

Title

Host Card Emulation - technical, organizational and legal aspects of implementing the service

Introduction

HCE (Host Card Emulation, or in common language- the card in the cloud) is a new way of making payments, currently primarily mobile. Technically it is based on similar principles as "traditional" payments made with payment cards because the solution is using the card payment process and environment. HCE involves mobile phone software vendors, such as Google Android or Microsoft's Windows Phone.

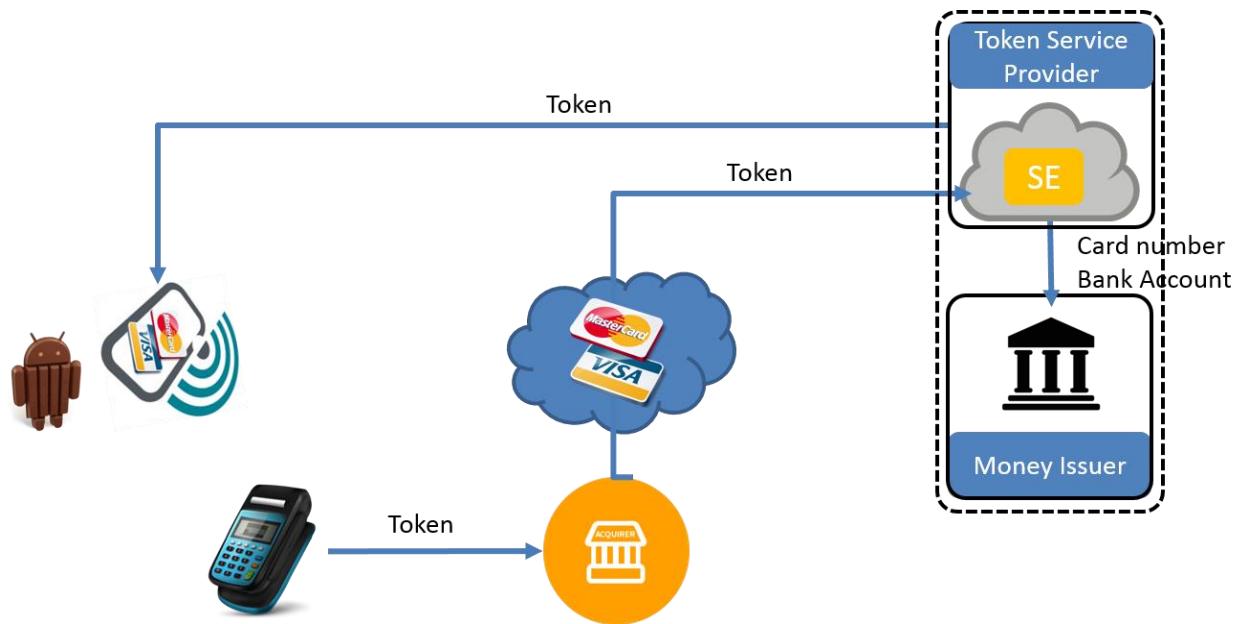
The purpose of the article is to outline technical, organizational and legal aspects of the implementation of HCE in a financial organization.

Technical functioning of the HCE

HCE method is based on the idea of generating a temporary trusted token. This token is a generated temporary number corresponding to the number of a payment card that can be used to perform payment. The owner of the number is the appropriate bank or other payment instrument issuer. Card organizations identify the issuer using that number to send data on each transaction.

Identifying HCE in accordance with the common name "card in the cloud" is some misrepresentation. In fact, the Secure Element which in this case is mapping the token on the realcard number or source of money is stored either in a bank or in a settlement intermediary that strictly adheres to the standards and principles of data management.

The figure below shows a general scheme for making payments using HCE.



Source: own

HCE is a technology that realizes a mobile payment method in the easiest possible manner, by utilizing the existing card infrastructure.

