

**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA**

DONATAS SPUDAS

**KREDITINIŲ KORTELIŲ SKAIČIAUS KITIMO
LIETUVOJE PROGNOZAVIMAS**

Magistro baigiamasis darbas

**Vadovė
lekt. D. Zaleckienė**

VILNIUS, 2012

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA

KREDITINIŲ KORTELIŲ SKAIČIAUS KITIMO
LIETUVOJE PROGNOZAVIMAS

Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas
Studijų programa 621L10009

Konsultantas

Prof. habil. dr. Gediminas Davulis

Vadovė

_____ lekt. D. Zaleckienė
2012 04

Recenzentas

2012 04

Atliko

FRmns0-01 gr. stud.
_____ D. Spudas
2012 04 11

VILNIUS, 2012

TURINYS

IVADAS	7
1. KREDITINIŲ KORTELIŲ APIBŪDINIMAI IR SĄVOKOS	10
1.1 Mokėjimo kortelių klasifikacija	11
1.2 Mokėjimo kortelių tinklai VISA ir MasterCard.....	14
1.3 Mokėjimo kortelių dažniausios naudojimo taisyklės.....	15
1.4 Kreditinių kortelių veikimo schemos.....	24
2. NETEISĖTAS KREDITINIŲ KORTELIŲ PANAUDOJIMAS	30
3. KREDITINIŲ KORTELIŲ RINKOS LIETUVOJE ANALIZĖ	33
3.1 Kreditinių kortelių pasiūla Lietuvoje.....	33
3.2 Kreditinių kortelių statistiniai parametrai ir jų kitimo tendencijos.....	38
3.3 Kreditinių kortelių paplitimo ir panaudojimo vertinimo bei prognozavimo aspektai	42
3.3.1 Kreditinių kortelių vertinimo rinkoje metodai	42
3.3.2 Kreditinių kortelių parametrų prognozavimo metodai	43
4. TYRIMO METODOLOGIJA	45
4.1 Kreditinių kortelių rinkos vertinimo metodika.....	45
4.2 Kreditinių kortelių rinkos prognozavimas daugialypės regresinės analizės metodu.....	46
4.3 Kreditinių kortelių rinkos prognozavimas sugretinimo (palyginimo) metodu.....	48
5. BANKŲ KREDITINIŲ KORTELIŲ KIEKIO PROGNOZAVIMAS	49
5.1 Daugialypės regresijos metodas.....	49
5.2 Sugretinimo metodas	54
5.3 Prognozavimo metodų pritaikymas	56
IŠVADOS	58
ANOTACIJA LIETUVIŲ KALBA.....	60
ANOTACIJA ANGLŲ KALBA.....	61
SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA	62
SANTRAUKA ANGLŲ KALBA	63
LITERATŪRA.....	64
PRIEDAI.....	69

PRIEDAI

1 Priedas: Mokėjimo kortelių skvarba ES valstybėse.....	69
2 Priedas: Kreditinių kortelių skvarba ES valstybėse.....	70

LENTELĖS

1 lentelė. Kreditinių kortelių išdavimo sąlygos Lietuvoje.....	34
2 lentelė. Mokėjimo kortelių operacijų duomenys.....	41
3 lentelė. Kreditinių kortelių skaičius Lietuvoje.....	45
4 lentelė. Rezultato struktūra.....	47
5 lentelė. Pradiniai duomenys	49
6 lentelė. I Varianto regresija	50
7 lentelė. I Varianto parametrų santykio su jų standartine paklaida absoliuti reikšmė	50
8 lentelė. II Varianto regresija.....	51
9 lentelė. II Varianto parametrų santykio su jų standartine paklaida absoliuti reikšmė.....	52
10 lentelė. Tik reikšmingi duomenys.....	52
11 lentelė. III Varianto regresija	53
12 lentelė. III Varianto parametrų santykio su jų standartine paklaida absoliuti reikšmė.....	53
13 lentelė. Mokėjimo kortelių skaičius tenkantis vienam gyventojui Europos sąjungos valstybėse.....	54
14 lentelė. Kreditinių kortelių skaičius tenkantis vienam gyventojui Europos sąjungos valstybėse.....	55
15 lentelė. Makroekonominių rodiklių prognozės	56
16 lentelė. I Varianto prognozės	56
17 lentelė. III Varianto prognozės.....	57
18 lentelė. Sugretinimo metodo prognozės	57
19 lentelė. Prognozių ir LB duomenų palyginimas.....	57

PAVEIKSLAI

1 pav. Pirmoji kreditinė kortelė.....	9
2 pav. Kreditinės kortelės veikimas.....	25
3 pav. Debetinės kortelės veikimas.....	26
4 pav. Atsiskaitymas mokėjimo kortele.....	26
5 pav. Kreditinė kortelė (Pavyzdys 1)	27
6 pav. Kreditinė kortelė (Pavyzdys 2)	28
7 pav. Kreditinė kortelė (Pavyzdys 3)	29
8 pav. Kreditinių kortelių skvarbos kitimas Lietuvoje	39
9 pav. Kreditinių kortelių apyvartos kitimas Lietuvoje.....	39
10 pav. Mokėjimo kortelių operacijos	40

IVADAS

Nuo senų laikų yra įprasta koku nors būdu atsiskaityti už prekes ar suteiktas paslaugas. Seniausias žinomas atsiskaitymo būdas – barteriniai mainai. Kaip analogas tokiems mainams buvo įvesta pinigų sąvoka – už suteiktas paslaugas ar prekes atsiskaitant ne kitomis prekėmis, o piniginiiais vienetais, tokiais kaip, pavyzdžiui, auksinės monetos ar plokštelės. Slenkant šimtmečiams pinigų išvaizda, vertė, pagaminimo medžiaga vis keitėsi, o kartu ir atsirado kitoks būdas piniginiams mainams – kreditinių kortelių naudojimas atsiskaitymams.

Temos aktualumas: Kadangi kreditinės kortelės, kaip atsiskaitymo priemonė, vis labiau yra naudojamos kasdieniauose atsiskaitymuose, tai yra aktuali tema tiek kreditinių kortelių naudotojams, tiek tiems, kurie ketina tokiais tapti, tiek bankams, išleidžiantiems šias korteles. Žinodami, kokios galimos šios mokėjimo priemonės vystymosi tendencijos, kreditinių kortelių naudotojai galės geriau įvertinti kai kuriuos galimus privalumus susijusius su šiomis mokėjimo priemonėmis, o kreditinių kortelių leidėjai – iššūkius išskylančius norint neprarasti rinkos dalies.

Darbe sprendžiama problema – kas daro įtaką kreditinių kortelių skaičiaus kitimui Lietuvoje?

Tyrimo objektas – kreditinių kortelių skaičiaus kitimas Lietuvoje.

Darbo tikslas – kreditinių kortelių skaičiaus kitimo ir jo tendencijų prognozės Lietuvoje.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atlikti kreditinių kortelių prognozavimo galimybių teorinę analizę.
2. Išnagrinėti mokslinėje literatūroje pateikiamus kreditinių kortelių prognozavimo metodus.
3. Išanalizuoti kreditinių kortelių skaičiaus kitimo tendencijas Lietuvoje.
4. Pagal sudarytą metodiką ištirti kreditinių kortelių skaičiaus kitimą lemiančius veiksnius bei prognozuoti kreditinių kortelių skaičiaus kitimą tolimesniems metams daugialypės tiesinės regresinės analizės pagrindu.

Tyrimo metodai: sisteminė mokslinės literatūros analizė, grafinis duomenų atvaizdavimas bei statistinių duomenų koreliacinė – regresinė analizė.

Kreditinių kortelių raida

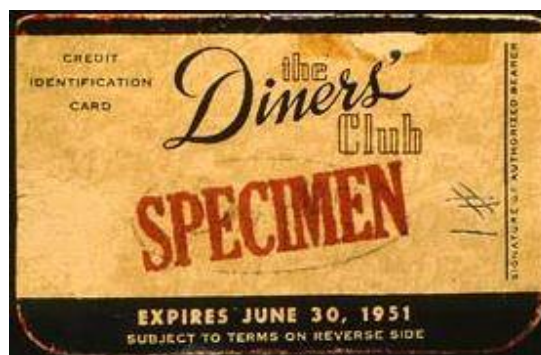
Atsiskaitymo kreditu idėjos užuomazga, anot Marples (2008), siekia 1730 metus, kai baldų prekybininkas C. Thompson sukūrė reklamą, kad jo baldus galima įsigyti kreditu – tam tikrą dalį pinigų sumokant kas savaitę. Tokiu būdu žmonėms negalintiems iškart sumokėti visos sumos atsirado galimybė įsigyti norimą baldą. Kaip rašoma „The History of Credit Cards“ internetiniame puslapyje, vėliau šią idėją „pasiskolino“ ir kiti prekybininkai: 1924 metais General Petroleum kompanija (prekiaujanti kuru, iš pradžių suteikė kredito galimybę savo darbuotojams, vėliau – rinktiniais pirkėjas, o galų gale ir visiems likusiems pirkėjams), Ford Motor kompanija (prekiaujanti mašinomis) bei kitos įvairios kompanijos. Šio laikotarpio kreditinių kortelių neigiama savybė ta, kad jomis buvo galima atsiskaityti tik tame kompanijos poskyryje, kuriame buvo įsigyjama prekė/paslauga.

1938 metai – kita svarbi data kreditinių kortelių vystymosi istorijoje: šiais metais tapo įmanoma atsiskaitinėti kompanijų kreditinėmis kortelėmis skirtingose prekyvietėse.

Kaip teigia Bellis (2010), pirmoji „bankinė“ kreditinė kortelė išleista 1946 metais „Flatbush National Bank“ banko Niujorke. Iš pradžių kortelė buvo naudojama dviejų subjektų – vartotojo ir prekybininko, o tais metais į šį procesą „įsiliejo“ ir bankas.

Tokia būtų pirmųjų bandymų naudoti kredito kortelę istorija. Tačiau ta, pirmoji primityvioji, kortelė nebuvo tikra kredito kortelė, kaip ją įsivaizduojama dabar. Pirmoji kortelė galėtų būti pavadinta visos padengimo sumos kortele. Skirtumas tarp visos padengimo sumos kortelės ir kredito kortelės, pagal informaciją esančią Wikipedia, yra toks, kad pirmojoje visa pasiskolinta suma turėjo būti padengiama kiekvieną mėnesį, kai tuo tarpu naudojantis kredito kortele galėjai likti skolingas ilgesnį terminą.

Pagal Wikipedia, tikroji kredito kortelė, kurios principais naudojamosi ir dabar, atsirado 1950 metais Jungtinėse Amerikos Valstijose. Ši kreditinė kortelė buvo vadinama „Diners Club“ kreditine kortele (1 paveikslukas). „Diners Club“ kreditinės kortelės išradėjas yra Frank McNamara. Tokios kortelės idėja jam šovė kasdieninėje situacijoje: jis pietavo su savo draugais, o po to, kai norėjo susimokėti, pastebėjo, kad neturi piniginių. Jis buvo sukrėstas, kad negali susimokėti ir turi kviesti žmoną, kad ji jam atvežtų pinigų. Tada jis prisiekė niekada nebepapulti į tokią situaciją ir sugalvojo štai tokią kreditinę kortelę. Taigi, pirmoji kreditinė kortelė buvo skirta atsiskaitinėti įvairiose maitinimo įstaigose.



1 pav. Pirmoji kreditinė kortelė.

Sienkiewicz (2001) nurodo, kad 1958 metais American Express pristatė Green Card, dar vieną kreditinę kortelę, skirtą atsiskaityti kelionėse ir už pramogas. Vėliau tais pačiais metais Amerikos bankas išleido BankAmericard, dabar žinomą kaip VISA. Anot Woolsey ir Schulz (2011), 1959 metais American Express pristatė jau plastikinę kortelę – ankstesnės buvo popierinės arba celiulioidinės.

Dar vieni svarbūs, pagal Gerson ir Woolsey (2011), kreditinės kortelės istorijoje metai yra 1966 – šiais metais Amerikos bankas savo kortelę patobulino – atsirado galimybė atsiskaityti visur, kur tik priima korteles. 1977 Amerikos bankas pervadino BankAmericard kortelę į VISA, o 1979 metais juo pasekė ir MasterCard kompanija, savo kreditinę kortelę pervadinusi į MasterCard.

Taigi taip keitėsi kreditinės kortelės idėja ir įgyvendinimas nuo pat XVIII amžiaus iki dabar. Tobulėjant kortelei, daugėjo ir susidomėjusių vartotojų. Augantį populiarumą įrodo vien faktas, kad Jungtinėse Amerikos Valstijose 1970 tik 16% namų ūkių turėjo kreditinę kortelę, o 1995 metais jau 65% – bent vieną kreditinę kortelę.

1. KREDITINIŲ KORTELIŲ APIBŪDINIMAI IR SĄVOKOS

Visos kortelės, kuriomis galima atsiskaityti už prekes ar paslaugas (Chakravorti ir Emmons 2001) yra vadinamos mokėjimo kortelėmis. Mokėjimo kortelės būna kelių tipų: vieni (G. Marples) išskiria du tipus – kreditinės ir debetinės kortelės, kiti (Wikipedia) išskiria dar ir trečią tipą debetinės-kreditinės kortelės.

Debetinės kortelės – tokios kortelės, kurios suteikia galimybę atsiskaityti tik savais pinigais tuo metu esančiais banko sąskaitoje, su kuria yra susieta debetinė kortelė.

Kreditinės kortelės – kortelės, kurios leidžia atsiskaityti savais pinigais, o jų pritrūkus dar tam tikrą kiekį pasiskolinti iš banko. Taip pat kreditinės kortelės dažniausiai turi papildomų paslaugų, pavyzdžiui: kelionių draudimas, nuolaidos, atsiskaitymas internetu, viešbučių rezervacija.

Pasitaiko ir tokių kortelių, kuriomis galima atsiskaityti tik kredito limitu, o savomis lėšomis neleidžiama. Kitaip tariant kiekvieną kartą naudodamasis, klientas naudoja banko pinigus, o po to juos gali gražinti nors ir iš karto.

Debetinės-kreditinės kortelės – tai kortelės, kurios turi tokias pačias funkcijas (papildomas paslaugas) kaip ir kreditinės kortelės, tačiau neturi suteikto kredito limitu, kurį galima pasiskolinti pritrūkus nuosavų lėšų.

Kreditinės kortelės dar yra skirstomos pagal panaudoto kredito padengimo tipą:

- **Įprastinės** (arba kitaip tikrosios) – kai panaudotas kreditas dengiamas taip kaip nori klientas. T.y. klientas gali jo nedengti visiškai, kol kortelė galioja ir mokėti palūkanas, arba gali padengti visą ar dalį kredito.
- **Fiksuotų įmokų** – kai per mėnesį yra dengiama ne mažesnė nei sutartyje nustatyta suma.
- **Visos padengimo sumos** – kai ne vėliau nei sutartyje nustatytu laiku yra padengiama visa pasiskolinta iš banko suma, pavyzdžiui: pasiskolinta suma turi būti pilnai gražinta per 45 dienas nuo jos pasiskolinimo dienos, bet ne vėliau kaip iki mėnesio 15 dienos.

Kiekvienas iš šių kortelių tipų gali turėti skirtingus apribojimus, kurie yra taikomi kortelei:

Atsiskaitymo suma – tai tokia suma, kurią galima išleisti su kortele. Dažniausiai ji būna nustatoma dienai, bet gali būti ir nustatyta mėnesiui. Šios sumos dažnai yra nustatomos kliento pinigų saugumui, t.y. jeigu iš kliento būtų pavogta kortelė, tai vagis negalėtų išleisti visų kortelėje esančių pinigų.

Grynujų pinigų išėmimo suma/galimybė – tai tokia pinigų suma, kurią galima išimti iš bankomatų. Dažniausiai ji irgi būna nustatoma dienai, tačiau būna nustatymų ir mėnesiui. Šios sumos dažnai yra nustatomos kliento pinigų saugumui, t.y. jeigu iš kliento būtų pavogta kortelė, tai vagis negalėtų išsigryninti visų kortelėje esančių pinigų.

Nemokamų dienų skaičius (nemokamas periodas) – tai dienų skaičius per kurį yra nemokamos bankui palūkanos už panaudotą kredito limitą. Šis dydis dažniausiai kinta nuo nulio iki 45 dienų. Dažniausiai jis yra taikomas tik atsiskaitant prekybos ar paslaugų vietose. T.y. jei klientas darė parastą pavedimą arba grynosios bankomate pinigus, tai šis periodas nebus taikomas.

Priklausomai nuo kreditinių kortelių savybių / funkcijų (paslaugų) kreditinė kortelė gali turėti skirtingus įkainius:

Metinis / mėnesinis mokestis – tai tokia suma, kuria bankas apmokestina klientą už klientui išduotos kortelės (ir kartu suteiktų paslaugų) administravimą (Agarwal et al. 2011).

Grynujų pinigų išėmimo mokestis – tai toks mokestis, kurį bankas ima už suteiktą klientui galimybę išsiimti grynuosius pinigus iš bankomato. Šis mokestis būna fiksuotas ir/arba kaip procentas nuo išgryninamos sumos. Pasitaiko ir tokių atvejų, kad bankas nustato tam tikrą pinigų sumą, kurią išsigryninti nieko nekainuoja arba mažai kainuoja, o jau viršijus tą sumą yra imamas didesnis mokestis.

Atnaujinimo / pratęsimo mokestis – tai mokestis, kurią bankas ima už naujos kortelės pagaminimą.

Ir daug kitų įvairių mokesčių, kuriuos bankas gali sugalvoti ir taikyti.

Neteisėtas kreditinės kortelės naudojimas (Fraud) – tai neteisėta ar kriminalinė apgavystė siekiant asmeninės ar finansinės naudos, arba siekis pakenkti kitam asmeniui nebūtinai nuvedantis prie tiesioginių teisinių pasekmių (Hobson, 2004).

1.1 Mokėjimo kortelių klasifikacija

Nesustojanti šiuolaikinių technologijų plėtra, didėjantys klientų kokybės bei patogumo poreikiai sukuria sąlygas nuolatiniam mokėjimo kortelių tobulinimui. Greičiausiai dėl šios priežasties yra įmanoma

įvairi mokėjimo kortelių klasifikacija.

Vienas iš galimų klasifikavimo būdų yra pagal mokėjimo kortelės technines charakteristikas:

Kortelės su magnetine juoste – tai kortelė, kurios vienoje pusėje yra magnetinė juostelė. Ši juostelė yra sudaryta iš smulkių geležies dalelių. Paprastai magnetinėje juostelėje yra 3 takeliai, kuriuose saugoma įvairi informacija. Pavyzdžiui: asmens kodas, vardas / pavardė, kortelę išleidęs bankas, informacija susijusi su kortelės galiojimo laiku ir pan. Jomis atlikus operaciją tereikėdavo parašo, kad operacija būtų įvykdyta. Tačiau ši jų savybė nesuteikė labai didelio saugumo, nes parašą yra nesunku nukopijuoti.

Lustinės (mikroprocesorinės) kortelės – tai kortelė, kuri turi nedidelę mikroschemą. Šio tipo kortelės atsirado, nes norėta kredito kortelės padaryti saugesnes. Lustinės kortelės pranašesnės prieš magnetines jau vien tuo, kad jomis norint atlikti operaciją reikia žinoti PIN kodą, o jį gauti, neteisėtai norintiems pasinaudoti kortele, nėra taip paprasta.

Lustinės kortelės turi ir kitų pranašumų, pavyzdžiui, mikroschemos saugomas informacijos kiekis, jis yra gerokai didesnis nei kad magnetinėje juostelėje. Ši lustinių kortelių savybė leido jomis naudotis realiu laiku, nes nėra būtina tiesiogiai susisiekti su duomenų apdorojimo centru, nes sąskaitos informacija gali būti saugoma pačioje mikroschemoje.

Mišrios kortelės – kurios turi ir magnetinę juostelę ir lustą. Tokios kortelės buvo reikalingos klientų patogumui, nes pereinant prie lustinių kortelių, ne visi prekybininkai iš karto atnaujina savo techninę įrangą, kad galėtų aptarnauti lustines kortelės. Todėl norint, kad naujovė (lustinės kortelės) prigyty pradėtos gaminti mišrios kortelės.

Bekontaktės kortelės – tai tokios kortelės, kurios veikia nuotoliniu būdu. Kaip rašoma VISA mokėjimo kortelių internetiniame puslapyje, nėra poreikio kortelės paleisti iš rankų, kas suteikia dar didesnę saugumą. O visa informacija yra nuskaityta elektroniniais laukais nedideliu atstumu. Tereikia tik priartinti kortelę prie nuskaitymo įrenginio poros centimetrų atstumu ir informacija bus nuskaityta. Tačiau šios kortelės taip pat turi PIN kodą, jis reikalingas atsiskaitinėjant didesnėmis sumomis, kad pamesta kortele nebūtų atsiskaityta neteisėtai.

