

Géraldine Guinée
Didier De Coster
Tim Smet



Managementpaper elektronisch geld:

Advies aan de bank i.v.m. uitbreiding van elektronisch geld naar
andere Europese landen



Managementpaper Elektronisch geld :

Advies aan de bank i.v.m. uitbreiding van elektronisch geld naar andere Europese landen

Vraagstelling:

Om welke redenen zou een bank een uitbreidingsproject, dat ervoor zou zorgen dat elektronisch geld in de hele Eurozone kan gebruikt worden, al dan niet steunen ?

Oplossing :

Voordelen :

- De veiligheid en het gebruiksgemak van elektronisch geld voor de klanten; de handelaars en de banken. (o.m. de mogelijkheid om thuis de kaart op te laden)
- De besparingen op kosten van traditionele geldbehandeling.(er dienen geen/minder geldtransporten en geldtellingen te gebeuren)
- Door het internationaliseren van de technologie kan men de ontwikkelingskosten delen.
- Om te voorkomen dat de nieuwe Euro voor de klanten een extra biedt t.a.v. het huidige Proton-systeem, nl. dat het zonder probleem in alle Eurolanden kan gebruikt worden.
- De mogelijkheid om de kaart in de toekomst ook voor andere dan geldtransacties te kunnen gebruiken. Bv. als delhaize-plus kaart,
- Ook de mogelijkheid om het nieuwe systeem als globaal betalingssysteem op het internet (o.m. door het gebruik van de Banxafe terminal) te gebruiken.

Nadelen:

- Door het openbaar maken van de standaarden en de kaarten kunnen klanten gemakkelijker naar bv. een buitenlandse bank overstappen.
- Een eventuele fout in de programma's van de kaarten zou catastrofale gevolgen kunnen hebben voor ons heel betalings- en geldsysteem.

Antwoord :

Doen !

Inhoudsopgave

1. E-purse	3
1.1. Definitie	3
1.2. Werking	3
1.3. Voordelen van de e-purse	3
1.3.1. Voor de kaarthouders	3
1.3.2. Voor de handelaars	4
1.3.3. Voor de uitgevers van de kaarten	4
1.4. Euro-compatibiliteit	5
1.5. Wat zijn de voordelen van een volledig controleerbaar systeem?	5
2. Het internationaal gebruik van proton	5
2.1. De interoperabiliteit vandaag	5
2.2. De drijfveren achter het verlangen naar interoperabiliteit zijn:	6
2.3. Common Electronic Purse Specifications (CEPS)	6
2.3.1. Wat zijn ceps ?	6
2.3.2. Waarom zijn de ceps tot stand gekomen ?	6
2.3.3. Hoe zitten de ceps in mekaar?	6
2.3.4. Wie heeft de ceps tot leven gebracht ?	7
2.3.5. Wie staat achter de ceps?	7
2.3.6. Welke transacties kan men verrichten met ceps?	7
2.4. Optionele eigenschappen/functies	7
2.5. Voordelen van integratie	7
2.5.1. Financiële instellingen:	7
2.5.2. Kaarthouders:	8
2.5.3. Handelaars:	8
3. Bronvermelding:	9
3.1. Artikels:	9
3.2. Internet:	9

1. E-purse

1.1. Definitie

Een ‘*smart card*’ (bv. Proton-kaart) is een plastic kaart, die even groot is als een credit- of debetkaart, waarin een chip verwerkt zit. Deze chip bevat een microprocessor, een mini-computer die berekeningen kan uitvoeren en gegevens kan wegschrijven in zijn geheugen.

De ‘*smart card*’ werd gecreëerd door een franse onderzoeker in 1974 en de eerste gebruikers van deze technologie waren bedrijven uit de telecommunicatiesector en franse banken. De allereerste Protonkaart werd ontworpen door een Banksys-team in 1994, en is gebaseerd op het principe van ‘*smart cards*’. Door het grote succes van deze kaarten kon Proton voor het eerst naar buiten treden in België in 1995.

1.2. Werking

Dragers van elektronisch geld, e-purses, worden door banken uitgegeven aan hun rekeninghouders. Het geld wordt op de kaart geladen door deze in een oplaadeenheid (ATM, pc, ...) te plaatsen, waar er een transfer van de rekening van de klant naar de kaart plaatsvindt.

De rekening van de kaarthouder wordt hierdoor onmiddellijk gedebiteerd en het elektronisch geld dat op de kaart staat wordt door de bank of de systeembater op een aparte rekening geplaatst. Deze transactie gebeurt on-line en wordt beveiligd door een PIN-code (cf. afhalen van geld uit de muur).