Bank wishing to offer such service must perform some relatively simple steps:

- 1) reserve a right amount of card numbers that will be used as tokens in client transactions (or use an existing accessible card numbers pool);
- 2) implement the TSP module (or use an external provider of such a service), which will be used for mapping tokens to actual customer payment card or directly to the customer's account (which will be a source of money for the customer HCE transactions);
- 3) implement a management system of charge backs, complaints, billing processes; whereby it is essential to distinguish the transactions with the use of tokens and the transactions using permanent card numbers (essentially the process is based on assigning the appropriate card numbers to tokens);
- 4) Finally, it would be also appropriate to set up the existing anti-fraud systems (there is an extended possibility of paying from a single source of money with several different instruments - traditional cards and tokens).

The benefits of application of the solution for organizations

As a basic benefit one can indicate the possibility to provide current and future customers with a simple method of doing a mobile payment. In addition to this the method uses existing card payment infrastructure, resulting in significant cost reduction. HCE allows to use the card payment infrastructure to complete the transaction even without previous issuing of the payment card - only using a bank/payment account. That results in further cost cut and simplifies the legal and technical aspects of offering of a new type of payment.

It is also possible to implement a functionality that during the payment process the system will decide which token to use (VISA / MasterCard). This automatic choice of token may depend on the cheapest current interchange rate which will result in a cost optimization.

Finally, HCE creates a possibility to extend the existing mobile banking services for everyday payments or enables the first step in the area of mobile banking (if the organization has not provided access to mobile services yet).

The benefits for the customer

The most important benefit is to provide customers already having a classic payment instrument such as a payment card or other source of money (or a bill, card, mobile wallet, etc.) with the possibility of making payments using ones mobile phone. By downloading and configuring an application the customer may perform mobile phone payments around the world (which is a huge advantage in relation to classic mobile payment systems, having very limited range).

The payment instrument is vastly customizable. The “minimum” version of the payment application provides the customer with the option of paying by NFC. The “maximum” version payment may involve a number of additional services. Examples include an enhanced security mechanisms (confirmation of transactions by different rules), use of geolocation and historical information associated with the customer, the ability to integrate with loyalty systems or other “around payment” services, interaction with customers - hints as to current customer’s expenditures (Personal Finance Management) or running on -line limits. The possibilities seem unlimited and the scale depends on the organization issuing the HCE payment application.

Legal aspects of the implementation of the HCE

Technically HCE is a kind of a "superstructure" of the already existing methods of payment. These according to the European Union Payment Services Directive are in the legal language called payment services. Offering transactions based on the HCE will constitute a separate type of payment service which is execution of payment transactions using a payment instrument similar to a credit card.

HCE may be based on already issued payment card – the transaction will than charge the existing payment account of the payment card. HCE transactions may also charge not the card account but “directly” the payment account. In the latter case no payment card is being previously issued. Legally these types of payment are allowed based on the so called principle of technological neutrality.

From this principle stems that the law should not promote or restrict the activities of private entities in terms of the technology used to deliver services. Hence, despite the fact that HCE is a relatively new service, to the transactions made using the HCE the traditional rules will apply. These include the provisions concerning information duties of service providers to the users, incurring the risk of unauthorized transactions, transaction execution time, the complaint procedure or the termination period of the claims.

HCE, despite its name, translated as "card in the cloud", is not a card payment in a strict sense.

Although HCE may be based on already existing payment card, considering it in legal terms, it is issued only while the payment as a separate instrument "similar" to a payment card.

This instrument is used by customers to issue a payment order and ultimately to perform the transaction. This procedure is protected under the same principles as other types of payment instruments, such as payment cards and electronic money instruments (in the case of unauthorized transactions the customer will bear in principle the risk to the equivalent of 150 euros).

Another issue is the legal status of mapping and data tokenization services providers (Token Service Providers).

As for the licensing requirements (as example under the Polish regulations – the permission of the Financial Supervision Authority or the President of the NBP) it is crucial that these entities do not enter into possession of the funds allocated for the execution of payment transactions.

