



ISSN 1648-0627 print

ISSN 1822-4202 online

VERSLAS: TEORIJA IR PRAKTIKA  
BUSINESS: THEORY AND PRACTICE

<http://www.btp.vgtu.lt>; <http://www.btp.vgtu.lt/en>

2006, Vol VII, No 3, 146–149

## ATSISKAITYMŲ MOKĖJIMO KORTELEMIS SAUGUMO SPRAGOS IR PATIRTI NUOSTOLIAI

Vytautas Sūdžius<sup>1</sup>, Vytautas Mackevičius<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Saulėtekio al. 11,  
10223 Vilnius, Lietuva. El. paštas [vytautas.sudzius@ef.vu.lt](mailto:vytautas.sudzius@ef.vu.lt)

<sup>2</sup>Vilniaus universitetas, Saulėtekio al. 9, 10222 Vilnius, Lietuva  
El. paštas [vytautas.mackevicius@ef.vu.lt](mailto:vytautas.mackevicius@ef.vu.lt)

*Gauta 2005-09-05; priimta 2006-02-27*

**Santrauka.** Atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis saugumas – aktuali problema visame pasaulyje, ne išimtis ir Lietuva. Straipsnyje nagrinėjama atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis sistema įvairiose Europos valstybėse, neskaidant jos į bankų grupes. Tyrimo rezultatai apibūdina esminius atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis sistemos saugumo trūkumus Europos ir pasauliniu mastu. Pagrindinėmis nusikaltimų su kortelėmis problemomis Europoje išlieka kortelių klastotės (34 proc. visų nusikaltimų), pamesta ar pavogta kortelė (28 proc. visų nusikaltimų) ir niekada negauta kortelė (27 proc. visų nusikaltimų su kortelėmis).

**Reikšminiai žodžiai:** pažeidžiamumo lygis, saugumo spragos, nusikaltimų su kortelėmis rodikliai, statistika, kortelių klastotės.

## A GAP AND DAMAGE IN THE SECURITY OF PAYMENT CARDS

Vytautas Sūdžius<sup>1</sup>, Vytautas Mackevičius<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lithuania

E-mail: [vytautas.sudzius@ef.vu.lt](mailto:vytautas.sudzius@ef.vu.lt)

<sup>2</sup>Vilnius University, Saulėtekio al. 9, 10222 Vilnius, Lithuania

E-mail: [vytautas.mackevicius@ef.vu.lt](mailto:vytautas.mackevicius@ef.vu.lt)

*Received 5 September 2005; accepted 2 February 2006*

**Abstract.** In the article the payment card problems are connected with a gap and damage in the security system. The main purpose of the article is to evaluate security level of the payment card system and find its security gap and damage.

Tasks of the article are as follows: to evaluate the damage level of the payment card system for the card system members, to measure the payment card security features, security of the work organization and systems, to examine and evaluate the merits and demerits of security models used in European Banks, to propose the solution how to minimize the damage in payment card system.

The Method of research: analysis of nonfiction, continuous census of fraud cases, information analysis using statistical methods, comparative analysis, experts opinion, analysis of material of case investigation and reports, analysis according to the dominating fraud types and indicators, document process analysis.

The article's research shows the weakness of physical card security features, nonsecure customer financial - credit possibility and card parameters management, outworn equipment and methods of system analysis and monitoring, the lack of co-operation between the members of the payment card system. The big part of indicated demerits could be covered by migrating to the new card system and equipment. In addition, it was proposed to create the co-operation schemes between system members and third party service providers, to set the loyalty programme for the merchants and police, to introduce more secure authorisation system modules.

**Keywords:** the level of disturbance, gap of security, indices of crime with payment cards, statistics, falsification of cards.

## 1. Įvadas

Įvairios organizacinės techninės priemonės ir jų valdymo procedūros užtikrina atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis saugumą. Atlikti J. Groucutt, P. Griseri [1], D. Krumme [2], B. Gaikovič ir A. Peršin [3] bei MasterCard žinyne [4] mokėjimo kortelėmis saugumo tyrimai nustatė tam tikrų kortelių tipų (debitinės ir kreditinės) pažeidžiamumo ir patrauklumo sukčiauti lygį, nesiejant jų su saugumo sistemos spragomis. Išlieka ir netgi aštrėja atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis saugumo ir prevencijos problema. Todėl svarbu įvertinti saugumo priemonių efektyvumą bei silpnąsias šios sistemos grandis. Nepakanka apsiriboti kortelių vartotojų anketine apklausa, kuri gana brangi ir ne visai patikima, labai priklauso nuo tyrėjų sąžiningumo ir išankstinio nusistatymo. Gali būti atliktas efektyvesnis dokumentinis proceso tyrimas, nustatant nusikaltimų su kortelėmis nuostolių dydžius, išskiriant didžiausių nuostolių bankams atnešančius nusikaltimų tipus.