Als de klant een aankoop verricht, dan voert de verkoper het bedrag in op de betaalterminal. In minder dan een seconde wordt het bedrag overgedragen van de kaart naar de terminal. Deze transactie gebeurt off-line en er dient geen PIN-code ingevoerd te worden. Aan het einde van de dag verbindt de verkoper zijn terminal met de bank om de totale ontvangsten van die dag over te brengen van de terminal naar zijn bankrekening. Dit gebeurt on-line door de terminal via telefoon of internet te verbinden met de systeembater. Bij deze verbinding stuurt de terminal een bericht voor iedere transactie door naar de computer van de systeembater. Hierbij wordt het kaartnummer van de klant, de uitgever van de kaart (meestal een bank) en het bedrag geïdentificeerd. De computer van de systeembater debiteert de aparte rekening en crediteert de rekening van de verkoper. Het hele proces neemt slechts enkele seconden in beslag.

1.3. Voordelen van de e-purse

1.3.1. VOOR DE KAARTHOUDEERS

- ‘*smart cards*’ zijn eenvoudig in gebruik
- zij kunnen worden geïmplementeerd op het internet
- men heeft maar 1 kaart nodig om betalingen te verrichten in plaats van de talrijke muntstukken en biljetten
- men hoeft geen wisselgeld op zak te hebben

- men heeft de zekerheid dat het juiste bedrag wordt betaald, dat wat op het schermje van de terminal verschijnt
- de verrichtingen gebeuren snel
- de kaart is overal en 24u/24 oplaadbaar
- betalen met proton is veilig (cf. controleerbaarheid)

1.3.2. VOOR DE HANDELAARS

- ‘smart cards’ verminderen het risico op fraude
- door het gebruik van deze kaarten dalen de kosten die gepaard gaan met de cash handling
- betalingen ontvangen d.m.v. kaarten is veiliger: het risico op vandalisme daalt heel sterk
- aangezien er minder cash zit in de kassa’s als meer klanten met hun kaart betalen zullen werknemers niet zou gauw meer uit de kassa stelen
- handelaars kunnen hun dag- of periodetotalen consulteren
- de CEPS creëren opportuniteiten voor e-commerce handelaars, waarbij zij in alle veiligheid de ontvangen betalingen, voor kleine aankopen via het internet, kunnen innen

1.3.3. VOOR DE UITGEVERS VAN DE KAARTEN

- ‘smart cards’ verminderen de kosten die gepaard gaan met fraude
- door de e-purse mogelijkheden die worden toegevoegd krijgen financiële instellingen de mogelijkheid om producten aan te bieden die een meerwaarde creëren
- door de deze waardetoevoegende diensten aan te bieden aan hun klanten kunnen de banken hechtere relaties aanhalen met hun klanten en dus ook hogere winsten realiseren
- doordat het gros van de transacties via deze kaarten off-line plaatsvinden is er meer ruimte op de netwerken voor andere on-line diensten
- er is een verlaging van de time-to-market omdat de protontechnologie al bestaat
- de banken dragen slechts een lage implementatiekost door het feit dat de technologie reeds beschikbaar is
- het gebruik van ‘smart cards’ verlaagt het vandalisemepercentage met betrekking tot de terminals omdat er minder geld in zit
- de kosten voor geldtransport en cash handling liggen lager
- de bestaande technologie maakt een gemakkelijke integratie van de e-purse in de huidige credit- en debitkaart systemen mogelijk

Positive Responses	consumers	merchants
Aware of Proton	99%	99%
Recall slogan	97%	98%
Easier than cash	82%	74%
Faster than cash	91%	88%
86% of merchants who accept Proton are satisfied with it		
33% of consumers who have a Proton card use it at least once a week.		

Results of Market Research by Censydiam | Belgium, March 1998

1.4. Euro-compatibiliteit

Het opladen van en het betalen met e-purses, die gebaseerd zijn op Proton, kon al gebeuren in euro's sedert 1998. Er zijn ook geen noemenswaardige problemen opgetreden bij het converteren van de bestaande systemen naar de euro bij het verdwijnen van de 12 nationale munten in 2002. Door de komst van de euro is de vraag naar e-purses die internationaal aanvaard worden toegenomen. Om dit te bewerkstelligen heeft Proton World een e-purse ontwikkeld die gebaseerd is op Common Electronic Purse Specifications (CEPS). Deze CEPS hebben de steun gekregen van 90% van de uitgevers van e-purses over de hele wereld, wat maakt dat CEPS een internationale standaard is geworden.

Indien alle uitgevers van e-purses CEPS implementeren en onderling afspraken maken, zullen de e-purses meer wereldwijd aanvaard worden dan de euro, aangezien er ook een aanzienlijk aantal landen e-purses nuttigen buiten de euro-zone.

