

Vilniaus universitetas  
Filosofijos fakultetas

Informacijos visuomenės studijų centras  
**ELEKTRONINĖS ATSISKAITYMŲ SISTEMOS**

Alos Laurinavičienės  
*Informacijos visuomenės studijų*  
magistro darbas

Mokslinis vadovas doc. Z.Brazaitis

VILNIUS, 2006

## TURINYS

Santrauka .....	3
Summary .....	4
Įvadas .....	5
I. Elektroninių atsiskaitymų sąvoka, ištakos, priemonės ir sistemos .....	7
1. Atsiskaitymų ir mokėjimų sąvokos .....	7
2. Elektroninių atsiskaitymų samprata ir negrynųjų pinigų vieta jų sistemoje .....	8
3. Elektroninių atsiskaitymų sistemų analizė .....	10
4. Alternatyviosios atsiskaitymų sistemos .....	21
II. Atsiskaitymų sistemų apribojimai .....	22
1. Suderinamumas .....	22
2. Saugumas .....	24
III. Elektroninei komercijai keliami reikalavimai .....	25
IV. Elektroninių atsiskaitymų sistemos ir elektroninės bankininkystės tendencijos	
Lietuvos bankuose .....	27
1. Dabartinė elektroninės veiklos situacija bankuose .....	28
2. Situacijos Lietuvoje apibūdinimas .....	34
Išvados .....	45
Literatūros sąrašas .....	47
Priedai.....	51

## „Elektroninės atsiskaitymų sistemos“

### **Santrauka**

Darbas yra skirtas elektroninėms atsiskaitymo sistemoms, kaip vienai iš įdomiausių elektroninės komercijos (įskaitant elektroninę bankininkystę) formų.

Darbe remtasi Lietuvos banko ir LR Statistikos departamento duomenimis.

Darbe teigiama, kad elektroniniai atsiskaitymai yra XXI a. elektroninės bankininkystės fenomenas, kurio socialinis elektroninis reikšmingumas akivaizdus, ir kad tai yra labai svarbi sritis, jau gana seniai nagrinėjama informatikos ir ekonomikos užsienio šalių mokslo atstovų. Tuo tarpu apie elektroninių atsiskaitymų padėtį Lietuvoje mažai diskutuojama, o atsiskaitymo sistemų aplinkoje susiduriama su vartotojų pasitikėjimo, atsiskaitymų saugumo užtikrinimo, sąnaudų ir informacijos nepakankamos sklaidos problemomis.

Darbe apibūdinamas jų sprendimas, įvertinama esama situacija ir perspektyvos Lietuvos bankuose.

Ala Laurinavičienė. E-payment infrastructure in Lithuania: Work / Supervisor: Doc. Brazaitis Zenonas; Department of Philosophy, Information Society Studies, Vilnius University.- Vilnius, 2006. – 56 pages (4 pictures and 3 tables).

## **Summary**

This work is intended to present solutions to the problems regarding e-payment infrastructure in Lithuania.

The statistical facts used in this work were taken from the following organizations: The Bank of Lithuania and Department of Statistic Under the Government of the Republic of Lithuania.

This work affirms that e-payment systems are the phenomenon of the XXI century in the field of e-banking and that these systems are the question of interest that has been researched and analyzed for a long time by economists and information scientists abroad. Meanwhile, the condition of e-payment systems in Lithuania has not been discussed enough. E-payment systems present challenges such as lack of trust by clients, e-payment security problems and information distribution lack. This work presents solutions to the current problems, evaluates the present situation and future prospects of e-commerce in banks of Lithuania.

## IVADAS

Mintis apie tai, jog piniginius reikalus galima tvarkyti sėdint namuose ar biure prie kompiuterio, atsirado jau senai. Tačiau prieš keletą metų tai atrodė tik fantastų vizijos. Vėliau atsirado internetas bei pigios ryšio priemonės, ir fantazijos tapo tikrove.

Galima drąsiai teigti, kad elektroniniai atsiskaitymai yra XXI amžiaus elektroninės bankininkystės fenomenas, kurio elektroninis reikšmingumas akivaizdus.

Internetas ir kitos elektronines priemones pakeitė mūsų gyvenimą ir požiūrį į daugelį dalykų. Kartu tai buvo didelis iššūkis tradiciniams atsiskaitymams, kadangi atsiskaitymus tapo įmanoma perkelti į elektroninę erdvę. Ekonominiam vystymuisi tai atvėrė plačias galimybes: pasikeitė laiko ir atstumo tradicinės sampratos, atsirado realus pagrindas sąnaudoms mažinti.

Darbo aktualumas. Elektroniniai atsiskaitymai, kaip vienas iš įdomiausių elektroninės komercijos (įskaitant elektroninę bankininkystę) klausimų, jau gana seniai nagrinėjami užsienio šalių informatikos ir ekonomikos mokslo atstovų. Tuo tarpu apie elektroninių atsiskaitymų padėtį Lietuvoje mažai diskutuojama, nežiūrint į tai, kad elektroniniai atsiskaitymai yra viena ir labiausiai paplitusių bankinių paslaugų. Todėl darbe keliama tezė, kad elektroninių atsiskaitymų sistemų plėtra yra viena būtinų informacijos visuomenės vystymosi sąlygų.

Darbo tikslas. Pagrindinis šio darbo tikslas yra išanalizuoti elektroninių atsiskaitymų sistemų padėtį, ištirti elektroninių atsiskaitymų aplinką, jų rūšis, išanalizuoti elektroninių atsiskaitymų pranašumus ir aptarti jų saugumo problematiką.

Darbo objektas – tai Lietuva nuo 1993-1994 m. iki dabar, elektroniniai atsiskaitymai ir kai kurie praktiniai bei teoriniai jų organizavimo klausimai. Darbe siekiama atskleisti elektroninių atsiskaitymų sampratą, pateikti išsamią elektroninių atsiskaitymų Lietuvos bankuose naudojimo analizę, nustatyti esminius jų pranašumus ir trūkumus. Tikslui pasiekti darbe sprendžiami šie uždaviniai:

1. Elektroninių atsiskaitymų sąvokos, ištakų, priemonių ir sistemų analizė.
2. Elektroninių atsiskaitymo sistemų apribojimų nustatymas.
3. Saugumo problemų apibrėžimas.
4. Elektroninės bankininkystės tendencijų Lietuvos bankuose nustatymas.

##### 5. Dabartinės situacijos bankuose įvertinimas.

Darbe naudojami literatūros ir kitų šaltinių analizės, statistinės ir lyginamosios analizės metodai, apklausos duomenų apdorojimo ir kriterinio įvertinimo priemonės.

Darbo struktūra. Magistro darbą sudaro įvadas, 4 dalys, išvados ir literatūros sąrašas. Kiekviena dalis suskirstyta į skyrius, o dauguma skyrių skirstomi į poskyrius.

Šiame magistro darbe stengtasi panaudoti kuo įvairesnius šaltinius. Svarbią vietą užima naujosios publikacijos ir mokslinė literatūra. Darbe panaudoti lietuviški ir užsienio spaudiniai bei elektroniniai šaltiniai.

Tikėtina, kad darbu sėkmingai galės pasinaudoti tie asmenys, kurie, suprasdami augančią informacijos technologijų įtaką, elektroninės komercijos aktualumą, norėtų gauti daugiau žinių apie elektroninius atsiskaitymus ir elektroninę bankininkystę Lietuvos bankuose.

## I. ELEKTRONINIŲ ATSISKAITYMŲ SĄVOKA, IŠTAKOS, PRIEMONĖS IR SISTEMOS

### 1. Atsiskaitymų ir mokėjimų sąvokos

Prieš pradėdant nagrinėti elektroninių atsiskaitymų sistemas, labai svarbu yra pateikti atsiskaitymų ir mokėjimų sampratą, taip pat atskirti šias sąvokas.

Literatūroje ir gyvenime šios sąvokos dažnai vartojamos kaip sinonimai, tačiau nereikia pamiršti skirtingos jų aprėpties. Tik tinkamai suvokus šių terminų skirtumus, galima visapusiškai ir išsamiai išnagrinėti pasirinktą temą.

Atsiskaitymas plačiąja prasme papildo mokėjimą, kadangi mokėjimas tėra vienas iš atsiskaitymo būdų, o būtent atsiskaitymas pinigais. Neretai mokėjimo sąvoka yra dar labiau susiaurinama iki sąvokos „atsiskaitymas grynaisiais pinigais“. Dabartinės lietuvių kalbos žodynas žodį „mokėti“ aiškina kaip pinigų davimą už gaunamą daiktą, atliktą darbą ir pan.; tuo tarpu žodis „atsiskaityti“ reiškia sąskaitų suvedimą, atsilyginimą, atsimokėjimą. Iš šių sąvokų matome, kad bendrinėje lietuvių kalboje „mokėjimas“ reiškia tam tikrą procesą, tuo tarpu „atsiskaitymui“ būdingas baigtumo požymis – šis žodis reiškia baigtinį veiksmą. Taigi „mokėjimo“ ir „atsiskaitymo“ sąvokų, jų aprėpties ir turinio skirtumai pirmiausia išryškėja bendrinėje kalboje.

Minint skirtumus tarp sąvokų, reikia pabrėžti, kad „atsiskaitymai“ suponuoja tam tikro įsipareigojimo ar skolos buvimą, kai tuo tarpu įsipareigojimas ar skola nėra „mokėjimo“ sąvokos būtinas elementas (pavyzdžiui, pinigų pervedimas į kito asmens sąskaitą be prievolės tai padaryti; dovanojimo sutartis, sakykime, yra mokėjimas, bet ji negali būti atsiskaitymu). Šis elementas yra pagrindinis bandant išskirti sąvokų skirtumus. Taigi, šiuo požiūriu atsiskaitymų sąvoka apima platesnį santykių ratą nei mokėjimo sąvoka, vadinasi savo apimtimi yra platesnė už pastarąją. Kiekvienas atsiskaitymas yra mokėjimas, bet ne kiekvienas mokėjimas yra atsiskaitymas.

## 2. Elektroninių atsiskaitymų samprata ir negrynųjų pinigų vieta jų sistemoje

Kalbant apie atsiskaitymus negrynaisiais pinigais, susiduriama su keliomis problemomis. Pirmą, su „atsiskaitymų negrynaisiais pinigais“ sąvoka, ir antra, su „pinigų“ ir „beveik pinigų“ sąvokų atskyrimo klausimu.

Aiškindamiesi atsiskaitymų negrynaisiais pinigais sąvoką, susiduriame su dviem nuomonėmis. Pirmoji, kad atsiskaitymai negrynaisiais pinigais – tai visi mokėjimai, įskaitant čekius ir vekselius, atliekami nesinaudojant grynaisiais pinigais. Antroji nuomonė teigia, kad tai tik tokie mokėjimai, kurie atliekami pervedant pinigus iš skolininko sąskaitos į kreditoriaus sąskaitą skolininko nurodymu ir kreditoriaus sutikimu. Pastaroji pozicija yra gana ribota, ji neatspindi atsiskaitymų santykių ypatumų ir atsiskaitymų priemonių įvairovės. Todėl pirmoji nuomonė yra priimtinesnė.

Taigi atsiskaitymų santykiai yra grindžiami grynaisiais ir negrynaisiais pinigais, t. y. pagrindinės atsiskaitymų formos yra atsiskaitymai grynaisiais ir negrynaisiais pinigais. Nepiniginiams atsiskaitymams būdinga tai, kad atsiskaitymų santykiuose operuojama ne tam tikrais piniginiiais ženklais, o tam tikrais įrašais arba dokumentais ir įrašais. Atsiskaitymų formų kontekste (tiksliau – klasifikacijos pagrindu) ir yra išskiriami elektroniniai atsiskaitymai. Pagal mokėjimo laiką atsiskaitymai klasifikuojami taip:

1. atsiskaitymai, atliekami nedelsiant (elektroniniai atsiskaitymai);
2. atsiskaitymai atidedant mokėjimą ir suteikiant kreditą mokėtojui arba jo nesuteikiant.

Vis dėlto kyla klausimas – kaip tiksliau apibrėžti elektroninius atsiskaitymus. Daugumos nuomone, tokie atsiskaitymai yra vienas iš būtinų internetinės (elektroninės) komercijos bruožų. Tačiau dauguma elektroninės komercijos transakcijų nėra nei vykdomos, nei už jas atsiskaitoma internete. Be to, ne visi elektroniniai atsiskaitymai vykdomi internete<sup>1</sup>. Todėl privalomos abipusės priklausomybės tarp elektroninių atsiskaitymų ir elektroninės komercijos nėra.

---

<sup>1</sup> Internetas (*angl. Internet*) – tai tarptautinis atviras kompiuterinis tinklas, susidedantis iš daugybės įvairių vietinių tinklų, kuriame informacija perduodama ir priimama su protokolų TCP/IP pagalba. (žr.: Dictionary of Information Technology. 2<sup>nd</sup> edition. Peter Collin publishing, 1997, 185p.)



Teorijoje elektroniniai atsiskaitymai bendriausia prasme dažniausiai apibrėžiami kaip atsiskaitymai, kurie inicijuojami ir apdorojami elektroniniu būdu, naudojant modernias informacijos technologijų<sup>2</sup> priemones. Pažymėtina, kad „elektroninio atsiskaitymo“ (angl. *electronic settlement*) sąvoka yra daugiau teorinė, tuo tarpu dažniau yra naudojamas ne „elektroninio atsiskaitymo“, o „elektroninio mokėjimo“ (angl. *electronic payment*) terminas, kuris nėra siejamas su tam tikro įsipareigojimo buvimu.

Toliau darbe pateikiama atsiskaitymų sistemų apžvalga, iš kurios galima matyti, kad kiekviena iš atsiskaitymo sistemų yra pasiekusi skirtingą išsivystymo ir praktinio pritaikomumo lygį, kiekvienai sistemai būdingos savitos problemos, t. y. visos jos turi tam tikrų pranašumų ir trūkumų.

*Elektroninės mokėjimo priemonės samprata.* Literatūroje ir praktikoje „elektroninių mokėjimo priemonių“ terminas naudojamas gana retai. Dažniausiai naudojamos tokios sąvokos kaip „elektroninių mokėjimų sistemos“ (angl. *electronic payment sistemas*) ir „elektroninių mokėjimų schemas“ (angl. *electronic payment schemes*). Vis dėlto teisingai būtų naudoti terminą „elektroninių mokėjimų priemonės“ (angl. *electronic payment instruments*).

Taigi, terminas elektroninė mokėjimo priemonė reiškia – „nuotolinės prieigos mokėjimo priemonės ir elektroniniai pinigai“<sup>3</sup>. Nuotolinės prieigos priemonės apibrėžiamos kaip – „priemonės, leidžiančios naudotojui elektroniniu būdu sudaryti nurodymus kredito įstaigai dėl disponavimo toje kredito įstaigoje jo sąskaitoje turimomis lėšomis. Naudojantis šiomis priemonėmis (naudotojo kompiuteryje įdiegta kredito įstaigos programine įranga, programine įranga, esančia kredito įstaigos interneto tarnybinėje stotyje, telefono ryšio įranga, kredito įstaigos išleista kortele (debeto, kredito ar kt.) ir kitomis priemonėmis), paprastai reikia tapatybės patvirtinimo“<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Informacijos technologijos (angl. *information technologies*) – tai technologijos, apimančios informacijos gavimą, kaupimą, išsaugojimą, apdorojimą ir perdavimą elektroninėmis priemonėmis. (Žr.: Dictionary of Information Technology. 2<sup>nd</sup> edition. Peter Collin Publishing, 1997, 177p.)

<sup>3</sup> LR Mokėjimų įstatymo pakeitimo įstatymas. 2003m. birželio 5d. Nr. IX-1596 Vilnius

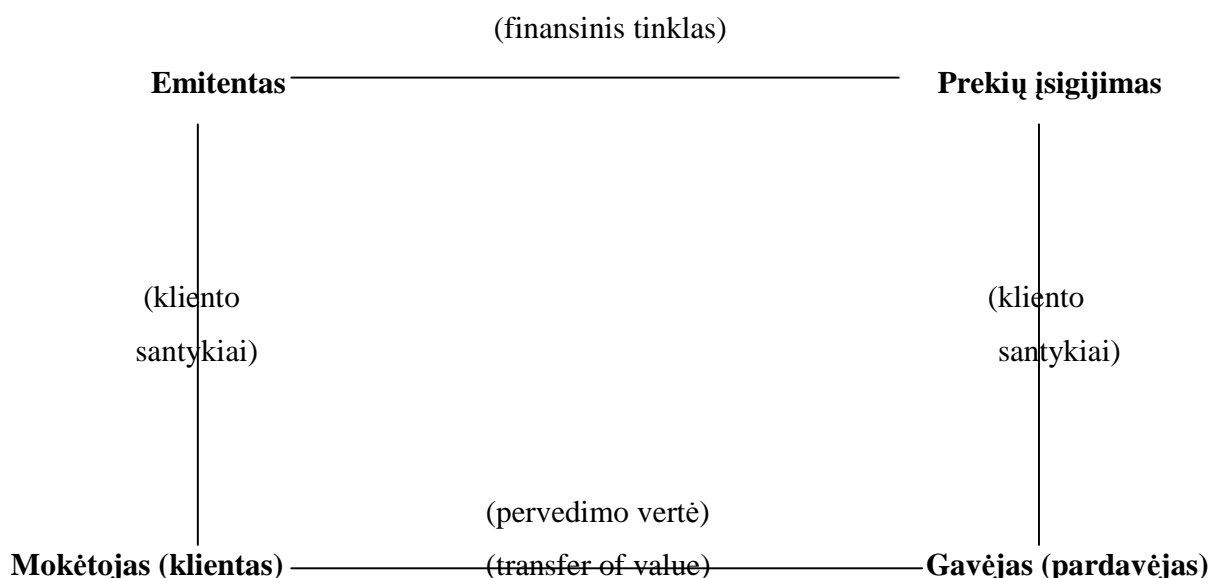
<sup>4</sup> LR Mokėjimų įstatymo pakeitimo įstatymas. 2003m. birželio 5d. Nr. IX-1596 Vilnius

### 3. Elektroninių atsiskaitymų sistemų analizė

Novatoriškos elektroninių atsiskaitymų sistemos turi daug panašumų su tradicinėmis, tiesiog sparti informacijos technologijų, interneto panaudojimo ir elektroninės komercijos plėtra, vartotojų ir verslo subjektų poreikiai lėmė elektroninių atsiskaitymų sistemų kūrimą ir tobulinimą.