**Tyrimo tikslas** – apžvelgti dominuojančios Europoje nusikaltimų su kortelėmis rūšis ir nustatyti nusikaltimų kitimo Europoje tendencijas. Tai padės išryškinti silpniausias organizacines ir procedūrinės atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis sistemos grandis bei leis iš anksto numatyti atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis sistemos saugumo spragas. Galima teigti, kad pasaulinė bankų rizika ir patiriami nuostoliai didėja, todėl būtina nuolat stiprinti ir tobulinti saugumo priemones, norint rasti būdus ir priemones nusikaltimams su kortelėmis mažinti.

Tyrimo objektas – atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis sistema įvairiose Europos valstybėse, neskaidant jos į bankų grupes. Lietuvos komerciniai bankai ir tarptautiniai bankų skyriai yra per maži, kad būtų nustatyti ir objektyviai įvertinti nusikaltimų su kortelėmis lygis ir saugumo trūkumai. Lietuvos, kaip ir kitų šalių, komerciniai bankai vengia konkurencijos, bijo prarasti esamas rinkos pozicijas ir reputacijas. Todėl neskelbia nusikaltimų su mokėjimo kortelėmis masto, menkai bendradarbiauja ir keičiasi sukčiavimų, nusikaltimų informacija bei prevencijos praktika. Todėl tyrimo objektu pasirinkus Lietuvos mokėjimo kortelių sistemą, nebūtų įmanoma surinkti tikslios informacijos bei atlikti jos priežastinės ir lyginamosios analizės.

Kadangi teoriniai saugumo modeliai apima labai platų reikalavimų ir taisyklių spektrą, tiriamasis modelis susiaurinamas, akcentuojant svarbiausius atsiskaitymų kortelėmis sistemos aspektus – fizinius kortelių parametrus bei funkcinę procesinę atsiskaitymų kortelėmis sistemos dalį.

**Tyrimo metodai.** Atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis saugumo bankuose tyrimui atlikti pasirinkti pirminių ir antrinių duomenų rinkimo bei analizės metodai: remtasi ištisiniais duomenų surašymais, jų apdorojimas statistiniais metodais (vidurkių, bazinių punktų išraiškos, rodiklių dinaminio pokyčio nustatymas), apibendrinant bankų specialistų ir ekspertų patirtį, priežastinis lyginamasis įvykusių faktų tyrimas, lyginant tam tikrų grupių pagal nusikaltimų rūšis dominuojančius požymius. Analizės duomenų

pagrindas – tarptautinių kortelių asociacijų jų nariams skelbiamos mėnesinės, ketvirtinės bei metinės ataskaitos [5, 6]. Šie duomenys leidžia nustatyti nusikaltimų su kortelėmis dydžius, tipus ir kitimo tendencijas Europoje bei visame pasaulyje, susidaryti bendrą atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis sistemos saugumo ir rizikos vaizdą bei numatyti kitimo tendencijas.

## 2. Atsiskaitymo mokėjimo kortelėmis sistemos pažeidžiamumo lygis

Tyrimo rezultatai apibūdina esminius atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis sistemos saugumo trūkumus Europos ir pasauliniu mastu.

Tarptautinė nusikaltimų su kortelėmis statistika skaičiuojama baziniais punktais (BP). Šie gaunami nusikalstamais veiksmais padarytos žalos sumą dalijant iš apyvartų su kortelėmis sumos per pasirinktą laikotarpį (mėnesį, ketvirtį, metus) ir dauginant rezultatą iš 10 000. Šis sutartinis žymėjimas leidžia teisingai pateikti ir lyginti skirtingo masto duomenis bei suvokti netekčių lygį. Priešingu atveju, pranešant ir vertinant tik padarytų nuostolių su kortelėmis sumas, mažai kortelių ir apyvartos turintys bankai visuomet atrodys patiriant mažiau nuostolių nei didieji bankai su didžiule kortelių apyvarta. Skaičiuojant baziniais punktais, net ir mažas bankas, patyręs nedidelių nusikaltimų su kortelėmis nuostolių, bus pavaizduotas teisingai (pagal faktiškai susiklosčiusį lygį, o ne dydį).