Dar vienas galimas klasifikavimo variantas yra pagal mokėjimo kortelės suteikėją:

- **Banko mokėjimo kortelės** – tai tokios mokėjimo kortelės, kuri yra išleista banko arba kita kredito įstaiga.

- **Ne banko mokėjimo kortelės** – tai tokios mokėjimo kortelės, kurias išleidžia juridinis asmuo (dažniausiai koks nors prekybos tinklas), ir kurios yra skirtos atsiskaityti tik to prekybos tinklo (arba to juridinio asmens) parduotuvėse ar paslaugų vietose.

Mokėjimo kortelės gali būti skirstomos ne tik pagal technines savybes ar suteikėją, bet ir pagal tinklus, kurie yra jas išleidę (čia paminėsiu kelias jų):

- **VISA** – viena populiariausių mokėjimo kortelių pasaulyje.
- **MasterCard** – antra pagal populiarumą mokėjimo kortelių kompanija.
- **American Express** – šios mokėjimo kortelės yra labiau paplitusios Jungtinėse Amerikos Valstijose. Šių mokėjimo kortelių pagrindinis skirtumas, nuo aukščiau paminėtų, yra tai, kad jų tikslas – pridėtinės paslaugos (dažniausiai nuolaidų programos) klientams.

Taip pat mokėjimo kortelės galima skirstyti ir pagal klientus, kuriems jos skirtos:

- **Mokėjimo kortelės skirtos privatiems asmenims**
- **Mokėjimo kortelės skirtos juridiniams asmenims**

Juridinių asmenų poreikiai gali būti kitokie nei kad privačių asmenų. Pavyzdžiui, galimybė naudotis viena sąskaita visiems juridinio asmens atsakingiems darbuotojams, arba galimybė gauti nuolaidas prekybos ar paslaugų vietose privatiems asmenims.

Seniau kortelės galima buvo galima dar skirti pagal panaudojimo erdvę:

- **Vietinės mokėjimo kortelės** – tai tokios mokėjimo kortelės, kuriomis galima atsiskaityti tik apibrėžtoje teritorijoje, pavyzdžiui vienoje (dažniausiai savoje) šalyje. Tačiau šiuo metu tokių kortelių Lietuvoje nelabai yra likę.
- **Tarptautinės mokėjimo kortelės** – tai tokios mokėjimo kortelės, kuriomis galima atsiskaityti ne tik savoje šalyje. Šios mokėjimo kortelės patogios tuo, kad klientui nereikia iš anksto rūpintis valiutos konvertacija – visa tai atliekama automatiškai.

Taigi, galima pastebėti, kad mokėjimo kortelės gali būti klasifikuojamos įvairiausiai, ne tik čia išvardintais, būdais. Mokėjimo kortelių klasifikaciją kiekvienas autorius gali sugalvoti pagal savo patirties, žinių ar poreikio lygį.

1.2 Mokėjimo kortelių tinklai VISA ir MasterCard

Pasaulyje labiausiai paplitę ir geriausiai žinomi yra du mokėjimo kortelių sistemų tinklai, tai – VISA ir MasterCard.

VISA mokėjimo kortelių sistema

Pagal VISA metinę ataskaitą, galima teigti, kad VISA yra plačiausia mokėjimo kortelių sistema, o, anot VISA Europe metinės ataskaitos, VISA yra išleidusi daugiau nei 2.2 mlrd. mokėjimo kortelių visame pasaulyje .

VISA yra ne pelno siekianti korporacinė įmonė, kurią šiuo metu valdo apie 19600 narių (finansinių įstaigų), kurie taip pat yra ir VISA klientai. Kitaip sakant VISA yra tarptautinė, finansinių įstaigų, asociacija, kurios tikslas yra kurti naujas paslaugas ar tobulinti jau esamus produktus bei technologijas, užtikrinti jų patikimumą bei saugumą, vystyti bei užtikrinti sklandų atsiskaitymų tinklo darbą – taip sudarant rinkoje didesnę konkurenciją. VISA pati neišdavinėja mokėjimo kortelių, nesuteikia limitų bei nenustato mokėjimo kortelės mokesčių kortelės turėtojams – ši funkcija paliekama asociacijos narėms. Tuo tarpu VISA gauna pajamas iš asociacijos narių, šis mokestis priklauso nuo išleistų kortelių skaičiaus, atliekamų apyvartų bei operacijų apimčių. Už šiuos mokesčius VISA suteikia:

- **Centralizuotą tinklą** per kurį galima efektyviai vykdyti operacijas bei atsiskaitymus, ir kuris saugiai veikia be jokių sutrikimų.
- **Licenciją** (tai reiškia tapimą asociacijos nariu) naudoti mokėjimo kortelės prekinį ženklą bei teikti tarpininkavimo bei mokėjimo kortelių išdavimo paslaugas.
- **Papildomas paslaugas**, kurios gali būti susijusios su rizikos sumažinimu, pridėtine verte mokėjimo kortelės turėtojams (lojalumo programos), ginčų nagrinėjimu bei daugybe kitų sričių.

MasterCard mokėjimo kortelių sistema

Tai yra antra pagal populiarumą mokėjimo kortelių sistema. Tokią išvadą galima daryti, atsižvelgiant į išleistų mokėjimo kortelių skaičių, pagal MasterCard metinę ataskaitą, kurių visame pasaulyje yra išleista šiek tiek mažiau nei 1 mlrd. Tuo tarpu šios asociacijos narių skaičius yra didesnis nei VISA ir siekia 24000.

MasterCard, panašiai kaip ir VISA, atlieka tas pačias funkcijas:

- **Suteikia licencijas** – mokėjimo kortelės yra platinamos tik asociacijos narių, bet ne pačios organizacijos. Kaip ir VISA atveju, asociacijos nariai patys individualiai nustato kokius mokesčius ir kokias paslaugas taikyti klientams.
- **Leidžia naudotis centralizuotu tinklu** – per kurį efektyviai, greitai bei saugiai atliekami visi mokėjimai nepriklausomai nuo šalies ar laiko.
- **Patarėjo** – pateikia galimas verslo tobulinimo strategijas, sprendimus, kurie palengvintų verslą, išvalgas apie paslaugų ar produktų tobulinimą.

VISA ir MasterCard mokėjimo kortelių numerių sudarymas

VISA ar MasterCard sistemų mokėjimo kortelės turi unikalius numerius, kurie yra sudaryti iš 16 ženklų. Reiktų pastebėti, kad debetinių kortelių numeriai yra užrašyti paprastai, tuo tarpu kreditinių kortelių numeriai yra įspausti (embosuoti).

Taigi pirmasis ženklas ant mokėjimo kortelės žymi kortelės mokėjimo sistemą, pavyzdžiui: „4“ reiškia, kad tai VISA sistemos mokėjimo kortelė; tuo tarpu „5“ – kad MasterCard sistemos mokėjimo kortelė. Toliau eina penki skaitmenys, kurie nusako, kuris bankas išdavė kortelę. Po jų būna septyni skaitmenys, kurie atitinka kliento sąskaitos numerio skaičius. Paskutinis mokėjimo kortelės skaitmuo yra kontrolinis skaičius, kuris reikalingas norint kortelės numeriui suteikti autentiškumą pagal Luhn algoritmą. Luhn algoritmo esmė (kai mokėjimo kortelės numerį sudaro lyginis skaičius skaitmenų) yra:

- Yra imami visi nelyginiai skaitmenys, jie dauginami iš 2.
- Iš gauto rezultato, jei jis didesnis už 10, atimama 9.
- Galiausiai sudedami šie gauti skaičiai su lyginiais kortelės skaitmenimis.
- Gautas rezultatas dalinamas iš 10.
- Jei rezultatas nesidalija be liekanos iš 10 reiškias kortelė nėra autentiška.

1.3 Mokėjimo kortelių dažniausios naudojimo taisyklės

Klientui yra taikomi ne tik fiksuoti mokesčiai už mokėjimo kortelės išdavimą bei naudojimą, bet ir yra nustatomi komisiniai atlyginimai, už visas bankines mokėjimo operacijas, atliktas mokėjimo kortele, ir / ar su jomis susijusias paslaugas. Bankas gali taikyti kitokius įkainius ir mokesčius, jei yra atskirai sutartos specialios sąlygos. Šios specialios sąlygos gali būti sutartos ne tiek su konkrečiu klientu, kiek su kliento darbdaviu.

Bankas lėšas į kliento sąskaitą, su kuria yra susieta debeto kortelė, įskaito mokėjimo valiuta, nesvarbu, kokia valiuta tvarkoma kortelės sąskaita, tačiau, atsiskaitydamas kortele, klientas gali naudoti tik tą valiutą, kuria tvarkoma kortelės sąskaita. Klientas, norėdamas, atsiskaitydamas kortele, panaudoti sąskaitoje esančią įskaitytą kitą valiutą (ne tą valiutą, kuria tvarkoma kortelės sąskaita), turi ją konvertuoti į tą valiutą, kuria tvarkoma sąskaita. Bankomatuose klientas gali matyti tik tos valiutos, kuria tvarkoma sąskaita, likutį. Lėšos kita valiuta, esančios sąskaitoje susietoje su kreditine kortele, būna, dažniausiai naktį, konvertuojamos į tą valiutą, kuria tvarkoma sąskaita.

Bankų išduotomis mokėjimo kortelėmis gali būti naudojamosi:

- atsiskaitant už prekes ir / ar paslaugas Lietuvoje arba užsienyje „Visa“ ir / ar „MasterCard“ ženklų pažymėtose aptarnavimo vietose;
- atsiskaitant už prekes ir / ar paslaugas internetu
- gryniesiems pinigams paimti Lietuvoje ar užsienyje „Visa“ ir / ar „MasterCard“ ženklų pažymėtuose bankomatuose;
- gryniesiems pinigams paimti Lietuvoje ar užsienyje bankuose ir jų skyriuose, kurie yra „Visa Europe“ ir / ar „MasterCard International“ asociacijų nariai
- gryniesiems pinigams įmokėti naudojantis banko bankomatais, kuriuose įdiegta grynųjų pinigų įmokėjimo funkcija, į savo vardu banke atidarytą banko sąskaitą, kuri susieta su debeto kortele, ar kredito kortelės sąskaitą.
- pinigams pervesti banke ir jo skyriuose iš sąskaitos į kitas tame pačiame banke ar kituose bankuose esančias sąskaitas.

„VISA“ ženklų pažymėtose aptarnavimo vietose galima naudotis tik „Visa Europe“ asociacijai priklausančiomis kortelėmis, „MasterCard“ ženklų pažymėtose aptarnavimo vietose galima naudotis tik „MasterCard International“ asociacijai priklausančiomis kortelėmis.

Bankas, išduodamas kortelę klientui, suteikia tik klientui žinomą PIN kodą, kuriuo naudodamasis klientas gali visą parą pasiimti grynųjų pinigų iš bankomatų. Jeigu klientui išduodama lustinė kortelė (kortelė su mikroprocesoriumi, kuriame įrašyti tam tikri atpažinimo duomenys), tai klientas, naudodamasis PIN kodu, gali visą parą pasiimti grynųjų pinigų iš bankomatų ir atsiskaityti už prekes ir /

ar paslaugas Lietuvoje arba užsienyje esančiose aptarnavimo vietose, kuriose yra įrengtas lustinių kortelių skaitytuvas. Klientui suteikto PIN kodo bankas nežino. Kliento prašymu už nustatytą mokestį Bankas gali suteikti naują PIN kodą kartu išduodamas ir naują kortelę. Klientas, atsiimdamas banko išduotą kortelę, turi joje pasirašyti tam skirtoje vietoje parašu, kuriuo pasirašo kortelės sutartį, prašymą išduoti mokėjimo kortelę ir ateityje pasirašys visus operacijas kortele liudijančius dokumentus, kai nebus naudojamas PIN kodas.

Klientas, atsiskaičydamas kortele prekybos ir paslaugų įmonėse ar pasiimdamas grynųjų pinigų Lietuvos ar užsienio bankų kasose, atliktų operacijų teisingumą patvirtina savo parašu arba PIN kodu, jeigu klientas atsiskaito lustine kortele aptarnavimo vietose, kuriose yra įrengtas lustinių kortelių skaitytuvas. „Visa Europe“ ir „MasterCard International“ asociacijų nustatytais atvejais kortele galima atsiskaičyti ar pasiimti grynųjų pinigų netikrinant kortelės turėtojo mokumo, t. y. netikrinant lėšų likučio sąskaitoje

Kortelės operacija yra laikoma autorizuota, jei kortelės turėtojas:

- patvirtina operaciją įvesdamas kortelės PIN kodą;
- pasirašo prekybos / paslaugų teikimo vietose išduotame operacijos čekyje (operaciją kortele liudijančiame dokumente)
- pateikia kortelės ir /ar savo duomenis prekybininkui / paslaugos teikėjui, atitinkančiam „Visa“ ir „MasterCard“ asociacijų reikalavimus (viešbučiams, nuomos įmonėms, interneto svetainėms ir kt. įstaigoms, kurios gali aptarnauti kortelės turėtojus, nereikalaujamos pačios kortelės)

Kortele galima naudotis bet kuriuo paros metu iki jos galiojimo pabaigos, t. y. iki kortelėje nurodytų metų ir nurodyto mėnesio paskutinės dienos 24 valandos. Taip pat klientas bet kuriuo paros metu gali sužinoti sąskaitos likutį naudodamasis banko bankomatais, banko paslaugų internetu sistema, telefonu ar mobiliuoju telefonu, jei sudarytos atitinkamos sutartys.

Bankas išduodamas mokėjimo kortelę turi užtikrinti, kad kortelėje įrašomi duomenys sutaptų su asmens tapatybės dokumentuose esančiais duomenimis bei kad klientas mokėjimo kortelę imtų savo vardu

Atlikdamas operaciją mokėjimo kortele klientas privalo:

- pateikti kortelę prekybos ir paslaugų įmonės darbuotojui, atsiskaitydamas prekybos ir paslaugų įmonėse, ir, atlikęs operaciją, pasirašyti operaciją kortele liudijantį dokumentą arba įvesti PIN kodą, jeigu kortelės turėtojas atsiskaito lustine kortele aptarnavimo vietose, kuriose yra įrengtas lustinių kortelių skaitytuvas;
- esant galimybei, reikalauti, kad kortelės informacija būtų nuskaitoma kortelės turėtojo akivaizdoje;
- pateikti asmens dokumentą, jei, atsiskaitant prekybos ir paslaugų įmonėse ar pasiimant grynųjų pinigų klientų aptarnavimo padaliniuose, to reikalauja prekybos ir paslaugų įmonės ar banko darbuotojas;
- prieš pasirašydamas operaciją kortele liudijantį dokumentą, atidžiai patikrinti jo įrašus. Parašas arba įvestas PIN kodas, jeigu kortelės turėtojas atsiskaito lustine kortele aptarnavimo vietose, kuriose yra įrengtas lustinių kortelių skaitytuvas, patvirtina kortelės turėtojo įsipareigojimą sumokėti iš sąskaitos už prekes ir paslaugas pagal tokį dokumentą;
- operaciją kortele liudijančiame dokumente pasirašyti tokiu pat parašu, koku yra pasirašęs kortelės sutartyje, kortelėje ir prašyme išduoti mokėjimo kortelę. Kliento pasirašymas kortelės sutartyje, kortelėje, prašyme išduoti mokėjimo kortelę ir operaciją kortele liudijančiame dokumente skirtingais parašais laikomas dideliu neatsargumu ir kortelės naudojimo sąlygų pažeidimu (jei kortelės turėtojas įstatymų nustatyta tvarka keičia vardą ir / ar pavardę, bankui pateikia įstatymų nustatytus dokumentus bei užpildo banko nustatytos formos prašymą);
- imdamas grynųjų pinigų iš bankomatų / įmokėdamas grynuosius pinigus į bankomatus, įdėti kortelę į bankomatą nurodytoje vietoje nurodyta kryptimi ir laikytis bankomato ekrane nurodytų instrukcijų;
- laikyti, kad sandoris, už kurį kortele atsiskaityta iš sąskaitos, įvyko, jei kortelės turėtojas pasirašė operaciją kortele liudijančiame dokumente arba nurodė kortelės numerį, užsakydamas prekes ar paslaugas telefonu, paštu ar internetu (nepateikdamas pačios kortelės), arba naudojosi PIN kodu imdamas grynųjų pinigų iš bankomatų / įmokėdamas grynuosius pinigus į bankomatus ar atsiskaitydamas lustine kortele aptarnavimo vietose, kuriose yra įrengtas lustinių kortelių skaitytuvas;

- laikyti, kad kortelės turėtojas (klientas), paslaugos teikėjui pateikęs kortelės duomenis internetu, patvirtino įsipareigojimą sumokėti už prekes ar paslaugas iš sąskaitos pagal operaciją kortele liudijantį dokumentą. Iš paslaugos teikėjo elektroniniu būdu gautą patvirtinimą apie prekių ar paslaugų užsakymą kortelės turėtojas (klientas) turi saugoti tol, kol gaus ataskaitą apie įvykdytą užsakymą;
- atsiskaitydamas kreditine kortele internetu, elektroninės parduotuvės reikalavimu nurodyti specialų kreditinės kortelės kodą (kitai vadinamą CVV2/CVC2 kodu), kuris yra kreditinės kortelės parašo juostelėje išpausti paskutiniai trys skaitmenys;
- užtikrinti, kad, vykstant sandoriui, už kurį kortele atsiskaitoma iš sąskaitos, būtų pakankamas pinigų likutis (įskaitant suteiktą kredito limitą) sąskaitoje operacijai atlikti.

Banko prievolės klientui, įsigijusiam mokėjimo kortelę:

- aktyvinti kortelę kliento pageidavimu;
- įvykus sandoriui, už kurį atsiskaityta kortele iš sąskaitos, pagal „Visa Europe“ ir „MasterCard International“ asociacijų taisykles rezervuoti lėšų sumą sąskaitoje. „Visa Europe“ ir „MasterCard International“ asociacijų nustatytais atvejais kortele galima atsiskaityti ar pasiimti grynujų pinigų netikrinant kortelės turėtojo mokumo, t. y. netikrinant lėšų likučio sąskaitoje. Tokiais atvejais lėšų suma sąskaitoje nėra rezervuojama;
- atšaukti pinigų rezervavimą sąskaitoje negavęs pranešimų apie atsiskaitymus kortele (-ėmis) per 15 (penkiolika) kalendorinių dienų nuo lėšų rezervavimo datos;
- nurašyti lėšas iš sąskaitos, gavęs pranešimus iš prekybininko arba paslaugų teikėjo apie atsiskaitymus kortele (-ėmis);
- gavęs pranešimus apie grynujų pinigų įmokėjimą į banko bankomatus ar pranešimus iš užsienio bankų apie sąskaitos papildymą, be atskiro kliento nurodymo pranešime nurodytą sumą pakeisti į sąskaitos valiutą pagal tos dienos banko nustatytą valiutos pirkimo kursą ir ją įskaityti į sąskaitą;
- kiekvieną mėnesį ne vėliau kaip per 3 (tris) darbo dienas klientui parengti praėjusio ataskaitinio laikotarpio (mėnesio) ataskaitą ir kliento nurodytu būdu pateikti ją klientui, jei

jis per ataskaitinį laikotarpį atliko nors vieną operaciją;

- informaciją apie sąskaitą teikti tik klientui ar kitiems asmenims Lietuvos Respublikos įstatymuose nustatytais atvejais ir tvarka arba kliento sutikimu. Papildomos kortelės turėtoji teikiama informacija tik apie operacijas, atliktas naudojantis jo vardu išduota kortele.

Vykdamas atsiskaitymo operacijas VISA sistemos mokėjimo kortelėmis ne litais, jei sąskaita tvarkoma litais, valiutos keitimas yra vykdomas:

- Europos ekonominės erdvės valstybėse (kurių nacionalinė valiuta yra eurai) atsiskaitymo valiuta keičiama automatiškai pagal banko nustatytą negrynųjų pinigų pardavimo kursą, kuris galioja lėšų nurašymo iš mokėjimo sąskaitos dieną;
- ne Europos ekonominės erdvės valstybėse atsiskaitymo suma (užsienio valiuta) keičiama į eurus pagal „Visa“ nustatytą atsiskaitymo kursą, kuris galioja operacijos duomenų tvarkymo dieną, o eurai keičiami į litus pagal banko nustatytą negrynųjų pinigų pardavimo kursą, kuris galioja lėšų nurašymo iš sąskaitos dieną.

Vykdamas atsiskaitymo operacijas VISA sistemos mokėjimo kortelėmis ne ta valiuta, kuria tvarkoma sąskaita (kai sąskaita nėra tvarkoma litais), valiutos keitimas yra vykdomas:

- jei atsiskaitymo valiuta yra litai, tai keičiama automatiškai į atitinkamą sąskaitos tvarkymo valiutą pagal banko nustatytą negrynųjų pinigų pardavimo kursą, kuris galioja lėšų nurašymo iš sąskaitos dieną;
- atsiskaitymo valiuta keičiama automatiškai į eurus arba JAV dolerius pagal tarptautinės organizacijos „VISA“ nustatytą atsiskaitymo kursą (www.visa.com), kuris galioja operacijos duomenų tvarkymo dieną.

