

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
BIZNESĀ, VADĪBAS UN EKONOMIKAS FAKULTĀTE
FINANŠU UN GRĀMATVEDĪBAS NODAĻA

Bezkontakta karšu tirgus analīze un attīstības iespējas
Latvijā

Contactless card market analysis and development
opportunities in Latvia

BAKALĀURA DARBS

Finanšu menedžmenta profesionālā bakalaura studiju programma

Autors: **Mārcis Dimants**

Studenta apliecības Nr.: md15024

Darba vadītāja: Prof. Svetlana Saksonova

RĪGA 2019

Anotācija

Bakalaura darba “Bezkontakta karšu tirgus analīze un attīstības iespējas Latvijā” mērķis ir izpētīt bezkontakta karšu piedāvājumu Latvijā, izmantojot Latvijas lielāko komercbanku piedāvājumus, kuras šobrīd dominē bezkontakta karšu tirgū, un analizēt šī brīža bezkontakta karšu tirgus stāvokli un sagaidāmās attīstības iespējas.

Šī tēma tika izvēlēta, jo mūsdienu sabiedrībā bezkontakta karšu ir neatņemama ikdienas sastāvdaļa. Bezkontakta karšu attīstība pasaulē pēdējo gadu laikā ir bijusi strauja gan karšu skaita pieaugumā, gan piedāvāto iespēju daudzveidības ziņā. Arī Latvijas bezkontakta karšu tirgū tieši šobrīd ienāk jaunākās maksājuma tendences, kuras ievieš būtiskas pārmaiņas gan banku bezkontakta karšu piedāvājumos, gan norēķinu vietu attīstīšanā.

Bakalaura darbs sastāv no ievada, trim nodaļām ar apakšnodaļām, secinājumiem un priekšlikumiem. Pirmajā nodaļā, kas ir darba teorētiskā daļa, tiek aplūkots bezkontakta karšu ieviešanas sākums un attīstība līdz mūsdienām. Otrajā daļā tiek analizēts Latvija bezkontakta karšu tirgus un tā attīstība pēdējo gadu laikā, kā arī izpētīti četru Latvijas banku bezkontakta karšu piedāvājumi. Trešajā nodaļā, tiek aplūkots bezkontakta karšu attīstības iespējas. Bakalaura darba noslēgumā apkopoti autora iegūtie secinājumi par bezkontakta kartēm, kā arī izstrādāti priekšlikumi, bankām, kuras izsniedz bezkontakta karšu, lai uzlabotu sabiedrības norēķinu ērtumi, drošību un banku piedāvājumu pārskatāmību.

Bakalaura darba apjoms ir 65 lapaspuses, kurās iekļauti 20 attēli, 10 tabulas.

Atslēgas vārdi: *bezkontakta karte, debetkarte, kredītkarte, banka.*

Annotation

The aim of the Bachelor's "Analysis of the Contactless Card Market and Development Opportunities in Latvia" work is to explore the supply of contactless cards in Latvia, using the offers of Latvia's largest commercial banks, which are currently dominated by the contactless card market, and to analyse current contactless card market and expected development opportunities.

This topic was chosen because, in today's society, contactless cards are an integral part of the day. The development of contactless cards worldwide has been rapid in recent years, both in terms of the number of cards and in terms of the diversity of options offered. The Latvian payment card market is also currently experiencing the latest card trends, which introduce significant changes in both bank payment card offers and the development of settlement sites.

The bachelor's work consists of an introduction, three chapters with subdivisions, conclusions and proposals. The first chapter, which is the theoretical part of the work, deals with the beginning and development of the introduction of contactless cards until now. The second part analyses Latvia's current card market and its development over recent years, as well as the offers of four Latvian bank contactless cards. The third chapter, which is the expected development opportunities part. The conclusion of the bachelor's work summarises the conclusions of the author on contactless cards, as well as the development of proposals, for banks issuing contactless cards to improve the convenience, security and transparency of bank offers.

The amount of bachelor's work is a page of 65 that includes 20 images, 10 tables.

Key words: *contactless card, debit card, credit card, bank.*

Saturs

Anotācija	2
Annotation.....	3
Apzīmējumu saraksts	5
Ievads	6
1. Bezkontakta karšu vispārējs raksturojums.....	8
1.1. Bezkontakta karšu vesture un būtība	8
1.2. Bezkontakta karšu saturoša informācija un tās izmantošana.....	14
1.3. Bezkontakta karšu priekšrocības un trūkumi.....	19
1.4. Bezkontakta karšu drošība	24
2. Bezkontakta karšu tirgus analīze Latvijā	27
2.1. Latvijas bezkontakta karšu statistika	27
2.2. Latvijas banku bezkontakta karšu piedāvājums.....	35
3. Bezkontakta karšu attīstības iespējas	43
3.1. Drošības pasākumi riska mazināšanai	43
3.2. Lietotāju kontrole par bezkontakta darījumiem.....	47
3.3. Mobilo ierīču bezkontakta iespējas.....	50
3.4. Jaunākās tendences norēķinoties.....	54
Secinājumi.....	57
Priekšlikumi	59
Izmantotā literatūra un avoti	60