Keistis informacija ir atsiskaityti tarpusavyje pasitelkdami elektroninio ryšio priemones verslo partneriai pradėjo dar septintąjį dešimtmetį. Bankai klientams ėmė siūlyti elektroninio lėšų perdavimo paslaugas (angl. *electronic funds transfer*, EFT – toliau darbe vartojama santrumpa).

Atsiradus naujoms technologijoms ir išaugus klientų pasitikėjimui internetu elektroninės mokėjimo sistemos įsiskverbė ir į smulkųjų bei vidutinio dydžio verslą. Anksčiau atsiskaitymus elektroninio ryšio priemonėmis naudojo tik didelės įmonės, bankai, finansų institucijos, o šiuo metu šiomis galimybėmis naudojasi daugybė vartotojų. Internetas lėmė ypač aktyvią elektroninių mokėjimų sistemų plėtrą. Daugelis jau įsitikino, kad finansinius reikalus sėkmingai galima tvarkyti ir elektroninio ryšio priemonėmis. Todėl nenuostabu, kad ir Lietuvoje elektroninė komercija keičia tradicinę, atsiranda naujas – elektroninis – atsiskaitymų būdas (1 pav.).



1 pav. Pagrindinė elektroninių atsiskaitymų schema

Mokėjimo kortelės. Viena iš labiausiai paplitusių elektroninių mokėjimų priemonių yra mokėjimo kortelės. Tai populiarus, visame pasaulyje ir jau Lietuvoje paplitęs atsiskaitymo už prekes ir paslaugas būdas. Tam naudojama įvairaus tipo ir paskirties kortelės. Visai nesvarbu, kokia kortelė naudojama atsiskaitymams, svarbu, kad atsiskaitymas vyktų kaip galima greičiau ir saugiau.

Plastikinė kortelė – tai intelektinių kortelių rūšis. Intelektinė kortelė – tai bendras terminas, reiškiantis visas kortelių rūšis, kurios skiriasi savo paskirtimi, teikiamomis paslaugomis, techninėmis galimybėmis, o jas išleidžia įvairios institucijos.

Pagrindinė intelektinių kortelių ypatybė yra ta, kad jos turi atitinkamą informacijos rezervą, naudojamą pridėtinėse programose. Kortelė gali būti leidimu į tam tikrą pastatą, būti leidimu prie kompiuterio, apmokėti telefono pokalbius, taip pat vairuotojo pažymėjimu ir pan.

Mokėjimo kortelės pirmą kartą buvo panaudotos JAV. Jau 1914 metais kai kurios parduotuvės savo pastoviems klientams pradėjo išdavinėti specialias korteles jų prieraišumui ir lojalumui didinti.

Atsiskaitymai mokėjimo kortelėmis – viena iš populiariausių bankų teikiamų finansinių paslaugų. Atsiskaityti šia priemone labai patogiu, nes mokėjimo kortelės priima dauguma parduotuvių, restoranų, viešbučių, degalinių, bilietų kasų ir kitų įmonių, o prireikus bet kuriuo paros metu galima paimti grynujų pinigų iš banko automatų, esančių prie paštų, prekybos centrų, autobusų, geležinkelio stočių, oro uostų, bankų filialų.

Įvairiuose šaltiniuose *mokėjimo kortelės* apibrėžiamos skirtingai, išskiriant daugiau arba mažiau jų bruožų ir savybių:

- tai priemonė atsiskaitymams negrynaisiais;
- tai paprastas ir patogus būdas disponuoti sąskaitoje esančiais pinigais, atsiskaitant jomis bet kurioje šalyje bet kokia valiuta parduotuvėse ir degalinėse bei paimant grynuosius pinigus;
- tai atsiskaitymų priemonė negrynaisiais pinigais, būdas gauti banko kreditą bei paimti grynujų pinigų; tai plastikinės kortelės su atmintimi magnetinėje juostelėje ar mikroschemoje;
- tai plastikinė kortelė, kuri yra dokumento, reikalingo apmokėti iš kortelės turėtojo sąskaitos, sudarymo priemonė;

*Mokėjimo kortelės* skirstomos pagal apmokėjimo galimybes, apmokėjimo ir paskolos suteikimo sąlygas, pagal funkcines galimybes, teikiamas paslaugas ir lengvatas, pagal kortelių turėtojų kategorijas, informacijos saugojimo būdą ir priemones, tarnavimo laiką ir papildymo galimybę, taikymo ir atsiskaitymo regionų atžvilgiu universalumą, paplitimo ir aptarnaujamų objektų aprėptį, taip pat pagal materialumo bei technologines specifikacijas ir kitus požymius.

*Pagal atsiskaitymų galimybes* mokėjimo kortelės yra skirstomos į vietines ir tarptautines. Vietinės kortelės naudojamos uždaroje šalies arba šalių grupių teritorijose. Plačiausiai paplitusios yra tarptautines funkcijas turinčios ir visame pasaulyje aptarnaujamos mokėjimo kortelės. Patogios jos ir tuo, kad, pavyzdžiui, keliaujant nereikia iš anksto pirkti ir su savimi gabenti skirtingų šalių valiutų, pirkinio suma nurašoma iš kortelės sąskaitos palankesniu kursu nei įsigyjant valiutą grynaisiais. Yra dvi pagrindinės tarptautinių kortelių asociacijos, suteikiančios teisę leisti korteles su jų logotipu ir aptarnaujančios šias korteles per savo tarptautinius tinklus; tai VISA ir MASTERCARD. Analizuojant saugumo aspektus pagal šią kortelių tipologiją, galima nustatyti skirtingą jų rizikingumo lygį.

Mokėjimo kortelės pagal kortelių turėtojų kategorijas skirstomos taip:

- kortelės individualiems klientams (įprasto lygio ir paslaugų) – auksinės, platininės, globėjiškos, skirtos vaikams ir paaugliams (jų pirkimams apmokėti, kai sumos būna nedidelės);
- įvairaus tipo ir aptarnavimo lygio verslo klasės kortelės.

Pagal teikiamas paslaugas mokėjimo kortelės skirstomos į banko kredito, virtualiąsias, mažmeninės prekybos kredito ir banko debeto korteles.

*Banko kredito kortelės* naudojamos kortelės turėtojui suteikiant paskolą prekėms ir paslaugoms apmokėti, gryniesiems pinigams iš bankomatų paimti, draudimo polisui įsigyti ir kitiems tikslams. Kredito kortelė – tai banko kortelė, kuri leidžia jos turėtojui atlikti tokio dydžio operacijas, koks yra suteiktas kreditinės linijos ir išlaidų limitu dydis, kortelės emitento nustatytas prekėms ar paslaugoms apmokėti arba gryniesiems pinigams gauti. Šių kortelių paklausa ir pasiūla nuolat auga. Pažymėtina, kad kreditinei kortelei

suteikiamas kreditas gali būti padengiamas arba tam tikro laikotarpio pabaigoje, arba gali būti padengiamas tik iš dalies, pratęsiant kredito grąžinimo terminą. Kreditinės kortelės dažnai yra naudojamos atsiskaitymams internete, kadangi jos turi keletą pranašumų palyginti su kitomis elektroninių mokėjimų priemonėmis. Pirma, kreditinės kortelės yra plačiai žinomos, ir dauguma pardavėjų ar paslaugų teikėjų jas priima atsiskaitymams. Antra, jomis paprasta atsiskaityti internete, nes tereikia nusiųsti atitinkamus duomenis lėšų gavėjui norint su juo atsiskaityti. Šiuo metu kreditinių kortelių sistemoje yra nusistovėję pastovūs ir aiškūs standartai atliekant tarptautinius atsiskaitymus. Trečia, naudojant kreditines korteles tarptautiniams atsiskaitymams, sąnaudos yra mažesnės nei atsiskaitant paprastais tarptautiniais pavedimais arba čekiais.

*Virtualiosios kortelės* siūlomos tų pačių įmonių, kurios platina ir tradicines korteles, pavyzdžiui, VISA (jos vadinamos VISA VIRTUON kortelėmis). Jos turi visus paprastos kortelės atributus: kortelės numerį, galiojimo laiką, kortelės savininko duomenis ir t. t. Jomis galima atsiskaityti internete, kur aptarnaujamos konkreto banko plastikinės kortelės. Tačiau, skirtingai nuo plastikinių kortelių, tai daug saugesnis ir patogesnis būdas atsiskaityti internete. Pagrindinis jų pranašumas yra tai, kad savininkui nereikia atskleisti savo kredito kortelės duomenų. Vadinamoji *interneto kortelė* – tai nauja šių kortelių rūšis, itin plačiai naudojama elektroniniame versle, tačiau tokių kortelių paskirtis yra ribota – atsiskaityti internete už prekes arba paslaugas. Kortelė neturi materialaus dublikato (visi įrašai apie kortelės savininką saugomi specialiuose serveriuose). Didžiausias jų trūkumas tas, kad jomis negalima atsiskaityti prekybos ir paslaugų įmonėse, negalima išgryninti pinigų bankomatuose.

Pagal *mažmeninės prekybos kredito korteles* atitinkamus produktus parduodanti mažmeninės prekybos įmonė suteikia paskolą galutiniam prekių ir paslaugų vartotojui. Dažniausiai tai parduotuvių, viešbučių, automobilių nuomos punktų, degalinių mokėjimo kortelės.

*Banko debeto kortelės* klientai naudoja prekėms ir paslaugoms apmokėti, gryniesiems pinigams paimti pinigų išdavimo punktuose, lėšas nurašant iš kortelės turėtojo sąskaitos neviršijant išlaidų limito. Su debeto kortele mokėjimams galima išleisti tik tą pinigų sumą, kuri yra kortelės savininko sąskaitoje. Debeto kortelės yra ypač

populiarios, nes jos pigios, o jų išdavimo procedūros – paprastos. Jos dar vadinamos grynųjų lėšų aktyvų kortelėmis.

Technologiniu požiūriu mokėjimo kortelės gali būti su magnetinėmis juostelėmis (angl. *magnetic stripe*) arba mikroschemomis (angl. *chip card*; *smart cards*), rečiau dar taikomos ir optinės arba lazerinės kortelės. Šiuo metu pasaulyje daugiausia kortelių yra su magnetine juoste. Kortelės su mikroschemomis (literatūroje kartais vadinamos protingomis kreditinėmis kortelėmis arba kreditinėmis kortelėmis su smegenimis) skiriasi nuo kortelių su magnetinėmis juostelėmis tuo, kad yra saugesnės (*VISA International* duomenimis) ir gali saugoti žymiai daugiau informacijos. Kortelės su mikroschemomis paprastai sugeba saugoti iki 3 Kb informacijos, o tai yra beveik šimtą kartų daugiau nei kortelės su magnetinėmis juostelėmis. Kai kurios kortelės su mikroschemomis gali saugoti net iki 8 Kb informacijos.

Lietuvos bankai korteles kaip mokėjimo priemonę pradėjo platinti jau gana seniai. Šiuo metu Lietuvoje platinamos ir gerai žinomos kortelės *VISA*, *Euro-pay International* ir kitos. Kortelių rinkoje lyderio pozicijas šiuo metu užima Vilniaus bankas ir Hansabankas.

Toliau 1 lent. pateikiami duomenys apie kai kurių Lietuvos bankų išduotų mokėjimo kortelių skaičių.

1 lentelė

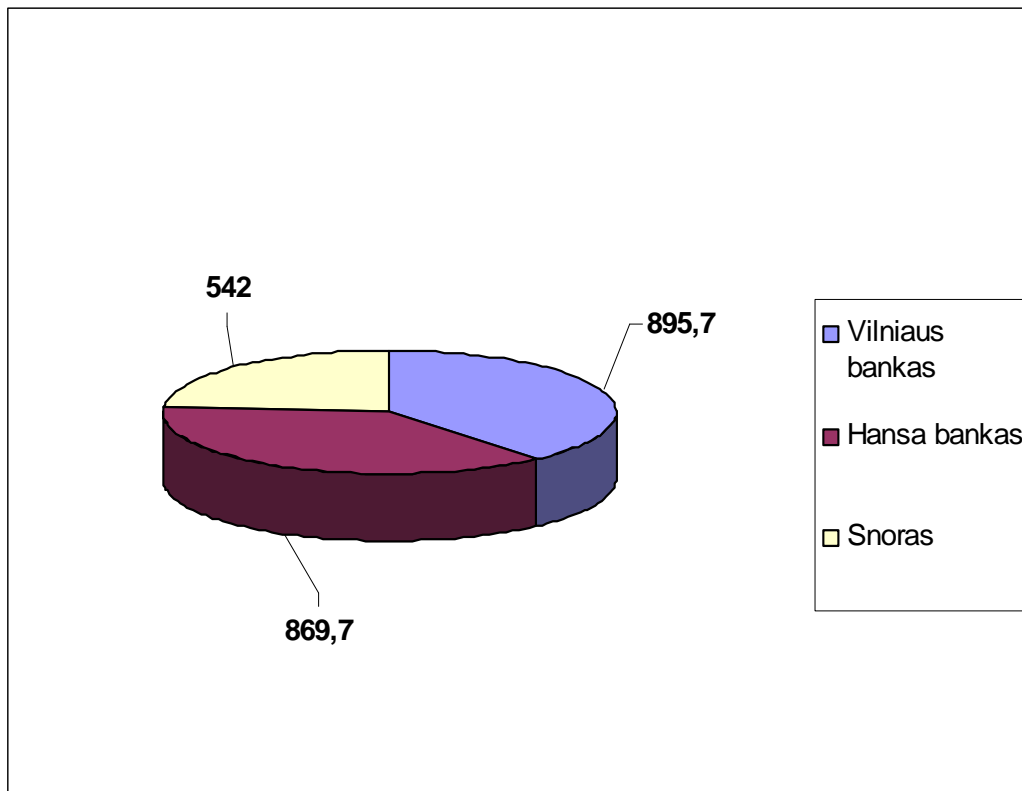
Lietuvos bankų išduotų kortelių skaičius 2004 m.

<b>Bankas</b>	<b>Kortelių skaičius (vnt.)</b>
Vilniaus bankas	895 700
Hansabankas	869 700
Snoras	542 000

(Šaltinis : Bankų el.puslapiai)

Šie duomenys pavaizduoti grafiškai (2 pav.)

Lietuvos komerciniai bankai iki 2005 m. iš viso buvo išdavę 2 538 083 kortelių, o populiariausios kortelės Lietuvoje yra *Visa Electron* ir *Maestrocard*. 1 priede parodytas mokėjimo kortelių augimas Lietuvoje nuo 2001 m., (iki 2001 m. duomenys nebuvo renkami) pagal Lietuvos banko duomenis, skelbiamus internete.



2 pav. Lietuvos bankų išduotų kortelių skaičius (tūkst. vnt.)

Galima išskirti tokius mokėjimo kortelių pranašumus:

1. Su kortelėmis galima pirkti ir mokėti internetu.
2. Nereikia naudoti grynųjų pinigų, saugiau ir patogiau atsiskaityti.
3. Kortelių turėtojams nekeliama jokių reikalavimų dėl jų gaunamų pajamų.
4. Kortelės turėtojams dažniausiai yra skirti specialūs kortelių sąskaitų valdymo tinklalapiai, kuriuose jie gali matyti savo atsiskaitymų duomenis ir valdyti savo sąskaitas.
5. Kortelių turėtojai gali tapti ir kitų prekių bei paslaugų pirkėjais.
6. Turėtojai sudaromas solidaus fizinio arba juridinio asmens įvaizdis.
7. Kortelių turėtojams dažnai teikiamos įvairios papildomos paslaugos.