Atsiskaitant „MasterCard“ sistemos mokėjimo kortele, valiuta, kuria tvarkoma mokėjimo sąskaita, automatiškai keičiama į atsiskaitymo valiutą pagal „MasterCard“ nustatytą kursą (www.mastercard.com), kuris galioja operacijos duomenų tvarkymo dieną.

Bankas lėšas iš kliento sąskaitos nurašo gavęs patvirtinimą iš mokėjimo kortele atliktos operacijos vietos. Lėšų nurašymo iš sąskaitos diena gali nesutapti su mokėjimo operacijos atlikimo diena ir / ar operacijos duomenų tvarkymo diena.

Klientas (fizinis asmuo), turintis kreditinę kortelę, gali naudotis jam banko suteiktu kredito limitu kortelės galiojimo laikotarpiu ir privalo jį gražinti kredito kortelės sutartyje nustatytais sąlygomis. Tuo tarpu klientui (juridiniam asmeniui), turinčiam kreditinę kortelę, kredito limitas galioja tam tikrą terminą. Termino pabaigoje bankas gali peržiūrėti suteiktą limitą ir, jei nenustato sutarties sąlygų pažeidimų ir nėra labai padidėjusi rizika, kad klientas gali negalėti įvykdyti savo mokėjimo įsipareigojimų, automatiškai gali pratesti kredito limito galiojimą tolimesniam terminui, tačiau bet kokių atveju ne daugiau negu iki kortelės galiojimo pabaigos. Tokiu atveju apie kredito limito galiojimo pratęsimą klientas nėra papildomai informuojamas. Jei klientas per minėtą terminą pažeidė sutarties sąlygas, susijusias su kredito limito suteikimu, ir / ar yra labai padidėjusi rizika, kad klientas gali negalėti įvykdyti savo mokėjimo įsipareigojimų, bankas turi teisę peržiūrėjęs suteiktą kredito limitą jį sumažinti ar panaikinti, apie tai raštu informuodamas klientą (juridinį asmenį). Tačiau bankas dažniausiai sau pasilieka teisę sumažinti ar panaikinti suteiktą kredito limitą, jei:

- klientas pažeidžia kitas su banku sudarytas sutartis;
- klientas nesinaudoja suteiktu kredito limitu tam tikrą laikotarpį.

Bankas skaičiuoja kredito kortelės sutartyje nustatytas palūkanas už nepadengtą panaudotą kredito limitą ir palūkanas už viršytą kredito limitą laikydamas, kad metuose yra 365 dienos (kai kuriais atvejais gali būti laikoma, kad metuose 360 dienų), o mėnesyje – konkretaus mėnesio kalendorinis dienų skaičius. Palūkanos už nepadengtą panaudotą kredito limitą pradedamos skaičiuoti nuo viso ar dalies kredito limito panaudojimo dienos ir skaičiuojamos iki tol, kol gražinamas visas kredito limitas. Palūkanos už viršytą kredito limitą pradedamos skaičiuoti nuo pirmos dienos, kada buvo viršytas Kredito kortelės sutartyje nustatytas kredito limitas, ir skaičiuojamos iki tol, kol klientas gražina bankui kredito limitą viršijančią pinigų sumą

Kortelės turėtojas (klientas) praradęs kortelę (-es) arba manydamas, kad PIN kodą (-us) sužinojo tretieji asmenys, ar sąskaitoje atliekamos neteisėtos operacijos privalo tuojau pat apie tai pranešti Bankui bei prašyti kortelę paskelbti negaliojančia. Po tokio pranešimo bankui kortele naudotis draudžiama. Klientas, radęs kortelę po žodinio pranešimo bankui, privalo ją gražinti. Jei klientas mano, kad kortelė buvo pavogta ir / arba sąskaitoje atliekamos neteisėtos operacijos, privalo apie tai pranešti policijai.

Tuo tarpu bankas, remdamasis kliento pranešimu apie prarastą kortelę ir prašymu paskelbti kortelę negaliojančia, turi prarastą kortelę paskelbti negaliojančia. Jei klientas turi kelias su sąskaita susietas

kortelės ir prarandama viena iš jų, bankas, gavęs pranešimą, paskelbia negaliojančia tik šią vieną kortelę, o kitomis kortelėmis klientas gali naudotis be apribojimų. Vietoje prarastos kortelės bankas, kliento prašymu, turi išduoti naują kortelę ir nurodyti joje prarastos kortelės galiojimo laiką.

Bankas, dažniausiai, turi teisę vienašališkai blokuoti sąskaitą (visiškai ar iš dalies sustabdyti mokėjimo operacijas sąskaitoje) ir / arba kortelę (t. y. visiškai ar iš dalies uždrausti ja naudotis), nutraukti sutartį, uždaryti sąskaitą, skolą nusirašyti iš kitų kliento sąskaitų, esančių banke, o reikiamą sumą pakeisti pagal banko nustatytą tos dienos valiutos pirkimo kursą, jei:

- klientas nepadengia sąskaitos skolos, atsiradusios per praėjusį ataskaitinį laikotarpį (mėnesį), per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų nuo to ataskaitinio laikotarpio ataskaitos parengimo dienos, jei banko nustatyta tvarka nesuteiktas kredito limitas arba jei banko suteiktą kredito limitą klientas viršijo;
- klientas kortelės sutartyje nustatytais sąlygomis nepadengia panaudoto kredito limitu ar jo dalies, jei banko nustatyta tvarka klientui yra suteiktas kredito limitas;
- klientas nesilaiko esminių kortelės sutarties sąlygų.

Atnaujintos debetinės kortelės gali būti siunčiamos paštu. Atnaujintą debetinę kortelę siųsti paštu gali užsakyti kortelės turėtojas ir / ar sąskaitos savininkas (jei kortelės turėtojas ir sąskaitos savininkas nėra tas pats asmuo), išskyrus atvejį, jei atnaujinta verslo debeto kortelė siųsti paštu užsakyta banko padalinyje ar telefonu. Šiuo atveju tokį užsakymą gali pateikti tik juridinio asmens atstovas. Atnaujinta debeto kortelė Lietuvoje gali būti siunčiama neregistruotu ar registruotu paštu (kortelė klientui įteikiama asmeniškai pasirašytinai). Į užsienį atnaujinta kortelė siunčiama neregistruotu paštu. Atnaujinta debetinė kortelė, siunčiama kliento nurodytu adresu ir būdu, yra neaktyvi. Atnaujinus kortelę, PIN kodas nekeičiamas ir klientui paštu nesiunčiamas. Kartu su kortele voke klientui siunčiama instrukcija, kaip gautą paštu kortelę aktyvinti:

- banko paslaugų internetu sistemoje, įveddamas specialų kodą, kuris nurodomas kartu su kortele siunčiamoje kortelės aktyvinimo instrukcijoje;
- bet kuriame bankomate Lietuvoje ar užsienyje, atlikdamas įprastą operaciją (grynųjų pinigų paėmimo ar sąskaitos likučio tikrinimo) ir įveddamas teisingą PIN kodą;
- bet kuriame Banko padalinyje.

Gavęs paštu atnaujintą debetinę kortelę bei ją aktyvavęs, klientas privalo senąją kortelę sukarpyti žirkėmis į kelias dalis ir pasirašyti kitoje atnaujintos debetinės kortelės pusėje esančioje parašo juostelėje.

Jeigu per 30 (trisdešimt) dienų nuo debetinės kortelės atnaujinimo ir jos išsiuntimo paštu, kliento nurodytu adresu, datos klientas dėl kokių nors priežasčių kortelės neaktyvina, ji blokuojama.

Jeigu gavęs paštu kortelę, Klientas pastebi, kad gautas vokas yra pažeistas arba kyla įtarimų, kad kortelė galėjo būti išimta iš voko, jis privalo neaktyvinti gautos paštu kortelės, o voką su kortele gražinti į bet kurį banko padalinį.

Klientas turintis mokėjimo kortelę privalo:

- tyčia negadinti kortelės;
- neatskleisti niekam kortelės PIN kodo;
- nepalikti mokėjimo kortelės bankomate ar prekybos vietose;
- kortelę laikyti vertingu dokumentu.

Bankas įsipareigoja kreditinės kortelės turėtoją apdrausti kelionių draudimu bei suteikti kitas papildomas sutartyje numatytas paslaugas, tačiau bankas pasilieka teisę keisti draudimo sąlygas bei kitas papildomas paslaugas.

Bankas dažniausiai turi dar ir kitokių įvairių teisių:

- be atskiro Kliento sutikimo perleisti pagal Kortelės sutartį atsiradusias reikalavimo teises kitiems asmenims;
- kortelės turėtojo (kliento) prašyme nurodytą (-as) ir Banko pagamintą naują / atnaujintą kortelę (-es) su PIN voku saugoti banke ne ilgiau kaip tam tikrą terminą nuo kortelės pagaminimo laiko. Praėjus nustatytam laikui ir kortelės turėtojui (klientui) neatsiėmus banko pagamintos naujos / atnaujintos kortelės, bankas turi teisę sunaikinti kortelę, PIN voką ir uždaryti sąskaitą. Tokiu atveju, jei sąskaitoje yra kliento lėšų ir klientas nėra davęs nurodymo pervesti lėšas į kitą sąskaitą, lėšų likutį bankas perveda į banko vidinę sąskaitą ir kortelę bei sąskaitą uždaro. Lėšų likutis klientui išmokamas pagal kliento raštišką bankui pateiktą prašymą;

- uždaryti sąskaitą ir / ar nutraukti kortelės galiojimą, jei klientui atsiėmus pagamintą naują ar atnaujintą kortelę klientas neatlieka operacijų ilgiau nei tam tikrą terminą;
- neatnaujinti klientui kortelės, jei klientas atsiėmė pagamintą kortelę, kuri yra aktyvi, bet per tam tikrą terminą iki kortelės galiojimo pabaigos sąskaitoje nebuvo atlikta jokių operacijų;

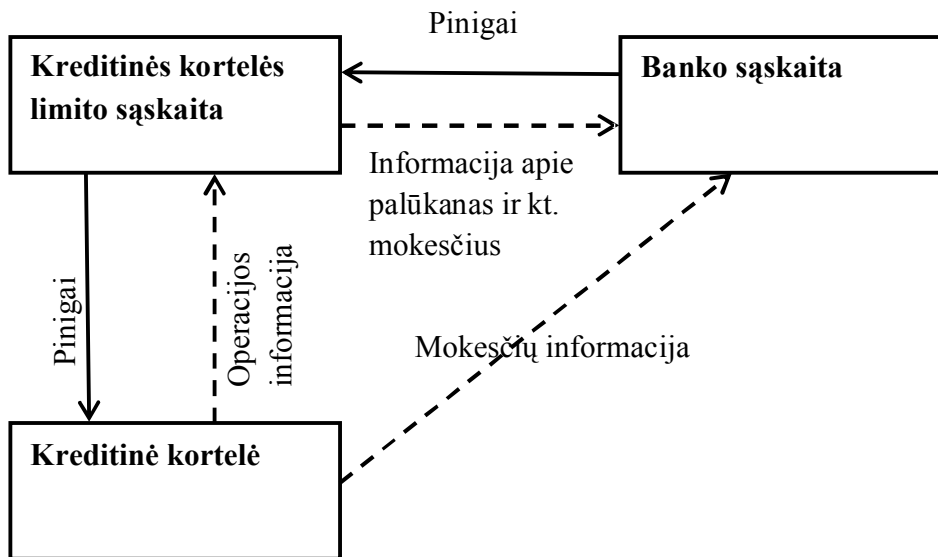
Kitos kliento prievolės susijusios su mokėjimo kortele:

- rašytiniu ar kitu jam prilygintu ir su banku suderintu būdu pranešti bankui apie adresą, kuriuo siunčiama ataskaita, kiti pranešimai, pakeitimai. Jei klientas negauna arba atsisako gauti ataskaitą, vis tiek privalo vykdyti įsipareigojimus pagal kortelės sutartį. Klientas, negavęs ataskaitos, turi pasidomėti, kodėl jos negavo, jei ją turėjo gauti;
- atsakyti už visas skolas, atsiradusias sąskaitoje, ir jas tuojau pat padengti, jei bankas nėra suteikęs kredito limitą, jo nebesuteikė arba jei klientas viršijo banko suteiktą kredito limitą;
- raštu pranešti bankui apie atsisakymą naudotis kortele (-ėmis);
- gražinti kortelę (-es) bankui, jei pasibaigia jos (jų) galiojimo laikas arba viena iš šalių pareiškia ketinimą nutraukti banko sąskaitos ir /ar debeto kortelės ar kredito kortelės sutartį;
- užtikrinti, kad kortelės turėtojas laikytųsi mokėjimo kortelių taisyklių.

Be šių visų suminėtų kliento bei banko teisių, pareigų, prievolių, įsipareigojimų susijusių su mokėjimo kortele, dažnai būna įvairių papildomų sąlygų bei ypatybių susijusių su mokėjimo kortelės naudojimu

1.4 Kreditinių kortelių veikimo schemos

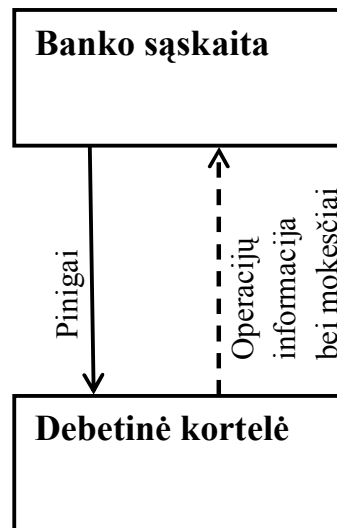
Kredito kortelės yra susijusios su kredito limitu sąskaita bei su banko sąskaita (žr. 2 pav.). (Wright 2003)



2 pav. Kreditinės kortelės veikimas.

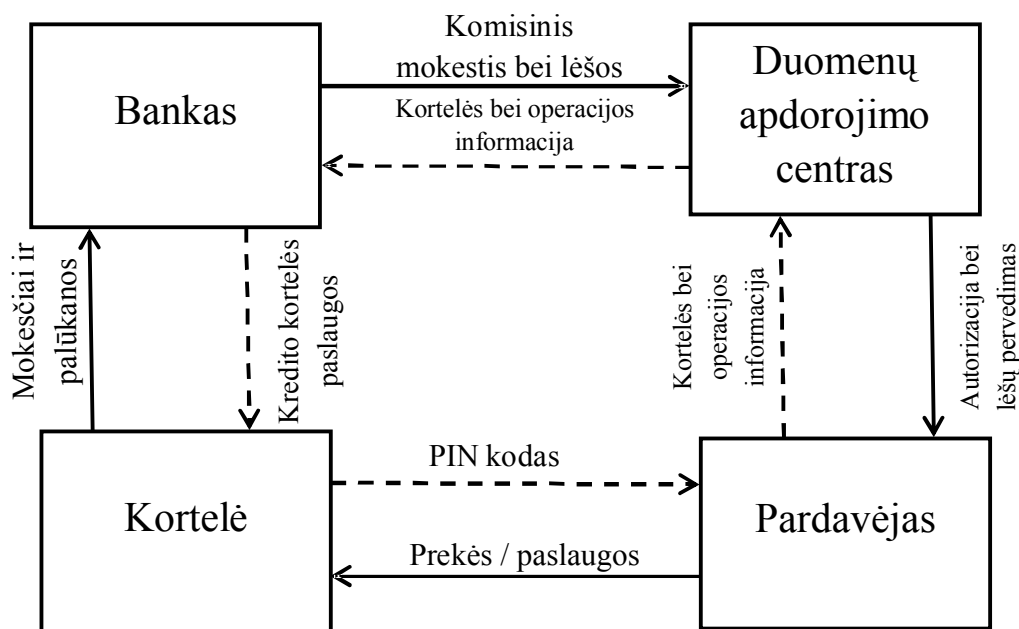
Kai yra suteikiama kredito kortelė, tai yra sudaroma sutartis dėl limito dydžio, kuriuo bus galima naudotis, ir tam limitui yra atidaromo kredito limito sąskaita. Visos operacijos, kurios bus atliekamos kredito kortele bus apskaitomos kredito limito sąskaitoje, tuo tarpu paprastoje banko sąskaitoje šios operacijos nesimatys. Tačiau nuo banko sąskaitos bus nuskaičiuojamos palūkanos už panaudotą ir nepadengtą kredito limitu dalį. Taip pat nuo banko sąskaitos gali būti nurašomi įvairūs mokesčiai susiję su kreditine kortele (kurie jau buvo minėti anksčiau). Kai kurie mokesčiai, gali būti nurašomi ir nuo kredito limito sąskaitos, taip neatidų klientą priverčiant pačiam nežinant pasinaudoti kredito limitu ir už tai mokėti palūkanas.

Tuo tarpu debetinės kortelės yra paprastesnės (žr. 3 pav.), nes jos yra tiesiogiai susijusios su banko sąskaita ir visos operacijos matosi pačioje banko sąskaitoje. Dažniausiai, atsidarant naują sąskaitą, prie jos iš karto yra siūloma debetinė kortelė, kad klientas galėtų paprasčiau valdyti savo pinigus.



3 pav. Debetinės kortelės veikimas.

Kaip vyksta atsiskaitymas mokėjimo kortele? (Wright 2003) (žr. 4 pav.)



4 pav. Atsiskaitymas mokėjimo kortele.

Pirmiausia klientas pateikia mokėjimo kortelę sumokėti už prekę ar paslaugą. Tada atsiskaitymo vietoje yra nuskaitoma informacija iš kortelės apie jos turėtoją, banką, kuris ją išleido ir pan. Susisiekiama elektroniniais kanalais su duomenų apdorojimo centru, kuris patikrina ar yra lėšų sąskaitoje, ar kortelė yra galiojanti (Schmalensee 2002). Duomenų apdorojimo centras nurodo bankui pinigus nuskaityti iš pirkėjo sąskaitos ir pervesti pardavėjo sąskaiton bei autorizuoja operaciją. Kai operacija autorizuota pirkėjas

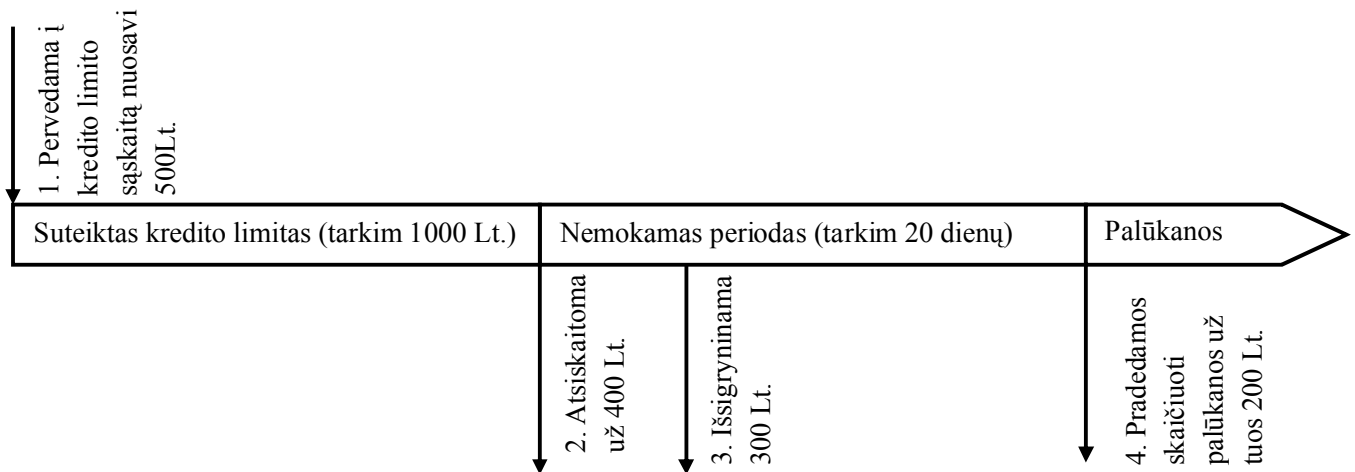
gauna prekes.

Tokiu principu bankas negali sužinoti ką pirko klientas, bankas žino tik kur klientas atsiskaitė (t.y. kam reikėjo pervesti pinigus). Taip užtikrinamas kliento sąlyginis anonimiškumas ir bankas neturi galimybės, susitaręs su kokios nors prekės ar paslaugos pardavėju, teikti klientui konkrečios prekės ar paslaugos reklamos.

Kaip vyksta lėšų nuskaitymas kredito limitu sąskaitoje?

Kai su kreditine kortele yra atliekama atsiskaitymo operacija prekės ar paslaugos pardavimo vietoje prasideda nemokamas periodas (tos operacijos sumai). Kai šis periodas baigiasi ir jeigu klientas tuo metu neturi kredito limitu sąskaitoje savų lėšų, reikalingų padengti šią sumą, tai prasideda palūkanų skaičiavimas, kurios vėliau bus nurašytos iš susietos banko sąskaitos.