Apzīmējumu saraksts

RFID - Radio frekvences identifikācijas ierīce

EPC- Elektronisko produktu kods

POS termināls – Norēķinu karšu pieņemšanas iekārta

NFC - Tehnoloģija, ar ko ierīces var apmainīties ar informāciju tuvā attālumā savienojumu

EMV – Integrēta shēma norēķinu kartē

Wi-Fi – Interneta bezvadu savienojums

GSM – Globalā mobīlu sakaru sistēma

Milj – Miljons

Tūkst - Tūkstotis

EUR – Euro

PIN – Maksājuma kartes drošības kods

CVV – Kartes verifikācijas kods

Ievads

Mūsdienīgā pasaule ir interneta tehnoloģiju un mobilo aplikāciju pasaule, komunikāciju un informācijas momentānās apmaiņas pasaule, kas pieprasa jaunus risinājumus no visām mūsu dzīves sfērām. Šīs jaunās prasības un izaicinājumi vislielākajā mērā attiecas uz naudas līdzekļu apgrozījuma jomu. Mūsdienās klienti ir tik prasīgi, ka viņi vairs nav apmierināti ar klasiskiem norēķinu pakalpojumiem. Klientiem ir nepieciešami vēl ātrākas, ērtākas, bet joprojām tikpat drošas savstarpējo norēķinu un maksājumu pārvedumu iespējas.

Digitālās un elektroniskās tehnoloģijas naudas līdzekļu apgrozījuma jomā strauji attīstās tāpat kā citas ikdienas dzīves puses. Šodien bezkontakta norēķini ir praktiski ienākusi mūsu ikdienā. Norēķini interneta vidē, pārskaitījumi starp elektroniskiem makiem, elektroniskās dāvanu kartes, norēķini par precēm un pakalpojumiem – tās un vairākas citas iespējas tiek piedāvātas ar elektroniskās naudas palīdzību gan komersantiem, gan patērētājiem.

Šī tēma ir aktuāla, jo pašlaik notiek straujš pieaugums bezkontakta maksājumu karšu un bezkontakta terminālu skaits. Tas atvieglo cilvēku dzīvi un ļauj veikt norēķinus ātrāk nekā norēķinoties ar skaidru naudu vai tradicionālām norēķinu kartēm.

Darba mērķis:

Izanalizēt šī brīža bezkontakta karšu tirgus stāvokli un sagaidāmās attīstības iespējas Latvijā.

Darba autors izvirzīja šādus uzdevumus:

- Izpētīt bezkontakta karšu rašanās vēsturi;
- Izpētīt bezkontakta saturošo informāciju un tās izmantošanu;
- Izanalizēt bezkonkta kartes priekšrocības un trūkumus;
- Izpētīt bezkonkta kartes drošību;
- Analizēt bezkontata kartes tirgu Latvijā;
- Rast ieteikumus kā risinājumu bezkontakta karšu drošības nostiprināšanai;
- Aplūkot bezkonkta nākotnes perspektīvas Latvijā.

Bakalaura darbā tika izmantoti Latvijas Bankas, Eiropas Centrālās Bankas un Finanšu kapitāla tirgus komisijas un Finanšu nozares asociācijas statistikas dati, zinātniskās publikācijas, Latvijas komercbanku publicētie materiāli.

Bakalaura darbs sastāv no trim nodaļām.

Pirmajā darba nodaļā apskatīts, kā radās bezkontakta karšu, kādas tās ir šobrīd. Nodaļā tiek apskatīta bezkontakta karšu vēsture no to rašanās līdz mūsdienām, un arī apskatīta tās saturošā informācija un tās izmantošana, kā arī bezkontakta karšu priekšrocības un trūkumi.

Otrajā nodaļā tiek analizētas bezkontakta karšu tirgus attīstības tendences Latvijā pēdējos gados, izmantojot statistiskus Latvijas Bankas un Finanšu nozares asociācijas un SKDS pētījuma datus kādi cilvēki tieši dod priekšroku izmantot jauno tehnoloģiju kā arī aplūkots un pētīts lielāko komercbanku bezkontakta piedāvājumi.

Trešajā nodaļā autors apskata iespējamās attīstības iespējas. Autors iepazīstina ar diviem papildus drošības pasākumiem, kas padara bezkontakta kartes lietošanu drošāku. Tiek aplūkots bezkontakta lietotāja kontrole par darījumiem kā arī mobilo ierīču bezkontakta iespējas un jaunākās tendences norēķinoties.