Tačiau kartu būtina pažymėti ir kai kuriuos mokėjimo kortelių trūkumus:

1. Didžiausias trūkumas yra tai, kad už kortelę reikia mokėti, nors kortelė gali būti išduodama ir nemokamai.

2. Ne iki galo išspręsta anonimiškumo problema. Pagal kortelės sąskaitas galima lengvai nustatyti, kur buvo klientas. Šiuo atžvilgiu gryniesi pinigai pranašesni už kortelę.
3. Kol kas negarantuojamas visiškas kortelių naudojimo saugumas: galimas nesankcionuotas jos turinio nuskaitymas ir lėšų pervedimas, dublikato sukūrimas, fizinis praradimas ir t. t.
4. Ilgesnis vartotojų aptarnavimo laikas dėl reikalingos papildomos mokėjimo kortelės duomenų kontrolės.

Lietuvoje banko kortelių rinka dar tik formuojasi, vyksta intensyvus dalijimasis rinka. Bankai daug investuoja į mokėjimo kortelių infrastruktūrą. Bet vis labiau aiškėja, kad tolesnis kortelių skaičiaus didėjimas gali būti susijęs tik su klientų aptarnavimo kokybe.

Vis svarbesnę vietą atsiskaitymuose užima privatūs tinklai (angl. *proprietary online payment networks*). Tai elektroninių atsiskaitymų sistemos, pagrįstos vadinamais privačiais atsiskaitymų tinklais *online*, kurie vartotojams suteikia galimybę atsiskaityti mokėjimo kortele, atviraisiais tinklais nepateikiant jokios savo finansinės informacijos, mokėjimo kortelių duomenų, arba naudojant programinę įrangą, įgalinančią užkoduoti vartotojo mokėjimo kortelės duomenis.

Tokių sistemų funkcionavimui būtinas trečiųjų šalių – tarpininkų arba vadinamųjų patikimų trečiųjų šalių (angl. *trusted third parties*) – dalyvavimas.

*Cybercash* išplėtojo programą, kuri susieja internetą su bankų tinklu, kuriame ir yra atliekamas mokėjimas. Šiai sistemai naudoti reikalinga speciali programinė įranga, kuri įgalina užkoduoti informaciją, būtiną pildant sąskaitas (angl. *invoice*), įskaitant mokėjimo kortelės duomenis. Tokiu būdu kiekvieno vartotojo jautri informacija (kortelės tipas, numeris, galiojimo laikas ir pan.) yra perduodama tik finansinei institucijai, aptarnaujančiai sandorį (šiuo atveju – bankui, išdavusiam mokėjimo kortelę arba analogišką mokėjimo priemonę).

Įdomu tai, kad *Cybercash* gali aptarnauti ir atsiskaitymus grynaisiais pinigais. Tokiu atveju *Cybercash* taip pat pasitelkia bankus ar kitas finansines institucijas. Specialios lėšos, esančios mokėtojo sąskaitoje, yra pažymimos, atidedamos atsiskaitymams



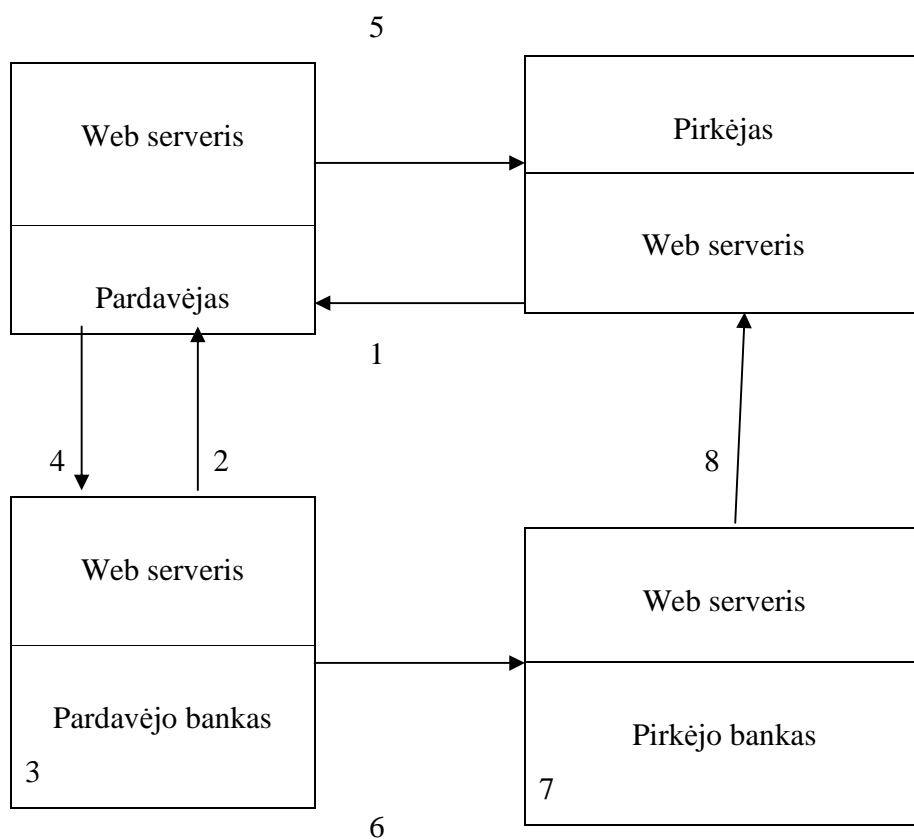
sistemoje *Cybercash*, ir gavus *Cybercash* nurodymą tos lėšos automatiškai nurašomos ir pervedamos į pavadėjo sąskaitą.

Elektroniniai pinigai – tai piniginių lėšų pervedimas iš vienos sąskaitos į kitą, procentų skaičiavimas nuo įnašų ir kiti elektroninių signalų perdavimai be popierinių laikmenų. Elektroniniais pinigais naudojami bankai ir stambios įmonės, kurios turi galimybę gauti leidimą pervesti mokėtojo pinigines lėšas ir susitarti dėl apmokėjimo sąlygų su pinigų gavėju. Pinigai tarp bankų pervedami naudojant paprastus bankų tinklus.

Keletas kompanijų jau yra įdiegusios ir plėtoja *elektroninių grynujų pinigų* mechanizmus pasauliniuose tinkluose. Elektroniniai grynieji pinigai su sistemos *Encryption* pagalba mokėtojui garantuoja anonimiškumą. Iš esmės pinigai iš banko sąskaitos gali būti paversti elektroninėmis monetomis, kurios vartotojo kompiuteryje savo ruožtu paverčiamos elektronine pinigine, iš kurios e. moneta gali būti pervedamos kitiems ūkio subjektams režimu *on-line*. Kiekviena e. moneta turi unikalų serijos numerį ir yra patvirtinama e. parašu, kuris įgalina įvertinti sandorių autentiškumą ir užkerta kelią tos pačios e. monetos pakartotiniam išleidimui.

Elektroniniai pinigai – tai idealus atsiskaitymų metodas mažų verčių sandoriuose. Naudojant elektroninius pinigus nereikia atitinkamos autorizacijos iš banko ar trečiojo asmens, tačiau elektroniniai pinigai gali efektyviai cirkuliuoti tik pakankamai didelėje rinkoje.

Elektroniniai čekiai (angl. *electronic cheques*) – tai dokumentai, kuriuose mokėtojas savo bankui nurodo pervesti pinigus. Elektroninis atsiskaitymo čekis turi tas pačias savybes kaip ir paprastas popierinis atsiskaitymo čekis: jų struktūra ir naudojimo ypatumai tokie pat, mokėtojas parengia čekį ir apsaugo jį elektroniniu parašu, pateikia gavėjui elektroniniu paštu. Pardavėjas, gavęs čekį, jį pasirašo ir persiunčia savo bankui ir pagal jį gauna pinigus. Po to čekis grįžta pirkėjui, ir tai yra apmokėjimo įrodymas. Atsiskaitymo elektroniniu čekiu schema parodyta 3 pav.



- 1 – čekio perdavimas pardavėjui už pasirinktą prekę
- 2 – čekio persiuntimas į banką patikrinti
- 3 – pirkėjo čekio autentifikavimas ir autorizavimas
- 4 – apmokėjimas
- 5 – prekės pristatymas į pirkėjo namus
- 6 – čekio gražinimas pirkėjo bankui
- 7 – pinigų nurašymas iš pirkėjo sąskaitos
- 8 – čekio gražinimas pirkėjui

3 pav. Atsiskaitymo elektroniais čekiais schema

Elektroniniai čekiai įprastai išduodami iš tos pačios čekinės sąskaitos kaip ir popieriniai čekiai. Elektroninis atsiskaitymo čekis yra pranašesnis už popierinį, nes mokėtojas gali užkoduoti savo sąskaitos numerį, tokiu būdu paslėpdamas jį nuo pardavėjo (pinigų gavėjo).

Elektroniniai čekiai itin paplito mažų vartotojiškų sandorių atvejais, tačiau platų pripažinimą ir taikymą taipogi rado aplinkoje B2B („verslas – verslui“).

Kadangi elektroniniai čekiai nėra labai plačiai naudojami Lietuvoje (kaip ir visame pasaulyje) kaip atsiskaitymo priemonė, sunku prognozuoti jų naudojimą ateityje.

Skaitmeniniai pinigai (angl. *digital cash*) – tai popierinių grynųjų pinigų analogas. Jie turi piniginių ženklų pavidalą. Skaitmeniniai pinigai yra kuponų (skaičių grandinių, vaizduojančių tam tikrą pinigų kiekį) kompletas. Bankas, išleidžiantis kuponus, kiekvieną kuponą patvirtina skaitmeniniu parašu. Kuponas gali būti išleistas tik vieną kartą. Kad kuponas nebūtų panaudotas kelis kartus, bankas registruoja kiekvieno kupono numerį. Jeigu nustatoma, kad kuponas jau buvo panaudotas ir yra įrašytas duomenų bazėje, tai reiškia, kad kuponą bandoma panaudoti dar kartą. Apie kupono negaliojimą bankas iš karto praneša pardavėjui.

Skaitmeninių pinigų technologija labiausiai tinka nedidelių sumų mokėjimams realaus laiko režimu per internetą.

Pagrindinė skaitmeninių pinigų ypatybė yra ta, kad jie, kaip ir realūs gryniesi pinigai, yra anonimiški: kai pirkėjas išsiunčia skaitmeninius pinigus pardavėjui, nėra galimybės gauti informacijos apie pirkėją.

Ilgainiui rinka suformavo tokių mokėjimo sistemų, kurios gali efektyviai ir ekonomiškai aptarnauti smulkesnius sandorius, kai jų vertė siekia tik keletą litų. Tenkinant šį poreikį, buvo sukurtos mikroatsiskaitymų sistemos, veikiančios ir prisiregistravimo (abonentinių) santykių pagrindu, ir pagrįstos monetomis arba analogiškais atsiskaitymo vienetų (angl. *token*) simboliais. Viena iš tokių sistemų yra *Millicent*, kuri naudotojui suteikia galimybę konkrečioje e. parduotuvėje atsiskaityti atsiskaitymo vienetais, galiojančiais tik toje e. parduotuvėje. Sistema *Millicent* yra specialiai pritaikyta tokiems atsiskaitymams, kurių suma gali nesiekti netgi vieno cento. Ji pagrįsta specialiuju atsiskaitymo vienetų (angl. *scrips*) išleidimu, kurie galioja ir yra pripažįstami tik vienoje konkrečioje e. parduotuvėje. Kadangi konkretus *scrip* galioja ir yra pripažįstamas tik

konkrečioje parduotuvėje, pats pardavėjas gali atlikti visą reikalingą ir būtiną atsiskaitomojo vieneto galiojimo patikrinimą. Tai žymiai sutrumpina atsiskaitymo trukmę ir sumažina papildomas atsiskaitymo išlaidas. Toks atsiskaitymo metodas užtikrina šalių anonimiškumą, kadangi konkrečiame *scrip* nėra jokios identifikuojančios informacijos. Panaši yra dar viena besiplėtojanti mikroatsiskaitymų sistema – *Minipay*, taipogi veikianti su specialia programine įranga.

Stambiems mokėjimams tarp verslo partnerių labiausiai tinka finansiniai mainai (angl. *Electronic funds transfers*). Juos sudaro du esminiai komponentai:

- a) elektroninis mokėjimas lėšų, adresuotų pardavėjo bankui;
- b) elektroninis informacijos, susijusios su mokėjimu, perdavimas.

Finansiniai mainai apima elektroninių lėšų judėjimą iš vienos sąskaitos į kitą elektroninėse mokėjimų institucijose. Egzistuoja kreditiniai ir debetiniai elektroninių lėšų pervedimo būdai. JAV, pavyzdžiui, egzistuoja įvairios elektroninių lėšų pervedimo sistemos. Pati populiariausia yra nacionalinė elektroninių mokėjimų ir atsiskaitymų sistema *Automated Clearing House*, naudojama tūkstančių finansinių institucijų ir milijonų vartotojų, korporacijų ir pan. Tai pagrindinė vartotojų debetinių pervedimų sistema.

Mūsų aptartos elektroninių mokėjimų priemonės yra, galima sakyti, tradicinės. Kita priemonių grupė yra vadinamos novatoriškos („naujos kartos“) elektroninių mokėjimų priemonės, iš kurių anksčiau jau buvo paminėti elektroniniai ir skaitmeniniai pinigai. Iš naujų priemonių toliau aptariami mobilieji atsiskaitymai.

Sparčiai plečiantis mobiliojo (judriojo telekomunikacinio) ryšio rinkai, atsirado dar viena elektroninių mokėjimų priemonė – mobilieji atsiskaitymai. Šių mokėjimo priemonių iniciatore ir pradininke laikoma Suomijos telekomunikacijos paslaugų bendrovė „Sonera“, kuri pradėjo teikti mobiliųjų atsiskaitymų paslaugą *Sonera mobile pay*.

Atsiskaitymai mobiliuoju telefonu gali būti inicijuojami trumposiomis žinutėmis SMS (angl. *short message service*) arba paprastais skambučiais. Mobilieji atsiskaitymai yra patogūs ir gali būti naudojami atsiskaitant už prekes ar paslaugas internete, taip pat atsiskaitymams tarp vartotojų ir vartotojų bei verslo subjektų. Vis dėlto tokių priemonių saugumo lygis yra gana žemas. Atsižvelgiant į tai, buvo sukurtos daug saugesnės mobiliųjų atsiskaitymų priemonės, kurios nustato padidintus reikalavimus kliento

identifikavimui, pavyzdžiui, kliento identifikavimo informacija įrašoma kortelėje SIM (angl. *subscriber identity module*).

Lietuvoje tokiomis atsiskaitymų formomis kol kas naudojamos mažai, tačiau atsižvelgiant į mobiliųjų atsiskaitymų patogumą ir didesnę mobiliųjų telefonų negu kompiuterių naudotojų skaičių, galima prognozuoti, kad ateityje šios atsiskaitymų priemonės iš rinkos gali išstumti netgi mokėjimo korteles.

#### **4. Alternatyviosios atsiskaitymų sistemos**

*Alternatyviosios atsiskaitymo sistemos* skiriamos į tris pagrindines grupes:

- 1) atsiskaitymai grynais už pristatytas prekes ir suteiktas paslaugas;
- 2) sąskaitos valdymas per internetą;
- 3) elektroninių atsiskaitymų priemonių naudojimas, atsiskaitant su pardavėjais ir kitais paslaugų teikėjais.

Bet kurio sandorio įvykdymas baigiasi piniginiiais atsiskaitymais. Gali būti atsiskaitoma ir grynaisiais, ir negrynaisiais pinigais.

Kadangi veikla vyksta virtualioje erdvėje, tai joje turi vykti ir atsiskaitymai. Tačiau ne visada galima atsiskaityti su pardavėju už užsakytas prekes ir suteiktas paslaugas internetu arba kitu elektroniniu būdu. Dažnai elektroninėje parduotuvėje galima tik išsirinkti ir užsakyti norimą prekę arba paslaugą, o atsiskaitoma tik atvykus į artimiausią banko skyrių, atstovybę ar prekybos saloną arba sumokėjus už prekę ją atsiimti nurodytame pašto skyriuje. Toks atsiskaitymo būdas būdingas Lietuvos įmonėms, užsiimančioms elektronine komercija. Tačiau daugiau pasiekę verslininkai ir labiau žinomos įmonės už prekes ir paslaugas atsiskaito elektroniniu būdu, pasitelkdamos įvairias atsiskaitymo sistemas ir priemones.

Elektroniniai apmokėjimai daug kuo primena mokėjimus, naudojamus tradicinėse parduotuvėse, priimančiose užsakymus telefonu. Išskirtinė elektroninių apmokėjimų savybė yra ta, kad visas apmokėjimo už nupirktą prekę procesas vyksta per užsakovo kompiuterį ir per prekės pardavėjo tarnybinę stotį (Web-serverį).