Pavyzdys 1: jei klientas turėjo kreditinės kortelės sąskaitoje 500 Lt. nuosavų lėšų ir jam yra suteiktas 1000 Lt. kredito limitas, tai iš viso klientas gali išleisti 1500 Lt. (žr. 5 pav.)



5 pav. Kreditinė kortelė (Pavyzdys 1)

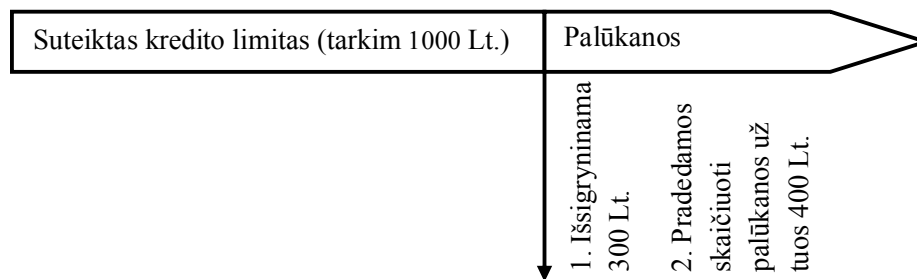
Tarkim už prekes ar paslaugas jis išleido 400 Lt., kuriems pradedamas skaičiuoti nemokamas periodas (tarkim 20 dienų). Po penkių dienų klientas netikėtai sugalvojo, kad jam reikia 300 Lt. grynais.

Tarsi atrodytų, jog kreditinėje kortelėje yra likę tik 100 Lt. kliento nuosavų lėšų ir likusius 200 Lt. klientas tarsi skolintųsi iš kredito limitu. Tokiu atveju klientui iš karto būtų pradėtos skaičiuoti palūkanos už tuos 200 Lt., nes, kaip jau minėta anksčiau, nemokamas periodas netaikomas pinigų išsigryninant ar pervendant iš sąskaitos. Tačiau taip nėra, kadangi klientui yra likusios 15 dienų nemokamo periodo, tai reiškias jo pinigai (tie 400 Lt. išleisti atsiskaitant kortele) dar nėra nurašyti iš sąskaitos ir jis gali jais

laisvai naudotis. Taigi klientas gali tuos 300 Lt. laisvai nusigryninti ir gausis, tarsi jis iš kredito limito bus atsiskaitęs 200Lt. už prekes ar paslaugas, kurias pirko prieš penkias dienas, taigi klientui bus dar likę 15 dienų nemokamo periodo, per kurį jam nebus skaičiuojamos palūkanos už tuos panaudotus 200 Lt. Tokiu būdu klientui yra suteikiama trumpalaikė nemokama paskola.

Esmė yra, kad bankas tik po nemokamų dienų skaičiaus žiūri ar klientas turi nuosavų lėšų kredito limito sąskaitoje reikalingų padengti prekės ar paslaugos pirkimo kainai, jeigu buvo atsiskaityta kredito kortele. Jeigu pinigai būna išgryninami ar pervedami iš sąskaitos, bankas iš karto žiūri ar yra turima reikalinga nuosavų pinigų suma kredito limito sąskaitoje, jeigu ne tai pradedamos skaičiuoti palūkanos už trūkstamą dalį.

Pavyzdys 2: kitas klientas turėjo kreditinės kortelės sąskaitoje neturėjo nuosavų lėšų ir jam yra suteiktas 1000 Lt. kredito limitas, tai iš viso klientas gali išleisti 1000 Lt. (žr. 6 pav.)

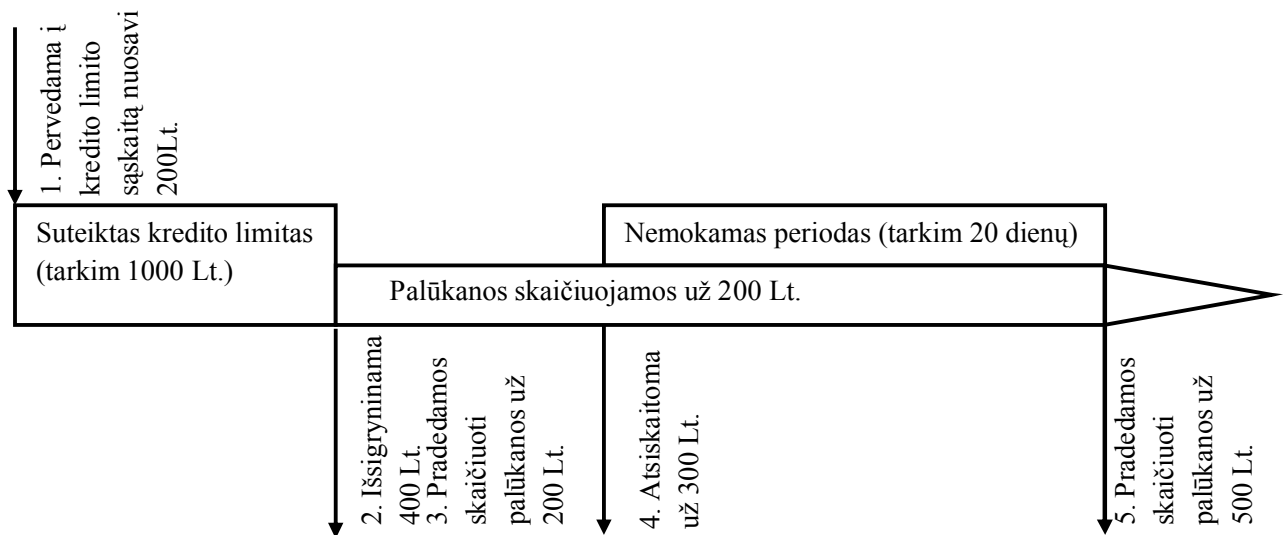


6 pav. Kreditinė kortelė (Pavyzdys 2)

Tarkim šis klientas panašiu metu, kaip ir praeitame pavyzdyje, atsiskaitė už prekes 400 Lt., tik jis tą sumą sumokėjo grynaisiais. Šiam klientui taip pat netikėtai prireikė išsigryninti 300 Lt.

Taigi šiuo atveju šiam klientui bus iš karto pradėtos skaičiuoti palūkanos už panaudotą kredito limitą (t.y. už 300 Lt.). Ir šis klientas neturės jokios trumpalaikės nemokamos paskolos.

Pavyzdys 3: trečias klientas turėjo kreditinės kortelės sąskaitoje 200 Lt. nuosavų lėšų ir jam yra suteiktas 1000 Lt. kredito limitas, tai iš viso klientas gali išleisti 1200 Lt. (žr. 7 pav.)



7 pav. Kreditinė kortelė (Pavyzdys 3)

Tarkim klientas išsigrynino 400 Lt., 200 Lt. nuosavų lėšų ir 200 Lt. iš kredito limito sąskaitos, kuriems nemokamas periodas (tarkim 20 dienų) netaikomas, Taigi iš karto pradedamos skaičiuoti palūkanos už tuos 200 Lt.

Po penkių dienų klientas atsiskaitė 300 Lt. kreditine kortele už prekes, kuriems pradedamos skaičiuoti nemokamas periodas. Ir tik praėjus toms 20 dienų nuo atsiskaitymo kreditine kortele klientui bus skaičiuojamos palūkanos už 500 Lt. (200 Lt., kur klientas išsigrynino prieš 25 d., ir 300 Lt., kuriuos klientas išleido kortele prieš 20d.), kurie yra panaudoti iš kredito limito.

Iš aukščiau pateiktų pavyzdžių matome, kad kreditinių kortelių veikimas nėra labai paprastas ir elementarus. Jeigu klientui, naujos kreditinės kortelės įsigijimo metu, nėra labai aiškiai papasakojama, kaip ji veikia, vėliau klientas gali labai nusivilti kreditine kortele kaip atsiskaitymo priemone.

2. NETEISĖTAS KREDITINIŲ KORTELIŲ PANAUDOJIMAS

Su kreditinėmis kortelėmis yra susijusi dviejų tipų rizika: kreditavimo bei techninė. Šiame darbe buvo nagrinėta tik techninė rizika, nes kreditinės kortelės analizuojamos kaip atsiskaitymo priemonės, o ne skolinimo / skolinimosi priemonė.

Kreditinių kortelių informacija (duomenys), kaip ir bet kokių kitų atsiskaitymo priemonių, yra padirbinėjami, vagiami bei naudojami kitais neteisėtais būdais. Kadangi kiekvienais metais vis labiau populiarėja atsiskaitymai kreditinėmis kortelėmis – didėja atsiskaitymų kiekiai bei sumos (Paul et al., 2005) – tai ir didėja jų neteisėtas naudojimas (Leonard, 1993). Finansinės institucijos, išleidžiančios kreditines korteles, norėdamos apsaugoti savo klientų finansines lėšas nuo neteisėto naudojimo, tobulina kreditinių kortelių technologijas bei įvairius algoritmus (Aihua et al., 2007), padedančius kaip galima greičiau atpažinti neteisėtą kreditinės kortelės naudojimą arba netgi užkirsti tam kelią (Bolton ir Hand (2002), Kou (2004), Phua (2005) bei Sahin ir Duman (2010)).

Technologinės priemonės

Kaip jau buvo minėta ankstesnėje dalyje yra keletas skirtingų kreditinių kortelių technologijų. Čia trumpai bus priminta pagal tai, kokių eiliškumu jos atsirado.

Kreditinės kortelės su magnetine juoste. Magnetinėje juostelėje, susidedančioje iš trijų skirtingų takelių, būdavo saugoma įvairi papildoma informacija (kortelės išleidėjas; kliento sąskaitos numeris, su kuria yra susieta kortelė; šalis; kliento vardas, pavardė; kortelės galiojimo terminas). Tačiau technologijoms tobulėjant, sukčiaujantys asmenys sugalvojo, kaip šiuos duomenis nukopijuoti bei padirbti.

Vėliau atsirado **kreditinės kortelės su mikroschemomis**. Šios kreditinės kortelės pasižymi žymiai didesniu saugumo lygmeniu dėl dviejų priežasčių: geresnis duomenų kodavimas mikroschemoje bei kiekvieną kartą atliekant operaciją reikia įvesti PIN kodą. Nors šios kortelės ir yra žymiai saugesnės, tačiau asmenys, siekiantys pasinaudoti neteisėtai kreditinėmis kortelėmis, sugalvojo būdą, kaip šias apsaugas įveikti. Pavyzdžiui atliekant operacijas kreditine kortele per virtualias (internetinius) atsiskaitymo sistemas arba operacijas atliekamas telefonu (Sahin ir Duman, 2011).

Šiuo metu yra garsiai kalbama apie **bekontaktes korteles** (Financial Cryptography and Data Security, 2007). Šių kortelių privalumai yra: darant atsiskaitymą nereikia kreditinės kortelės paleisti iš rankų, užtenka tik priartinti prie nuskaitymo įrenginio – tokiu būdu sumažinama tikimybė nukopijuoti

kortelės duomenis; duomenų nuskaitymas yra atliekamas tik nedideliu atstumu – tokiu būdu kortelės duomenys nebūna užfiksuojami gretimų prietaisų; šiose kreditinėse kortelėse vyksta nuolatinis šifravimo procesas – tokiu būdu, net ir nuskaičius kortelės duomenis vėliau jais nebebus galima pasinaudoti, nes užšifruoti duomenys bus pasenę ir nebegaliojantys.

Algoritmai

Nuolat daugėjant sukčiavimo atvejų su kreditinėmis kortelėmis, vis labiau tobulėja algoritmai, kurie nustato neteisėtus kreditinių kortelių naudojimo atvejus. Kadangi nustatyti sukčiavimo atvejus yra gana sudėtinga – gali būti taip kad kai kurie seniau įvykę sukčiavimo atvejai nebuvo nustatyti (Mena, 2003) – tai yra naudojama daug skirtingų algoritmų, kurie paremti statistika (juos nagrinėjo Hanagandi et al., 1996), sprendimų struktūra (juos nagrinėjo Hansen et al. 1996) ar dirbtiniu intelektu kitaip dar vadinamais neuroniniais tinklais (juos vystė Ghosh , Reilly 1994 bei Dorronsoro et al. 1994).

Sprendimų struktūros metodas (šį metodą vystė Quinlan 1986 ir 1993) pasižymi savybe, kad gali apdoroti bet kokį duomenų kiekį (Brause et al. (1999), Stolfo et al. (1997), Fan et al. (1999), Prodromidis et al. (2000)). Sprendimų struktūros esmė yra problemos susmulkinime ir nagrinėjime, t.y. didelė problema yra suskaldoma į mažesnes ir tos mažesnės jau yra paprasčiau nagrinėjamos. Tokių problemos skaldymo lygių gali būti daug, kol galiausiai yra pasiekiamas pats paprasčiausias sprendimas. Tokiu būdu yra sudaroma didelio tikslumo bei smulkių kintamųjų sprendimų struktūra. Šio metodo vienas iš privalumų yra didelis lankstumas bei, kad jis neturi jokių iš anksto nustatytų parametrų ar prielaidų dėl duomenų pasiskirstymo. Kitas privalumas yra šio metodo aiškumas – jo esmę nesunku paaiškinti ir ji yra nekintanti.

Neuroninių tinklų metodas (Chen et al. (2005), Dorronsoro et al. (1997), Juszczak et al. (2008), Quah J. T. ir Sriganesh M. (2008); Shen et al. (2007); Syeda et al. (2002)) pasižymi mazgų (kintamųjų) jungimu į lygius bei tų lygių apjungimu vienas su kitu per sąryšius, kurių svarba gali kisti (Rumelhart, McClelland 1986). Kadangi tai yra ne tiesinės priklausomybės metodas, tai jis gali mokytis iš visų turimų duomenų nustatyti bei sukurti galimas priklausomybes. Šis metodas yra patogus, tuo, kad jis gali „mokytis“ – prisitaikyti prie nuolat kintamų sąlygų.

Statistiniai metodai apima tokias sritis, kaip regresinė analizė, daugialypė kintamųjų analizė, logistinė regresija, Probito metodas (šiuos metodus nagrinėjo Altman et al. 1994, Flitman 1997, Ohlson 1980; Martin 1997). Viena populiariesnių sričių yra logistinė regresija. Logistinė regresija yra panaši į tiesinę regresiją – paremta kintamųjų reikšmėmis, tačiau yra naudojama kai laukiamas atsakymas gali būti

dviejū būsenų t.y. būti arba nebūti. Logistinė regresija yra naudojama žymiai platesnėse tyrimų situacijose nei, kad regresinė analizė, nes gali nustatyti tikimybinį santykį kiekvienam nepriklausomam kintamajam esančiam analizuojamame modelyje.

Pagal Aihua et al. (2007) palyginus šiuos tris metodus (Sprendimų struktūros, neuroninių tinklų bei statistinių duomenų) buvo gautas rezultatas, kad geriausiai neteisėtą kreditinių kortelių naudojimą prognozavo neuroninių tinklų metodas, tačiau nuo jo nesmarkiai atsiliko ir logistinės regresijos metodas, tačiau sprendimų struktūros metodo rezultatai buvo gerokai prastesni. Visgi, naudojant bet kurį iš šių metodų, geriau ar prasčiau, yra galima nustatyti neteisėtą kreditinės kortelės operaciją ir pagal tai sukurti strategiją prieš neteisėtą kreditinės kortelės naudojimą, kuri užblokuotų (neautorizuotų) atliekamą neteisėtą operaciją bei būtų pradėtas tyrimas dėl kreditinės kortelės duomenų neteisėto naudojimo. Tokiu būdu bankas apsaugo savo klientus nuo galimos techninės rizikos.

3. KREDITINIŲ KORTELIŲ RINKOS LIETUVOJE ANALIZĖ

Pirmosios mokėjimo kortelės Lietuvoje pasirodė 1993 m., o tuo tarpu pirmosios kreditinės kortelės tik 2000 m. Šiuo metu Lietuvoje mokėjimo kortelių paplitimas, pagal Europos Centrinio Banko duomenis, yra artimas Europos vidurkiui (žr. priedą Nr.1). Tuo tarpu kreditinių kortelių populiarumas Lietuvoje yra 6.5 karto mažesnis nei mokėjimo kortelių (žr. priedą Nr. 2), viena iš to priežasčių galėtų būti kreditinės kortelės, kaip mokėjimo priemonės, veikimo painumas, kuris jau buvo apibūdintas ankstesniame skyriuje.

3.1 Kreditinių kortelių pasiūla Lietuvoje.

Privatiems asmenims skirtos kreditinės kortelės gali būti grupuojamos į tam tikrus lygius pagal suteikiamas paslaugas: fiksuotų įmokų, klasikinės (standartinės), auksinės bei platininės kreditinės kortelės.

Fiksuotų įmokų kortelės, tai tokios kortelės, kuriose panaudotas kredito limitas gražinimas, tam tikro dydžio sumomis, kurios yra žinomos iš anksto. Šios kortelės yra patogios tuo, kad klientui beveik nereikia rūpintis kredito limitu gražinimu, nes fiksuota suma yra nuskaitoma kiekvieną mėnesį automatiškai. Tokios kortelės yra labiau skirtos didesnių pirkinių įsigijimui (Rochet ir Wright (2010)).

Klasikinės (standartinės) kortelės, tai tokios kortelės, kuriose kredito limitu gražinimas, dažniausiai, visiškai priklauso nuo kreditinės kortelės turėtojo: galima pasinaudoti kredito limitu ir jo negražinti keletą mėnesių iš eilės, o mokėti tik palūkanas; arba galima iš karto padengti panaudotą kredito limitu dalį. Tokios kortelės yra labiau skirtos kasdienių finansinių srautų balansavimui, nes dažniausiai jos turi nemokamą periodą.

Auksinės kortelės, savo esme labai panašios į klasikinės kortelės, tačiau dažniausiai jos skirtos didesnes pajamas gaunantiems klientams. Tokios kortelės dažniausiai turi papildomas paslaugas arba geresnes sąlygas nei klasikinės kortelės.

Platininės kortelės, savo funkcijomis yra panašios į auksines ar klasikinės kortelės, tačiau, dažniausiai, būna skirtos didžiausias pajamas gaunantiems klientams, kuriems šios kortelės yra labiau prestižo reikalas. Analogiškai auksinėms kortelėms, platininės kortelės turi dar geresnes sąlygas nei kad auksinės kortelės.