Tā kā četras lielākās bankas pēc karšu piedāvātā apjoma, kas ir Swedbank, SEB banka, Luminor banka un Citadele banka, kopā ir izdevušas 94% no visām Latvijā izsniegtajām bezkontakta kartēm, šo banku norēķinu karšu tirgus arī bakalaura darbā tiek pētīts padziļināti.

Darbā tika izmantotas pētījuma metodes – monogrāfiskā, statistikā un grafiskā metode.

Bakalaura darba pētījuma periods: no 2015. gada līdz 2018. gada beigām.

1. Bezkontakta karšu vispārējs raksturojums

1.1. Bezkontakta karšu vesture un būtība

Bezkontakta karšu vēsture sākusies, kad elektriskais inženieris Charles Walton radīja pirmo patentu, kas balstīts uz radio frekvences identifikācijas ierīci (RFID), kas bija līdzīga kā kredītkarte un to varēja nēsāt līdzī. Ierīces mērķis bija modelēt signālu lietotāja identifikācijai.¹

Bezkontakta maksājumu kartes vesture aizsākās 1985 gadā, kad uzņēmums The Seoul Bus Transport palaida savu pirmo bezkontakta karti, ar kuru varēja samaksāt par autobusa pakalpojumu un arī par vilciena pārvadājumu.² Tas tika radīts, lai aizvietotu autobusa un vilciena biļetes. 1986.gadā Mobil kļuva par pirmo degvielas mazumtirgotāju ASV, kas ieviesa pirmo samaksu tieši pie paša degvielas sūkņa, bet uzņēmums turpināja attīsties un 1997.gadā Mobil laida pasaulē Speedpass, kuru dizainu veidoja pasaulē pazīstama kompānija Verifone, kas ir viena no lielākajām kompānijām pasaulē, kas nodarboja POS terminālu pārdošanu un maksājumu risinājumu izveidošanu. (skatīt 1.1.attēlu) Ar Speedpass atslēgas palīdzību patērētāji var samaksāt par degvielu, kuru pietuvinas pie norādītās maksājuma vietas. Speedpass varēja papildināt norēķinu stacijā ar notiektu naudas summu. Arī pašlaik uzņēmums ir pirmais degvielas uzpildes uzņēmums pasaulē, kas piedāvā norēķināties ar Speedpass+ aplikāciju, kas atbasta Masterpass, Apple pay, Google pay, Samsung pay, mobilo aplikāciju un pat ar viedierīci.



1.1.att. Amerikas Savienotās Valstis Mobil Speedpass 1997.gadā³

¹ Charles Walton, *Portable radio frequency emitting identifier* [tiešsaitē] pieejams: <https://patents.google.com/patent/US4384288> (skatīts 11.02.2019)

² Payfirma, *Contactless payments history* [tiešsaitē] pieejams: <https://www.payfirma.com/payments-101/contactless-payments-a-history/> (skatīts 11.02.2019)

³ Exxon & Mobil, *Mobil Speedpass key tag* [tiešsaitē] pieejams: <https://www.exxon.com/en/history> (skatīts 11.02.2019)

McDonald's izmēģināja eksperimentāli kā strādā ar Speedpass sistēma, ko trīs gadus atpakaļ izstrādājusi Mobil lietošanai tās degvielas sūkņos un kuru uzņēmums tagad piedāvā citiem uzņēmumiem. FreedomPay izveidoja līdzīgu maksājuma sistēmu. 2001.gadā viena no pirmajām mobilās maksājumu patformām FreedomPay uzsāk sadarbību ar ātrās ēdināšanas restorānu McDonalds. Klienti var samaksāt par savu maltīti ar plastikāta nūjiņu. FreedomPay nūjiņas mikrohēmā ir klienta identifikācijas numurs, ko nolasījis sensors. Informācija tiek elektroniski nosūtīta uz datoru serveri, kurā tiek pārbaudīts klienta konts. Izmantojot kredītkarti vai debetkarti dalībnieki var ielādēt savu FreedomPay kontu, izmantojot internetu vai tālruni. Tests tika uzskatīts par neveiksmi un McDonalds izņēma skenerus no viesiem restorāniem.⁴

Speedpass bija viena no pirmajām plaši izplatītajām patērētāju RFID maksājumu sistēmām, kas debitēja visā valstī 1997. gadā tālu pirms mūsdienu VISA un MasterCard RFID izmēģinājumiem un RFID / EPC (elektronisko produktu koda) privātuma pretrunām. Speedpass tika aizvietots ar Speedpass+ aplikāciju, kas ir daudz modernāka un atbalsta dažādas maksājumu funkcijas.