## II. ATSISKAITYMŲ SISTEMŲ APRIBOJIMAI

Apibendrintai visas anksčiau aptartas mokėjimo sistemas galima suskirstyti į tas, kurios užtikrina atsiskaitymų saugumą, ir tas, kurios yra pigios ir naudotojui, ir pardavėjui. Enkripcijos ar kitų duomenų kodavimo metodų panaudojimas, daugybės pranešimų siuntinėjimas tarp atsiskaitymuose dalyvaujančių šalių žymiai padidina atsiskaitymo trukmę ir neišvengiamai didina su atsiskaitymais susijusias sąnaudas. Mikroatsiskaitymų sistemose didžioji dalis saugumo ir uždelsimo problemų pašalinta įdiegiant atsiskaitymo vienetus, kurie galioja tik konkreto mokėjimo gavėjui. Kita vertus, mikroatsiskaitymai yra susiję tik su nedidelės vertės mokėjimais, mažais sandoriais, todėl saugumo klausimas čia nėra toks aštrus. Vis dėlto mūsų aptarti mikroatsiskaitymų metodai akivaizdžiai riboja rinkos plėtrą ir jos lankstumą, nes naudotojas negali laisvai pasirinkti produkto pardavėjo – jis priverstas pirkti tik ten, kur yra pripažįstami jo vardu išleisti atsiskaitomieji vienetai. Taigi vartotojui tokios sistemos gali pasirodyti mažiau patrauklios, negu brangesnės, tačiau gerokai lankstesnės sistemos, įgalinančios atsiskaityti daugelyje e. parduotuvių.

### 1. Suderinamumas

Per paskutiniuosius metus sukurtos sistemos neišvengiamai iškelia programinės įrangos suderinamumo klausimą. Šis klausimas pakankamai aktyviai pradėtas spręsti pastaraisiais metais, pradėjus kurti sistemas, kurios galėtų tapti vientisa platforma, baze visoms elektroninių atsiskaitymų schemoms. Pavyzdžiui, technologija SSL<sup>5</sup> yra suderinama su daugeliu tipų naršyklių. Vienas didžiausių šios srities pasiekimų – tai bendroji elektroninių atsiskaitymų iniciatyva (angl. *Joint Electronic payment initiative*), kurios tikslas – sukurti visiems mokėjimo metodams pritaikytą vientisą elektroninių mokėjimų platformą.

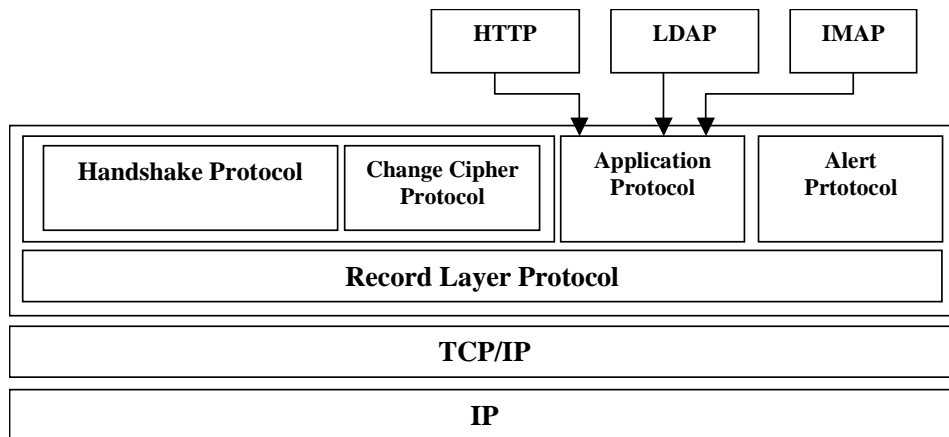
Klientas inicijuoja SSL web jungtį nurodant URL https: vietoj http:. Naudojamas sesijos raktas, simetrinis slaptažodis, skirtas tik vienai transakcijai įvykdyti.

---

<sup>5</sup> SSL (angl. *Secure Sockets Layer* – saugių jungčių sluoksnis) – tai *Netscape Communication Corporation* sukurta ir tapusi rinkos standartu technologija, kuri garantuoja saugų duomenų perdavimą internetu.

SSL vykdo šias funkcijas (žr. 4 pav.):

- Autentifikuoja serverį klientui
- Autentifikuoja klientą serveriui (neprivaloma)
- Sukuria užkoduotą ryšį tarp abiejų pusių



4 pav. SSL protokolo lygiai

SSL susideda iš 2 protokolo lygių:

**Įrašų lygio protokolo** (Record layer protocol). Kiekvienai siunčiamai žinutei atliekamos 3 f-jos:

1. Duomenų fragmentavimas, pranešimas suskaidomas arba papildomas iki nustatyto įrašo ilgio.
2. Suspaudžiama prieš siunčiant duomenis.
3. Užkoduojama pranešimo duomenų dalis.

**Komunikavimo protokolo:**

- „Rankos paspaudimo“ protokolas (Handshake protocol) apibrėžia įvykių seką, kad būtų sukurta SSL sesija tarp dviejų įrengimų.
- Pasikeitimo raktais protokolas (Change Cipher Protocol) indikuoja kitą pusę, kuri galėjo būti pakeista kriptografijos nustatymuose.
- Pavojaus signalo protokolas (Alert protocol) analizuoja klaidas.

- Taikomųjų programų protokolas (Application Protocol) yra atsakingas už žinučių persiuntimą iš taikomųjų programų lygio protokolo į įrašų lygio protokolą.

## 2. Saugumas

Darbe iš anksčiau pateiktų mokėjimo sistemų aprašymų matyti, kad saugumas yra ko gero didžiausias iššūkis visoms novatoriškoms elektroninėms atsiskaitymo priemonėms. Saugumas neatsiejamas nuo sandorio šalių autentifikacijos ir jų tapatybės susiejimo su konkrečiu pranešimu, o tai savo ruožtu susiję su enkripcija (asimetrine ir simetrine) ir kitais duomenų bei informacijos užkodavimo būdais.

Elektroninė atsiskaitymų sistema turėtų veikti realaus laiko režimu ir saugiai. Elektroninis atsiskaitymas už prekes ir paslaugas bei gaunamą informaciją, taip pat pačių atsiskaitymo priemonių naudojimas turi būti visiškai saugūs, patikimi, operatyvūs, aiškūs ir suprantami. Elektroniniai atsiskaitymai yra sudedamoji elektroninės komercijos dalis. Elektroniniai mokėjimai – tai finansinės operacijos, kurioms nereikia naudoti jokių popierinių dokumentų.

Mokėjimo priemonės turi atitikti nemažus finansų ir kredito įstaigų bei klientų - juridinių ir fizinių asmenų reikalavimus, kad nesukeltų padidintos nei vienai šaliai, dalyvaujančiai atsiskaitymuose, rizikos. Ateityje tai suteiktų galimybę atsisakyti popierinių pirminės informacijos laikmenų ir pereiti prie darbo vien su elektroniniais dokumentais. Tačiau tam reikia sukurti atitinkamą palankią erdvę: elektroninę sandorio sudarymo aplinką, parengti elektroninių dokumentų naudojimo vykdant elektroninius atsiskaitymus normatyvinę bazę, įgyvendinti elektroninio parašo saugią taikymo sistemą ir naudojimo taisykles, užtikrinti elektroninių dokumentų apsaugos sertifikuotos programinės įrangos suderinamumą Lietuvos ir pasaulio mastu, pateikti siūlymus dėl atsakomybės už nustatytų taisyklių pažeidimus ir t. t.



### III. ELEKTRONINEI KOMERCIJAI KELIAMI REIKALAVIMAI

Šiame informacijos technologijų amžiuje elektroninė komercija ir internetas (spontaniškas, globalus, nacionalinių sienų nepaisantis tinklas) suteikia beprecedentes galimybes. Informacijos technologijos neišvengiamai yra vienas pagrindinių XXI amžiaus globalinės ekonomikos katalizatorių. Didėjantis interneto vartotojų skaičius verslo subjektams suteikia galimybes plėsti rinkas bei parduoti prekes ar teikti paslaugas vis didesiam naujosios kartos elektroninių vartotojų ratui. Nuošalyje nelieka ir finansinių paslaugų sektorius.

Lietuvoje elektroninės prekybos situacija šiuo metu yra gana sudėtinga. Rinkodaros ir konsultacijų agentūra IMC atliko tyrimus, kur buvo nustatyta, kad tik 3 proc. apklaustųjų yra pirkę lietuviškose interneto parduotuvėse. Tik kiek daugiau nei 1 proc. tai daro nuolatos (2002 m. duomenimis). Tokia situacija yra dėl to, kad Lietuvoje elektroninė komercija yra dar tik kūrimosi stadijoje, tačiau palaipsniui vystosi: steigiamos elektroninės parduotuvės ir aukcionai, teikiamos elektroninės finansinės, juridinės, kvalifikacijos kėlimo, turizmo ir kitos paslaugos. Tai rodo, kad rinkoje egzistuoja elektroninių paslaugų poreikis. Taigi elektroninė komercija tapo nauju būdu pritraukti daugiau naujų vartotojų ir geriau patenkinti esamų klientų poreikius. Lietuvos rinka turi gana didelį potencialą elektroninės komercijos srityje ir per artimiausius keletą metų ši sritis dinamiškai vystysis.

Taigi dėl to, kad elektroninės prekybos ir paslaugų mastai Lietuvoje nėra labai dideli, internetinės prekybos skatinimo tema tampa tik aktualesnė. Internetinės prekybos skatinimo technologijų panaudojimas bei atsiskaitymo būdai yra ne tik papildoma priemonė konkurencinėje kovoje dėl klientų, bet ir būdas prisivilioti interneto naršytojus, kurie niekada nėra pirkę internetu.

Elektroninių atsiskaitymų ekonominis reikšmingumas yra didelis. Tačiau ekonominė nauda susijusi ir su neigiamais padariniais – neišvengiamai daugėja sukčiavimų ir klastojimų elektroninių atsiskaitymo priemonių srityje, pažeidžiamos vartotojų teisės. Taip išryškėja kitos, ne ką mažiau svarbios problemos:

1. Vartotojų pasitikėjimo elektroninių atsiskaitymų priemonėmis stoka.
2. Elektroninių atsiskaitymų saugumas.
3. Informacijos stoka.

Problemos reikalauja daug dėmesio, nes sparčiai atsirandančios naujos, sudėtingesnės elektroninių mokėjimų priemonės kelia naujus iššūkius.

#### **IV. ELEKTRONINIŲ ATSISKAITYMŲ SISTEMOS IR ELEKTRONINĖS BANKININKYSTĖS TENDENCIJOS LIETUVOS BANKUOSE**

Atsiskaitymai pagal mastą yra viena iš pagrindinių bankų atliekamų operacijų, kuri, neatsižvelgiant į konkretaus banko specifiką, gali duoti iki 35 proc. viso banko pelno. Tuo tarpu atsiskaitymai negrynaisiais pinigais sudaro apie 90 proc. visų atsiskaitymų.

Taigi skaičiai parodo atsiskaitymų (tame tarpe ir elektroninių) ekonominį reikšmingumą. Reikia taip pat pažymėti, kad elektroniniai atsiskaitymai yra vienas iš elektroninės bankininkystės katalizatorių, spartinančių naujų bankinių paslaugų ir technologijų kūrimą, vartotojų interesų tenkinimą. Bankams, teikiantiems elektroninių atsiskaitymų paslaugas, yra svarbu išlaikyti savo klientus, kurie galbūt naudojami tik, pavyzdžiui, banko išleista ir aptarnaujama kreditine kortele, tačiau kliento lojalumas savo bankui pastariesiems ateities perspektyvoje gali duoti nemenką pelną.

Sparčiai plėtojantis bankų sistemai, didėja bankų tarpusavio konkurencija dėl kapitalo išteklių bei paslaugų vartotojų. Bankai priversti pertvarkyti savo veiklą: siūlyti naujas paslaugas, pertvarkyti organizacines struktūras bei veržtis į rinkas, kurios tradiciškai priklausė kitiems bankams. Tai skatina tolesnį konkurencijos augimą. Daugumos naujų paslaugų ir technologijų atsiradimą paskatino procesas, kai finansinių paslaugų pasiūlą ir kainas lemia rinkos paklausa.

Technologinės naujovės bankuose siejamos su kompiuterių bei kitos elektroninės įrangos diegimu, smarkiai pakeičiančiu bankų paslaugų pristatymo ir atlikimo būdus. Bankai, reaguodami į aplinką ir joje vykstančius pokyčius, atitinkamai transformuoja savo veiklą – keičia organizacines struktūras, kuria ir diegia naujus banko produktus bei paslaugas, plečia rinkas. Dažnai informacinių technologijų panaudojimas leidžia nustatyti būdus, kuriais gali būti vykdomos verslo operacijos, kartu užimdamos tarpinę padėtį tarp kliento ir banko.

Iš istorijos. Pinigų problema Europoje gal nebuvo tokia didelė, kaip XVII a., kai pinigai buvo monetos iš aukso ir sidabro – iš metalų, kurių vertė buvo pagrįsta jų retumu.

Vienam iš pažangiausių XVII a mąstytojų Škotijos matematikui John Law Prancūzijoje įkūrus pirmąjį valstybinį nacionalinį banką ir įvedus popierinių pinigų sistemą, kuri vėliau nors ir žlugo, buvo suvokta, kad pinigai gali egzistuoti ne tik kaip iš tauriųjų metalų pagamintos monetos, tačiau ir kaip piniginiai banknotai.

Elektroninių atsiskaitymų sistemos formavimosi pradžia sietina su 1993-1994 metais, kai Lietuvos finansinių paslaugų rinkoje pasirodė pirmosios elektroninės mokėjimo priemonės<sup>6</sup>.

Toliau darbe nagrinėjami kai kurie Lietuvos bankai, jų elektroninės bankininkystės ir elektroninių atsiskaitymų sistemos, šių sistemų pranašumai ir trūkumai.

Šiame skyriuje daugiausia naudotasi bankų internetinių svetainių duomenimis, Lietuvos banko suteiktais duomenimis, teoriniais ir praktiniais specializuotais bankininkystės leidiniais anglų ir rusų kalbomis.

## **1. Dabartinė elektroninės veiklos situacija bankuose**

Elektroninę bankininkystę galima apibrėžti kaip elektroniniais perdavimo kanalais teikiamas bankines paslaugas ir produktus. Elektroniniai perdavimo kanalai yra:

- internetas;
- bevieliai perdavimo tinklai;
- telefoninė bankininkystė. [45]

Internetinė bankininkystė yra elektroninės bankininkystės dalis ir bankines paslaugas teikia išskirtinai su interneto pagalba.

Bankininkystės paslaugos teikiamos tokiais būdais :

1. Tradiciniai bankai kombinuoja tradicinius ir elektroninius perdavimo kanalus;
2. Bankai siūlo paslaugas tik per elektroninius perdavimo kanalus ir neturi savo banko

---

<sup>6</sup> 1993-1994 m. „Vilniaus bankas“ išleido pirmąją banko mokėjimo kortelę, o 1998 m. tuometiniai bankai „Hermis“ ir „Litimpex“ pradėjo teikti elektroninių atsiskaitymų paslaugą, įgalinančią pateikti mokėjimo nurodymus bankui su interneto pagalba.

padalinių tinklo. Šie bankai yra vadinami virtualiaisiais bankais arba internetiniais bankais. Virtualieji bankai kuriami įvairiai:

1. Bankas gali būti kuriamas kaip nauja nepriklausoma virtualaus banko įstaiga, kuriai suteikiama bankų priežiūros organizacijos licencija.
2. Jau egzistuojantys bankai kuria virtualiuosius bankus kaip atskirus savo kapitalą turinčius bankus ir visa tai įjungiamo į bendrą banko struktūrą.
3. Įprastinis bankas reorganizuojamas į visiškai virtualų banką. [46]

Informacijos technologijų progresas – svarbus veiksnys, kuris keičia ne tik bankų strategijas, bet ir skatina bankinių sistemų evoliuciją. Esant aštrios konkurencijos sąlygoms tarp finansinių įstaigų pirmaeilį vaidmenį sprendimų priėmimui vaidina išsami, savalaikė ir tiksli informacija. Tai suteikia galimybes naudoti analitines priemones perspektyvių sričių paieškai, esamų paslaugų kokybės gerinimui, sąnaudų mažinimui, labiausiai pelningų finansinių instrumentų ir operacijų išskyrimui, taip pat bendram strateginiam planavimui.

Išsivysčiusios šalys per paskutiniuosius metus patyrė akivaizdžių permainų. Aštuntojo dešimtmečio pradžioje bankai sukūrė kredito kortelių atsiskaitymo mechanizmą. Devintajame dešimtmetyje paplito piniginiai indėliai į bendrus fondus. Didėjanti konkurencija tarp bankų skatino kurti tokias bankines operacijas, kurios yra patogiausios klientui.

Klientai, rinkdamiesi tam tikrą banką, pradėjo atsižvelgti ne tik į tam tikrų atliekamų bankinių operacijų kainą, bet ir į tai, kaip greitai jos bus atliekamos. Bankai kaip ir kitos verslo įmonės bei ekonomikos šakos, gerina gamybinius procesus tam, kad klientams pateiktų aukštos kokybės paslaugas stengiantis mažinti gamybines išlaidas. Dėl to bankinėms informacinėms sistemoms tenka sudėtingi uždaviniai:

- \* apdoroti ir pateikti daug sudėtingos informacijos,
- \* automatizuoti sudėtingas veiklos funkcijas.