1 lentelė. Kreditinių kortelių išdavimo sąlygos Lietuvoje

	Fiksuotų įmokų kortelė	Klasikinė (standartinė) kreditinė kortelė	Auksinė kreditinė kortelė	Platininė kreditinė kortelė
Swedbank				
Minimalios mėnesinės pajamos, LTL	850	850	850	850
Išdavimo mokestis, LTL	7.00	7.00	10.00	35.00
Administravimo mokestis, LTL	4.00 per mėn. arba nieko (0-48 per metus)	5.00 per mėn. (60 per metus)	12.00 per mėn. (144 per metus)	400.00
Palūkanų norma, %	Nuo 16	Nuo 16	Nuo 16	Nuo 14
Panaudoto kredito limito grąžinimas	Fiksuotomis įmokomis	Kaip nori klientas	Kaip nori klientas	Kaip nori klientas
Nemokamų dienų skaičius, d.	Nėra	25	30	35
Svarbu	-	Pirkinių draudimas, kelionių draudimas	Pirkinių draudimas, kelionių draudimas	Pirkinių draudimas, kelionių draudimas, asmeninis kelionių organizatorius
SEB bankas				
Minimalios mėnesinės pajamos, LTL	1,150	Vilnius – 1,725; Kaunas, Klaipėda – 1,552; kiti – 1,380 Lt.	Vilnius – 4,025; Kaunas, Klaipėda – 3,663; kiti – 3,220 Lt.	Vilnius – 5,750; Kaunas, Klaipėda – 5,175; kiti – 4,600 Lt.
Išdavimo mokestis, LTL	25.00	50.00	150.00	400.00
Administravimo mokestis, LTL	25.00	50.00	150.00	300.00
Palūkanų norma, %	13.9	17	16	14
Panaudoto kredito limito grąžinimas	Fiksuotomis įmokomis	Kaip nori klientas, bet minimalus grąžinimas 5% panaudoto limito arba 25 LTL	Kaip nori klientas, bet minimalus grąžinimas 5% panaudoto limito arba 25 LTL	Privaloma grąžinti visą kredito limitą.
Nemokamų dienų skaičius, d.	Nėra	15 - 45	15 - 45	60 - 90
Svarbu	Negalima naudoti nuosavomis lėšomis (tik kredito limitu naudojimas)	Kelionių draudimas	Negalima naudoti nuosavomis lėšomis (tik kredito limitu naudojimas)	Kelionių draudimas

1 lentelės tęsinys kitame puslapyje

1 lentelės tęsinys

	Fiksuotų įmokų kortelė	Klasikinė (standartinė) kreditinė kortelė	Auksinė kreditinė kortelė	Platininė kreditinė kortelė
DnB Nord				
Minimalios mėnesinės pajamos, LTL	-	1,000	2,000	-
Išdavimo mokestis, LTL	-	10.00	20.00	-
Administravimo mokestis, LTL	-	4.30 per mėn. (51.60 per metus)	11.11 per mėn. (133.32 per metus)	-
Palūkanų norma, %	-	15 - 17	14 - 16	-
Panaudoto kredito limitu grąžinimas	-	Kaip nori klientas	Kaip nori klientas, bet minimalus grąžinimas 10% panaudoto limitu	-
Nemokamų dienų skaičius, d.	-	15 - 46	15 - 46	-
Svarbu	-	Kelionių draudimas. Techninė pagalba namuose	Kelionių draudimas. Techninė pagalba namuose	-
Nordea				
Minimalios mėnesinės pajamos, LTL	-	1,200	3,500	-
Išdavimo mokestis, LTL	-	0.00	0.00	0.00
Administravimo mokestis, LTL	-	39.44 - 49.00	150.00 - 300.00	450.00
Palūkanų norma, %	-	12 - 16	0	11
Panaudoto kredito limitu grąžinimas	-	Kaip nori klientas, bet minimalus grąžinimas 10% panaudoto limitu	Visa suma iš karto	Kaip nori klientas, bet minimalus grąžinimas 10% panaudoto limitu
Nemokamų dienų skaičius, d.	-	55	55	55
Svarbu	-	Kelionių draudimas	Kelionių draudimas	Kelionių draudimas

1 lentelės tęsinys kitame puslapyje

1 lentelės tęsinys

	Fiksuotų įmokų kortelė	Klasikinė (standartinė) kreditinė kortelė	Auksinė kreditinė kortelė	Platininė kreditinė kortelė
Danske bankas				
Minimalios mėnesinės pajamos, LTL	-	1,850	1,850	-
Išdavimo mokestis, LTL	0.00 arba 45.00	25.00 arba 45.00	99.00 arba 149.00	-
Administravimo mokestis, LTL	25.00 arba 45.00	25.00 arba 45.00	99.00 arba 149.00	-
Palūkanų norma, %	13.9	16	18	-
Panaudoto kredito limitu grąžinimas	Fiksuotomis įmokomis	Privaloma grąžinti visą kredito limitą.	Privaloma grąžinti visą kredito limitą.	-
Nemokamų dienų skaičius, d.	Nėra	45	45	-
Svarbu	Didesni mokesčiai taikomi kai yra kelionių draudimas	Didesni mokesčiai taikomi kai yra kelionių draudimas	Kelionių draudimas. Didesni mokesčiai taikomi kai išduodama Priority Pass	-
Citadelė				
Minimalios mėnesinės pajamos, LTL	1,000	800	3,500	6,000
Išdavimo mokestis, LTL	39.00	39.00	69.00	1500.00
Administravimo mokestis, LTL	39.00	39.00	69.00	1500.00
Palūkanų norma, %	nuo 16	18	17 - 18	17
Panaudoto kredito limitu grąžinimas	Fiksuotomis įmokomis	Kaip nori klientas	Kaip nori klientas	Kaip nori klientas, bet minimalus grąžinimas 5% panaudoto limitu arba 50 LTL
Nemokamų dienų skaičius, d.	Nėra	0	0	45
Svarbu	Yra kelionių draudimas	Yra kelionių draudimas	Yra kelionių draudimas	Pirkinių draudimas, kelionių draudimas

1 lentelės tęsinys kitame puslapyje

1 lentelės tęsinys

	Fiksuotų įmokų kortelė	Klasikinė (standartinė) kreditinė kortelė	Auksinė kreditinė kortelė	Platininė kreditinė kortelė
Ūkio bankas				
Minimalios mėnesinės pajamos, LTL	800	800	2,000	3,500
Išdavimo mokestis, LTL	0.00	40.00	130.00	276.00
Administravimo mokestis, LTL	0.00	40.00	130.00	276.00
Palūkanų norma, %	19.99	15.00 - 16.50	15.00 - 16.50	15.00 - 16.50
Panaudoto kredito limito gražinimas	Fiksuotomis įmokomis	Kaip nori klientas, bet minimalus gražinimas 5% panaudoto limito	Kaip nori klientas, bet minimalus gražinimas 5% panaudoto limito	Kaip nori klientas, bet minimalus gražinimas 5% panaudoto limito
Nemokamų dienų skaičius, d.	Nėra	45	55	60
Svarbu	Nėra automatinio mokesčių ar kredito limito padengimo įmokos nuskaitymo	Yra kelionių draudimas. Jei per metus išleidžiama daugiau nei 12,000 Lt. tai nėra administravimo mokesčio	Yra kelionių draudimas. Jei per metus išleidžiama daugiau nei 26,000 Lt. tai nėra administravimo mokesčio	Yra kelionių draudimas. Jei per metus išleidžiama daugiau nei 14,500 EUR tai nėra administravimo mokesčio

Šaltinis: parengta autoriaus pagal Lietuvos bankų duomenis

Atlikus išsamų kreditinių kortelių išdavimo sąlygų palyginimą, galime matyti, kad fiksuotų įmokų kreditinių kortelių pasiūlo tik DNB ir Nordea bankai, tuo tarpu platininių kortelių pasiūlo DNB ir Danske bankai. Swedbank reikalaujamos minimalios pajamos visoms kortelėms įsigyti yra vienodos ir galima teigti mažiausios, neskaitant Citadelė ir Ūkio banko klasikinės kreditinės kortelės. Tuo tarpu Swedbank mėnesinis/metinis kreditinės kortelės aptarnavimo mokestis yra didesnis nei daugumos kitų bankų.

Jeigu kreditines korteles vertintume kaip ilgalaikio skolinimosi instrumentą (kai pasiskolintas kreditas negražinamas ilgiau nei yra taikomas nemokamų dienų skaičius), tai mažiausią palūkanų normą taiko Nordea bankas. Kreditines korteles vertinant kaip trumpalaikio skolinimosi instrumentą (kai pasiskolintas kreditas gražinamas kol taikomas nemokamas dienų skaičius) tai ilgiausią nemokamų dienų skaičių taiko SEB bankas platininėms kortelėms, tačiau joms gauti yra labai dideli minimalių pajamų reikalavimai.

Beveik visi bankai kreditinėms kortelėms papildomai suteikia ir kelionių draudimo paslaugą, tačiau kai kurie bankai dar papildomai suteikia kitokių paslaugų, pavyzdžiui: pirminių draudimą, techninę pagalbą namuose ar kita.

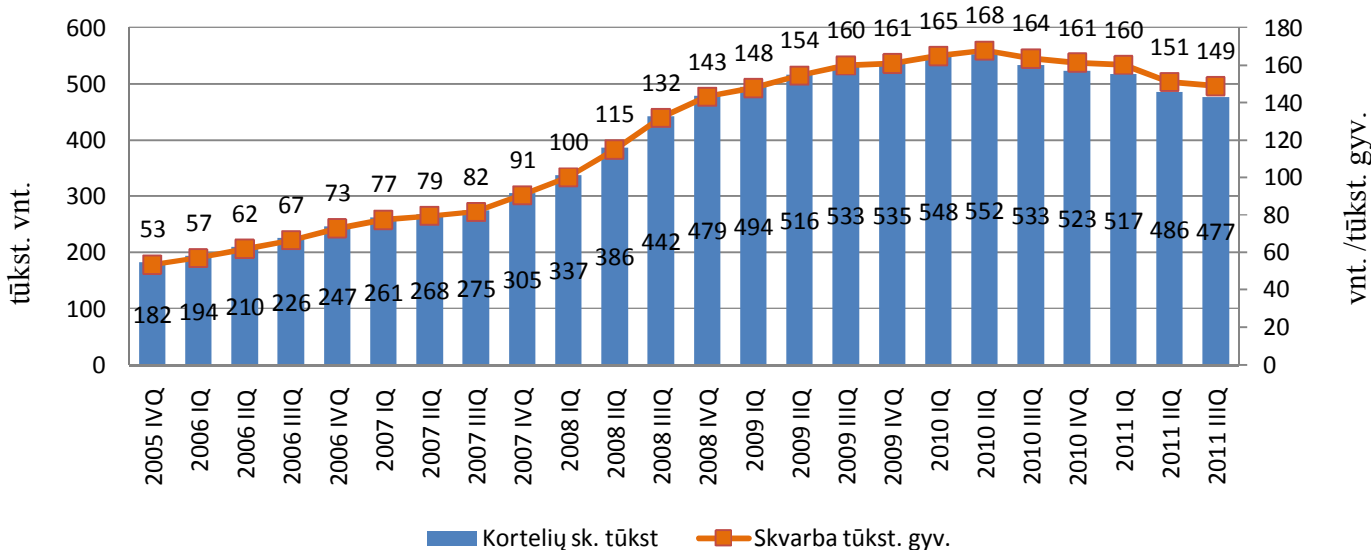
Visuose bankuose išduodant kreditinę kortelę skirtingam lygmeniui yra taikomas skirtingi minimalių pajamų reikalavimai, išskyrus Swedbank. Swedbank minimalių pajamų reikalavimai yra mažiausi, tuo tarpu SEB banko – aukščiausi. Danske bankas taiko mažiausius kortelių metinius mokesčius, o Nordea bankas – mažiausias palūkanų normas bei ilgiausius nemokamų dienų terminus.

3.2 Kreditinių kortelių statistiniai parametrai ir jų kitimo tendencijos.

Kreditinių kortelių skaičiaus kitimas

Remiantis Lietuvos bankų asociacijos (LBA) ir Lietuvos Statistikos departamento duomenimis galima sudaryti grafiką (žr. 8 pav.). Šiame grafike matyti, kad iki 2009 metų sparčiai augęs privačių klientų kreditinių kortelių skaičius vienam gyventojui 2010 metų pirmoje pusėje stabilizavosi ir, galima sakyti nuo 2010 trečio ketvirčio, po truputį pradėjo mažėti. Tokį rezultatą galima būtų paaiškinti prasidėjusia pasauline ekonomine krize (žr. 8 pav.) ir jos poveikiu Lietuvai.

Kreditinių kortelių privatiems asmenims skaičiaus ir skvarbos kitimas



8 pav. Kreditinių kortelių skvarbos kitimas Lietuvoje

Lietuvoje kreditines korteles leidžia visi bankai, išskyrus UAB „Medicinos bankas“. Lietuvos Banko duomenimis, pagrindinės Lietuvoje leidžiamos kortelės yra Visa (44%) ir MasterCard (52%).

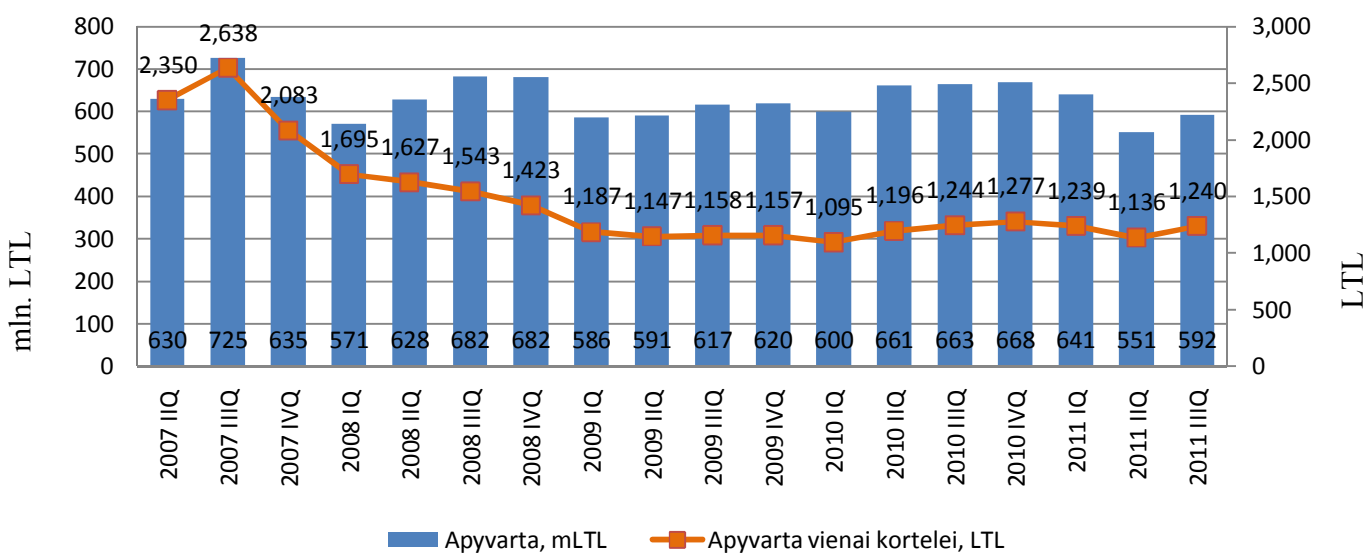
Kreditinių kortelių atsiskaitymų sumų kitimas Lietuvoje

Taip pat naudojant Lietuvos bankų asociacijos duomenis galima sudaryti grafiką apie privačių asmenų kreditinių kortelių apyvartas (žr. 9 pav.).

Privačių klientų kreditinių kortelių apyvarta nuo 2007 metų praktiškai nelabai kinta (neskaitant sezoninių svyravimų), tai būtų galima paaiškinti ataskaitų, pagal kurias Lietuvos bankai rengia ir pateikia ataskaitas Lietuvos bankų asociacijai, metodikos tobulinimu bei prasidėjusia pasauline ekonomine krize. Iki 2007 metų trečio ketvirčio nebuvo atskiriamos privačių ir verslo kreditinių kortelių apyvartos.

Nuo 2007 metų ketvirto ketvirčio pastebimas apyvartos vienai kreditinei kortelei mažėjimas gali būti paaiškinamas, kad buvo pradėta didesniais kiekiais pardavinėti kreditinės kortelės ne vien tik aukštas pajamas gaunantiems klientams.

Kreditinių kortelių privatiems asmenims apyvarta

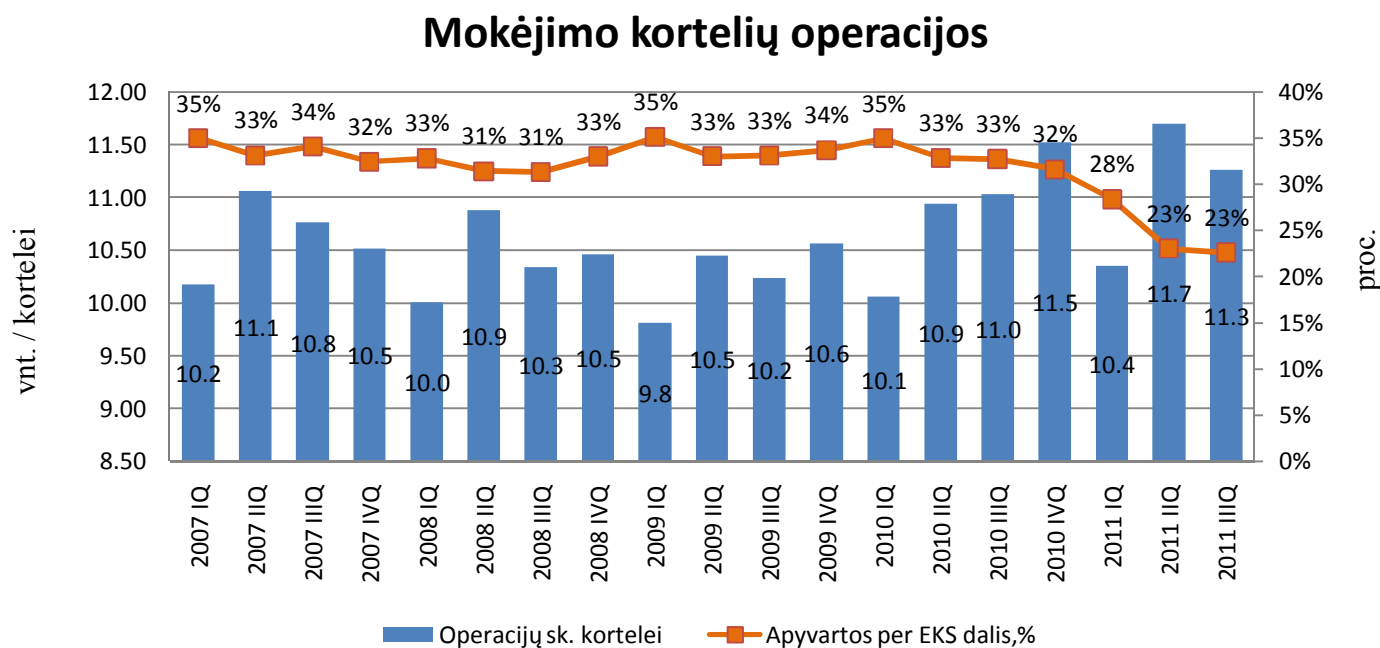


9 pav. Kreditinių kortelių apyvartos kitimas Lietuvoje

Mokėjimo kortelių operacijų skaičius

Išsamios informacijos apie kreditinių kortelių operacijų skaičius Lietuvoje niekas (nei Lietuvos

Bankas, nei Lietuvos bankų asociacija) nefiksuoja. Todėl tenka nagrinėti operacijų, atliktų mokėjimo (kreditinėmis ir debetinėmis) kortelėmis, bendrus duomenis (žr. 10 pav.).



10 pav. Mokėjimo kortelių operacijos

Grafike, sudarytame pagal Lietuvos bankų asociacijos duomenis, matosi, kad operacijų skaičius vienai mokėjimo kortelei per paskutinius kelerius metus nelabai pakito. Nuo 2010 antro ketvirčio matomas nežymus padidėjimas. Tuo tarpu apyvartos, padaromos atsiskaitant už prekes ar paslaugas, dalis (atsiskaitymai prekybos vietose), lyginant su visa apyvarta atlikta mokėjimo kortelėmis, paskutiniais ketvirčiais sumažėjo. Taip galėjo atsitikti dėl keleto priežasčių:

- Buvo pradėta labiau atsiskaitinėti grynaisiais pinigais, juos išsiimant iš bankomatų.
- Daugiau žmonių pradėjo gauti lėšas į sąskaitas, kurios susietos su mokėjimo kortelėmis, ir juos išsigryninti bankomatuose, o žmonių skaičius ,atsiskaitinėjančių mokėjimo kortelėmis, liko toks pats.

Norint išsiaiškinti, kuri iš šių hipotezių yra teisinga, reiktų pažvelgti į pradinus skaičius (žr. 2 lentelė).

2 lentelė. Mokėjimo kortelių operacijų duomenys

	Mokėjimo kortelių sk., mln.	Operacijų skaičius, mln.	Apyvarta per EKS, mLTL	Apyvarta per ATM, mLTL	Operacijų sk. kortelei	Apyvartos per EKS dalis,%
2007 IQ	3.65	37.12	2,606.28	4,846.85	10.17	34.97%
2007 IIQ	3.70	40.86	2,924.57	5,910.40	11.06	33.10%
2007 IIIQ	3.78	40.64	3,205.34	6,205.29	10.76	34.06%
2007 IVQ	3.88	40.79	3,117.29	6,496.13	10.51	32.43%
2008 IQ	3.97	39.70	2,920.37	5,991.38	10.01	32.77%
2008 IIQ	4.05	44.06	3,176.94	6,937.89	10.88	31.41%
2008 IIIQ	4.20	43.45	3,221.68	7,066.14	10.34	31.32%
2008 IVQ	4.28	44.81	3,491.33	7,096.34	10.46	32.98%
2009 IQ	4.34	42.54	3,081.28	5,701.31	9.81	35.08%
2009 IIQ	4.36	45.53	2,920.77	5,928.43	10.45	33.01%
2009 IIIQ	4.38	44.78	2,741.55	5,546.11	10.24	33.08%
2009 IVQ	4.30	45.41	2,498.41	4,923.54	10.56	33.66%
2010 IQ	4.31	43.38	2,313.82	4,307.74	10.06	34.94%
2010 IIQ	4.29	46.93	2,426.54	4,966.75	10.94	32.82%
2010 IIIQ	4.35	47.98	2,608.36	5,366.59	11.03	32.71%
2010 IVQ	4.26	49.05	2,579.68	5,580.58	11.52	31.61%
2011 IQ	4.26	44.15	1,908.28	4,817.75	10.35	28.37%
2011 IIQ	4.03	47.12	1,734.54	5,806.08	11.69	23.00%
2011 IIIQ	4.04	45.50	1,838.04	6,300.10	11.26	22.59%

Šaltinis: parengta autoriaus pagal Europos Centrinio Banko ir Lietuvos bankų asociacijos duomenis

Iš 2 lentelės akivaizdžiai matyti, kad 2011 metais matomas ženklus atsiskaitymų prekybos vietose sumažėjimas pagal apyvartas. Tuo tarpu lėšų išsigryninimas bankomatuose (apyvarta per ATM) yra išaugęs.

Rinkos analizės apibendrinimas.