Therefore, with regard to these entities, there is no requirement for obtaining a license for the provision of payment services (as a payment institutions or other type of payment service provider).

These entities may be classified as so-called providers of technical services supporting the provision of payment services. Therefore, these entities will not bear responsibility for the proper performance of its services directly to the users - that is against the payer or the receiver. This of course does not exclude the liability borne by the TSP toward their clients, i.e. suppliers of HCE, or other entities involved in providing the service.

The applications used in HCE are certified by card payment organizations with regard to both the technical solution and the final product offered to customers.

Implementation of HCE by the payment service provider from a legal point of view requires in the first place setting up the principles of operation and contractual liability between the participants of the payment system. The next step is the introduction of appropriate provisions of the contract with the end user, which arise from the specification of the HCE as an independent and technically new payment service.

Summary

The new technology, as the HCE is, undoubtedly brings many benefits. Implementation of this service is, however, a challenge for the organization. This includes the structuring of the processes and adoption of the legal environment, especially in relationships with end users. HCE sets the trend in which new entrants of the payment process (Google, Microsoft) offer their technologies and solutions to complement and streamline the existing cards ecosystem provided by such organizations as VISA and MasterCard. HCE shows that one can achieve a synergy effect by using new technology and existing traditional card payments ecosystem to create new value in the world of payments.

Michał Grabowski, PhD, legal adviser, Law Firm

Krzysztof Krzos, Business development manager, Softax

Tytuł

Host Card Emulation - techniczne, organizacyjne i prawne aspekty wdrożenia usługi

Wstęp

HCE (ang. Host Card Emulation, potoczne tłumaczenie - karta w chmurze) jest określeniem nowego sposobu wykonywania płatności, obecnie przede wszystkim mobilnych. Technicznie jest on oparty na podobnych zasadach jak "tradycyjne" płatności dokonywane kartami płatniczymi, gdyż wykorzystuje kartowy proces płatniczy. Do funkcjonowania HCE konieczne jest zaangażowanie dostawców oprogramowania telefonów komórkowych, takich jak Google z systemem Android czy Microsoft z Windows Phone.

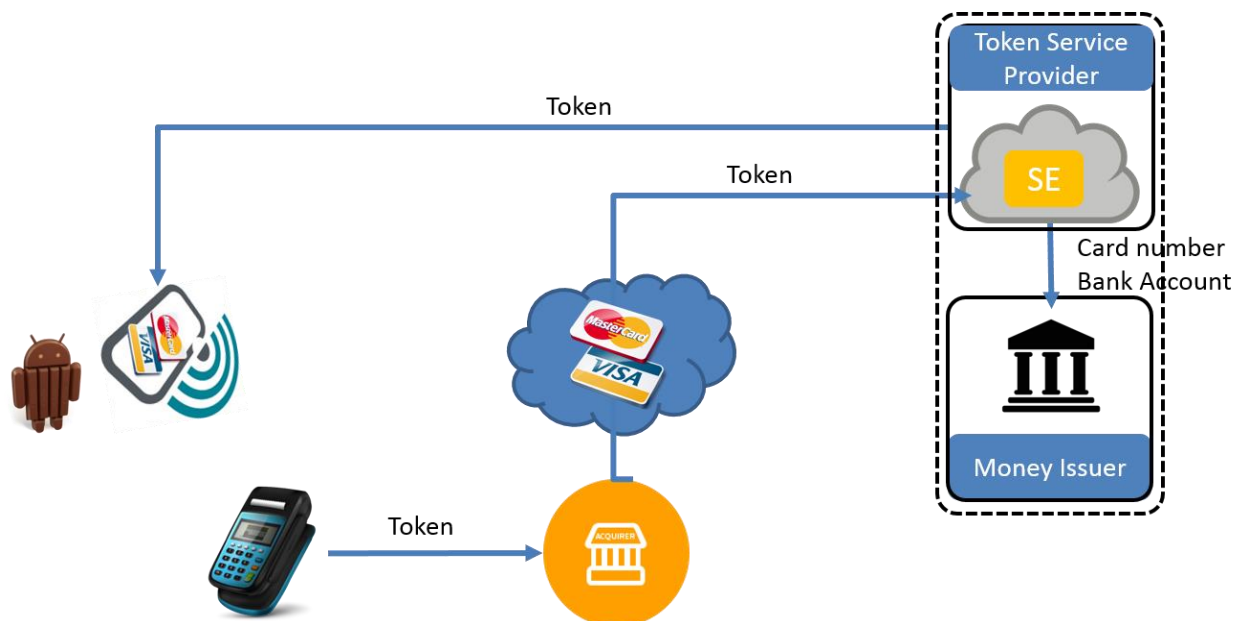
Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie zarysu technicznych, organizacyjnych oraz prawnych aspektów wdrożenia HCE w organizacji finansowej.