*Kompiuteriniai tinklai ir bankinės operacijos namuose.* Informacijos technologijų plėtra bankininkystėje lėmė vadinamos bankininkystės namuose atsiradimą. Tai apibūdinama kaip galimybė atlikti bankines operacijas neišeinant iš namų, ofiso, išvengiant reikalingumo eiti į banką ar artimiausią jo skyrių ir laukti eilėje. Bendras operacijų, atliekamų ne bankų skyriuose, t. y. per bankomatus, telefonus ir kompiuterius, skaičius JAV kasmet auga 15 proc. ir dabar sudaro daugiau nei 50 proc. visų bankinių operacijų. Japonijoje elektroninė bankininkystė sudaro jau apie 90 proc. finansinių operacijų. [46]

Pagrindinė dedamoji šio proceso dalis yra operacijos, atliekamos per kompiuterių tinklus. [Pavyzdžiui, Prancūzijoje tinklas Minitel turi 14,4 mln. vartotojų. Tinkle savo paslaugas siūlo daugiau nei 10 000 firmų. Remiantis prognozėmis, JAV kompiuterių tinklais atliekamų operacijų dalis 2006 metais bus apie 80 proc. Apie 85 proc. bankų siūlo elektroninės bankininkystės paslaugas.] [6] Šių paslaugų spektras yra labai platus – nuo komunalinių paslaugų apmokėjimo iki investicinių portfelių valdymo.

Plačias galimybes bankinių operacijų naudojimui teikia internetas. Pirma finansinė organizacija, panaudojusi internetą paslaugoms teikti, buvo „Security First Network Bank“ (JAV). Virtualusis bankas buvo sukurtas 1995 metų spalio mėnesį. 1996 metų rugsėjo mėnesį korporacija IBM kartu su 15 JAV ir Kanados bankų pradėjo kurti tinklą „Integrion Financial Network“, kuris buvo skirtas bankinėms paslaugoms teikti per internetą.

Vienas iš pagrindinių pranašumų vykdant atsiskaitymus elektroniniu būdu yra operacijų kainos mažėjimas, nes sumažėja materialinės pašto, pridėtinės ir kitokios išlaidos. Žymus operacijų atpigimo šaltinis yra ir personalo, aptarnaujančio klientus, sumažinimas. Potencialus pranašumas vartotojams – tai galimybė visą parą naudotis savo sąskaitomis atliekant plataus spektro atsiskaitymų, pavedimų, apskaitos ir kitas operacijas.

Taigi informacijos technologijos nulėmė kompiuterinės ir internetinės bankininkystės atsiradimą. Internetinė bankininkystė apima labai platų bankinių paslaugų spektrą. Elektroninės bankininkystės paplitimą paspartino internetas ir mažėjančios paslaugų sąnaudos.

*Pokyčiai pinigų apyvartos sistemoje.* Technologinis progresas lemia fundamentalius pokyčius pinigų apyvartos sistemoje, vyksta pinigų formos evoliucija. Per paskutinius 25 metus elektroniniai pranešimai didele dalimi pakeitė popierinius dokumentus, kuriais buvo vykdomos kasdienės tarpbankinės pinigų pavedimo operacijos. Dabartiniu metu popieriniai čekiai gali būti pakeisti skaitmeniniais pranešimais, t. y. elektroniniais čekiais. Tarptautinis finansinių paslaugų technologijų konsorciumas sukūrė elektroninių čekių sistemos prototipą, tenkinantį šiuolaikinės čekių sistemos reikalavimus.

Šiandien piniginių lėšų pervedimas vykdomas įvairiais būdais. Didžiausia pinigų suma pervedama didmeniniais mokėjimų kanalais. Taip pat kuriamos ir diegiamos mokėjimo priemonės, skirtos aptarnauti mažmeninius kanalus, t. y. atlikti didelį smulkių operacijų, kasdien atliekamų ekonomikoje, skaičių. Šias lėšas galime padalinti į dvi grupes, kurias būtina išskirti, nes tik viena iš jų faktiškai yra nauja pinigų forma. Tai, ką įprasta vadinti elektronine bankininkyste (pavyzdžiui, sąskaitų apmokėjimas, pinigų pervedimas naudojant telefoną arba kompiuterinį tinklą) yra ne nauja pinigų forma, o tik naujas įprastų bankinių paslaugų teikimo būdas, naudojant įprastą pinigų formą.

Nauja pinigų forma – tai naujai atsirandančios priemonės, tokios kaip elektroninės kortelės, saugančios informaciją apie turimas lėšas. Ši forma buvo pavadinta elektroniniais pinigais, arba elektronine pinigine. Ir tai yra alternatyva valstybių leidžiamiems ir garantuojamiems pinigams. Kreditinių ir debetinių kortelių atsiradimas lėmė problemų, susijusių su grynųjų pinigų apyvarta, transportavimu ir apsauga, sprendimą. Tačiau kartu su tuo atsirado ir naujos problemos, tokios kaip būtinybė patvirtinti mokėjimą tiesiogiai susisiekiant su banku. Tai didina tokių operacijų vykdymo sąnaudas, ir kartais tos operacijos užtrunka arba gali būti visiškai neįvykdytos.

Elektroniniai pinigai suteikia galimybę sujungti grynųjų pinigų ir mokėjimo kortelių pranašumus, tuo pačiu išvengti ir grynųjų pinigų, ir mokėjimo kortelių trūkumų. Mokėjimo elektroniniais pinigais operacijų greitesniam įvykdymui ir išlaidų mažinimui ir patvirtinti mokėjimus be banko dalyvavimo, išskyrus tuos atvejus, kai mokėjimą galima patvirtinti tiesioginiu laiko režimu arba internetu. Elektroniniai pinigai privalo užtikrinti mokėjimo konfidencialumą, mokėjimas negali būti susektas. Operacijos vykdymo turinys turėtų būti žinomas tik siuntėjui ir mokėjimo gavėjui. Elektroniniai pinigai, kaip ir mokėjimo kortelės, turėtų būti patogūs saugojimui ir transportavimui. Mokėtojo įsipareigojimai elektroninių

pinigų sistemose, saugojančiose duomenis apie turimas pinigines sumas, turi būti fiksuojami tiesiogiai elektroninėje kortelėje. Tokiu atveju kortelės savininkui nebūtina banke atidarinėti sąskaitą.

*Elektroninės bankininkystės teikiamų paslaugų vartotojai.* Bankų teikiamos paslaugos skirstomos į dvi pagrindines dalis: paslaugos individualiems vartotojams ir paslaugos įmonėms (jos taip pat dažnai skiriasi atsižvelgiant į įmonės dydį ir apyvartą).

JAV vartotojų grupių atlikti tyrimai rodo, jog elektroninėmis bankų paslaugomis naudojasi keturios pagrindinės vartotojų grupės. [11]

- Interneto mokėtojas. Šis klientas suinteresuotas supaprastinti ir automatizuoti kiek įmanoma daugiau mokėjimo dalių. Sąskaitų tvarkymas internetu šiems vartotojams svarbiausias. Automatizuoti veiksmai sąskaitoms tvarkyti ir žema paslaugų kaina yra labiausiai pageidautini pasiūlymai.
- Taupytojas. Ieško didelių palūkanų, sąskaitose turi nemažas sumas ir tikisi žemų įkainių. Geros lėšų persikirstymo tarp sąskaitų galimybės yra itin svarbios.
- Besiskolinantis. Jį domina daugybė kredito linijų – pradedant kreditine kortele ir baigiant skolinamu namu ar automobiliu. Norima plačios skolinimosi šaltinių pasiūlos, automatizuotos skolų gražinimo sistemos ir konkurencingos palūkanų normos.
- „Vieno langelio“ klientas. Patogumų mėgėjas nori vienoje vietoje gauti visus finansinius produktus: mokėjimo korteles, sąskaitas, paskolas ir t. t. Svarbiausia – visa tai turi būti integruota. Pasiūlymų rūšys ir naudojimo patogumas – taip pat svarbūs veiksniai.

Individualūs vartotojai, neturintys juridinio statuso, šiuo metu jau gali atlikti daugelį operacijų internetu. Kiekvienas mokėjimo kortelės turėtojas gali apmokėti savo sąskaitas internetu ir taip taupyti laiką. Tam reikia pasirašyti specialią sutartį banke ir gauti asmeninį identifikacinį kodą, kuris ir yra vartotojo asmeninis skaičius banko interneto sistemoje.

Vartotojas jungiasi prie savo sąskaitos internete ir gali pasirinkti įvairias paslaugas bei peržiūrėti norimą informaciją. Vartotojai gali peržiūrėti likučius, gauti informaciją apie pervedimų atlikimą, istoriją ir pan. Bankai klientų patogumui taip pat



pateikia valiutų kursus, kai kurie iš jų yra sukūrę patogias valiutų skaičiuokles, kurios padeda lengviau naudotis kitomis, su kitų šalių valiuta susijusiomis paslaugomis.

Kiekvienam darbuotojui yra svarbu taupyti savo laiką, todėl bankai paslaugas plečia ir toms kryptims. Internetu galima sumokėti mokesčius už komunalines paslaugas (šildymą, vandenį, dujas bei elektrą), atlikti pervedimus į kitas sąskaitas. Pasirašius trišalę sutartį su banku ir paslaugų teikėju, galima atlikti debeto pervedimus, pavyzdžiui, kiekvieną mėnesį bankas iš kliento sąskaitos automatiškai išskaičiuoja mokestį už mobilios operatoriaus paslaugas, sumoka kitus mėnesinius mokesčius. Tačiau čia kartais kyla problemų, nes kai kurie bankai leidžia pervedimus daryti tik to banko viduje. Pavyzdžiui, Vilniaus banko klientai internetu gali pervesti pinigų sumas tik į kitų to paties banko klientų sąskaitas.

Visai kitą paslaugų spektrą gali gauti verslo įmonės, kurių apyvarta yra kur kas didesnė. Interneto bankininkystė įmonės buhalteriai – tai išsigelbėjimas ir laiko taupymas, nes reikia sugaišti daug mažiau laiko pačiame banke. Daugelis, jau pajutę interneto teikiamas galimybes, skundžiasi, kad dar reikia vykti į banką.

Kiekvieno banko teikiamų paslaugų skaičius ir teikimo būdai skiriasi ir dažnai priklauso nuo individualaus susitarimo, įvertinus banko teikiamas paslaugas ir įmonės poreikius, t. y. konkrečiai įmonei gali ir netikti standartinis paslaugų paketas.

Įmonė, nusprendusi savo sąskaitas tvarkyti internetu, pirmiausia turi pasirašyti su banku sutartį, o joje jau numatyti, kaip glaudžiai bankas ir įmonė bendradarbiauja. Interneto bankininkystės bendradarbiavimo sistemos į mokėjimą įtraukia buhalterius, vyriausiuosius buhalterius ir įmonės vadovus.

Didelė problema Lietuvoje yra ta, kad kol nesukurta elektroninio parašo infrastruktūra, juridškai galioja tik senas įprastas parašas „rašalu“, o įvairūs kodavimai šiose finansinėse operacijose atlieka apsaugos funkciją. Taigi pirminiu dokumentu vis tiek laikomas parašais patvirtintas lapelis.

Didelės įmonės ir svarbūs bankams klientai turi išskirtines sąlygas. Jomis naudodamiesi tokie klientai dažniausiai automatizuoja savo buhalterines sistemas. Įmonės taip pat naudojami pastoviomis mokėjimų sistemomis, formuoja savo klientų duomenų bazes ir automatizuoja daugelį operacijų. Tarp didelių įmonių yra populiarūs įmonės apskaitos sistemos integracija su banko interneto sistemomis. Klientų duomenų

bazė susiejama su mokėjimų pervedimais ir buhalteriai nereikia tikrinti kiekvieno pervedimo.

## 2. Situacijos Lietuvoje apibūdinimas

Šiuo metu Lietuvos bankai siekia sukurti daugiakanalę sistemą, kad galėtų geriau tenkinti vartotojų poreikius. Pagrindinis sistemos strategijos tikslas – kuo geriau pasiekti ir matyti savo klientus bei jų poreikius, kad ir kokius susisiektimo kanalus jie naudotų :

- \* internetą;
- \* bankomata;
- \* laidinį telefoną;
- \* mobilųjį ryšį.

2000 metais daugiausia dėmesio buvo skirta elektroninėms paslaugoms kurti ir užtikrinti jų veikimą. 2001 metais svarbiausias tikslas buvo tobulinti internetu teikiamas paslaugas. Nuo elementarių funkcijų pereinama prie tobulesnių technologijų ir didesnę vertę turinčių paslaugų. Siekiama, kad banko paslaugos būtų gerai teikiamos visais kanalais, bet kur ir bet kada. Todėl dabar Lietuvos bankai daugiausia investuoja į naują elektroninę klientų ryšių valdymo technologiją.

Savo klientams bankai įvedė naujas galimybes, iš kurių pagrindinės – komunalinių paslaugų apmokėjimas ir sutarčių sudarymas su banku per internetą. Buvo įdiegtas virtualusis mokėjimų terminalas internetinėje prekyvietėje „Mugė“, kuris leidžia atsiskaityti kreditinėmis mokėjimo kortelėmis.

Paskutiniaisiais metais Lietuvos bankai pradėjo sparčiai diegti interneto bankininkystės sistemas, stengdamiesi tapti kuo modernesni ir pristatyti visas paslaugas tiesiog individualaus vartotojo ar įmonės kompiuteriuose. Šiuo metu daugiau nei pusė Lietuvos bankų yra įdiegę klientų aptarnavimo internetu sistemas.

Šios investicijos neliko be atsako. 2001 m. pradžioje bankų paslaugomis

internetu naudojosi apie 15 tūkst. vartotojų, o liepą šis skaičius ūgtelėjo iki 37 tūkst. Šie skaičiai, palyginti su interneto vartotojų skaičiumi, yra tikrai džiuginantys. Patys bankai optimistiškai vertina interneto bankininkystės naudojimo perspektyvas. [39]

Nors ir nėra patvirtintų įstatymų, sukurtos infrastruktūros, dažnai dėl lėtesnės interneto bankininkystės plėtros kalti yra patys bankai. Manoma, kad Lietuvoje visi bankai pritaikys tokias paslaugas savo veikloje, nors tai mažai tikėtina atsižvelgiant į aiškia pasaulinę praktiką: daugelis didžiausių pasaulio bankų iki šiol nesugeba nors vidutiniškai išnaudoti technologijas. Pagal firmos „Unysis“ tyrimo duomenis kas ketvirtas bankas visame pasaulyje net neturi jį pristatančios interneto svetainės. Iš 400 pačių didžiausių bankų 94 neturi atskiro interneto skyriaus, besirūpinančio interneto svetainės priežiūra arba interneto bankininkystės sistemų tobulinimu. Tų pačių bankų svetainės yra sukurtos atmestinais – trūksta reikalingos informacijos.

Elektroninės bankininkystės paslaugas Lietuvoje 2000 m. vasarą pirmasis pradėjo teikti „Hansabankas“. Nors „Snoras“ skelbia, kad dar tų pačių metų pavasarį buvo sukūręs savo sistemą „Snoras Online“, tačiau rimtesnių rinkodaros kampanijų čia nebuvo vykdoma. Pradinės sistemos „hanza.net“ galimybės buvo minimalios: vartotojas galėjo patikrinti banko sąskaitos likutį, gauti sąskaitos išrašus, daryti vietinius pavedimus. Bankas panaudojo įmonių grupėje „Hansabank“ sukurtą sprendimą, todėl Lietuvoje nauja tebuvo lokalizacija. Tai ir lėmė sistemos stabilumą.

„Vilniaus banko“ (VB) sistema iš pradžių veikė su trikdžiais. Aktyvi VB reklamos kampanija rado atsaką rinkoje: nuo pristatymo 2000-ųjų rudens pradžioje iki metų pabaigos klientų, pasirašiusių banko paslaugų teikimo internetu sutartis, skaičius perkopė 11 tūkst.

Pagal „SIC rinkos tyrimai“ 2002-ųjų metų rugsėjo-spalio mėn. vykdytų tyrimų duomenis, tuo metu viena iš keturių Lietuvos įmonių (25,2 %) elektroninės bankininkystės paslaugomis jau naudojosi, 8,8 % ketino pradėti naudotis per artimiausius 6 mėn., daugiau nei trečdalis (35,4 %) nesinaudojo ir per artimiausią pusmetį neketino to daryti. Truputį mažesnę įmonė dalis (30,5 %) šiomis paslaugomis nesinaudojo ir nežinojo, ar naudosis. Iš įmonių, naudojančių internetą, net 16,4 % juo kasdien atlikdavo bankines operacijas, o 10,8 % tai darydavo keliskart per savaitę.