Remiantis duomenimis, kuriuos pateikia Lietuvos Bankas ir Lietuvos bankų asociacija, galima daryti daug įvairių ir skirtingų analizių, šioje darbo dalyje buvo parodyta tik dalis galimų analitinių požiūrių. Šias analizes apjungiant su kitais makroekonominiais rodikliais galima padaryti daug įvairių išvalgų, tačiau toliau bus nagrinėjama tik kreditinių kortelių skaičiai ir jų skvarba. Taigi kitoje darbo dalyje bus pateikta metodologija, pagal kurią galima būtų prognozuoti kreditinių kortelių skaičiaus pokyčius Lietuvoje.

3.3 Kreditinių kortelių paplitimo ir panaudojimo vertinimo bei prognozavimo aspektai

Lietuvoje mažėjantis gyventojų skaičius, didelis nedarbas ir plati „šešėlinė“ rinka turi įtakos kreditinių kortelių paplitimui bei panaudojimui ir leidžia manyti, kad kreditinių kortelių plėtra bus vangi. Tačiau kreditinių kortelių suteikiami privalumai bei techninės galimybės padeda šios mokėjimo priemonės sėkmingai plėtrai. Ši mokėjimo priemonė patogi ir paprasta, todėl ji smarkiai populiarėja pasaulyje ir, be abejo, Lietuvoje.

Taigi šioje dalyje, apžvelgus pagrindinius mokslinės literatūros šaltinius, bus atlikta kreditinių kortelių kai kurių parametrų prognozavimo metodų analizė.

3.3.1 Kreditinių kortelių vertinimo rinkoje metodai

Nagrinėjant bet kurią paslaugą ar prekę galima sugalvoti daug skirtingų kriterijų, ir jais remiantis ištirti, kurių bankų kreditinių kortelių plėtra vyksta sparčiau, tačiau nebūtinai tie metodai vienareikšmiškai samiai atspindi esamą situaciją. Šiame poskyryje aptarsiu tik keletą iš jų:

Kreditinių kortelių skaičius tenkantis vienam gyventojui / dirbančiajam.

Tai rodiklis dažniausiai skaičiuojamas, kaip kortelių skaičius tenkantis tūkstančiui individų.

$$= \text{---} \quad (1)$$

kur – kreditinių kortelių skaičius tenkantis vienam individui,

– kreditinių kortelių skaičius,

– nagrinėjamų individų skaičius.

Skaičiuojant rodiklį vienam dirbančiajam yra daroma prielaida, kad tik dirbantysis gali turėti kreditinę kortelę, nes, priešingu atveju, bankas nesuteiktų produkto neturinčiam pajamų klientui. Tokiu būdu tai neįvertina klientų, kurie paėmė kreditinę kortelę, pavyzdžiui, savo vaikui. Tuo tarpu žiūrint šį rodiklį vienam gyventojui jau yra įtraukiami visi gyventojai nuo kūdikio iki pensijinio amžiaus žmogaus, kuriam, galbūt, kreditinė kortelė nėra aktuali.

Vienai kreditinei kortelei tenkanti apyvarta.

$$= \text{---} \quad (2)$$

kur – vienai kreditinei kortelei tenkanti apyvarta per analizuojamą laikotarpį,

– kreditinėmis kortelėmis atlikti atsiskaitymai (apyvarta),

– kreditinių kortelių skaičius.

Šis rodiklis ne visada yra geriausias vertinimo kriterijus: jei yra atsiskaitoma dažnai mažomis sumomis vieno banko kreditinėmis kortelėmis, tačiau labai retai, bet didelėmis sumomis, kito banko išleistomis kreditinėmis kortelėmis, tai tokių bankų pagal vidutinę atsiskaitymo sumą nepavyks objektyviai palyginti.

Todėl yra išvestas dar vienas rodiklis.

Vienai kreditinei kortelei tenkančios apyvartos dalis nuo disponuojamų pajamų.

$$= \frac{\dots}{\dots} \quad (3)$$

kur – viena kreditine kortele išleidžiamų disponuojamų pajamų dalis,

– vienai kreditinei kortelei tenkanti apyvarta per analizuojamą laikotarpį,

– individo disponuojamų pajamų dydis.

Šis rodiklis parodo, kiek iš visų galimai išleidžiamų piniginių lėšų yra išleidžiama pasinaudojant kreditine kortele. Kadangi šis dydis yra skaičiuojamas procentais, tai tada galima palyginti skirtingų bankų išleistas kreditines korteles.

Apibendrinant šį poskyrį galima teigti, jog, lyginant kreditinių kortelių rinkas, skirtingi rodikliai yra naudojami tarp skirtingų palyginamųjų vienetų. Jei norima palyginti tarpusavyje šalis greičiausiai bus naudojamas kreditinių kortelių skaičiaus vienam gyventojui / dirbančiajam rodiklis, norint palyginti bankus toje pačioje šalyje bus naudojamas vienai kreditinei kortelei tenkančios apyvartos dalis.

3.3.2 Kreditinių kortelių parametrų prognozavimo metodai

Lapide (2002) savo straipsnyje pamini keletą būdų, kaip galima būtų prognozuoti verslo rodiklius, kai kuriuos iš jų paminėsiu:

Laiko eilučių metodai (Time series)

Šie metodai dažniausiai naudojami darant trumpalaikes prognozes. Jų esmė yra apibūdinti artimiausios ateities (savaičių, mėnesių, ketvirčių) kitimus, pagal turimus istorinius duomenis. Tai vienas paprastesnių metodų ir gana dažnai naudojamas.

$$= + - = 2 - \quad (4)$$

arba

$$x = x * - = - \quad (5),$$

kur x – kreditinių kortelių skaičius laikotarpio pradžioje,

x – kreditinių kortelių skaičius laikotarpio pabaigoje,

– kreditinių kortelių skaičius prognozuojamo laikotarpio pabaigoje.

(4) ar (5) formulės naudojimas priklauso nuo to ar rinka jau yra subrendusi ar dar ne. (4) formulė apibūdina pastovų fiksuotą augimą, tuo tarpu (5) formulė atspindi procentinį pokytį (kiek per tam tikrą laiką padidėjo / sumažėjo kreditinių kortelių skaičius).

Priežastingumo metodai (Casual)

Tai tokio tipo metodai, kurie nustato priežasties – pasekmės sąryšius ir juos panaudoja ateities planavimui. Šių metodų pagrindinis trūkumas tas, kad jie daug lengviau nustato priežastis nei jų efektus. Šiems metodams reikalingi istoriniai duomenys, pagal kuriuos gali būti sukurtas modelis priežastingumui nustatyti.

Gyvavimo ciklo metodai (Lifecycle)

Tai tokie metodai, kurie naudoja paklausos kreives arba produkto savybes prognozuojant galimus ateities įvykius (pavyzdžiui: jei kažkurį mėnesį buvo išduota daug daugiau kreditinių kortelių nei įprastai, kurių galiojimo laikas yra 2 metai, tai reiškias po 2 metų ir atnaujinti reikės daugiau kortelių). Šio tipo metodai gana neblogi darant strateginius prognozavimus /planavimus, ypač kai istorinių duomenų nėra arba jų mažai

Ekspertinio vertinimo metodai (Judgmental)

Šie metodai yra gana sudėtingi, nes reikia žinoti daug įvairių parametrų, kurie gali turėti įtaką prognozuojamam dydžiui, ir mokėti visus tuos parametrus suvokti ir įvertinti jų galimą įtaką. Tačiau kartais šie metodai yra geriausias variantas, ypač tais atvejais, kai keičiasi ekonomikos ciklai. Arba kai įvyksta kokie nors įvykiai apie kuriuos jokios istorijos nėra / neturima. Šie metodai dažnai būna kaip pradinis duomenų šaltinis ar duomenų įvertis reikalingas priežastingumo ar gyvavimo ciklo metodams.

4. TYRIMO METODOLOGIJA

Ankstesniame skyriuje apžvelgta mokslinė literatūra, šioje dalyje bus aptariama vertinimo metodologija, padėsianti įgyvendinti darbo pradžioje išsikeltus uždavinius. Taip pat nurodomi metodai, kuriais bus naudojama.

4.1 Kreditinių kortelių rinkos vertinimo metodika

Šiame darbe bus vertinamos kreditinės kortelės, suteiktos privatiems asmenims, apie kurias informacija yra pateikiama LB (Lietuvos Banko) internetiniame puslapyje. Reiktų pastebėti, kad Lietuvos Banko kreditinių kortelių pateikiamas skaičius yra didesnis nei, kad buvo pavaizduota grafikuose ankstesnėse dalyse. Taip yra todėl, kad Lietuvos Bankas fiksuoja tik bendrą kreditinių kortelių skaičių, neskaidydamas jo nei pagal bankus, nei pagal kliento tipą (privatus ar juridinis). Tačiau Lietuvos bankų asociacija fiksuoja detalesnius duomenis (žr. 3 lentelė), kuriuose matosi kiekvieno banko atskirai, išduotos kortelės tiek privatiems asmenims, tiek juridiniams asmenims. Lietuvoje yra devyni bankai, kurie išduoda kreditines korteles privatiems asmenims. 3 lentelėje pateikiu šių bankų išduotų kreditinių kortelių kiekius, pradedant daugiausiai ir baigiant mažiausiai išdavusiu banku.

3 lentelė. Kreditinių kortelių skaičius Lietuvoje

	Swedbank	SEB	Snoras	Ūkio	Citadelė	DNB Nord	Danske	Nordea	Šiaulių	Iš viso:
2007 IQ	124,815	10,544	7,630	6,012	7,057	15,597	57,627	4,760	27,340	261,382
2007 IIQ	124,035	50,257	10,567	27,003	7,749	4,164	12,959	6,554	4,406	247,694
2007 IIIQ	136,352	56,020	12,681	28,558	9,045	6,648	13,395	7,647	4,604	274,950
2007 IVQ	154,264	61,476	13,335	30,938	12,033	7,110	13,224	7,764	4,563	304,707
2008 IQ	164,671	66,878	20,166	34,247	13,818	7,605	15,995	8,842	4,753	336,975
2008 IIQ	178,062	73,037	22,490	45,743	26,435	8,312	16,943	9,900	5,054	385,976
2008 IIIQ	192,168	83,147	31,216	59,356	33,837	9,106	17,127	10,809	5,351	442,117
2008 IVQ	208,863	90,122	36,009	63,274	37,536	9,314	17,191	11,375	5,622	479,306
2009 IQ	215,103	92,540	44,074	63,839	35,513	9,838	16,158	11,409	5,555	494,029
2009 IIQ	224,422	94,986	53,428	65,474	33,610	10,535	15,965	11,670	5,465	515,555
2009 IIIQ	228,198	100,620	63,089	66,302	30,897	11,011	15,424	11,664	5,410	532,615
2009 IVQ	224,785	101,263	72,528	65,930	28,458	11,716	14,612	10,988	5,190	535,470
2010 IQ	226,568	103,945	81,851	64,161	28,692	12,475	13,770	11,151	4,973	547,586
2010 IIQ	222,736	104,459	89,065	57,714	29,347	18,188	13,691	12,236	4,776	552,212
2010 IIIQ	208,424	105,763	98,115	46,033	29,496	13,866	13,489	12,731	5,315	533,232
2010 IVQ	195,807	107,111	104,537	41,004	28,720	14,167	13,326	13,469	5,137	523,278
2011 IQ	186,539	104,957	111,907	40,188	26,793	17,183	10,795	13,797	4,930	517,089
2011 IIQ	177,942	86,096	117,748	31,185	24,337	18,603	10,941	14,145	4,625	485,622
2011 IIIQ	172,854	83,728	125,485	23,667	21,648	20,914	11,115	13,995	3,882	477,288

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Lietuvos bankų asociacijos duomenis

Ankstesnėje darbo dalyje išnagrinėta mokslinė literatūra atskleidė, jog yra sukurta įvairių metodų,

vertinančių kreditinių kortelių rinką. Atsižvelgus į metodų palyginamumo korektiškumo principus, šiame darbe pasirinkta kreditinių kortelių rinką vertinti pagal tokius rodiklius:

1. Kreditinių kortelių skaičiaus sąryšį su gyventojų skaičiumi Lietuvoje, vidutiniu mėnesiniu neto darbo užmokesčiu, privataus vartojimo išlaidomis bei bendru vidaus produktu.
2. Kreditinių kortelių skaičius tenkantis vienam gyventojui. Šis metodas bus naudojamas siekiant nustatyti kreditinių kortelių skaičiaus kitimą Lietuvoje.

4.2 Kreditinių kortelių rinkos prognozavimas daugialypės regresinės analizės metodu

Šioje dalyje bus atliekamas kreditinių kortelių skaičiaus kitimo prognozavimas. Šiam uždaviniui įgyvendinti buvo pasirinktas vienas iš priežastingumo metodų – tiesinė daugialypė regresinė analizė (Čekanavičius, Murauskas (2006)), nes nagrinėjamas kintamasis (kreditinių kortelių skaičius) priklauso ne nuo vieno parametro, o nuo kelių:

$$= + + + \dots + +$$

Tačiau parenkant rodiklius jie neturi būti tarpusavyje koreliuoti ar būti tiksliai susiję. Laikoma, kad 2 kintamieji yra tiesiškai priklausomi jeigu jų koreliacijos koeficientas $r > 0.7$, kur

$$= \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Rodikliai regresijos lygčiai yra atrenkami naudojant kintamųjų eliminavimo metodą. Šis įgyvendinamas dviem etapais: pirmajame sudaroma regresijos lygtis įtraukiant visus rodiklius ir paskaičiuojama dalinių koreliacijos koeficientų matrica. Daliniai koreliacijos koeficientai apibūdina ryšio stiprumą tarp nagrinėjamo rodiklio ir rezultato, pašalinus kitų rodiklių įtaką. Dalinis koreliacijos koeficientas skaičiuojamas pagal formulę:

$$r_{y|x_1, x_2, \dots, x_p} = \frac{r_{yx_1, x_2, \dots, x_{p-1}} - r_{yx_1, x_2, \dots, x_{p-1}} r_{x_p, x_1, x_2, \dots, x_{p-1}}}{\sqrt{(1 - r_{yx_1, x_2, \dots, x_{p-1}}^2)(1 - r_{x_p, x_1, x_2, \dots, x_{p-1}}^2)}}$$

Antrajame etape išrenkamas rodiklis su nereikšmingiausiu ir mažiausiu, t kriterijaus atžvilgiu, dalinio koreliacijos rodiklio reikšme ir pašalinus jį iš modelio vėl sudaroma regresija. Procedūra kartojama tol, kol visi daliniai koreliacijos koeficientai reikšmingai skiriasi nuo 0.

Pradiniai statistiniai duomenys imti iš trijų šaltinių: Lietuvos Banko, Lietuvos Statistikos departamento bei Lietuvos bankų asociacijos svetainių.

Pasirenkant, kokie nepriklausomi kintamieji bus įtraukiami į regresinę lygtį buvo atsižvelgta į makroekonominis rodiklius, kuriuos galima laisvai rasti, ir tų rodiklių galimą įtaką kreditinių kortelių skaičiui. Pasirinkti šie rodikliai:

- gyventojų skaičius Lietuvoje;
- vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis (Atlyginimas (neto));
- privataus vartojimo išlaidos (namų ūkių vartojimas);
- bendras vidaus produktas (BVP)

Norėdami surasti daugialypės regresijos lygties parametrus buvo naudotasi EXCEL programos funkcija LINEST, kuri pagal turimus duomenis grąžina tam tikros struktūros rezultatą (žr. 4 lentelę).

4 lentelė. Rezultato struktūra

p_n	p_{n-1}	...	p_2	p_1	c
e_n	e_{n-1}	...	e_2	e_1	e_b
r_2	e_y				
F	df				
SS_{reg}	SS_{resid}				

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Rezultato struktūros lentelėje pirmoje eilutėje matome gražinamus parametrus prie kintamųjų (p_n), reiktų atkreipti dėmesį, kad jie gražinami atvirkštine tvarka ir paskutinis toje eilutėje yra laisvasis narys (c). Taigi parametras (p_n), šiuo atveju būtų (p_4), stovėtų prie kintamojo x nors ir gražinamas lentelės pirmojoje pozicijoje.

Antrojoje eilutėje yra gražinamos atitinkamo parametro standartinės paklaidos. Jeigu kuri nors šioje eilutėje esanti vertė yra lygi nuliui, tai reiškia, kad tas kintamasis yra tiesiškai priklausomas nuo kito kintamojo ir jis iš modelio būna eliminuojamas.

Trečiojoje eilutėje pirmas parametras (r_2) yra determinacijos koeficientas, o antrasis parametras (e_y) yra galima lygties paklaida. Determinacijos koeficientas parodo kaip tiksliai yra atspėjamos, jau turimos, reikšmės su nustatytais parametrais.

Ketvirtoje eilutėje pirmas parametras (F) yra Fišerio F-kriterijus (kitai dar vadinama – F statistika),

o antrasis parametras (d_f) – laisvės laipsnis.

Penktoje eilutėje pirmasis parametras (ss_{reg}) yra regresijos kvadratų suma, o antrasis (ss_{resid}) – liekamųjų kvadratų suma.

Turint šiuos rezultatus yra tikrinama ar šie rezultatai yra neatsitiktiniai (t.y. ar nėra taip jog ši lygtis tinka tik esant konkrečioms reikšmėms). Tuo tikslu, turint Fišerio F-kriterijų, yra pasinaudojama kita EXCEL funkcija – FDIST, priimta laikyti, kad jei šios funkcijos rezultatas yra mažesnis nei 0.05 tai gautoji lygtis yra teisinga. Toliau yra nustatoma ar visi šie kintamieji reikalingi daugialypei regresijos lygčiai sudaryti, taigi yra patikrinamas kiekvieno iš šių parametrų reikšmingumo lygmuo (kitais tariant skaičiuojama t-statistika). Vėlgi yra vadovaujamosi, kad rezultatas reikšmingas kai jo tikimybė yra didesnė nei 0.05. Pasinaudoję EXCEL funkcija TINV yra apskaičiuojama reikšmė už kurią turi būti didesnė gauto parametro ir jo standartinės paklaidos santykio absoliuti reikšmė.

4.3 Kreditinių kortelių rinkos prognozavimas sugretinimo (palyginimo) metodu

Šis metodas remiasi principu: „*kažkas jau buvo tokioje situacijoje, kurioje esame mes*“. Taigi šiuo būdu būtų palyginta su kitomis Europos Sąjungos šalimis, kuriose kreditinių kortelių skaičius buvo panašus kaip Lietuvoje. Kadangi visose Europos Sąjungos šalyse yra skirtingas tiek gyventojų skaičius, tiek kreditinių kortelių skaičius, tai palyginimui bus naudojamas, jau anksčiau minėtas parametras, kreditinių kortelių skaičius tenkantis vienam gyventojui (kreditinių kortelių skvarba).

Palyginus atitinkamas šalis būtų naudojamosi tų šalių kreditinių kortelių skvarbos kitimu prognozuojant Lietuvos kreditinių kortelių skaičių. Šis prognozavimo metodas nėra labai geras, nes kiekvienoje šalyje, skirtingu laikotarpiu, situacijos yra ne vienodos, tačiau bendram orientavimuisi šis metodas tinka.

Metodologijos apibendrinimas

Remiantis mokslinės literatūros analize, šioje darbo dalyje suformuotas tyrimo modelis. Pagrindinis kriterijus, kuriuo remtasi atrenkant metodus – informacijos prieinamumas, (žiūrėta, jog pasirinktą metodą būtų galima įgyvendinti praktiškai). Taigi, taikant šiuos modelius, trečioje darbo dalyje bus atliktas tyrimas. Ir galiausiai bus palyginti visų gautų modelių 2011 metų rezultatai su faktiniu kreditinių kortelių skaičiumi (2011 metų trečio ketvirčio pabaigai), kuris pateikiamas Lietuvos Banko.

5. BANKŲ KREDITINIŲ KORTELIŲ KIEKIO PROGNOZAVIMAS

Šioje dalyje pagal metodologinėje dalyje sudarytą modelį bus atliekami skaičiavimai, pritaikyti kreditinių kortelių skaičiui nustatyti. Iš viso buvo išnagrinėti 3 variantai, kuriuos detaliau apžvelgsime toliau:

I Variantas – buvo vertinti visi kriterijai, sudarant lygtį su laisvuju nariu.

II Variantas – buvo vertinti visi kriterijai, sudarant lygtį be laisvojo nario.

III Variantas – buvo vertinti tik tie kriterijai iš antrojo varianto, kurie buvo nustatyti kaip reikšmingi.