2003.gadā Londonā tika izveidota Oyster karte. Oyster karte ir elektroniskās biļetes veids, ko izmanto sabiedriskajā transportā visā Apvienotā Karalistē. Pirmo reizi karte tika publiskota 2003. gada 30. jūnijā ar ierobežotu funkciju klāstu un turpinās pakāpeniska turpmāku funkciju ieviešana. Standarta Oyster karte ir zila kredītkaršu lieluma glabāšanai piemērota bezkontakta viedkarte, kurā var būt vienas biļetes, laika biļetes un ceļošanas atļaujas, kas pirms brauciena ir jāpievieno kartei. Pasažieri to pieslēdz elektroniskajam lasītājam, ievēdot un izbraucot no transporta sistēmas, lai to apstiprinātu vai atskaitītu līdzekļus. Kartes var papildināt ar atkārtotu maksājumu iestādi, pirkumu tiešsaistē, kredītkaršu terminālos vai skaidrā naudā, pēdējās divas metodes stacijās vai biļešu kasēs.⁵

⁴ Payfirma, *Contactless payments history* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.payfirma.com/payments-101/contactless-payments-a-history/> (skatīts 11.02.2019)

⁵ Turpat

Karte ir veidota tā, lai samazinātu darījumu skaitu biļešu kasēs un papīra biļešu skaitu. Līdz 2017. gada jūnijam tika izsniegtas vairāk nekā 83 miljoni Oyster kartes⁶ (skatīt 1.2.attēlu), un vairāk nekā 80% no visiem Londonas sabiedriskā transporta braucieniem tika veikti, izmantojot karti.



1.2.att. Lielbritānijā izdotā Oyster karte 2003. gadā⁷

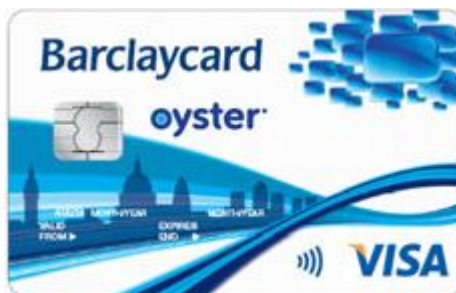
Oyster izmanto sadalītu norēķinu sistēmu. Visi darījumi tiek veikti tikai starp karti un lasītāju. 2008. gadā tika noņemts modes modelis, lai noņemtu RFID mikroskāmu no Oyster kartēm un pievienotu to rokas pulksteņiem un aprocēm. Tas ļāva strādniekiem iziet cauri vārtiem, "nometot" roku bez nepieciešamības izņemt pareizu karti.

Oyster kartes var izmantot arī kā uzglabātās vērtības kartes, turot elektroniskos naudas līdzekļus. Summas tiek ieturētas no kartes katru reizi, kad tās tiek izmantotas, un līdzekļus var "papildināt", ja nepieciešams. Maksimālā vērtība, ko var saglabāt Oyster karte, ir 90 mārciņu. Šī sistēma ir pazīstama kā "*pay as you go*" (saīsināts PAYG), jo sezonas biļetes turēšanas vietā lietotājs maksā tikai lietošanas vietā. Pēc brauciena pabeigšanas ir iespējama negatīva bilance, bet tas neļaus izmantot karti (pat ja tā ir ielādēta ar derīgu Travelcard), līdz karte tiek papildināta.

⁶Oyster kartes statistika 2017.gadā. [tiešsaistē] pieejams: <https://www.statista.com/statistics/810853/oyster-card-monthly-number-uk-united-kingdom/> (skatīts 11.02.2019)

⁷ Transport for London, *Oyster card* [tiešsaistē] pieejams: <https://tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/oyster-card#on-this-page-0> (skatīts 11.02.2019)

Pirmā Apvienotās Karalistes bezkontakta maksājumu karte, “Barclaycard OnePulse”, tika uzsākta 2007. gada septembrī. Inovatīva karte ar Chip un PIN, bezkontakta maksājumu un Oyster funkcionalitāti. Tā uzsāka maksājumu revolūciju, Barclays bezkontakta karšu limits par transakciju bija 10 britu mārciņas. (skatīt 1.3.attēlu)



1.3.att. Lielbritānijā pirmā Barclaycard bezkontakta maksājumu karte 2007. gadā⁸

Kad OnePulse karte tika uzsākta, bezkontakta var tikt izmantota, lai apmaksātu 22 000 Oyster termināļus 6000 mazumtirgotājiem. Barclaycard strādāja ar mazumtirgotājiem, lai atjauninātu savus maksājumu termināļus, lai viņi varētu pieņemt “touch and go” tehnoloģiju. Pirmie mazumtirgotāji, kas pieņēma bezkontakta, bija kafējnīcas un ātrās ēdināšanas vietas.⁹

Sviestmaižu ķēde EAT bija pirmais restorāns Apvienotajā karalistē, kas pieņēma bezkontakta maksājumu kartes ar cerību, kad tehnoloģija palīdzēs mazināt rindas. Finanšu iestādes pārlēkt uz bezkontakta maksājumu vagonu. Visa, American Express un MasterCard visi sāk piedāvāt bezkontakta kredītkartes. Līdz 2009.gadam transakciju skaits pieauga līdz pat 125% par gadu, kas sasniedza gandrīz 360 000 transakciju ik dienu.