Techniczne funkcjonowanie HCE

HCE to metoda oparta na idei tokenizacji czyli generowaniu zaufanego tymczasowego tokena. Ten token to wygenerowany tymczasowy numer odpowiadający numerowi karty płatniczej, który może być użyty do wykonania płatności. Właścicielem numeru jest odpowiedni bank lub inny wydawca instrumentu płatniczego. Organizacja kartowa identyfikuje wydawcę przy użyciu tego numeru w celu przesłania danych dotyczących konkretnej transakcji.

Identyfikowanie HCE zgodnie z potoczną nazwą "karta w chmurze" stanowi pewne przekłamanie. W istocie Secure Element jakim w tym przypadku jest mapowanie tokena na rzeczywisty numer karty bądź źródło pieniądza, przechowywany jest albo w banku albo u pośrednika rozliczeniowego, który przestrzega ściśle norm i zasad zarządzania danymi.

Poniższy rysunek przedstawia ogólny schemat wykonywania płatności przy wykorzystaniu HCE.



Source: own

HCE to technologia, która urzeczywistnia metodę płatności mobilnej w najprostszy możliwy sposób, dzięki wykorzystaniu istniejącej infrastruktury kartowej.

Bank chcący świadczyć taką usługę musi zrobić 3 stosunkowo proste kroki:

- 1) Zarezerwować odpowiednią ilość numerów kart, które będą wykorzystane jako tokeny w transakcjach klienckich (lub skorzystać z istniejącej wolnej puli)*
- 2) Wdrożyć moduł TSP (lub skorzystać z zewnętrznego dostawcy takiej usługi), który będzie odpowiedzialny za mapowanie tokenów na rzeczywistą kartę klienta lub bezpośrednio na konto klienta (które będzie źródłem pieniędzy dla usługi HCE klienta)*
- 3) W dalszej konieczności potrzebne jest wdrożenie systemu zarządzania procesami charge back, reklamacjami, rozliczeniami, przy czym zasadniczą kwestią jest zapewnienie przejrzystości rozróżnienia transakcji z użyciem tokenów od transakcji stałymi numerami kart (zasadniczo proces opiera się na przypisaniu odpowiednich numerów kart do tokenów);*
- 4) Ostatecznie konieczne jest także odpowiednie skonfigurowanie systemów antyfraudowych (istnieje możliwość płacenia z jednego źródła pieniędzy kilkoma instrumentami – karta tradycyjna i token).*

Korzyści zastosowania rozwiązania dla organizacji

Jako podstawową korzyść można wskazać możliwość udostępnienia obecnym i przyszłym klientom prostej metody dokonywania płatności mobilnych. Metoda ta wykorzystuje obecną infrastrukturę kartową, w tym dotychczas świadczone usługi płatnicze, co powoduje znaczną redukcję kosztów rozwiązania. HCE pozwala na skorzystanie z infrastruktury kartowej do

dokonania transakcji także tylko przy użyciu rachunku bankowego/płatniczego klienta, bez konieczności wydawania karty płatniczej, co upraszcza prawny i techniczny aspekt oferowania nowego rodzaju płatności.