Kiekvienu atveju duomenys buvo naudoti iš tokios lentelės (žr. 5 lentelė):

5 lentelė. Pradiniai duomenys

Lietuvoje	Kreditinių kortelių skaičius	Gyventojų sk.	Namų ūkių vartojimas, mLTL	BVP, mLTL	Atlyginimas (neto), LTL
2000	9,208	3,486,999	29,884	46,003	692
2001	12,995	3,475,587	31,903	48,879	699
2002	36,276	3,462,553	33,680	52,351	728
2003	52,139	3,445,857	36,884	57,232	786
2004	85,589	3,425,324	41,111	62,997	836
2005	146,641	3,403,284	46,830	72,402	917
2006	244,506	3,384,879	53,912	83,227	1,093
2007	337,078	3,366,357	63,540	99,229	1,352
2008	509,620	3,349,872	73,406	112,084	1,651
2009	576,827	3,329,039	63,309	91,914	1,602
2010	565,834	3,244,601	60,994	95,074	1,552

Šaltinis: parengta autoriaus pagal Lietuvos Statistikos departamento ir Lietuvos bankų asociacijos duomenis

5.1 Daugialypės regresijos metodas

I Variantas

Šiuose skaičiavimuose buvo vertinti visi kriterijai (pateikti 5 lentelėje), sudarant lygtį su laisvuju nariu. Gautas rezultatas (žr. 6 lentelė):

6 lentelė. I Varianto regresija

Atlyginimas (neto), LTL	BVP, mLTL	Namų ūkių vartojimas, mLTL	Gyventojų sk.	Laisvasis narys
531.9979109	-9.64958277	11.84826134	-0.86226649	2731806.863
58.33736441	2.6654374	4.743800085	0.138086586	493833.4611
0.998473537	11452.52007			
981.1638234	6			
5.14759E+11	786961296.2			

Taigi gautoji lygtis yra $y = 2731806.86 - 0.86226649 * x + 11.84826134 * x - 9.64958277 * x + 531.9979109 * x$, kur

- gyventojų skaičius,
- namų ūkių vartojimas (milijonais litų),
- BVP (milijonais litų)
- atlyginimas (neto) litais

Šios lygties determinacijos koeficientas yra 99.8%, kuris parodo, kad gauto modelio rezultatai atitinka jau turimas reikšmes t.y. kreditinių kortelių skaičių.

Tada yra nustatoma ar šie rezultatai yra neatsitiktiniai (t.y. ar nėra taip jog ši lygtis tinka tik esant šioms reikšmėms). Funkcija FDIST gražina reikšmę 0.000000014211, kuri yra gerokai mažesnė už 0.05 taigi galima daryti išvadą, kad gautieji rezultatai nėra atsitiktiniai.

Galiausiai nustatome ar visi kintamieji turėjo reikšminę įtaką rezultatui gauti. Funkcijos TINV apskaičiuota reikšmė yra 2.446911851, taigi apskaičiavę kiekvieno kintamojo parametro santykio su jo standartinės paklaidos absoliutinę reikšmę, matome, kad kiekvienas kintamasis yra reikšmingas (žr. 7 lentelė).

7 lentelė. I Varianto parametrų santykio su jų standartine paklaida absoliuti reikšmė

Atlyginimas (neto), LTL	9.119334003
BVP, mLTL	3.620262389
Namų ūkių vartojimas, mLTL	2.49763083
Gyventojų sk.	6.24438996
Laisvasis narys	5.531838318

II Variantas

Šiuose skaičiavimuose buvo vertinti visi kriterijai (pateikti 5 lentelėje), sudarant lygtį be laisvojo nario. Gautas rezultatas (žr. 8 lentelė):

8 lentelė. II Varianto regresija

Atlyginimas (neto), LTL	BVP, mLTL	Namų ūkių vartojimas, mLTL	Gyventojų sk.	Laisvasis narys
764.3653523	-1.79253545	-2.55459948	-0.09865347	0
92.56789103	5.157495141	9.067565857	0.008232072	
0.995710402	26187.85409			
406.2136591	7			
1.11433E+12	4800625913			

Taigi gautoji lygtis yra $y = -0.09865347 * x - 2.55459948 * x - 1.79253545 * x + 764.3653523 * x$, kur

- gyventojų skaičius,
- namų ūkių vartojimas (milijonais litų),
- BVP (milijonais litų)
- atlyginimas (neto) litais

Šios lygties determinacijos koeficientas yra 99.6%, kuris parodo, kad gauto modelio rezultatai atitinka jau turimas reikšmes t.y. kreditinių kortelių skaičių.

Tada yra nustatoma ar šie rezultatai yra neatsitiktiniai (t.y. ar nėra taip jog ši lygtis tinka tik esant šioms reikšmėms). Funkcija FDIST gražina reikšmę 0.000000023186, kuri yra gerokai mažesnė už 0.05 taigi galima daryti išvadą, kad gautieji rezultatai nėra atsitiktiniai.

Galiausiai nustatome ar visi kintamieji turėjo reikšminę įtaką rezultatui gauti. Funkcijos TINV apskaičiuota reikšmė yra 2.364624252, taigi apskaičiavę kiekvieno kintamojo parametro santykio su jo standartinės paklaidos absoliutinę reikšmę, matome, kad ne kiekvienas kintamasis yra reikšmingas (žr. 9 lentelė).

9 lentelė. II Varianto parametrų santykio su jų standartine paklaida absoliuti reikšmė

Atlyginimas (neto), LTL	8.257348675
BVP, mLTL	0.347559309
Namų ūkių vartojimas, mLTL	0.281729355
Gyventojų sk.	11.98403861

Reikšmingi kintamieji yra tik gyventojų skaičius ir atlyginimas (neto).

Taigi kaip atrodo daugialypės regresijos lygtis tik su tais dviem parametrais.

III Variantas

Šiuose skaičiavimuose buvo vertinti tik 2 kriterijai iš 5 lentelės (žr. 13 lentelė), sudarant lygtį be laisvojo nario. Gautas rezultatas (žr. 11 lentelė):

10 lentelė. Tik reikšmingi duomenys

	KK skaičius	Gyventojų sk.	Atlyginimas (neto), LTL
2000	9,208	3,486,999	692
2001	12,995	3,475,587	699
2002	36,276	3,462,553	728
2003	52,139	3,445,857	786
2004	85,589	3,425,324	836
2005	146,641	3,403,284	917
2006	244,506	3,384,879	1,093
2007	337,078	3,366,357	1,352
2008	509,620	3,349,872	1,651
2009	576,827	3,329,039	1,602
2010	565,834	3,244,601	1,552

11 lentelė. III Varianto regresija

Atlyginimas (neto), LTL	Gyventojų sk.	Laisvasis narys
564.6314293	-0.11101089	0
25.71682827	0.008652121	
0.991207508	33065.52214	
507.3002917	9	
1.10929E+12	9839958787	

Taigi gautoji lygtis yra $y = -0.11101089 * x + 564.6314293 * x$, kur

– gyventojų skaičius,

– atlyginimas (neto) litais

Šios lygties determinacijos koeficientas yra 99.1%, kuris parodo, kad gauto modelio rezultatai atitinka jau turimas reikšmes t.y. kreditinių kortelių skaičių. Kadangi determinacijos koeficientas sumažėjo nesmarkiai (nuo 99.6% iki 99.1%), tai galima daryti išvadą – tie nenaudoti parametrai (BVP ir namų ūkio vartojimas) tikrai buvo nereikšmingi.

Tada yra nustatoma ar šie rezultatai yra neatsitiktiniai (t.y. ar nėra taip jog ši lygtis tinka tik esant šioms reikšmėms). Funkcija FDIST gražina reikšmę 0.000000000560, kuri yra gerokai mažesnė už 0.05 taigi galima daryti išvadą, kad gautieji rezultatai nėra atsitiktiniai.

Galiausiai nustatome ar visi kintamieji turėjo reikšminę įtaką rezultatui gauti. Funkcijos TINV apskaičiuota reikšmė yra 2.262157163, taigi apskaičiavę kiekvieno kintamojo parametro santykio su jo standartinės paklaidos absoliutinę reikšmę, matome, kad kiekvienas kintamasis yra reikšmingas (žr. 12 lentelė).

12 lentelė. III Varianto parametrų santykio su jų standartine paklaida absoliuti reikšmė

Atlyginimas (neto), LTL	21.955718
Gyventojų sk.	12.83048191

5.2 Sugretinimo metodas

Šiuose skaičiavimuose buvo nagrinėjamos Europos Sąjungos valstybės ir jų išleistų mokėjimo kortelių skvarba (žr. 13 lentelė).

13 lentelė. Mokėjimo kortelių skaičius tenkantis vienam gyventojui Europos sąjungos valstybėse

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Austrija	0.90	1.13	1.17	1.16	1.07	1.08	1.12	1.16	1.20	1.24	1.28
Belgija	1.36	1.36	1.44	1.51	1.51	1.52	1.58	1.65	1.75	1.79	1.79
Bulgarija	-	0.13	0.21	0.31	0.46	0.61	0.78	0.95	1.06	1.01	1.01
Kipras	0.64	0.70	0.80	0.89	0.95	0.99	1.11	1.35	1.43	1.54	1.71
Čekija	0.39	0.45	0.57	0.62	0.65	0.73	0.80	0.88	0.92	0.89	0.90
Vokietija	1.33	1.35	1.35	1.31	1.29	1.30	1.31	1.50	1.50	1.54	1.56
Danija	0.65	0.69	0.71	0.74	0.81	0.89	0.96	1.00	1.12	1.25	1.35
Estija	0.62	0.72	0.82	0.88	0.96	1.05	1.19	1.31	1.37	1.37	1.34
Ispanija	1.14	1.24	1.30	1.36	1.45	1.50	1.59	1.67	1.68	1.62	1.55
Suomija	0.56	0.61	0.64	0.64	0.65	0.68	0.70	0.74	1.28	1.32	1.37
Prancūzija	0.61	0.65	0.68	0.72	0.74	1.25	1.22	1.29	1.33	1.35	1.31
Didžioji Britanija	1.71	1.87	2.07	2.25	2.34	2.35	2.36	2.37	2.43	2.33	2.37
Graikija	0.60	0.82	0.98	1.03	1.00	1.08	1.18	1.29	1.34	1.35	1.26
Vengrija	0.43	0.50	0.56	0.62	0.65	0.73	0.82	0.86	0.89	0.88	0.89
Airija	0.57	0.69	0.74	0.77	0.81	0.79	0.89	1.10	1.19	1.22	1.25
Italija	0.65	0.76	0.85	0.93	0.97	1.02	1.08	1.14	1.16	1.13	1.16
Lietuva	0.12	0.20	0.42	0.62	0.74	0.86	1.02	1.13	1.26	1.29	1.30
Liuksemburgas	1.35	1.53	1.62	1.69	1.59	1.65	2.11	1.84	1.92	2.00	2.64
Latvija	0.23	0.30	0.37	0.48	0.57	0.74	0.89	1.04	1.11	1.10	1.08
Malta	0.84	0.87	0.94	0.98	1.05	1.15	1.26	1.35	1.47	1.54	1.64
Olandija	1.63	1.63	1.65	1.69	1.71	1.93	1.94	1.91	1.88	1.83	1.82
Lenkija	0.30	0.38	0.45	0.41	0.47	0.53	0.63	0.70	0.79	0.87	0.84
Portugalija	1.19	1.33	1.45	1.45	1.59	1.60	1.73	1.79	1.94	1.92	1.85
Rumunija	0.05	0.09	0.16	0.21	0.27	0.34	0.43	0.54	0.63	0.60	0.59
Švedija	0.95	0.92	1.17	1.19	1.38	1.37	1.47	1.68	1.83	1.86	2.15
Slovėnija	0.98	1.04	1.16	1.55	1.49	1.51	1.57	1.61	1.69	1.66	1.73
Slovakija	0.32	0.37	0.45	0.56	0.66	0.72	0.80	0.88	0.97	0.94	0.94
ES Vidurkis	1.093	1.173	1.247	1.297	1.213	1.321	1.364	1.401	1.451	1.446	1.45

Šaltinis: Europos Centrinis Bankas

Taigi Lietuva pagal išleistų mokėjimo kortelių skaičių tenkanti vienam gyventojui (1.30) ne smarkiai atsilieka nuo Europos Sąjungos vidurkio (1.45) ir yra panašus kaip ir Airijoje (1.25), Prancūzijoje (1.31),

Estijoje (1.34), Danijoje (1.35).

Tačiau reiktų nagrinėti kitą rodiklį – kreditinių kortelių skaičių tenkantį vienam gyventojui (žr. 14 lentelė)

14 lentelė. Kreditinių kortelių skaičius tenkantis vienam gyventojui Europos sąjungos valstybėse

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Austrija							0.14	0.15	0.15	0.14	0.15
Belgija											
Bulgarija		0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.10	0.14	0.16	0.14	0.13
Kipras	0.40	0.41	0.42	0.45	0.47	0.48	0.48	0.61	0.60	0.54	0.61
Čekija	0.00	0.01	0.01	0.02	0.04	0.09	0.13	0.18	0.20	0.15	0.15
Vokietija								0.04	0.04	0.05	0.05
Danija	0.09	0.09	0.10	0.11	0.15	0.18	0.19	0.17	0.20	0.25	0.27
Estija	0.03	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	0.26	0.31	0.33	0.32	0.29
Ispanija											
Suomija											
Prancūzija						0.49	0.46	0.51	0.53	0.53	0.49
Didžioji Britanija	0.80	0.87	0.99	1.12	1.17	1.16	1.15	1.10	1.08	0.95	0.90
Graikija	0.28	0.38	0.47	0.51	0.51	0.54	0.56	0.60	0.62	0.54	0.45
Vengrija	0.03	0.04	0.06	0.09	0.05	0.10	0.15	0.17	0.17	0.15	0.14
Airija	0.36	0.45	0.48	0.50	0.49	0.49	0.51	0.53	0.54	0.52	0.50
Italija											
Lietuva	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.04	0.07	0.10	0.15	0.17	0.17
Liuksemburgas	0.66	0.73	0.74	0.75	0.73	0.79	1.18	0.87	0.90	0.97	1.59
Latvija								0.21	0.23	0.19	0.18
Malta	0.22	0.24	0.25	0.26	0.27	0.30	0.33	0.36	0.38	0.40	0.42
Olandija											
Lenkija	0.01	0.02	0.03	0.04	0.07	0.11	0.17	0.20	0.25	0.28	0.23
Portugalija											
Rumunija	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.06	0.09	0.13	0.10	0.10
Švedija	0.32	0.26	0.29	0.32	0.37	0.40	0.44	0.48	0.54	0.55	0.66
Slovėnija	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
Slovakija	0.00	0.00	0.05	0.09	0.13	0.14	0.18	0.21	0.24	0.19	0.16
ES Vidurkis	0.15	0.16	0.18	0.2	0.19	0.26	0.27	0.28	0.28	0.27	0.25

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Europos Centrinio Banko ir Tarptautinių Atsiskaitymų Banko (BIS) duomenis

Tuo tarpu kreditinių kortelių skvarba Lietuvoje (0.17) yra žymiai mažesnė nei Airijoje (0.50), Prancūzijoje (0.49), Estijoje (0.29) ar Danijoje (0.27).

Taigi lygiuojantis į tokias šalis kaip Danija ar Estija ir įvertinant, kad Europos Sąjungos vidurkis yra 0.25, galima teigti, kad Lietuvai dar yra, kur šioje srityje augti.

5.3 Prognozavimo metodų pritaikymas

Siekiant atlikti išsamią kreditinių kortelių skaičiaus analizę, pasirinkta nustatyti kreditinių kortelių skaičių po vienerių metų. Šiam tikslui pasiekti bus panaudotos jau gautos, daugialypės regresinės analizės pagrindu sudarytos, lygtis. Bus palyginti skaičiai prognozuojami pagal I varianto ir II varianto lygtis, bei šie rezultatai bus palyginami su Lietuvos banko pateikiamu skaičiumi už 2011 metų 3 ketvirtį.

Prognozuojamas makroekonominiai rodikliai yra imti iš Swedbank ir Lietuvos Banko internetinės svetainės (žr. 15 lentelė).

15 lentelė. Makroekonominių rodiklių prognozės

	2011	2012
BVP augimas	6.20%	3.50%
Namų ūkių vartojimo augimas	6.30%	3.50%
Atlyginimo (neto) augimas	4%	3%
Gyventojų sk.	3,238,000	3,225,000

Šaltinis: parengta autoriaus pagal Lietuvos Banko ir „Swedbank“ banko duomenis

Remiantis šiomis prognozėmis (žr. 14 lentelė) gauti kintamieji sustatyti į I varianto lygtį $y = 2731806.86 - 0.86226649 * x + 11.84826134 * x - 9.64958277 * x + 531.9979109 * x$ ir gauti tokie rezultatai (žr. 19 lentelė):

16 lentelė. I Varianto prognozės

	Kreditinių kortelių skaičius
2011	592,594
2012	622,357

Remiantis šiomis prognozėmis (žr. 15 lentelė) gauti kintamieji sustatyti į III varianto $y = -0.11101089 * x + 564.6314293 * x$ lygtį ir gauti tokie rezultatai (žr. 17 lentelė):

17 lentelė. III Varianto prognozės

	Kreditinių kortelių skaičius
2011	552,142
2012	580,933

Prognozuojant kreditinių kortelių skaičių remiantis sugretinimo principu, naudojama tik gyventojų skaičiaus prognozė ir imama Danijos ir Vengrijos kreditinių kortelių skvarbos tendencijas (žr. 14 lentelė). Gauti tokie rezultatai (žr. 18 lentelė).

18 lentelė. Sugretinimo metodo prognozės

	Kreditinių kortelių skaičius, pagal Danijos tendencijas	Kreditinių kortelių skaičius, pagal Vengrijos tendencijas
2011	657,494	486,171
2012	810,065	441,016

Taigi gautus rezultatus pasilyginę su Lietuvos Banko pateikiamais duomenimis už 2011 trečią ketvirtį galima matyti (žr. 19 lentelė), kad tikslesnė prognozė buvo gauta III variantu.

19 lentelė. Prognozių ir LB duomenų palyginimas

Kreditinių kortelių skaičius	LB III ketv. duomenys	I Varianto modelis	III Varianto modelis	Pagal Danijos tendencijas	Pagal Vengrijos tendencijas
2011	544,351	592,594	552,142	657,494	486,171

Vadovaujantis III varianto modeliu galima matyti, jog 2011 metais kreditinių kortelių skaičius ir toliau mažėja, o tik 2012 metais pradeda didėti.

IŠVADOS

1. Kreditinių kortelių veikimas nėra labai paprastas ir elementarus, todėl bankams būtų rekomenduotina išdavimo metu smulkmeniškai klientams išaiškinti, kaip veikia kreditinės kortelės – tokiu būdu augtų šio atsiskaitymo / skolinimosi instrumento populiarumas.
2. Nors kreditinės kortelės, kaip ir visi kiti finansiniai instrumentai yra klastojami, tačiau bankai bei kreditinių kortelių tinklai, daro investicijas į dvi skirtingas priemones norėdami apsisaugoti nuo neteisėto kreditinių kortelių panaudojimo (kitais tariant nuo techninės rizikos) bei nepatirti nuostolių: technologines bei algoritmines, kurios viena kitą papildo. Norint bankams pasiekti geresnių rezultatų šioje prevencinėje veikloje būtų siūlytina jiems daugiau bendradarbiauti tobulinant šias priemones.
3. Išanalizavus bankų kreditinių kortelių skaičiaus kitimą buvo pastebėta, jog 2007 pabaigoje prasidėjusi pasaulinė finansų krizė, neturėjo žymesnės įtakos kreditinių kortelių skaičiaus augimui Lietuvoje. Iki 2010 metų kreditinių kortelių skaičius iš esmės augo, tačiau 2010 metais pastebimas kreditinių kortelių skaičiaus mažėjimas.
4. Atlikus palyginamąją analizę su kitomis Europos šalimis gauta, kad Lietuva pagal kreditinių kortelių skaičių, tenkantį vienam gyventojui, smarkiai atsilieka nuo kitų Europos šalių. Pagal šį rodiklį Lietuva gerokai atsilieka nuo Europos Sąjungos vidurkio ar tokių šalių, kaip Estija, Lenkija. Viena iš galimų to priežasčių – kreditinių kortelių veikimo sudėtingumas, tačiau šis klausimas paliekamas nagrinėjimui kituose darbuose.
5. Atlikus daugialypės regresijos skaičiavimus, buvo nustatyta, kad kreditinių kortelių skaičius gali būti prognozuojamas remiantis makroekonominiais veiksniais. Sudarytuose modeliuose didžiausią įtaką, kreditinių kortelių skaičiaus prognozavimui, turėjo vidutinės mėnesinės grynosios pajamos („Atlyginimas (neto)“).
6. Palyginus 4 skirtingus modelius, sudarytus daugialypės regresijos ir sugretinimo pagrindais, buvo gauta, kad vieni jų žada kreditinių kortelių skaičiaus augimą 2011 metais, o kiti – kreditinių kortelių skaičiaus mažėjimą. Taigi norint nustatyti, kuris iš jų teisingesnis, buvo palygintas tų modelių rezultatas su faktiniu 2011 metų trečio ketvirčio rezultatu, gautas rezultatas, kad III varianto modelio rezultatas artimiausias šiuo metu esančiam kreditinių kortelių skaičiui. Pagal šį modelį 2012 metais kreditinių kortelių skaičiaus augimas Lietuvoje bus vangus, todėl finansinės institucijos platinančios kreditines korteles turėtų: labiau stengtis išlaikyti esamus kreditinių kortelių klientus; sugalvoti naujų būdų (pavyzdžiui teikti naujų papildomų paslaugų ar

funktionalumą) kaip pritraukti daugiau klientų iš kitų bankų; uždirbti daugiau pelno iš vienos kortelės smarkiai neaugant (ar mažėjant) kortelių skaičiui (t.y. arba didinti pajamas arba mažinti išlaidas, arba atsisakyti nepelningų kreditinių kortelių). Tuo tarpu klientai, kurie ketina įsigyti kreditinę kortelę, galėtų truputi palaukti, kol finansinės institucijos pradės siūlyti geresnes sąlygas (daryti akcijas), kad pritrauktų naujus klientus.