Situacija pasikeitė, šiuos duomenis lyginant su tyrimais, darytais 2001 m. kovo mėn. Tuo metu internetiniais sąskaitų tvarkymo būdais naudojosi vos 11,7 % visų įmonių. Tyrime dalyvavę įmonių atstovai teigė, kad bankinių operacijų vykdymas elektroniniais kanalais nėra visiškai saugus (su tuo sutiko 9,6 %, nesutikusių buvo 15,5 %, iš dalies sutiko 24,6 %). Nuomonė pasikeičia pradėjus naudoti elektroninės bankininkystės paslaugas. Beveik pusė respondentų (44 %) teigė, kad įmonė jas pasirinko, nes taip taupo laiką. [35]

Paslaugų teikimo internetu pradžia Lietuvoje parodyta 2 lent.

2 lentelė

Lietuvos bankų paslaugos internetu (bankų informacija jų interneto svetainėse)

<i>Bankas</i>	<i>Sistema</i>	<i>Veiklos pradžia</i>
Hansa bankas	Hanza.net	2000 liepa
Medicinos bankas	IBS	2000 gegužė
Parex bankas	iBank	2001 lapkritis
Snoras	Snoras Online	2000 balandis
Šiaulių bankas	SB linija	2000 rugsėjis
Ūkio bankas	Eta bankas	2000 liepa
Vilniaus bankas	VB Internet@as	2000 rugsėjis
Vereins-und Westbank AG	MultiWeb	2003 m.
Sampo bankas	ebankas.sampo	2002 m.

„Hansa bankas“, pristatydamas daugiakanalę bankininkystės strategiją, teigė, kad bankas sieks savo klientams pateikti vieną pasiūlymą visuose pardavimų kanaluose: asmeniniuose kompiuteriuose, mobiliuosiuose telefonuose, interneto kioskuose, delniniuose kompiuteriuose ir įprastuose filialuose. Taip banko paslaugomis galės naudotis visi klientai – ir fiziniai, ir juridiniai asmenys. Įgyvendinant šią viziją bus siekiama banko paslaugas teikti internetu, o filialuose kurti sudėtinius paslaugų paketus. Tai leis nebekreipti dėmesio į technologinius sprendimus, daugiau dėmesio skirti kliento

pageidavimų tenkinimui.

Grupė „Hansabank“, Baltijos valstybėse užimanti apie du trečdalius internetinės bankininkystės rinkos, panašius tikslus sau kelia ir Lietuvoje. Banko klientų skaičiaus augimas yra tiesiogiai susijęs su banko padalinių prijungimu prie centrinės duomenų bazės. Kartu diegiamos ir jau siūlomos naujos paslaugos: SMS bankininkystė, komunaliniai atsiskaitymai, galimybė atsiskaityti elektroninėje parduotuvėje tiesiogiai per interneto banką. Bankas labai daug investuoja į informacines technologijas, 2003-2004 m. investicijos viršijo 14 mln. Lt. [16]

Tikėtina, kad dabar turimos 83% rinkos dalies VB išlaikyti nepavyks, tačiau bankas planuoja kitais metais bent padvigubinti „VB Internet@s“ paslaugos klientų skaičių. 2004 m. „VB Internetu“ naudojami 377 tūkst. klientų [žr. 3 priede], o banko paslaugomis mobiliuoju telefonu naudojami daugiau nei 92 tūkst. klientų [žr. 4 priede]. Klientams iš esmės buvo suteiktas „priėjimas“ prie sąskaitos, ir paslaugos vis labiau personalizuojamos – suteikta galimybė valdyti sutartį, pildyti naujus prašymus, keisti sąlygas. Be to, plečiamas teikiamų paslaugų ratas. Jau galima atsiskaityti už komunalines, „Lietuvos telekomo“ paslaugas.

Apskritai daugelį banko paslaugų galima perkelti į internetą. Kaip rodo grupės „Hansabank“ patirtis Estijoje, susirinkus „kritinei masei“ pasiūlomos tokios paslaugos kaip SMS/WAP bankas, tiesioginis debetas, elektroninės sąskaitos, mokesčių deklaracijos, maklerių paslaugos, draudimas, lizingas, pensijų fondai, investicijos, paskolos.

Paslaugos, teikiamos fiziniams ir juridiniams asmenims, skiriasi, ir ateityje šie skirtumai turėtų dar labiau padidėti. Fizinių asmenų aptarnavimas taps vis labiau asmeniškėnis, o juridinių asmenų vartotojo sąsaja atspindės jų poreikius – skirtingus atsakomybės lygius, kitokias galimybes. Šiuo metu veikianti pranešimų siuntimo į banką ir iš jo sistema ateityje bus dar labiau plečiama (elektroniniu paštu, momentine pagalba internetu, SMS žinutėmis). Veikiančios sistemos bus papildytos galimybėmis sekti konkrečių veiksmų atlikimo eigą, juos nutraukti.

Didėjant poreikiui padaugėjo ir teikiamų paslaugų bei pagerėjo jų kokybė. Anksčiau klientas modemu jungėsi prie banko sistemos ir tvarkė sąskaitas kompiuterio ekrane (beje, neturėdamas daugelio dabartinių galimybių). Šiandien interneto vartotojams bankai sukuria vis daugiau patogių, integruotų galimybių.

Bendra tendencija išlieka: vis daugiau bankų teikia savo paslaugas internetu, didina savo vartotojų skaičių. Artimiausiais metais ši tendencija turėtų paliesti visus Lietuvos bankus, kurie, norėdami išsilaikyti rinkoje tiesiog privalės savo klientams pasiūlyti panašias paslaugas.

**„Snoras”** (<https://ib.snoras.com>). Visą laiką nuo sistemos paleidimo „Snoras Online” („Bankas Internetu +“) buvo nemokamas, nors buvo sakoma, kad paslaugos bus apmokestintos. Tačiau į internetinės bankininkystės paslaugų rinką aktyviai besiveržiant konkurentams, „Snorui“ neliko nieko kita, kaip tik toliau propaguoti savo „nemokamo internetinio banko“ įvaizdį. Įmonės naudoja šią sistemą po kelis kartus per dieną, fiziniai asmenys – įvairiai: būna, kad kai kurie prisijungia vos kartą per savaitę. Ne tokį didelį, kaip norėtūsi, klientų skaičių ko gero paaiškina neaktyvi „Snoro“ pozicija reklamoje. „Snoras Online” paslauga fiziniams ir juridiniams asmenims iš esmės nesiskiria, tačiau juridiniai asmenys turi šiek tiek daugiau galimybių rinktis. „Snoras Online” iš kitų internetinių bankų išsiskiria tuo, kad naudoja savus sertifikatus. Taigi savas sertifikatų centras (<https://cbank.snoras.com>) kiekvienam vartotojui išduoda elektroninį sertifikatą, kuris ir siuntėjui, ir gavėjui užtikrina duomenų tapatumą. Kaip ir visur, papildomai naudojamas srauto kodavimas SSL, 128 bitų sertifikatas. [3]

**„Vilniaus bankas”** (<https://ebankas.seb.lt>). Pagrindinis skirtumas nuo kitų bankų – tai, kad pasirašant sutartį klientas turi sumokėti vienkartinį mokestį: 5 litus už kodų kortelę ir 80 litų, jei pasirenkamas kodų generatorius.

Paslaugą „VB Internet@s“ bendromis jėgomis kūrė „Hewlett-Packard” (HP) ir „Vilniaus banko” specialistai. Tuo tarpu visi kiti Lietuvos bankai pasirenko vietines kompanijas, kurių bendrosios veiklos sąnaudos neabejotinai mažesnės (VB duomenys).

Vienas iš pagrindinių VB konkurentų internetinės bankininkystės srityje argumentų yra tai, kad vietinės kompanijos jau turi patirtį mūsų rinkoje ir sugeba geriau pritaikyti savo produktus jos sąlygoms. „Vilniaus banko” atstovų nuomone, šis požymis nėra toks svarbus, nes kiekvieno banko vidinės informacinės sistemos struktūra skiriasi, todėl patirtis diegiant sistemą viename banke gali būti beveik bevertė norint tai padaryti kitame.

Diegdamas sistemą bankas susidūrė su suderinamumo problemomis. Nors pagrindinė svetainė buvo kurta HP specialistų, tačiau net jie nesugebėjo padaryti neįmanomo – priversti taip pat veikti naršyklės „Netscape“ ir „Microsoft“.

Ateityje pirmiausia vartotojams bus pasiūlyti tarptautiniai pavedimai ir dviejų lygių pavedimų autorizavimas, po to seks kitų tipų sąskaitų aptarnavimas (terminuotieji, kaupiamieji indėliai, paskolos, vertybiniai popieriai). Įvertinant teikiamų paslaugų VB Internetu ir VB Telebanku santykį, galima pasakyti, kad ateityje šios paslaugos šiek tiek skirsis. „PC-banking“ paslaugos yra išlikusios net ir labai kompiuterizuotose valstybėse. Tai lemia pačių sistemų struktūra – galimybė sparčiau ir patikimiau (naudojama tiesioginė ryšio linija) atlikti finansines operacijas yra pakankamas pagrindas ir dabar rinktis sistemą „PC-banking“. Tiesa, kainos požiūriu visada geresnis sprendimas yra internetinė bankininkystė (bankų duomenys). 2004 m. Vilniaus bankui tapo mobiliosios bankininkystės bumo laikotarpiu. Pirmasis Lietuvoje (kartu su telekomunikacijų bendrove „Omnitel“ įdiegta naują „VB Mobilinijos“ funkciją – klientai informaciją apie savo sąskaitas gauna ir ją užsisako tiesiog naršydami mobiliojo telefono meniu; į telefonus galima atsisiųsti ir Vilniaus banko mobiliosios bankininkystės paslaugų katalogą. [43]

„**Hansabankas**“ (<https://lt.hansa.net>). Šio sprendimo pagrindas – tai Estijoje veikiančios sistemos kopija. Gal tai, kad ta pati sistema jau kelerius metus veikia pirminėje įmonių grupėje, o gal tiesiog darbo stilius nulėmė, kad šis internetinio banko sprendimas sulaukia bene mažiausiai pastabų. Galimybės apribotos gana nedideliu operacijų sąrašu, tačiau vietinius pavedimus Lietuvoje galima daryti be didesnių sunkumų. Pagrindinis dalykas, išskiriantis „hanza.net“ iš kitų internetinių bankų, – tai šio banko nuostata, kad paslauga teikiama tik fiziniams asmenims. Juridiniams asmenims siūloma sistema „PC-banking“ – „Telehansa“. Šiuo metu naudojimasis „hanza.net“ yra nemokamas, pakanka atvykti į banko skyrių ir klientui bus nemokamai išduota iš anksto paruošta asmeninių identifikacinių skaičių (PIN) kortelė. Viena iš internetinio banko naujovių – galimybė pateikti metines pajamų deklaracijas ar gyventojų (šeimos) turto deklaraciją neišeinant iš namų. [16]

„**Medicinos bankas**“ (<https://ibs.medbank.lt>). Oficialiai šio banko „internetinė bankinė sistemos (IBS)“ diegimo darbai, kurių metu ją reikėjo sujungti su vidine banko informacine sistema, prasidėjo dar 1999-ųjų gruodį. Naudojantis „Medicinos banko“ IBS

galima atlikti tokias operacijas: vykdyti vietinius ir tarptautinius mokėjimo pavedimus, pirkti ir parduoti valiutą, siųsti ir gauti pranešimus iš banko. Beveik visi „Medicinos banko“ klientai internetine bankininkystės sistema naudojami kasdien po keletą kartų. Tai tiesiogiai susiję su ryšio internetu būdu. Turintys skirtines linijas jungiasi ir po 10 kartų per dieną. Besinaudojantys komutuojamuoju ryšiu dažniausiai jungiasi nuo 1 iki 3 kartų per dieną. Dažniausiai naudojamos funkcijos – tai sąskaitų likučių peržiūra ir pavedimai litais.

IBS galima naudoti su interneto naršyklėmis, palaikančiomis duomenų srauto kodavimą SSL. Šiuo metu rekomenduojamos ketvirtosios kartos naršyklės „Internet Explorer“ arba „Netscape Navigator“. Į sistemą patenkama įvedus prisijungimo vardą ir vieną iš atsitiktinai parenkamų asmeninės identifikacijos skaičių (suteikiama 100 skirtingų reikšmių) PIN sistema specialiai pritaikyta juridiniams asmenims, kai būtinas kelių lygių pavedimo patvirtinimas. [28]

„Šiaulių bankas“ (<https://online.sb.lt>). „Šiaulių bankas“ puikiai suvokia savo galimybes varžytis su didžiaisiais Lietuvos bankais, todėl turi konkuruoti, siūlydamas bent jau patį minimumą, kurį suteikia konkurentai. „SB Linija“ standartiškai siūlo vartotojams atlikti bankines operacijas internetu iš savo darbo vietos. Sistemoje numatytas ir rankinis, ir paketinis pavedimų perdavimas, todėl sunkumų su buhalterinėmis programomis neturėtų kilti.

Taip pat galima peržiūrėti su banku sudarytus sandorius. „SB Linijos“ vartotojams keliami keli reikalavimai: bent klasės „Pentium“ asmeninis kompiuteris su operacine sistema „Windows 95“ ir naršyklė „Internet Explorer 5“ arba „Netscape Navigator 4.7“. [34]

„Ūkio bankas“ (<https://ebank.ub.lt/login.aspx>). Klientai informacinius pranešimus (pavyzdžiui, sąskaitos likučiui pasiekus nurodytą sumą) gali gauti ne tik paprastu būdu, bet ir elektroniniu paštu, faksu ar net SMS žinutės forma. „Eta bankas“ leidžia pasirinkti norimą kalbą. Tai ypač patogu, jei įmonėje dirba kitų tautybių žmonės. Šiuo metu vartotojai gali atlikti periodinius mokėjimus, nustatyti ar pakeisti šių mokėjimų parametrus. Yra galimybė sudaryti būsimų (laukiamų) mokėjimų eilę. Bankas kliento nurodytu laiku įvykdo pavedimą, jei tik jis iki to laiko nepersigalvos.

Vienas pagrindinių „eta banko“ pranašumų yra jo lankstumas naudojamų funkcijų atžvilgiu. Sistemos administratorius, atsižvelgdamas į konkretaus vartotojo poreikius, gali jo sąsają supaprastinti arba, priešingai - maksimaliai išplėsti. [37]



Elektroninės bankininkystės formos Lietuvos bankuose parodytos 3 lent.

3 lentelė

Elektroninės bankininkystės paplitimas tarp Lietuvos bankų (2004 metai)

Bankas	Kompiuterinė bankininkystė	Internetinė bankininkystė	Mobilioji bankininkystė
Hansa LTB	+	+	+
Medicinos bankas		+	+
Šiaulių bankas		+	
Bankas "Snoras"	+	+	+
Ūkio bankas	+	+	+
Vilniaus bankas	+	+	+

Apibendrinant galima teigti, kad elektroninės bankininkystės populiarumas, sparti informacijos ir telekomunikacijos technologijų pažanga, įstatymų bazės kūrimas verčia vis daugiau bankų teikti elektroninės bankininkystės paslaugas. Keturi iš šešių bankų Lietuvoje teikia kompiuterinės, internetinės ir mobiliosios bankininkystės paslaugas. Lietuvos bankai stengiasi neatsilikti nuo užsienio bankų.

Siekiant įvertinti elektroninės bankininkystės padėtį ir teikiamų paslaugų kokybę Lietuvoje, toliau darbe analizuojama esama situacija.

Elektroninės bankininkystės paslaugos yra skirstomos į du lygius. Pirmojo lygio, arba pagrindinės paslaugos – tai informacijos apie sąskaitas suteikimas, pinigų pervedimas tarp sąskaitų bei vietiniai ir tarptautiniai pavedimai. Šioje srityje didelių skirtumų tarp bankų nėra: visi bankai teikia tokias paslaugas savo klientams. Antrojo lygio paslaugos yra sudėtingesnės: klientas turi didesnę leistinių veiksmų pasirinkimą, įskaitant sistemos pritaikymą savo reikmėms (sistemos personalizacija), naujų sąskaitų atidarymą, darbą su vertybiniais popieriais ir pan. Iki 2002 metų Lietuvos bankai savo klientui negalėjo pasiūlyti tokio lygio paslaugų, išskyrus sistemos personalizaciją ir integravimo galimybes, bet jau 2002-2004 metais bankai realizavo sudėtingesnes paslaugas :

- taupymo plano sudarymo modulį, leidžiantį aprašyti planą, pagal kurį bus pinigų sumos periodiškai pervedamos iš vienos sąskaitos į kitą („Vilniaus bankas“);
- akcijų ir kitų vertybinių popierių valdymas („Vilniaus bankas“, „Ūkio bankas“ ir bankas „Snoras“);
- naujų sąskaitų atidarymas („Vilniaus bankas“; „Ūkio bankas“ ir bankas „Snoras“);
- paskolų išdavimas ir valdymas (bankas „Snoras“).

Visi bankai teikia savo paslaugas internetu be apribojimų ištisą parą visomis savaitės dienomis.

„Hansa bankas“ operacijas vykdo iki 45 minučių. Kituose bankuose operacijos atliekamos greičiau.