1.5. Wat zijn de voordelen van een volledig controleerbaar systeem?

Elke on-line transactie, die gebaseerd is op het Proton-systeem, wordt vastgelegd en kan worden nagetrokken. Ook off-line transacties kunnen worden nagetrokken wanneer de handelaars hun ontvangen betalingen incasseren. Men kan hieruit vaststellen dat Proton-systemen bestand zijn tegen fraude.

Als een e-purse kaart wordt gestolen of als een persoon deze verliest kan deze kaart op de "Rode Lijst" komen te staan, welke wordt doorgezonden naar elke terminal, wanneer de handelaar zijn ontvangen betalingen int. De terminal zal dan deze kaart weigeren bij elke volgende transactie.

Aangezien de systemen van Proton World volledig controleerbaar zijn, kunnen de uitgevers van de e-purses het bedrag nagaan dat nog op de kaart stond. Bijgevolg kunnen de kaarthouders dat bedrag terugbetaald krijgen in geval van verlies van de kaart of als de chip werd beschadigd. De regeling volgens dewelke wordt terugbetaald en de bepaling van het bedrag waarvoor de kaart maximaal kan worden opgeladen is afhankelijk van de uitgevers van de kaarten.

2. Het internationaal gebruik van proton

2.1. De interoperabiliteit vandaag

Vandaag de dag hebben veel landen reeds een e-purse systeem. Het probleem is evenwel dat er niet 1 systeembeheerder is voor al deze systemen, maar dat ieder land apart een eigen systeembeheerder heeft, met als gevolg dat de e-purse systemen van de verschillende landen niet compatibel zijn.

2.2. De drijfveren achter het verlangen naar interoperabiliteit zijn:

- de globale spelers
- het ongemak door het toegenomen aantal muntstukken bij de invoering van de Euro.
- e-commerce
- toenemende aanvaardbaarheid van geldautomaten en andere kanalen
- de verwachtingen van de kaarthouder en de handelaar
- de beveiligde publieke toegang tot geldtransacties, d.m.v. een chip

2.3. Common Electronic Purse Specifications (CEPS)

Interoperabiliteit is een van de grootste uitdagingen in Europa op gebied van e-purse systemen. Om dit te bereiken moet voldaan zijn aan een gemeenschappelijke set vereisten.

2.3.1. WAT ZIJN CEPS ?

De CEPS definiëren minimale vereisten voor alle componenten die nodig zijn voor een onderneming, opdat de gehanteerde nationale e-purse programma's internationaal opereerbaar zouden zijn. Dit terwijl de volledige controleerbaarheid intact blijft. De CEPS, die beschikbaar zijn sinds maart 1999, bieden een overzicht met betrekking tot de systeembeveiliging, certificatie en emigratie. Men kan dus stellen dat de CEPS de basis gelegd hebben voor het tot stand komen van een open en internationale e-purse standaard.

2.3.2. WAAROM ZIJN DE CEPS TOT STAND GEKOMEN ?

Interoperabiliteit is een essentieel kenmerk van een betaalkaart. Het steunt en bevordert het gebruik van een betaalkaart. De wildgroei van e-purse programma's is menig maal uitgemond in systemen die niet onderling integreerbaar zijn. Het feit dat oplossingen op maat, het internationaal gebruik van de kaarten en kostdrukkende manieren om deze systemen te implementeren nodig zijn, benadrukt het belang van e-purse specificaties voor de verschillende systemen opdat zij onderling opereerbaar zouden zijn.

Het gebrek aan internationale operabiliteit is de enige grote hindernis voor de uitbreiding van 'smart cards'. Het doel achter de CEPS is het vastleggen van standvasten en efficiënte standaarden om interoperabiliteit te kunnen garanderen.

2.3.3. HOE ZITTEN DE CEPS IN MEKAAR?

CEPS vereisen compatibiliteit met de Europay MasterCard Visa (EMV)- specificaties voor 'smart cards'. De CEPS definiëren tevens vereisten voor kaartapplicaties die kunnen worden geïmplementeerd in verschillende systemen, de card-to-terminal interface, de terminal applicatie voor verkooppunten en oplaadtransacties, ... CEPS voorziet ook functionele vereisten voor de deelnemers van e-purse raamwerk en maakt gebruik van cryprografische sleutels voor een zo streng mogelijke beveiliging.