7. Sudarytas modelis atsižvelgia tik į makroekonominius rodiklius, tačiau jis neįvertina naujausių įvykių Lietuvoje, tokių kaip banko „Snoras“ bankrotas, kuris tikrai pakoreguos kreditinių kortelių skaičių Lietuvoje. 2011 metų trečio ketvirčio pabaigoje „Snoras“ turėjo apie 125,000 kreditinių kortelių.

Spudas D.(2011), Kreditinių kortelių skaičiaus kitimo Lietuvoje prognozavimas / Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovas lekt. D. Zaleckienė. Vilnius, Mykolo Riomerio universitetas, ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, bankininkystės ir investicijų katedra.

ANOTACIJA LIETUVIŲ KALBA

Magistro baigiamajame darbe apibūdintos mokėjimo kortelės, pateikta keletas jų galimų klasifikacijų variantų, aprašytos kai kurios savybės nei funkcijos. Taip pat yra paaiškinti, kai kurie kreditinių kortelių veikimo principai, pateikti skirtumai nuo debetinių mokėjimo kortelių. Vėliau yra išanalizuoti bei palyginti kai kurie kreditinių kortelių prognozavimo metodai, atlikta analizė bei sudarytas modelis kreditinių kortelių skaičiaus prognozavimui. Galiausiai yra panaudojamas sudarytas modelis ateinančių metų kreditinių kortelių skaičiaus Lietuvoje prognozavimui.

Pagrindiniai žodžiai: mokėjimo kortelės, kreditinės kortelės, debetinės kortelės, kortelių skaičiaus prognozavimas, kortelių skaičiaus modeliavimas, kortelių savybės, kortelių klasifikacija.

Spudas D. (2011), Forecasting credit cards number in Lithuania / Financial markets master's thesis. Supervisor lekt. D. Zaleckienė. Vilnius, Mykolas Riomeris University, Faculty of Economics and Finance management, Department of Banking and Investments.

ANOTACIJA ANGLŲ KALBA

In this master thesis there are described payment cards, differences between credit and debit cards. There are pointed out some of possible classifications of payment cards, described payment card features and functionalities. Also description of credit card working principles is given. Later there is made analysis and comparison of different credit cards prognosis. Finally there are used some credit card forecasting algorithms to get credit card number in Lithuania in upcoming years.

Keywords: payment cards, credit cards, debit cards, card number prognosis, card number models, card features, card classification.

Spudas D.(2011), Kreditinių kortelių skaičiaus kitimo Lietuvoje prognozavimas / Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovas lekt. D. Zaleckienė. Vilnius, Mykolo Riomerio universitetas, ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, bankininkystės ir investicijų katedra.

SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA

Magistrinio baigiamojo darbo tema yra aktuali, nes technologinės naujovės vis intensyviau braunasi į mūsų kasdienį gyvenimą bei apima vis platesnes sritis. Taigi kuo toliau, tuo aktualesnis atsiskaitymas tampa elektroninėmis priemonėmis – vienos tokių mokėjimo kortelės. Taigi šiame darbe yra nagrinėjama dalis mokėjimo kortelių – kreditinės kortelės, kurios Lietuvoje nėra labai paplitusios, jei palygintume su debetinėmis kortelėmis.

Šiame darbe yra apibūdinamos įvairios mokėjimo kortelių funkcijos, savybės, galimybės. Pateikiama mokėjimo kortelių klasifikacija pagal kortelės gamintoją, funkcijas, veikimo teritoriją, klientus.

Vėliau yra apžvelgiami metodai, pagal kuriuos galima yra prognozuoti kreditinių kortelių skaičiaus kitimą Lietuvoje bei trumpai apžvelgiama tų metodų savybės. Pasirenkama keletas metodų, kuriais naudojantis bus prognozuojamas kreditinių kortelių skaičius Lietuvoje, detalai aprašoma, kaip jie veikia bei kaip jais naudotis.

Galiausiai naudojantis pasirinktais metodais yra analizuojama kreditinių kortelių situacija Lietuvoje bei sudaromi keli modeliai, kuriais naudojantis yra prognozuojamas būsimas kreditinių kortelių skaičius Lietuvoje bei yra palyginami gauti rezultatai iš skirtingų modelių.

Darbo pabaigoje yra padaroma išvada, kuris iš modelių, šiuo atveju būtų tinkamiausias bei pateikiamas prognozuojamos kreditinių kortelių kitimo tendencijos.

Spudas D. (2011), Forecasting credit cards number in Lithuania / Financial markets master's thesis. Supervisor lekt. D. Zaleckienė. Vilnius, Mykolas Riomeris University, Faculty of Economics and Finance management, Department of Banking and Investments.

SANTRAUKA ANGLŲ KALBA

Master' thesis theme is important in recent times because new technologies are entering our casual life every day. So in this context electronic payments starts to play much greater role and one of electronic payments devices are payment cards. So in this thesis there are analyzed one part of payment cards – credit cards. In Lithuania they aren't spread as widely as debit cards so there are possibility for their expansion.

In this thesis there are described various features, functions, possibilities of credit cards. There are given payment cards classification by issuer, functions, working territory, clients.

Later there are described methods how to forecast credit card number change in Lithuania. Features of these methods are also given and compared. The there are taken some methods and in detail described how they work and how they will be used to forecast credit card number change in Lithuania.

Finally by using these described methods there are calculated few different forecasts of credit card number change in Lithuania. These numbers then are compared and the best suited is chosen.

In conclusion there are given forecasted credit cards number for upcoming years.

LITERATŪRA

1. Visa Europe: Annual Report 2010 <http://www.visaeurope.com/idoc.ashx?docid=304d69a2-b98d-433c-a530-ea5998b21848&version=-1> [žiūrēta 2011 04 19]
2. Woolsey B. and Schulz M. Credit card statistics, industry facts, debt statistics (2011) <http://www.creditcards.com/credit-card-news/credit-card-industry-facts-personal-debt-statistics-1276.php> [žiūrēta 2011 03 12]
3. VISA Inc. Corporate Overview http://corporate.visa.com/_media/visa-corporate-overview.pdf [Žiūrēta 2011 12 10]
4. MasterCard Annual Report 2010 <http://phx.corporate-ir.net/External.File?item=UGFyZW50SUQ9OTUzMDh8Q2hpbGRJRD0tMXxUeXBIPtM=&t=1> [Žiūrēta 2011 12 10]
5. Lapede L. New developments in business forecasting. The journal of business forecasting, spring 2002, p.12 – 14. <http://www.hr-exec.com/students/215docs/New%20Developments%20in%20Business%20Forecasting.pdf> [žiūrēta 2011 02 13]
6. Čekanavičius V., Murauskas G.. Statistika ir jos taikymai I dalis. – Vilnius. TEV, 2006 – 239 p. – ISBN 9986 – 546 – 93 - 1
7. Lietuvos bankų asociacija (LBA) http://www.lba.lt/go.php/lit/Mokejimo_korteles/124 [Žiūrēta 2011 04 19 atnaujinta 2011 12 05]
8. Marples G. (2008.09.11). The History of Credit Cards – It All Started In The 18th Century. Url: <http://www.thehistoryof.net/history-of-credit-cards.html> [žiūrēta 2011 02 12]
9. Bellis M. Who Invented Credit Cards. 2010 Url: http://inventors.about.com/od/cstartinventions/a/credit_cards.htm [žiūrēta 2011 02 11]
10. Wikipedia, Credit Cards http://en.wikipedia.org/wiki/Credit_card [žiūrēta 2011 02 11]

11. Sienkiewicz S. Credit Cards and Payment Efficiency (2001). Url: http://www.philadelphiafed.org/payment-cards-center/publications/discussion-papers/2001/PaymentEfficiency_092001.pdf [žiūrėta 2011 03 12]
12. Gerson E.S., Woolsey B. The history of credit cards. Url: <http://www.creditcards.com/credit-card-news/credit-cards-history-1264.php> [žiūrėta 2011 03 12]
13. Wikipedia, Mokėjimo kortelė http://lt.wikipedia.org/wiki/Mokėjimo_kortelė [žiūrėta 2011 04 16]
14. European Central Bank statistics: <http://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=1000001455> [žiūrėta 2011 12 05] <http://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=1000001403> [žiūrėta 2011 12 06]
15. Bank of International Settlements statistics: <http://www.bis.org/publ/cpss95.htm> [žiūrėta 2011 06 21]
16. Lietuvos statistikos departamentas: <http://db1.stat.gov.lt/statbank/default.asp?w=1920> [žiūrėta 2011 12 05]
17. Paul S. et al. Switching costs and adverse selection in the market for credit cards: new evidence. Journal of Banking and Finance, 2005 Liepa
18. Aihua S. et al Application of Classification Models on Credit Card Fraud Detection, 2007, ISBN 1-4244-0885-7
19. Financial Cryptography and Data Security, 11 conf., FC 2007 (LNCS4886, Springer, 2008)(ISBN 978-3-540-77365-8) 13 psl.
20. Hanagandi V. et al. Density-based clustering and radial basis function modeling to generate credit card fraud scores. Computational Intelligence for Financial Engineering, 1996.
21. Hansen J. V. et al. A generalized qualitative – response model and the analysis of management fraud. Management Science, 42(7), psl. 1022-1032, 1996.
22. Ghosh S., Reilly D.L. Credit card fraud detection with a neural-network. Decision Support and Knowledge-Based Systems, Proceedings of the Twenty-Seventh Hawaii International Conference. Volume 3: psl. 621-630, 1994

23. Dorronsoro J.R. et al. Neural fraud detection in credit card operations. *Neural Networks, IEEE Transactions*. Volume: 8, Issue: 4: psl. 827-834, 1997.
24. Quinlan J.R. *Introduction to decision trees*. Mach Learning, 1986
25. Quinlan J.R. *C4.5 Programs for Machine Learning*. Morgan Kaufmann, San Mateo, CA. 1993.
26. Rumelhart D.E., McClelland J.L. *Parallel Distributed Processing. Experiments in the Microstructure of Cognition*. MIT Press, Cambridge, MA, 1986.
27. Altman E. I. et al. Corporate distress diagnosis comparisons using linear discriminant analysis and neural networks. *Journal of Banking and Finance*, 18(3), psl. 505–529, 1994.
28. Flitman A.M. Towards analysing student failures: neural networks compared with regression analysis and multiple discriminant analysis. *Computers & Operations Research*, Volume 24, Issue 4, psl. 367-377, 1997.
29. Martin D. Early warning of bank failure: A logit regression approach. *Journal of Banking and Finance*, 1, psl. 249–276, 1997.
30. Ohlson J.A. Financial ratios and probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), psl. 109–131, 1980.
31. Sahin Y. ir Duman E., *Detecting Credit Card Fraud by Decision Trees and Support Vector Machines*. *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2011, Volume 1, IMECS 2011*, psl. 442-447, March 16 – 18 2011, Hong Kong (ISBN 978-988-1821-3-4)
32. Hobson A. 2004. *The Oxford Dictionary of Difficult Words*. The Oxford University Press. New York.(ISBN 978-0195173284)
33. Bolton R. J. ir Hand D. J. Statistical fraud detection: A review. *Statistical Science* 2002, Vol. 17, No. 3, psl. 235-255.
34. Kou Y. Survey of fraud detection techniques., In *Proceedings of the 2004 IEEE International Conference on Networking, Sensing and Control*, Taipei, Taiwan, March 21-23, 2004

35. Phua C. A comprehensive survey of data mining-based fraud detection research. *Artificial Intelligence Review*, 2005
36. Sahin Y., Duman E. An overview of business domains where fraud can take place, and a survey of various fraud detection techniques. In *Proceedings of the 1st International Symposium on Computing in Science and Engineering*, Aydin, Turkey, June 2010.
37. Leonard K. J. Detecting credit card fraud using expert systems. *Computers and Industrial Engineering*, psl. 25, 1993
38. Mena J. *Investigative Data Mining for Security and Criminal Detection*. Amsterdam, Butterworth-Heinemann, 2003.(ISBN 0-7506-7613-2)
39. Brause R. et al. Neural data mining for credit card fraud detection. In *Proceedings of the 11th IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence*, 1999
40. Stolfo S. J. et al. Credit card fraud detection using meta-learning: Issues and initial results. In *AAAI Workshop on AI Approaches to Fraud Detection and Risk Management*. AAAI Press, Menlo Park, CA, 1997
41. Fan W. et al. Cost-based modeling for fraud and intrusion detection: Results from the JAM Project. In *Proceedings of the DARPA Information Survivability Conference and Exposition*. IEEE Computer Press, New York, 1999.
42. Prodromidis A. L. et al. Meta-learning in distributed data mining systems: issues and approaches. *Advances of Distributed Data Mining*, Editors Kargupta H. and Chan, P. AAAI Press, 2000
43. Chen R.C. et al. Personalized approach based on SVM and ANN for detecting credit card fraud. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Neural Networks and Brain*, Beijing, China, 2005.
44. Dorronsoro J. R. et al. Neural fraud detection in credit card operations. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 8, 1997.
45. Juszczak P. et al. Off-the-peg and bespoke classifiers for fraud detection. *Computational Statistics & Data Analysis*. 52(9), 2008.

46. Quah J. T. ir Sriganesh M. Real-time credit card fraud detection using computational intelligence. *Expert Systems with Applications*. 35(4), 2008.
47. Shen A. et al. Application of classification models on credit card fraud detection. In *International Conference on Service Systems and Service Management*, Chengdu, China, June 2007.
48. Syeda M. et al. Parallel granular neural networks for fast credit card fraud detection. In *Proceedings of the 2002 IEEE International Conference on Fuzzy Systems*.
49. Rochet J.C., Wright J. Credit card interchange fees. *Journal of Banking & Finance*, 2010
50. Chakravorti S., Emmons W.R. Who Pays for Credit Cards?. Federal Reserve Bank of Chicago, 2001
51. Agarwal S. et al. Learning in the Credit Card Market. April 23, 2011
52. Wright J. Optimal card payment systems. *European Economic Review* 47, 2003, psl. 587 – 612
53. Schmalensee R. Payment systems and interchange fees. *Journal of Industrial Economics*, Vol. 50, No. 2, June 2002.

PRIEDAI

1 Priedas: Mokėjimo kortelių skvarba ES valstybėse.

Priedas 1	Mokėjimo kortelių skvarba, 1 gyv.										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Austrija	0.90	1.13	1.17	1.16	1.07	1.08	1.12	1.16	1.20	1.24	1.28
Belgija	1.36	1.36	1.44	1.51	1.51	1.52	1.58	1.65	1.75	1.79	1.79
Bulgarija	-	0.13	0.21	0.31	0.46	0.61	0.78	0.95	1.06	1.01	1.01
Kipras	0.64	0.70	0.80	0.89	0.95	0.99	1.11	1.35	1.43	1.54	1.71
Čekija	0.39	0.45	0.57	0.62	0.65	0.73	0.80	0.88	0.92	0.89	0.90
Vokietija	1.33	1.35	1.35	1.31	1.29	1.30	1.31	1.50	1.50	1.54	1.56
Danija	0.65	0.69	0.71	0.74	0.81	0.89	0.96	1.00	1.12	1.25	1.35
Estija	0.62	0.72	0.82	0.88	0.96	1.05	1.19	1.31	1.37	1.37	1.34
Ispanija	1.14	1.24	1.30	1.36	1.45	1.50	1.59	1.67	1.68	1.62	1.55
Suomija	0.56	0.61	0.64	0.64	0.65	0.68	0.70	0.74	1.28	1.32	1.37
Prancūzija	0.61	0.65	0.68	0.72	0.74	1.25	1.22	1.29	1.33	1.35	1.31
Didžioji Britanija	1.71	1.87	2.07	2.25	2.34	2.35	2.36	2.37	2.43	2.33	2.37
Graikija	0.60	0.82	0.98	1.03	1.00	1.08	1.18	1.29	1.34	1.35	1.26
Vengrija	0.43	0.50	0.56	0.62	0.65	0.73	0.82	0.86	0.89	0.88	0.89
Airija	0.57	0.69	0.74	0.77	0.81	0.79	0.89	1.10	1.19	1.22	1.25
Italija	0.65	0.76	0.85	0.93	0.97	1.02	1.08	1.14	1.16	1.13	1.16
Lietuva	0.12	0.20	0.42	0.62	0.74	0.86	1.02	1.13	1.26	1.29	1.30
Liuksemburgas	1.35	1.53	1.62	1.69	1.59	1.65	2.11	1.84	1.92	2.00	2.64
Latvija	0.23	0.30	0.37	0.48	0.57	0.74	0.89	1.04	1.11	1.10	1.08
Malta	0.84	0.87	0.94	0.98	1.05	1.15	1.26	1.35	1.47	1.54	1.64
Olandija	1.63	1.63	1.65	1.69	1.71	1.93	1.94	1.91	1.88	1.83	1.82
Lenkija	0.30	0.38	0.45	0.41	0.47	0.53	0.63	0.70	0.79	0.87	0.84
Portugalija	1.19	1.33	1.45	1.45	1.59	1.60	1.73	1.79	1.94	1.92	1.85
Rumunija	0.05	0.09	0.16	0.21	0.27	0.34	0.43	0.54	0.63	0.60	0.59
Švedija	0.95	0.92	1.17	1.19	1.38	1.37	1.47	1.68	1.83	1.86	2.15
Slovenija	0.98	1.04	1.16	1.55	1.49	1.51	1.57	1.61	1.69	1.66	1.73
Slovakija	0.32	0.37	0.45	0.56	0.66	0.72	0.80	0.88	0.97	0.94	0.94
ES Vidurkis	1.093	1.173	1.247	1.297	1.213	1.321	1.364	1.401	1.451	1.446	1.45

Šaltinis: [Europos Centrinis Bankas \(ECB\)](#)

2 Priedas: Kreditinių kortelių skvarba ES valstybėse.

Priedas 2	Kreditinių kortelių skvarba, 1 gyv.										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Austrija							0.14	0.15	0.15	0.14	0.15
Belgija											
Bulgarija		0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.10	0.14	0.16	0.14	0.13
Kipras	0.40	0.41	0.42	0.45	0.47	0.48	0.48	0.61	0.60	0.54	0.61
Čekija	0.00	0.01	0.01	0.02	0.04	0.09	0.13	0.18	0.20	0.15	0.15
Vokietija								0.04	0.04	0.05	0.05
Danija	0.09	0.09	0.10	0.11	0.15	0.18	0.19	0.17	0.20	0.25	0.27
Estija	0.03	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	0.26	0.31	0.33	0.32	0.29
Ispanija											
Suomija											
Prancūzija						0.49	0.46	0.51	0.53	0.53	0.49
Didžioji Britanija	0.80	0.87	0.99	1.12	1.17	1.16	1.15	1.10	1.08	0.95	0.90
Graikija	0.28	0.38	0.47	0.51	0.51	0.54	0.56	0.60	0.62	0.54	0.45
Vengrija	0.03	0.04	0.06	0.09	0.05	0.10	0.15	0.17	0.17	0.15	0.14
Airija	0.36	0.45	0.48	0.50	0.49	0.49	0.51	0.53	0.54	0.52	0.50
Italija											
Lietuva	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.04	0.07	0.10	0.15	0.17	0.17
Liuksemburgas	0.66	0.73	0.74	0.75	0.73	0.79	1.18	0.87	0.90	0.97	1.59
Latvija								0.21	0.23	0.19	0.18
Malta	0.22	0.24	0.25	0.26	0.27	0.30	0.33	0.36	0.38	0.40	0.42
Olandija											
Lenkija	0.01	0.02	0.03	0.04	0.07	0.11	0.17	0.20	0.25	0.28	0.23
Portugalija											
Rumunija	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.06	0.09	0.13	0.10	0.10
Švedija	0.32	0.26	0.29	0.32	0.37	0.40	0.44	0.48	0.54	0.55	0.66
Slovėnija	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
Slovakija	0.00	0.00	0.05	0.09	0.13	0.14	0.18	0.21	0.24	0.19	0.16
ES Vidurkis	0.15	0.16	0.18	0.20	0.19	0.26	0.27	0.28	0.28	0.27	0.25

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal [Europos Centrinis Banko \(ECB\)](#) ir Tarptautinių atsiskaitymų banko (BIS) duomenis