2009.gadā Rīgā ieviesa vienota elektroniskā biļete jeb etalonu. E-talons ir vienota elektroniskā biļete, kas ļauj izmantot modernāko un ērtāko samaksas veidu par sabiedriskā transporta pakalpojumiem. Rīgas sabiedriskajā transportā e-talons pilnībā sāka darboties 2009. gada 1.maijā un ir derīgs visos "Rīgas satiksmes" sabiedriskā transporta līdzekļos. 2009. gada martā un aprīlī bija pārejas posms, kad pasažieri varēja izmantot abas norēķinu sistēmas – gan iepriekšējo, gan elektronisko norēķinu sistēmu.¹⁰

⁸ Barclays, *Ten years of contactless* [tiešsaistē] pieejams: <https://home.barclays/news/2017/09/ten-years-of-contactless/> (skatīts 11.02.2019)

⁹ BBC, *New Barclaycard is touch and go card* [tiešsaistē] pieejams: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/6945991.stm> (skatīts 11.02.2019)

¹⁰ Rīgas satiksme, *Etalons* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.rigassatiksmelv.lv/biletas/kas-ir-e-talons/> (skatīts 11.02.2019)

E-talons ļauj ietaupīt laiku biļešu iegādei, novērš papīra biļešu pieejamības problēmas mazumtirdzniecībā, turklāt norēķiniem par sabiedriskā transporta izmantošanu nav nepieciešama skaidra nauda. E-talonā ielādētā biļete ir derīga 12 mēnešus no tās iegādes brīža, izņemot, ja mainās biļetes veida tarifs vai biļetes veids tiek anulēts un Rīgas pašvaldības SIA "Rīgas satiksme" ir noteikusi pārejas periodu biļetes veida derīgumam. Kopš 2015. gada Rīgas satiksme sadarbojas ar banku Citadele radījusi iespēju maksājumu karti vienlaikus izmantot arī kā elektronisko biļeti, reģistrējot braucienus Rīgas sabiedriskajā transportā tāpat kā ar e-talonu un apmaksājot braucienu no sava kartes konta. No 2015. gada 1. jūlija, šāda karte ir pieejama ikvienam Latvijas iedzīvotājam. Banka Citadele ir pirmā Baltijā, kas piedāvā šādu risinājumu, pielāgojot maksājumu karti esošai sabiedriskā transporta norēķinu sistēmai. Šī karte apvieno starptautiskas maksājumu kartes MasterCard un e-talona īpašības. Tā ir izmantojama gan norēķiniem tirdzniecības vietās un internetā, naudas iemaksai kontā un naudas izņemšanai no bankomāta, gan braucieniem Rīgas sabiedriskajā transportā, tāpat tai ir iespēja piesaistīt kredītlimitu.¹¹



1.4.att. Latvijā Citadeles bankas maksājumu karte ar etalonu 2015 gadā¹²

¹¹ Rīgas karte, Citadeles maksājumu karte ar e-talona funkciju [tiešsaistē] pieejams: <https://rigaskarte.lv/lv/jaunumi/jaunumi/450-citadeles-maksajumu-karte-ar-e-talona-funkciju.html> (skatīts 11.02.2019)

¹² Citadele, Citadeles norēķinu karte [tiešsaistē] pieejams : <https://www.citadele.lv/lv/privatpersonam/maksajumu-kartes/citadeles-norekinu-karte/> (skatīts 11.02.2019)

2011. gadā Barclaycard apvienoja spēkus ar Orange, lai uzsāktu izveidi Eiropas pirmo mobilo maku QuickTap, kas ļāva lietotājiem veikt bezkontakta maksājumus. Tieši šajā pašā gadā Mastercard izveidoja Paypass un Visa izveidoja Paywave.¹³ Paypass sistēma ir sistēma, ko Latvijā izmanto visbiežāk, ļaujot ātri un droši veikt ikdienas pirkumus tikai ar savu MasterCard vai Maestro iespējamu karti vai ierīci. Pateicoties PayPass tehnoloģijai, nav nepieciešams novilkt vai ievietot karti POS terminālā. PayPass padara norēķināšanos vieglāku nekā jebkad agrāk.¹⁴

2012. gadā Payband Apvienotajā Karalistē tika izveidota pirmā valkājamā maksājumu ierīce, kas darbojās kā parasta maksājuma aproce, kas ļāva cilvēkiem piesaistīt pie sava maksājuma konta šo aproci un veikt norēķinus vairāk nekā 85 000 Londonu centra vietās un festivālos, atstājot skaidro naudu mājās.¹⁵

Līdz 2013. gada beigām visos Londonas autobusos, metro vilcienos, tramvaju, lielpilsētu dzelzceļu liniju un upju laivu tīkls bija atvērts bezkontakta maksājumiem un 2014. gadā norēķini ar bezkontakta kartēm dubūltojas aizliedzot norēķināties ar skaidru naudu par autobusu reisiem. Tolaik mazāk kā 40 % no 96 milj. debetkaršu un 58 milj. kredītkaršu Apvienotajā karalistē bija bezkontakta.¹⁶ Pašlaik šis skaits ir dubultojies tendencēm attīstoties.