2.3.4. WIE HEEFT DE CEPS TOT LEVEN GEBRACHT ?

CEPSCO, LLC is officieel in 1999 geïncorporeerd. CEPSCO, LCC is verantwoordelijk voor het verwerken van de specificaties, het toekennen van licenties, het bepalen van certificatievereisten, het tot stand brengen van een overheid die de CEPS goedkeurt, het promoten van CEPS als een wereldwijde e-purse standaard en het ontstaan van werkgroepen die verbeteringen kunnen toebrengen aan de CEPS. De aandeelhouders van CEPSCO zijn onder andere: CEPSCO Española A.I.E., EURO Kartensysteme, Europay International and Visa International, Groupement des Cartes Bancaires en Proton World International.

2.3.5. WIE STAAT ACHTER DE CEPS?

Op dit ogenblik hebben organisaties, uit meer dan 30 landen, toegestemd om de CEPS te implementeren. Deze organisaties vertegenwoordigen iets meer dan 90 % van de e-purse kaarten over de hele wereld. Bovendien hebben meer dan 200 organisaties licentie-akkoorden ondertekend om CEPS te implementeren en hebben zij deze specificaties verkregen.

2.3.6. WELKE TRANSACTIES KAN MEN VERRICHTEN MET CEPS?

- Herladen van de e-purse, d.m.v. cash, van een bankrekening bij de bank die de kaart uitdeeft of van een rekening bij een andere financiële instelling.
- Inkopen betalen met de e-purse
- De laatste inkoopverrichting (via de kaart) kan ongedaan gemaakt worden.
- Men kan van munteenheid wisselen. Een bepaalde munteenheid wordt bewaard in een bepaald slot op de kaart. 1 kaart bevat verschillende slots en ieder slot kan opgevuld worden met een verschillende munteenheid.

2.4. *Optionele eigenschappen/functies*

- “Truncation option”. Hierbij worden de transacties gestopt op gegeven momenten tijdens de verwerking en worden de gegevens opgeslagen. De transactiedetails worden niet doorgestuurd naar de systeembater. De systeembater behoudt wel de volledige controle en verantwoordelijkheid en heeft toegang tot de details van de transactie.
- “Aggregation option”. Hierbij wordt het totale bedrag aan de systeembeheerder verschaft. Transactiedetails worden niet opgeslagen. Hierbij heeft de systeembater eveneens de volledige controle en verantwoordelijkheid.
- “Lock & unlock options”. Enerzijds kan de consument de beveiliging van z'n kaart aan- en uitzetten, off-line. Anderzijds kan de systeembater de beveiliging van een applicatie aan- en uitzetten.

2.5. *Voordelen van integratie*

2.5.1. FINANCIËLE INSTELLINGEN:

- “Leverage” van de huidige investeringen – Door het oprichten van een internationale infrastructuur voor betalingskaarten, gebaseerd op krachtige smart card - technologie, zullen investeringen beschermd worden.

- Verbeterde kaartproducten – Door een toename van de eigenschappen en de functionaliteit van de elektronische geldbeugels, zullen de financiële instellingen producten met een grotere waarde leveren aan hun klanten.
- Differentiatie en interoperabiliteit – De CEPS bieden standaarden aan die eigenschappen en opties ondersteunen die differentiatie en competitie toelaten maar de systemen blijven steeds compatibel.

2.5.2. KAARTHOUDERS:

- Globale aanvaardbaarheid – Compatibiliteit tussen de e-purse systemen van de verschillende landen veronderstelt dat de kaarthouder z'n kaart niet enkel in zijn of haar land kan gebruiken maar ook internationaal.
- 1 Kaart – De kaarthouders zullen verschillende munteenheden kunnen bijhouden op 1 kaart.

2.5.3. HANDELAARS:

- Grotere aanvaardbaarheid – Een groeiend aantal handelaars gebruiken het e-purse systeem en dit over de hele wereld. Er zijn bovendien ook meer en meer apparaten die e-purses accepteren.
- Gemak – Dankzij de e-purses zullen de opportuniteiten voor de handelaars via e-commerce vergroten, zodat zij gemakkelijk en veilig betalingen kunnen ontvangen voor verkopen die zijn verrichten via het internet.

3. Bronvermelding:

3.1. Artikels:

- 'Clip en Visa Cash worden nieuwe internationale Proton-kaarten', Financieel Economische Tijd, 18 april 2001.
- 'Proton-kaart krijgt internationale betalingsfunctie', Financieel Economische Tijd, 14 september 2000.
- Van Hove, L., 'Proton na de euforie', Trends Review, Trends, 1 juni 2000.
- Van Hove, L., 'Proton: wie het kleine (niet) acht ...', Bank- en Effectenbedrijf, december 1997.

3.2. Internet:

- Balaban, D., A Proton world without borders, Card Technology, January 2000
- Press Release, DUCATO project successfully completed, 12 December 2001, protonworld.
- <http://www.protonworld.com>
- <http://www.banksys.be>