Kai kurie užsienio bankai už internetinės bankininkystės paslaugas ima papildomą abonementinį mokestį, tačiau pastaruoju metu šio mokesčio atsisakoma. Dar daugiau – darosi populiaru mažinti mokestį už operacijas. Lietuvoje nėra vienas bankas nereikalauja papildomų mokesčių už internetinės bankininkystės paslaugas. Išimtis – „Vilniaus bankas“, kuris ima vienkartinį 5 Lt mokestį iš kliento už slaptažodžių kortelę, kai pasirašoma sutartis, ir (arba) 80 Lt už slaptažodžių generatorių.

Išskyrus reikalavimus interneto naršyklei, papildomų apribojimų programinei ir techninei kliento įrangai bankai netaiko. Reikia tik turėti operacinę sistemą Windows, ne senesnę kaip „Windows 95“ ir interneto naršyklę, palaikančią 128 bitų šifravimą.

Visų nagrinėjamų bankų elektroninės bankininkystės sistemos ryšio kanalo saugumui užtikrinti naudoja protokolus HTTPS ir SSL bei 128 bitų duomenų šifravimą. Visose elektroninės bankininkystės sistemose naudojami kelių lygių saugumo posistemiai: norint identifikuoti vartotoją ir patvirtinti operacijas būtini du arba trys slaptažodžiai, iš kurių vienas yra kintantis ir parenkamas iš slaptažodžių sąrašo. Sąraše būna nuo 24 iki 100 slaptažodžių.

Bankas „Snoras“ internetinėje sistemoje papildomai naudoja dar ir elektroninius sertifikatus. Čia, prieš pradėdamas naudotis sistemos paslaugomis, klientas turi gauti asmeninį sertifikatą banko laidavimo centre. Sertifikatai padidina sistemos patikimumą,

tačiau turi ir trūkumą – pablogina sistemos lankstumą. Norint pakeisti darbo vietą, į kompiuterį reikia įrašyti sertifikato kopiją.

„Vilniaus banko“ klientai patys gali pasirinkti du saugumo lygius:

1. Pirmąjį saugumo lygį pasirinkęs vartotojas turi ribotas teises ir gali naudotis minimaliu paslaugų kiekiu. Šiuo atveju vartotojui identifikuoti naudojamas pastovaus slaptažodžio ir slaptažodžio kortelės derinys.
2. Visas teises turintis vartotojas turi įsigyti slaptažodžių generatorių – mažo kalkuliatoriaus dydžio prietaisą, kuris padeda sukurti laikiną įėjimo į sistemą kodą.

Aktyvus kliento perspėjimo apie sąskaitos būklę posistemis, apie kritinį sąskaitos likutį praneša elektroniniu paštu, pranešimų gavikliu arba kita ryšio priemone. Toks posistemis yra įdiegtas trijuose Lietuvos bankuose – „Ūkio banke“, „Medicinos banke“ ir banke „Snoras“.

Vieninteliai bankai Lietuvoje, kuriuose vietiniai pavedimai atliekami be tarpinių grandžių yra „Vilniaus bankas“ ir „Hansa bankas“. Kitų bankų sistemose suformuotus pavedimus būtina papildomai patvirtinti slaptažodžiu. Papildomas žingsnis sukelia nepatogumų, tačiau turi ir pranašumų, nes papildomo operacijos patvirtinimo slaptažodžiu dėka sistemoje yra realizuota dviejų parašų schema:

1. Pirmajame etape antrojo parašo teisę turintis asmuo suformuoja pavedimus.
2. Antrajame etape pirmojo parašo teisę ir papildomą slaptažodį turintis asmuo autorizuoja pavedimus.
3. Vykdomi pavedimai.

Galimybė pasirinkti kalbą vartotojo aplinkoje yra naudingiausia užsieniečiams ir kitataučiams klientams arba tiesiog dirbant tam tikroje kompiuterio aplinkoje. Visų nagrinėjamų bankų sistemos yra suteikiama galimybė pasirinkti, su kokia aplinka klientas pageidauja dirbti :

- \* Lietuviška
- \* Angliška.

Bankas „Snoras“ be lietuvių ir anglų kalbų dar siūlo ir rusų kalbą. „Medicinos banko“ sistemoje klientas turi iš anksto pranešti bankui apie kalbą, kurią nori nuolat naudoti atlikdamas operacijas.

Taigi elektroninės bankininkystės sistemų vertinimo kriterijai siejami su vartotojo aplinka:

- Paslaugų sąrašą;
- Paslaugų suteikimo laiku;
- Kaina;
- Aplinkos saugumu;
- Sistemos lankstumu;
- Kalbų pasirinkimo galimybe.

Šiuo metu elektroninės bankininkystės sistemų klientai Lietuvoje turi bankų pasirinkimo galimybę, 2 priede parodyti rezultatai, kaip žmonės Lietuvoje naudojami elektroninės bankininkystės paslaugomis, kokius bankus tam pasirenka ir 5 priede kaip pasitiki bankais. [16] Klientai gali atlikti visas pagrindines banko operacijas, tačiau „Vilniaus bankas“, bankas „Snoras“, „Hansa bankas“ ir „Ūkio bankas“ yra pranašesni už kitus, lyginant šiuos bankus pagal elektroninės bankininkystės sistemų galimybes ir patogumą.

## IŠVADOS

1. Pagrindinis skirtumas tarp „mokėjimo“ ir „atsiskaitymo“ sąvokų yra tam tikro įsipareigojimo buvimas. Tai reiškia, kad įsipareigojimas nėra „mokėjimo“ sąvokos būtinas elementas. Tuo tarpu „atsiskaitymas“ visada yra tam tikro įsipareigojimo vykdymas. Atsižvelgiant į tai, manytina, kad literatūroje ir tarp žmonių „mokėjimo“ ir „atsiskaitymo“ sąvokos nėra tinkamai atskirtos. „Mokėjimo“ ir „atsiskaitymo“ sąvokų tinkamo apibrėžimo ir atskyrimo problema išlieka iki šiol.
2. Elektroniniai atsiskaitymai bendriausia prasme yra atsiskaitymai, kurie inicijuojami ir apdorojami elektroniniu būdu, naudojant modernias informacijos technologijų priemones. Tuo tarpu literatūroje dažniausiai naudojamas ne „elektroninio atsiskaitymo“, o „elektroninio mokėjimo“ terminas, kuris nėra siejamas su tam tikro įsipareigojimo buvimu ir suprantamas kaip lėšų (negrynųjų pinigų) pervedimo veiksmas elektroniniu būdu.
3. Atsiradus naujoms technologijoms ir išaugus žmonių pasitikėjimui internetu elektroninės atsiskaitymo sistemos įsiskverbė į žmonių gyvenimą. Ypač populiarios ir dažnai naudojamos yra mokėjimo kortelės. Technologinis progresas taip pat lemia elektroninių pinigų atsiradimą. Elektroniniai pinigai suteikia galimybę sujungti grynųjų pinigų ir mokėjimo kortelių pranašumus, sumažinti banko operacijų sąnaudas, kai jas atliekant tiesiogiai bankai nedalyvauja, tačiau išlieka saugumo ir patikimumo problema.
4. Atsiskaitymų sistemų aplinkoje susiduriama su tokiomis pagrindinėmis problemomis:
  - a) vartotojų pasitikėjimo elektroninių atsiskaitymų priemonėmis stoka;
  - b) elektroninių atsiskaitymų saugumo užtikrinimas;
  - c) kai kurios elektroninių atsiskaitymų priemonės iš pardavėjų ir paslaugų teikėjų reikalauja didelių sąnaudų;
  - d) nepakanka informacijos apie atsiskaitymų sistemas sklaida.

5. Elektroninės bankininkystės pranašumai prieš tradicinę bankininkystę pirmiausia pasireiškia tuo, kad jai yra nesvarbi šalies valiuta, mažesnės jos sąnaudos, greitesni procesai. Tačiau bankų vidaus operacijoms automatizuoti skiriamos vis didesnės lėšos. Elektroninės bankininkystės paslaugų teikimas perduodamas kitoms specializuotoms bankų organizacijoms, kurios tas operacijas vykdo efektyviau.
6. Įsigalėjus elektroninei bankininkystei atsirado bankų produktų diferenciacija ir suaktyvėjo naujų produktų kūrimas. Kruopščiai parengtos informacijos technologijų strategijos dėka bankai gali sumažinti paslaugų teikimo sąnaudas. Informacijos technologijų progresas greitina specializacijos procesus bankų veikloje, lemia labiau specializuotus, kryptingai orientuotus į siauresnę rinką bankų produktus ir paslaugas. Elektroninių informacinių tinklų ir sistemų dėka sumažėja operacijų ir produkto pateikimo į rinką sąnaudos.
7. Lietuvoje vis daugiau bankų teikia paslaugas elektroniniu būdu, tuo siekdami pritraukti didesnę vartotojų skaičių. 2001 metais jomis naudojosi tik 37 tūkstančiai, o šiuo metu – jau daugiau nei pusė šalies gyventojų. Artimiausiais metais ši tendencija turėtų išlikti. Elektroninė bankininkystė Lietuvoje turi geras perspektyvas. Lietuvos bankai, norėdami išsilaikyti rinkoje, savo klientams turės siūlyti vis patrauklesnes paslaugas.
8. Pagrindiniai elektroninių atsiskaitymų sistemų sėkmės veiksniai yra:
  - a) paprastumas;
  - b) patogumas;
  - c) patikimumas;
  - d) sandorių mokesčio priimtinumai;
  - e) pasitikėjimo didinimas;
  - f) reagavimo į visus rinkos pokyčius ir poreikius operatyvumas.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Ališauskas, L., Vaškelaitis, V. *Šiuolaikinės bankų sistemos*. – Vilnius, 1998, 55p.
2. Balaišis, P., Eidukas, D., Valinevičius, A., Žilys, M. *Informacinių elektroninių sistemų efektyvumas: monografija*. – Kaunas, Technologija, 2004, 368p.
3. Bankas „Snoras“ [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. rugpjūčio 30d.] prieiga per internetą [www.snoras.lt](http://www.snoras.lt)
4. Barčkutė, O., Mikalauskienė, A., Skyrius, R. *Ekonominė informatika: vadovėlis*. – Vilnius, 1999, 219p.
5. Blažiejus Abraitis, V. Otas, A. *Informacijos privatumo ir saugumo būklės tyrimas lietuviškuose interneto puslapiuose* [interaktyvus], [žiūrėta 2006 m. sausio 2d.] prieiga per internetą <http://ausis.gf.vu.lt/mg/nr/2002/10/10ii.html>
6. Bliukevičius, A., Svaravičius, A. *Verslo valdymo ateitis priklauso CSRP klasės informacinėms sistemoms*. // Vadovo pasaulis, 2002, kovo mėn.
7. Chaum, D. *The future of money in the information age* [interaktyvus] [žiūrėta 2005m. rugsėjo 5d.] prieiga per internetą [www.cato.org/pubs/books/money/money12.htm](http://www.cato.org/pubs/books/money/money12.htm)
8. *Cyber cash* [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. lapkričio 29d.] prieiga per internetą [www.cybercash.com](http://www.cybercash.com)
9. Dabartinės lietuvių kalbos žodynas. – Vilnius, Mokslo ir enciklopedijų leidykla, 1993, 57, 404p.
10. Davies, L. *E-money and digital cash* [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. spalio 11d.] prieiga per internetą [www.ex.ac.uk/~RDavies/arian/emoney.html](http://www.ex.ac.uk/~RDavies/arian/emoney.html)
11. E-bank solution benefits [interaktyvus], [žiūrėta 2005 m. lapkričio 13 d.] prieiga per internetą [www.ebank.com](http://www.ebank.com)
12. *El.komercija Lietuvoje stabdo motyvacijos ir informacijos stoka* [interaktyvus], [žiūrėta 2005 m. gruodžio 2d.] prieiga per internetą <http://www.ebiz.lt/article.php3/8/6102/6>
13. *Electronic commerce, payment systems, and security* [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. lapkričio 10d.] prieiga per internetą [www.semper.org/sirene/outsideworld/ecommerce.html](http://www.semper.org/sirene/outsideworld/ecommerce.html)

14. European Central Bank, *Blue book, payment and securities settlement systems in accession countries* [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. lapkričio 3d.] prieiga per internetą [www.nbs.sk/BANKY/MPS/BLUEBOOK.PDF](http://www.nbs.sk/BANKY/MPS/BLUEBOOK.PDF)
15. Hallam-Baker, P.M. *Electronic payment schemes* [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. spalio 23d.] prieiga per internetą [www.w3.org/ecommerce/roadmap.html](http://www.w3.org/ecommerce/roadmap.html)
16. Hansa bankas [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. rugpjūčio 30d.] prieiga per internetą [www.hansa.lt](http://www.hansa.lt)
17. Horn, N. *Banking in the electronic age: legal issues // Legal issues in electronic banking / ed. N. Horn. The Hague: Kluwer law international, 2002.*
18. IBM korporacija [interaktyvus], [žiūrėta 2005 m. gruodžio 3 d.] prieiga per internetą [www.ibm.com/e-business/info](http://www.ibm.com/e-business/info)
19. Jakutavičius, P. *Banko sąskaita Jūsų kompiuteryje. // Kompiuterija, 1998, Nr.9(13), 38-39p.*
20. Karčiauskas, M. *El.bankininkystės mados Lietuvoje. // NK verslas, 2002, Nr.7, 51-52p.*
21. Leong, A. *Paper, plastic, and now, electronic: a survey of electronic payment systems* [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. spalio 1d] prieiga per internetą [www.mediacircus.net/eps.html](http://www.mediacircus.net/eps.html)
22. Leščinskas, L., Martūnas, T. *Lietuvoje tobulėja mobilioji bankininkystė* [interaktyvus], [žiūrėta 2005 m. spalio 29 d.] prieiga per internetą [www.ebiz.lt](http://www.ebiz.lt)
23. Lietuvos bankas [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. rugpjūčio 30d.] prieiga per internetą [www.lb.lt](http://www.lb.lt)
24. Mayer, T., Duesenberry, J., Aliber, R. *Pinigai, bankai, ekonomika. – Vilnius, 1995, 639p.*
25. Markevičienė, A. ir kt. *Verslas ir e-verslas. Integravimas, galimybės, metodai. – Kaunas, technologija, 2002, 224p.*
26. Markovas, M. *Atsiskaitymas negrynaisiais pinigais // Justitia, Nr.3, 2000, 23p.*
27. Markovas, P. *Atsiskaitymai negrynaisiais pinigais // Justitia, Nr. 4-5, 2000, 34-36p.*
28. Medicinos bankas [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. rugsėjo 1d.] prieiga per internetą [www.medbank.lt](http://www.medbank.lt)
29. Simanauskas, L. *Informacinės sistemos. – Vilnius, 2000, 290p.*