Możliwe jest podjęcie decyzji o procesowaniu transakcji poprzez operatora dającego najkorzystniejsze opłaty (VISA/MasterCard) w momencie rozpoczynania transakcji (optymalizacja kosztów).

Ostatecznie możliwa jest także rozbudowa istniejącej bankowości mobilnej o codzienne usługi dokonywania płatności lub też wykonanie pierwszego kroku w obszarze bankowości mobilnej (jeżeli organizacja nie udostępniała jeszcze usług mobilnych).

Korzyści dla klienta

Najważniejszą korzyścią jest udostępnienie klientom posiadającym klasyczny instrument płatniczy jakim jest karta płatnicza bądź po prostu posiadający źródło pieniądza (czy to rachunek, kartę, mobilny portfel itp.) możliwości dokonywania płatności za pomocą telefonu. Poprzez ściągnięcie odpowiedniej aplikacji i jej skonfigurowanie klient może płacić telefonem na całym świecie (co jest ogromną przewagą w stosunku do systemów płatności mobilnych, posiadający mocno ograniczony zasięg).

Instrument płatniczy jest w szerokiej mierze konfigurowalny. Aplikacja płatnicza w wersji minimum udostępnia klientowi możliwość płacenia za pomocą NFC, w wersji maksimum może z płatnością wiązać szereg dodatkowych funkcji. Przykłady to rozbudowane mechanizmy bezpieczeństwa (potwierdzanie transakcji według różnych zasad), wykorzystanie informacji geolokalizacyjnych i historycznych związanych z klientem, możliwość integracji z systemami lojalnościowymi czy innymi usługami około płatniczymi, interakcja z klientem – podpowiedzi co do bieżących wydatków (Personal Finance Management), uruchamianie on-line limitów itp. Możliwości wydają się ogromne a skala zależy od organizacji wydającej aplikację z funkcją HCE.

Prawne aspekty wdrożenia HCE

Technicznie HCE stanowi swoistą “nadbudowę” już funkcjonujących sposobów dokonywania płatności, w języku prawniczym nazywanych usługami płatniczymi. Oferowanie wykonywania transakcji opartych na HCE będzie stanowiło odrębny rodzaj usługi płatniczej, objęty usługą wykonywania transakcji płatniczych przy użyciu instrumentu płatniczego podobnego do karty płatniczej (art. 3 ust. 1 pkt. 2 b) ustawy z 19.08.2011 r. o usługach płatniczych). Przy czym jak było wskazane HCE może bazować albo na wydanej karcie płatniczej, gdzie wykonane transakcje są dokonywane “w ciężar” rachunku karty płatniczej, bądź też transakcje te mogą być dokonywane bezpośrednio “w ciężar” rachunku płatniczego. Dyrektywa o usługach płatniczych, transponowana w polskiej ustawie o usługach płatniczych, została skonstruowana na tzw. zasadzie neutralności technologicznej. Z tej zasady wynika m. in., że przepisy prawa nie powinny promować ani ograniczać działalności podmiotów prywatnych w aspekcie technologii