Nusikaltimų su kortelėmis statistika yra pateikiama, atsižvelgiant į bankų atliekamą vaidmenį kortelių atsiskaitymų sistemoje: atskiriant bankų kortelių leidėjų bei korteles aptarnaujančių bankų patirtus nuostolius.

Minėtajai analizei atlikti pasitelkti nuo 1999 m. iki 2004 m. *MasterCard International* [5, 6] kasmet skelbiami nusikaltimų bei sukčiavimų su kortelėmis Europoje ir pasaulyje pagal jų rūšis duomenys.

Kiekvienas bankas kortelių leidėjas bei korteles aptarnaujantis bankas privalo tarptautinėms kortelių asociacijoms teikti ketvirtines išleistų kortelių bei jomis atliktų operacijų skaičiaus ir apyvartų ataskaitas. Bankai, įvykus nusikaltimui su kortelėmis, įvykio mėnesio paskutinę dieną informaciją per SAFE (efektyvi nusikaltimų išvengimo sistema) sistemą pateikia kortelių asociacijoms. Tokiu būdu tarptautinės kortelių asociacijos renka duomenis apie sistemos dalyvių vykdomą veiklą bei fiksuoja nusikaltimus su kortelėmis bei jų sukeltus nuostolius.

Nustatyta, kad nuo 1999 m. pradžios iki 2001 m. pabaigos nuostolių iš nusikaltimų su kortelėmis ir Europos (nuo 7,9 iki 6,8 punkto pagal bankus išleidėjus; nuo 8,0 iki 6,5 punkto pagal aptarnaujančius korteles bankus), ir pasauliniu mastu (nuo 9,2 iki 8,1 punkto) nuosekliai mažėjo. Nuo 2002 m. iki 2003 m. pabaigos nusikaltimų su kortelėmis nuostoliai vėl ėmė augti ir pasiekė 10 punktų pagal bankus išleidėjus, ir 9,6 punkto pagal aptarnaujančius korteles bankus bei 10,2 punkto pasauliniu mastu.

Susiejus *MasterCard international* asociacijos diegia-

mas vis naujas kortelių ir jų sistemos apsaugos bei rizikos valdymo priemonės su ankstesne statistika, galima teigti, jog minėtosios priemonės leido pasiekti mažesnių nuostolių 1999–2001 metais. Tačiau nusikaltėliai taip pat greitai ir lanksčiai prisitaiko prie technologinių naujovių bei sisteminių pokyčių, todėl naujų apsaugos priemonių poveikis būna tik trumpalaikis rizikai mažinti bei saugumui didinti.

Visų bankų kortelių leidėjų patirti nuostoliai baziniais punktais 2003 m. sudarė 9,79 ir 2004 m. nukrito iki 8,19 punkto, arba sumažėjo 17 proc. Tačiau Europoje įvykdytų nusikaltimų su kortelėmis nuostoliai vertinant absoliutų nuostolių sumos pokytį, padidėjo 8 proc. Labiausiai Europoje padidėjo nuostoliai, padaryti nusikaltimais: suklastojus kortelės prašymą (padidėjo net 96 proc.), sąskaitos pasisavinimas arba asmens duomenų vagystė (padidėjo iki 90 proc.) ir pirkinio čekių padauginimas (padidėjo 35 proc.).

Didžiausią susirūpinimą Europoje kelia kortelių klastotės (37 proc. visų nusikaltimų su kortelėmis), pamestos ar pavogtos kortelės (26 proc. visų nusikaltimų) ir niekada kliento negautos kortelės (27 proc. visų nusikaltimų).

Pasitelkus bazinių punktų statistikos duomenis, Europos korteles aptarnaujančių bankų patirtų nuostolių 2004 m., palygti su 2003 m., nustatyta, kad nusikaltimų su kortelėmis padarytų nuostolių sumos Europoje 2004 m. padidėjo 14,9 procentų. Tačiau įvertinus cirkuliuojančių kortelių operacijų apyvartas, nusikaltimų su kortelėmis baziniai punktai Europoje 2003 m. sudarė 9,58, o 2004 m. – tik 8,52, arba sumažėjo 11 proc. Tai rodo, jog priežastiniam nusikaltimų ir bankų saugumo trūkumų ryšiui nustatyti reikia tirti pagrindines dominuojančių nusikaltimų egzistavimo galimybes ir priežastis.