Pēc autora viedokļa bezkontakta karšu attīstība sākās pirms 10 gadiem. Var uzskatīt, ka Latvija atrodas bezkontakta maksājumu attīstības posmā. Pašlaik nav iespējas visās norēķinu vietās norēķināties ar bezkontakta karti. Tālāk autors piedāvā aplūkot bezkontakta karšu saturošu informāciju un iepazīties ar tās darbību.

¹³ Barclays, *Ten years of contactless* [tiešsaistē] pieejams: <https://home.barclays/news/2017/09/ten-years-of-contactless/> (skatīts 11.02.2019)

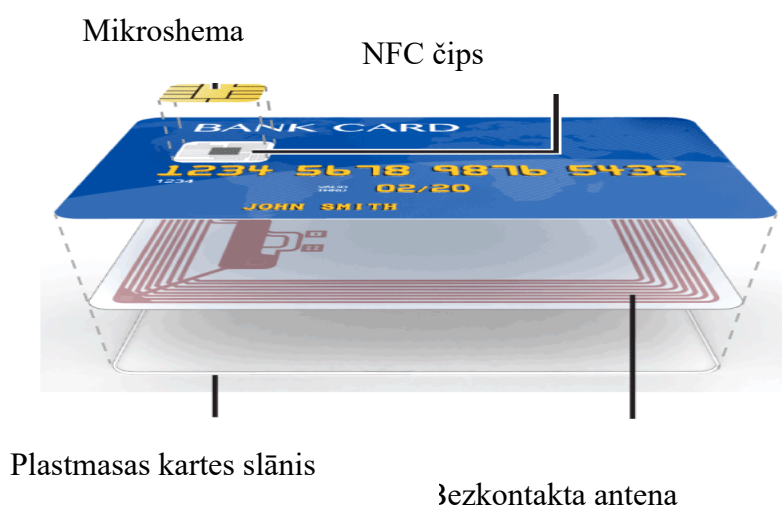
¹⁴ Mastercard, Paypass [tiešsaistē] pieejams: <https://www.paypass.com/>

¹⁵ Barclays, *The bpay family* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.home.barclaycard/about-us/innovations/bpayfamily.html> (skatīts 11.02.2019)

¹⁶ Independent, *From computers without doing nothing at all* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.independent.co.uk/news/business/analysis-and-features/oyster-card-public-transport-for-london-contactless-olympics-a8454361.html> (skatīts 11.02.2019)

1.2. Bezkontakta karšu saturoša informācija un tās izmantošana

Bezkontakta karte ir norēķinu karte, kurai nav nepieciešams fizisks savienojums. Bezkontakta norēķinu karšu raksturīgā iezīme ir tā, ka tās nav nepieciešams ievietot bankas terminālī un nav nepieciešams ievadīt PIN kodu. Bezkontakta kartēm ir integrēts čips, kas nodrošina NFC (*Near Field Communication*) – tehnoloģija, ar ko ierīces var apmainīties ar informāciju tuvā attālumā savienojumu. Tiklīdz Jūs pieliekat karti pie POS termināļa, čips nosūta šifrētus datus uz banku, kur tiek reģistrēts Jūsu maksājums.¹⁷



1.5.att. *Bezkontakta karšu sastāvs(autora veidots attēls pēc Smart card datiem)*¹⁸

Galvenokārt visas mikroshēmas tiek veidotas no dažādu materiālu vai substrātu slāņiem, kas, apvienojot pareizi, piešķir kartei īpašu dzīvi un funkcionalitāti. Tipiskā karte šodien ir izgatavota no PVC, poliestera vai polikarbonāta. Kartes slāņi tiek izdrukāti vispirms un pēc tam laminēti lielā presē. Nākamais posms būvniecībā ir atdalīšana vai griešana. Tam seko mikroshēmas ievietošana un datu pievienošana kartei. Kopumā kartes konstruēšanā var būt līdz 30 soļiem. Kopējie komponenti, ieskaitot programmatūru un plastmasu, var būt pat 12 atsevišķi un viss tas ir vienotā paketē, kas lietotājam parādās kā vienkārša karte.