wykorzystywanej do świadczenia usług. Stąd pomimo iż HCE stanowi usługi relatywnie nowe, "wpisują" się one w siatkę pojęciową oraz regulację dyrektywy o usługach płatniczych. Stąd też do transakcji wykonywanych przy wykorzystaniu HCE zastosowanie znajdą tradycyjne przepisy dotyczące obowiązków informacyjnych dostawców usług wobec użytkowników, ponoszenia ryzyka transakcji nieuprawnionych, czasu wykonania transakcji, procedury reklamacyjnej czy też wygaśnięcia roszczeń. HCE, pomimo swojej nazwy, tłumaczonej "karta w chmurze", nie stanowi płatności kartowej sensu stricto. Stąd też przy świadczeniu tej usługi w sensie prawnym nie mamy do czynienia z wydaniem karty płatniczej, chociaż HCE może bazować na już wydanej karcie płatniczej. Wydawany jest natomiast instrument płatniczy "podobny" do karty płatniczej. Instrumentem tym jest używana przez klientów procedura, której wykonanie zmierza do wydania zlecenia płatniczego i w efekcie do dokonania transakcji. Procedura ta podlega ochronie na analogicznych zasadach jak inne rodzaje instrumentów płatniczych, takich jak karty płatnicze czy instrumenty pieniądza elektronicznego (czyli w przypadku transakcji nieuprawnionych klient poniesie ryzyko zasadniczo do kwoty równowartości 150 euro).

Odrębnym zagadnieniem jest status prawny podmiotów oferujących mapowanie i tokenizację danych, czyli Token Service Providers.

Od strony wymogów licencyjnych (w warunkach polskich zezwolenie KNF lub Prezesa NBP) decydujące znaczenie ma okoliczność, iż podmioty te nie wchodzi w posiadanie środków przeznaczonych na wykonywanie transakcji płatniczych, a świadczą jedynie usługi informatyczne. Stąd też w odniesieniu do tych podmiotów nie ma wymogu uzyskiwania licencji na świadczenie usług płatniczych (w charakterze instytucji płatniczej lub innego typu dostawcy usług płatniczych). Od strony regulacji płatniczych podmioty te mogą być kwalifikowane jako tzw. dostawcy usług technicznych wspomagający świadczenie usług płatniczych. Stąd też podmioty te nie będą ponosiły odpowiedzialności za prawidłowe wykonywanie swoich usług bezpośrednio wobec użytkowników - czyli wobec płatnika i odbiorcy. Nie wyklucza to oczywiście odpowiedzialności ponoszonej przez TSP wobec ich usługobiorców, czyli dostawców oferujących HCE, ewentualnie także innych podmiotów uczestniczących w świadczeniu tej usługi. Stąd też m. in. aplikacje wykorzystywane w HCE podlegają certyfikacji przez kartowe organizacje płatnicze, zarówno na poziomie rozwiązania technicznego jak i ostatecznego produktu, oferowanego klientom. Wdrożenie HCE przez dostawcę usług płatniczych od strony prawnej polega z jednej strony na ukształtowaniu zasad funkcjonowania i odpowiedzialności kontraktowej pomiędzy uczestnikami danego systemu płatności, z drugiej strony - wprowadzenie odpowiednich zapisów umowy lub regulaminu zawieranych z użytkownikiem końcowym, a które wynikają ze specyfiki HCE jako samodzielnej i technicznie nowej usługi płatniczej.

Podsumowanie

Nowa technologia, jakiej przykładem jest HCE, niewątpliwie niesie za sobą szereg korzyści. Wdrożenie tej technologii stanowi jednakże jednocześnie wyzwanie dla organizacji. Dotyczy to

organizacji procesów jak i dostosowanie środowiska prawnego, zwłaszcza w relacjach z użytkownikami końcowymi. HCE wyznacza trend w którym nowi uczestnicy procesu płatniczego (Google, Microsoft) oferują swoje technologie i rozwiązania w celu uzupełnienia i usprawnienia istniejącego ekosystemu kartowego opartego na systemach dużych organizacji takich jak VISA i MasterCard. HCE pokazuje, że można osiągnąć efekt synergii korzystając z nowych technologii i istniejących tradycyjnych ekosystemów płatności kartowych do stworzenia nowej wartości w świecie płatniczym.

Dr Michał Grabowski, radca prawny, Kancelaria Radcy Prawnego
Krzysztof Krzos, Business development manager, Softax