Pagal nusikaltimų rūšis Europoje padidėjo tokie nusikaltimų su kortelėmis rodikliai: suklastotas kortelės prašymas (62 proc.), sąskaitos pasisavinimas arba asmens duomenų vagystė (34 proc.) ir pirkinio čekių padauginimas (20 proc.). Pagrindinėmis nusikaltimų su kortelėmis problemomis Europoje išlieka kortelių klastotės (34 proc. visų nusikaltimų), pamesta ar pavogta kortelė (28 proc. visų nusikaltimų) ir niekada negauta kortelė (27 proc. visų nusikaltimų su kortelėmis). Iš tyrimų galima spręsti, jog intensyvėja nusikaltimai pasitelkiant klastą bei kitas žmogiškąsias psichologines savybes, pralaužiami veikiau silpni ar pasenę darbo organizavimo metodai, o sunkiai pažeidžiamos fizinės ar sisteminės kortelių sistemos saugumo priemonės.

Kad vėlesnius tyrimų rezultatus galima būtų pritaikyti rengiant siūlymus visos mokėjimo kortelių sistemai tobulinti, reikia įsitikinti, ar vyraujanti tam tikroje grupėje nusikaltimų rūšis yra dominuojanti pasaulyje ir Europoje. Galima tik daryti prielaidą, jog po kelerių metų analogiškas pažeidimų su kortelėmis lygis ir sudėtis pasireikš ir Lietuvoje. Tokios gana ryškios tendencijos jau pastebimos Lenkijoje, Latvijoje ir Estijoje, kurios kortelių naudojimo sri-

tyje yra toliau pažengusios nei Lietuva.

Taip pat nustatyta, kad vyraujantys Europoje nusikaltimų su kortelėmis tipai, vertinant iš bankų išleidėjų ir iš aptarnaujančių korteles bankų pozicijų yra nusikaltimai, atlikti klastotomis kortelėmis, atsiskaityti naudojant pamestas arba pavogtas korteles bei kliento niekada nepasiekusias korteles.

Privaloma visiems bankams SAFE sistema – pateikiama informacija apie sukčiavimų atvejus, vietas, sumas. Ši sistema kaupia visą sukčiavimo bei nusikaltimų su kortelėmis informaciją. Tai galėtų palengvinti nusikaltimų tyrimą, rengti rekomendacijas bankams bei identifikuoti nusikalstamas grupuotes, taip pat sėkmingai rengti nusikaltimų prevencines priemones. Tačiau dažnai pavieniai bankai savo informaciją slepia ir nesikreipia į teisėsaugos organus, todėl operatyvios bendros priemonės lokaliu mastu mažai galimos.

### 3. Apibendrinimas ir siūlymai

Nusikaltimų su kortelėmis tyrimai leido atskleisti atsiskaitymų pažeidimus pagal besikartojančius panašius įvykių elementus. Vieni jų pasižymi nusikalstamu kortelių plastiko naudojimu ar klastojimu, kiti gi neteisėtai vykdo operacijas su tikromis kortelėmis.

Diegiant naujas korteles ir jų apsaugos bei rizikos valdymo priemones, pavyko laikinai sumažinti 1999–2001 metų nuostolius, tačiau pažeidėjai greitai ir lanksčiai prisitaikė prie technologinių naujovių bei sisteminių pokyčių, todėl naujų apsaugos priemonių poveikis.

Vyraujantys Europoje nusikaltimų su kortelėmis tipai, vertinant juos iš bankų kortelių leidėjų ir iš aptarnaujančių korteles bankų pozicijų, yra nusikaltimai, atlikti klastotomis kortelėmis, atsiskaityti naudojant pamestas arba pavogtas korteles bei kliento niekada nepasiekusias korteles.

Klastotės kortelėmis yra populiarios dėl lengvai pažeidžiamų fizinių kortelių parametrų, nepakankamos pačio kliento atsakomybės už kortelės duomenų bei kitų atsiskaitymo dalyvių neatsakingų veiksmų.

Sisteminiai bankų trūkumai – atsisakoma bendrauti su kitais bankais ir teisėsauga, nenorima pasidalyti turima informacija apie nusikaltimus su kitais bankais, todėl nepakankamai operatyviai stabdomos klastočių operacijos, gana silpnos sekimo ir duomenų apdorojimo bei platinimo sistemos banke.