¹⁷ Bezkontakta kartes [tiešsaistē] pieejams: <https://www.weststeincard.com/lv/private/blog/bezkontakta-prieksapmaksas-kartes/> (skatīts 20..02.2019)

¹⁸ Smart card basics, *Type of Smartcard* [tiešsaistē] pieejams: <http://www.smartcardbasics.com/smart-card-types.html> (skatīts 20..02.2019)

Bezkontakta maksājumi ir čipu maksājumi, kas garantē maksājumu drošību. Nav zināms, ka informācija par mikroshēmu ir veiksmīgi nolasīta vai kopēta noziedzīgiem nolūkiem, lai karti varētu ļaunprātīgi izmantot. Bezkontakta viedās mikroshēmas tehnoloģija balstās uz drošu mikrokontrolleru vai līdzvērtīgu inteliģenci, iekšējo atmiņu un nelielu antenu, kas iebūvēta ierīcē, kas sazinās ar lasītāju, izmantojot bezkontakta radiofrekvenču saskarni. Var veikt iekšējās funkcijas, piemēram, šifrēšanu, un saprātīgi sadarboties ar bezkontakta lasītāju jeb POS terminālu. (skatīt 1.6.attēlu)



1.6. att. **POS Termināls**¹⁹

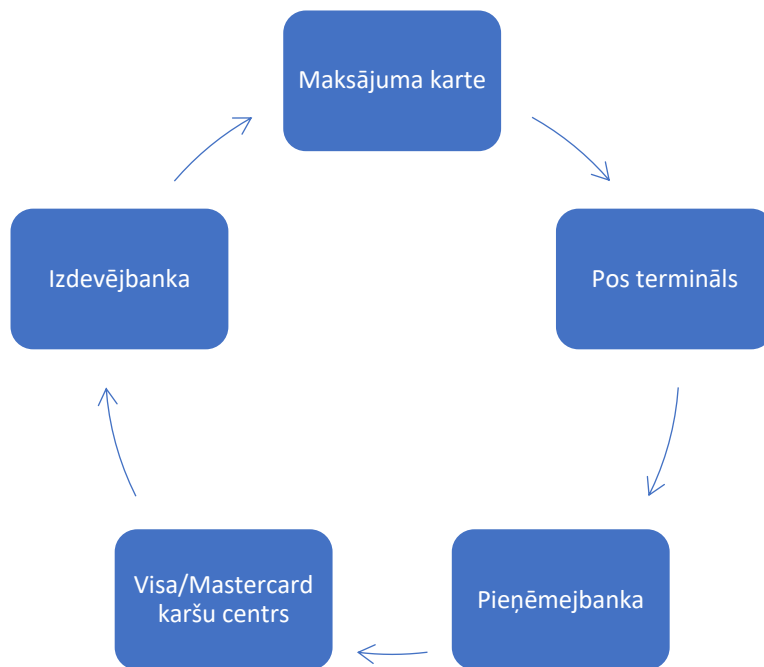
POS terminālis ir elektroniska ierīce, kas nodrošina visu banku izdoto maksājumu karšu pieņemšanu kādā uzņēmuma tirdzniecības vietā. Termināla uzstādīšana dos iespēju uzņēmuma klientiem norēķināties par saņemtajām precēm vai pakalpojumiem, neizmantojot skaidru naudu.

Lai nodrošinātu POS termināļa sekmīgu funkcionēšanu, tirdzniecības vietai ir jābūt aprīkotai ar internetu vai telefona līniju (var būt kopēja ar telefonu vai citu ierīci) un 220 V sprieguma pievadu POS termināļa pieslēgšanai. Klientu ērtībām tiek piedāvāti arī pārnēsājami POS termināļi ar GSM (mobilo) un Wi-Fi (bezvadu interneta) sakaru veidu.²⁰

¹⁹ Meridian Trade Bank, *POS termināli un mini POS* [tiešsaistē] pieejams: https://www.mtbank.eu/lv_LV/legal_services/pos_terminal/ (skatīts 24..02.2019)

²⁰ Goršanova, P. Testēšanas automatizācija pos termināļu programmatūrai Maģistra darbs. LU Datorikas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2014., 22 lpp.

