and Analyses of Communications Systems. Dit jaar publiceerden zij het 'Handbuch E-money, E-payment & M-payment' (Springer, 2005).

## Evolutie micropaymentsystemen

## Betalen via hybride betaalsysteem

Hoe gaat het betalen met een hybride betaalsysteem nu precies in zijn werk? Hieronder schetsen we een betaalscenario als iemand een videoclip koopt bij Clipcollection.

Een fan van de rockband MovingStones vindt het prachtig om de nieuwste clip op zijn telefoon af te kunnen spelen. Hij is klant bij E-Beurs, een leverancier van betaaldiensten over de mobiele telefoon. Clipcollection is een Amerikaans bedrijf dat clips voor de MovingStones verkoopt. Immers de tijd dat je geld kon verdienen met cd's is allang voorbij. Clipcollection is klant bij PayCents, een leverancier van betaaldiensten over internet. Intergate is een serviceprovider, die payment-gatewaydiensten levert aan partijen zoals E-beurs en PayCents.

De fan van MovingStones surft over het web en vindt al snel de webpagina van Clipcollection. Hij ziet dat er een nieuwe clip uit is van zijn favoriete rockband. Clipcollection biedt de nieuwste clip van de MovingStones aan voor \$2,50. Hij ziet ook dat Clipcollection klant is bij PayCents. Gelukkig beschikt hij over een Intergate-programma, waarmee hij tegenwoordig overal kan betalen. Hij klikt op de knop 'kopen' waardoor het programma van Intergate automatisch wordt gestart. Hij logt in bij E-Beurs en ziet dat hij nog €10,00 op zijn rekening heeft, genoeg om de clip te kopen. Hij klikt op de betaalknop, bevestigt de betaling van €2,06 (de waarde op basis van de actuele euro/dollar-wisselkoers) en ziet dat het juiste bedrag van zijn rekening wordt afgeschreven, waarna het downloaden van de clip start.

Clipcollection is een goede klant van PayCents. PayCents regelt de internetbetalingen voor Clipcollection. Eén keer per maand ontvangen ze de betalingen en krijgen ze het overzicht van alle betalingen voor die maand. Clipcollection betaalt een vast bedrag in de maand aan PayCents voor deze dienstverlening. Clipcollection heeft een webserver en maakt sinds kort gebruik van een ander Intergate-programma dat continu draait. Zodra PayCents laat weten dat de klant \$2,50 heeft betaald, staat Clipcollection het downloaden van de clip toe.

Zowel de klant als Clipcollection weten niet veel meer van Intergate dan dat ze dit specifieke programma in plaats van de oorspronkelijke betaalwebsites moeten gebruiken om met de leverancier van hun betaalsysteem te communiceren. Wat ze niet zien is dat E-Beurs, Intergate en PayCents een hybride betaalsysteem vormen. Wat gebeurt er achter de schermen? Clipcollection stuurt de klant zijn PayCents-rekeningnummer, de prijs van de clip en het betalingskenmerk. De klant geeft deze informatie weer door aan Intergate via zijn betaalprogramma. Daarna betaalt hij €2,06 aan Intergate met E-Beurs. Intergate betaalt \$2,50 aan Clipcollection met PayCents. PayCents informeert Clipcollection via het Intergate-programma dat de betaling is gedaan voor de videoclip van de MovingStones. De klant blijft anoniem voor Clipcollection.

(Voor meer details: <http://www.home.cs.utwente.nl/~parhonyi/phd-thesis/>)

ILLUSTRATIE: GETTY IMAGES