Nusikaltimams su vogtomis ar pamestomis banko kortelėmis, fizinis kortelių parametrų saugumas didelės įtakos nuostolių mastui neturi.

Labiausiai pažeidžiama mokėjimo kortelių sistemos grandis yra sisteminio bei organizacinio darbo trūkumai: klientų ir pardavėjų nepakankamas apmokymas, pardavėjų skatinimo sulaukyti nusikaltėlius programų trūkumas, apilaidūs bankų veiksmai taupant lėšas, bendradarbiavimo su policija stoka, ne laiku pateiktas klientų pranešimas apie prarastas korteles.

Esminės prielaidos, leidžiančios niekada kliento negautą kortelę naudoti nusikalstamai veiklai, yra procedūrinių bankų operacijų spraga – neužtikrinama procesinė kortelių sąskaitose esančių pinigų sauga, lengvai perimama kliento ir jo duomenų nuosavybė.

Atlikus atsiskaitymo mokėjimo kortelėmis saugumo pažeidžiamumo analizę bei pasitelkus praktikų ir ekspertų patirtį, galima kortelių saugumo lygi padidinti, o riziką sumažinti: pasitelkus nuoseklią klientų, jų finansinių galimybių ir kreditingumo tikrinimo sistemą, keisti nesaugiai vykdomas kortelės išdavimo, aktyvavimo bei kliento duomenų valdymo procedūras, diegti pardavėjų ir kortelėmis atliekamų operacijų stebėjimo sistemas ir pardavėjų skatinimo programas. Būtina apsispręsti pasirenkant saugesnes, bet brangesnes fizinės apsaugos priemones, banko darbo su kortelėmis procedūras, klientų, pardavėjų mokymo, rėmimo bei nuoseklaus tikrinimo, bendradarbiavimo su teisės saugos institucijomis bei kitais sistemos dalyviais, papildomą apsaugos įrangą atsiskaitant mokėjimo kortelėmis sistemoje.

Atlikus atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis saugumo analizę, svarbu suvokti, kokie nusikaltimai su kortelėmis intensyvėja, nes tik vertinant procentinį nusikaltimų dydžių pokytį galima eliminuoti kortelių apyvartų augimą,

tačiau būtina supranti, kad gausėjant atsiskaitymų kortelėmis, augs ir nusikaltimų daroma žala.

Atlikta nusikaltimų su kortelėmis bei jų tipų analizė leido įvertinti atsiskaitymų kortelėmis netekčių, atsižvelgiant į visų atsiskaitymo sistemos dalyvių – bankų nuostolius, lygi, išsiaiškinti, kokie sukčiavimų ir nusikaltimų su kortelėmis atvejai dominuoja, kokios lengviau pažeidžiamos atsiskaitymų kortelėmis saugumo priemonės.

#### Literatūra

1. GROUCUTT, J.; GRISERI, P. *Mastering e-Business*. New York: Palgrave Macmillan, 2004. 280 p.
2. KRUMME, D. *Banking and plastic card*. Washington D. C.: ABA, 1998. 179 p.
3. ГАЙКОВИЧ, Б.; ПЕРШИН, А. В. *Безопасность электронных банковских систем*. Москва: Единая Европа, 1998. 363 с.
4. *MasterCard security platform. MasterCard International manual*. Brussels: MasterCard International Incorporated, 2002. 237 p.
5. Quarterly Member reports 2003 MasterCard. [www.mastercardonline.com/QMRdirect](http://www.mastercardonline.com/QMRdirect) [žiūrėta kiekvieną 2003 metų ketvirtį].
6. Quarterly Member reports 2004 MasterCard. [www.mastercardonline.com/QMRdirect](http://www.mastercardonline.com/QMRdirect) [žiūrėta kiekvieną 2004 metų ketvirtį].

**Vytautas SŪDŽIUS**. Doctor, Associate Professor. Department of Finance engineering, Vilnius Gediminas Technical university.

Research interests: marketing, retailing, small business and financial management. Doctor (business management, 1979). Author of more than 70 publications.

**Vytautas MACKEVIČIUS**. Doctor, Associate Professor. Department of Business, Vilnius University.

Research interests: property insurance, retailing, commercial finance management. Doctor (business management, 1972). Author of 20 publications.