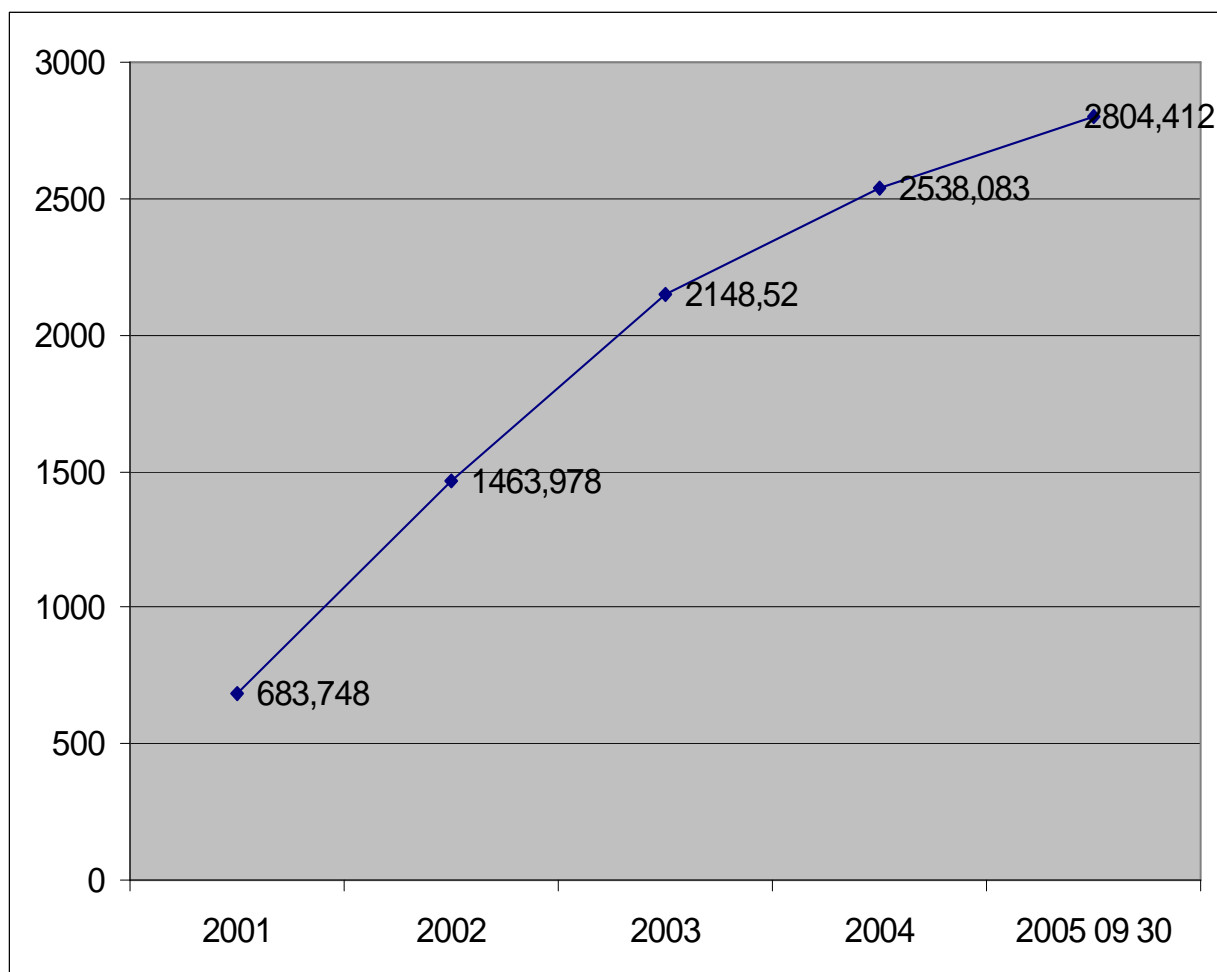
30. Staškovskaja, A. *Populiarėja atsiskaitymai kreditinėmis kortelėmis*. // Verslo žinios, 2005.10.03
31. Stungurienė, S., Bujauskas, V. *Elektroninių pinigų atsiskaitymų sistemų pradmenys*. – Vilnius, 1996, 56p.
32. Sūdžius, V., Sodžiutė L. *Elektroninė komercija: prielaidos, struktūra ir procesai*. – Vilnius: 2003, 168p.
33. Šaulinskas, L. *Informacinės technologijos bankuose ir jų poveikis organizacinėms valdymo struktūroms*. Organizacijų vadyba, 1994, 137-147p.
34. Šiaulių bankas [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. rugpjūčio 30d.] prieiga per internetą [www.sb.lt](http://www.sb.lt)
35. TNS-Gallup [interaktyvus] [žiūrėta 2005 spalio 15d.] prieiga per internetą [www.tns-gallup.lt](http://www.tns-gallup.lt)
36. TradeDoubler: *el.komercija Europoje atsigauna* [interaktyvus], [žiūrėta 2005 m. spalio 29 d.] prieiga per internetą <http://www.ebiz.lt/article.php3/8/6434/2>
37. Ūkio bankas [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. spalio 3d.] prieiga per internetą [www.ub.lt](http://www.ub.lt)
38. Ulevičius, L. *El-verslas. Atmintinė*. Kaunas: Smaltija, 2001, 28p.
39. Ulevičius, L. *Internetinė bankininkystė plečiasi*. // Naujoji komunikacija, 2001, Nr.2, 10p.
40. Ulevičius, L. *Lietuviški bankai internete: pirmasis žingsnis* [interaktyvus], [žiūrėta 2005 m. rugsėjo 11 d.] prieiga per internetą [www.nkm.lt/075/internetas.htm](http://www.nkm.lt/075/internetas.htm)
41. Vaškelaitis, V. *Piniginiai atsiskaitymai: teorija ir praktika*. – Vilnius, 2001, 433p.
42. Vaškelaitis, V., Žylius, D. *Banko mokėjimo kortelė – elektroninė pinigė*. – Vilnius, 1998, 79p.
43. Vilniaus bankas [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. rugpjūčio 30d.] prieiga per internetą [www.vb.lt](http://www.vb.lt)
44. Балабанов, И.Т. *Электронная коммерция*. – Санкт-Петербург, 2001, 336с.
45. Висскирхен, М. *Интернет несомременная революция* // Бизнес и банки, Москва, 2001, 6-7с.
46. Минервин, И. *Стратегия и перспектива технологических изменений в банковском деле* // Бизнес и банки. Москва, 2002, 7с.

47. Толкачев, Ю. *Бизнесу в интернете – надежную защиту!* [interaktyvus], [žiūrėta 2005m. rugpjūčio 10d.] prieiga per internetą [www.radiosv.ru](http://www.radiosv.ru)

## **PRIEDAI**

1 priedas

Mokėjimo kortelių skaičiaus (vnt.) augimas Lietuvoje nuo 2001 m.



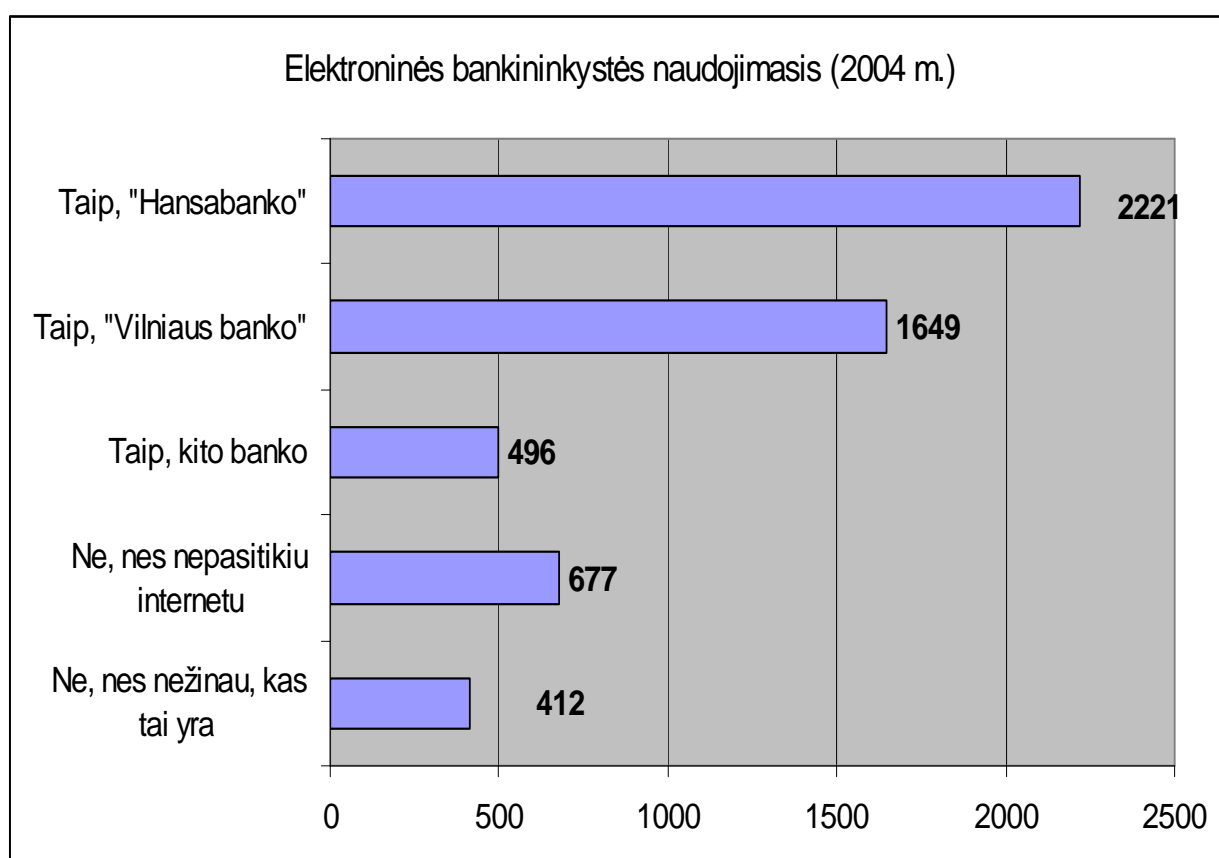
Šaltinis: Lietuvos bankas

APKLAUSA, vykusi 2004 m. ir trukusi 3 mėn.

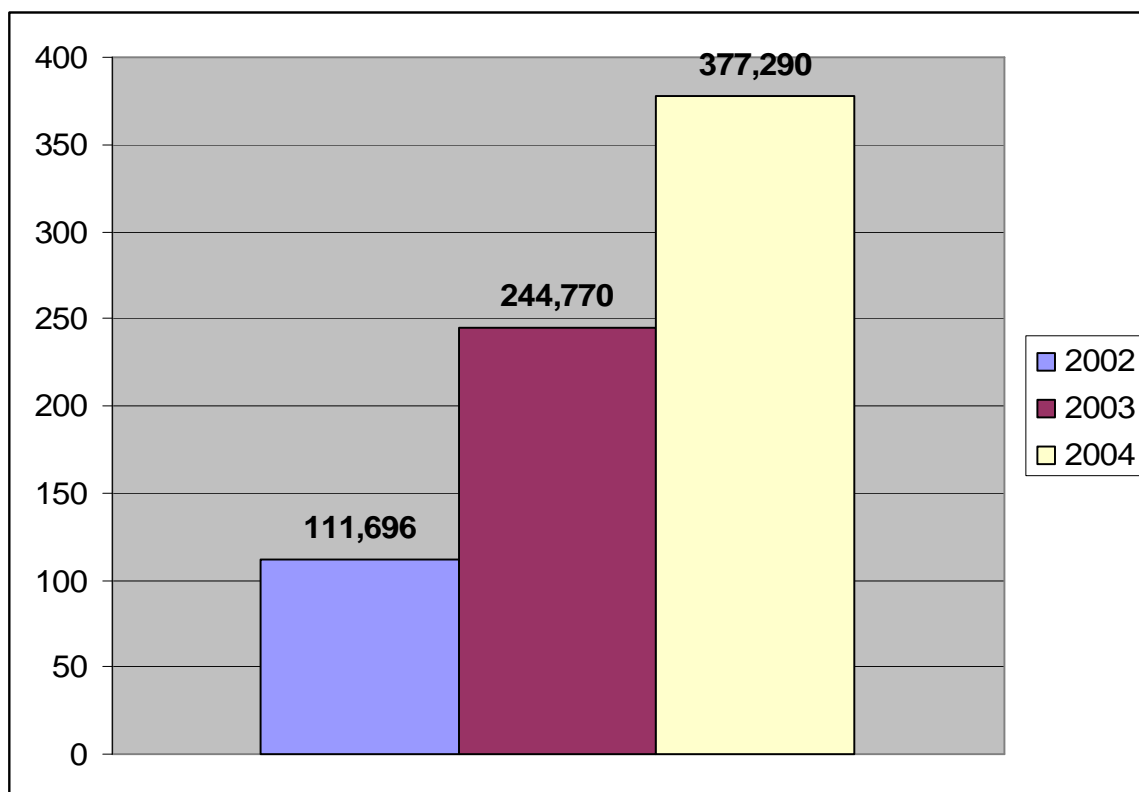
Ar naudojotės elektronine bankininkyste ?

Į klausimą atsakinėjo [www.klase.lt](http://www.klase.lt) vartotojai. Buvo apklausti 5455 respondentai.

2 priedas

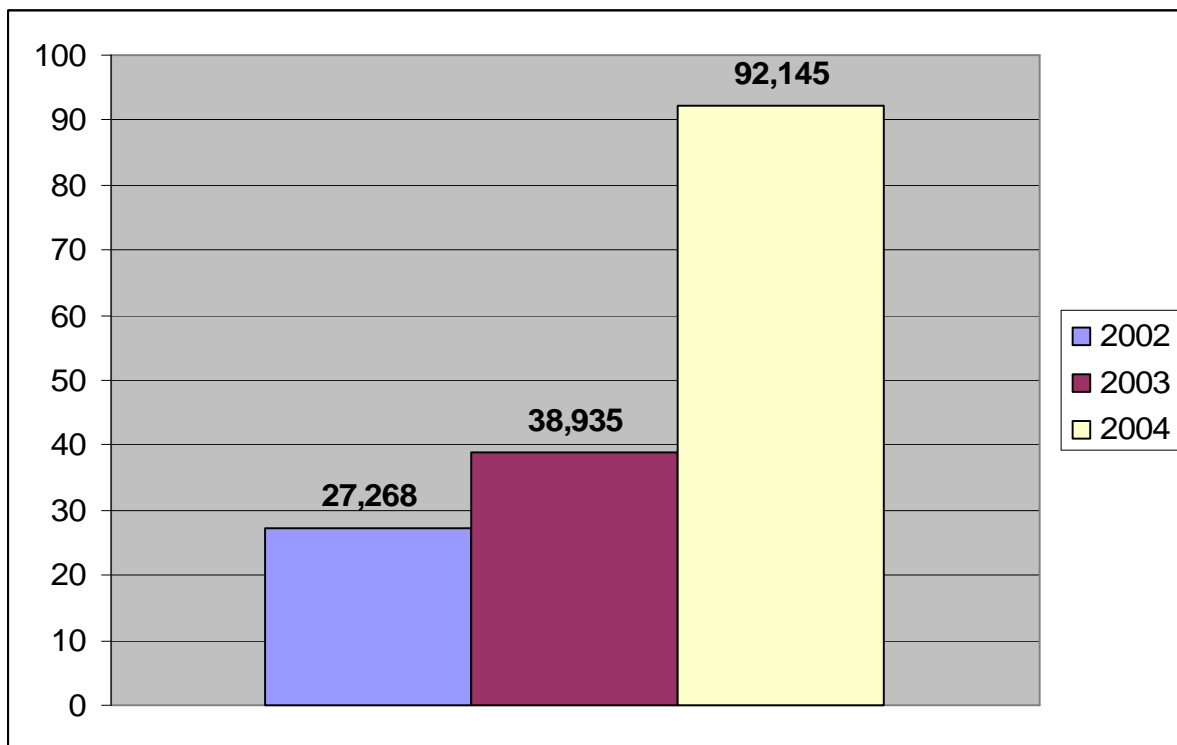


## „VB Interneto“ naudotojai (tūkst.)



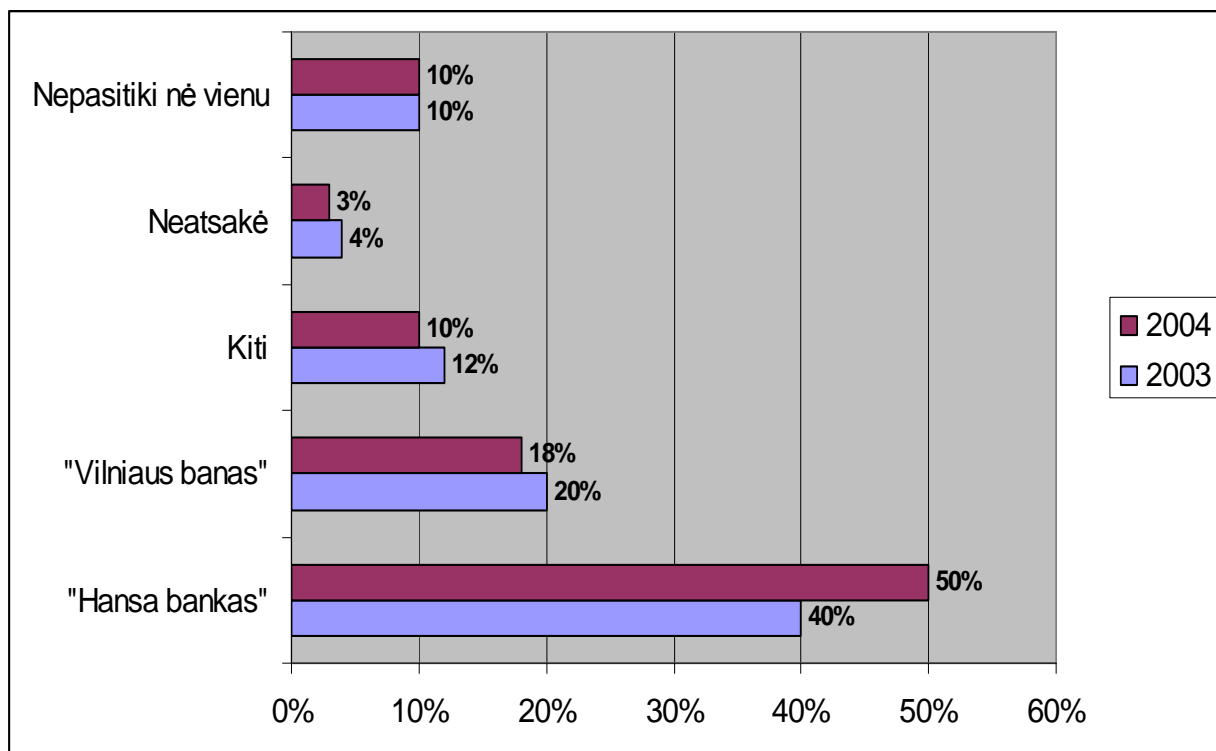
Šaltinis: Vilniaus bankas

## „VB Mobilinijos“ naudotojai (tūkst.)



Šaltinis: Vilnius bankas

## Žmonių pasitikėjimo bankais tyrimas (procentais) 2004 m.



Šaltinis: agentūra „Rait“