Pārbaudes rezultātā automātiski tiek izdrukāta darījuma kvīts, un darījums tiek uzkārts termināla atmiņā. Datu sūtīšanas seansa laikā termināls automātiski nosūta uzkrātos darījumus uz karšu norēķinu centru un pārbauda vai darījums apstiprināts vai noraidīts. (skatīt 1.7.attēlu)



1.7. att. Maksājuma kartes darījuma cikls (autora veidots attēls pēc Lielbritānijas karšu asociācijas datiem)²¹

Autorizācija ir kartes derīguma un maksāspējas pārbaude. Autorizācijas rezultātā kartes izdevēja banka vai tās aģents piešķir autorizācijas kodu un rezervē klienta kontā vajadzīgo summu darījuma apmaksai. Ja darījums tiek noraidīts, summa netiek rezervēta. Katrai ienākošai autorizācijai tiek pārbaudīts:

- Kartes pieejamību (POS pieņem/nepieņem);
- Kartes derīguma termiņu (ir/nav iztecējis);
- Kartes statusu (aktīva/bloķēta);
- Kartes kriptogrāfiskos datus (PIN, CVV vērtības pareizas/nepareizas);
- Kontā esošās naudas summas pietiekamību (ja autorizācija apstiprināta noņem naudu no konta);²²

²¹ The Ukcards association, *Card payment cycle* [tiešsaistē] pieejams: http://www.theukcardsassociation.org.uk/getting_started/card-payment-cycle.asp (skatīts 24.02.2019)

²² Goršanova, P. Testēšanas automatizācija pos termināļu programmatūrai Maģistra darbs. LU Datorikas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2014., 23 lpp.

Priekšrocības, ko sniedz POS termināļu uzstādīšana:

- **Klientu skaita pieaugums:** norēķinoties par precī vai pakalpojumu, klientam ir iespēja izvēlēties sev ērtāko norēķinu veidu.
- **Uzņēmuma apgrozījuma pieaugums:** pircējs labprāt atgriezīsies uzņēmumā, kurš pieņem kartes.
- **Drošāki norēķini:** uzņēmumam samazinās finanšu risks, jo tiek ierobežots skaidras naudas daudzums kasē un samazinās inkasējamās naudas daudzums.
- Bezskaidras naudas **norēķini notiek ātrāk** – Jums nav jāmēro ceļš uz banku vai naudas iemaksas/ izmaksas bankomātiem, lai veiktu skaidras naudas iemaksu/ izmaksu. Nauda par pirkumiem automātiski tiek ieskaitīta uzņēmuma norēķinu kontā.
- **Ļauj izveidot atskaites** segmentos sākot no stundas, dienas, nedēļas, mēneša, gada.
- **Nauda ienāk nākamajā dienā** uzņēmuma kontā.
- **Ērta ieņēmumu kontrole un uzskaitē:** par veiktajiem karšu darījumiem Jūs saņemsiet ikmēneša atskaites elektroniskā formā.
- **Ārvalstu pircēju piesaiste:** ārvalstu klienti, ceļojot vai ierodoties komandējumā, labprātāk izvēlas veikt norēķinus ar maksājumu kartēm, kuru priekšrocības viņiem ir zināmas.
- **Apmierināti klienti:** sniedzot izvēli maksāt ar maksājumu karti vai skaidrā naudā, Jūs izrādāt cieņu klientiem un rūpes par uzņēmuma sniegto servisu. Pircēji to novērtē.
- **Tirgotājam tas ļauj samazināt skaidras naudas atlikumu kasē,** kā arī inkasācijas izdevumus.²³

²³SEB Banka, *Pos termināla priekšrocības* [tiešaisaistē] pieejams: <https://www.seb.lv/uznemumiem/ikdienas-pakalpojumi/maksajumu-karsu-pienemsana/karsu-pienemsana-tirdzniecibas-vietas#prieksrocibas> (skatīts 11..03.2019)

Termināls automātiski veic šādas darbības:

- pārbauda, vai uzņēmums pieņem šī veida kartes;
- pārbauda kartes derīguma termiņu;
- pārbauda, vai karte neatrodas STOP - sarakstā;
- veic autorizāciju, ja darījums nepārsniedz autorizācijas limitu.²⁴

Mūsdienu POS maksājumu risinājumiem ir jāspēj paveikt krietni vairāk, kā tikai pieņemt karšu maksājumus. Tiem jāspēj sekot līdz darbinieku kontiem, spēj atvieglot grāmatvedības procesu, jāseko līdz produktu uzskaitē un jāspēj pieslēgties analīzes rīkiem. Šāda līmeņa karšu POS terminālu integrācija ir vienīgais veids, kā konkurēt mūsdienu informācijas laikmetā. Saprotami, ka maksājumu karšu terminālam ir arī ļoti svarīgi veikt arī savu galveno funkciju - pieņemt visas maksājumu kartes un nodrošināt norēķinu drošību.

Pirms uzsākt strādāt ar POS terminālu, autors iesaka uzņēmumam vai tā apkalpojošam personālam pamācīties kā pareizi to lietot, jo bieži vien rodas situācija, kad apkalpojošais pārdevējs neprot kā ar to apieties vai to lietot, kad radušās problemātiskas situācijas vai vienkāršs norēķins par pakalpojumu vai precī, kas rada klientu neuzticību maksājuma un bezkontakta norēķiniem.

Autors uzskata, ka POS termināla uzstādīšana un ieviešana, ieviešana dod lielas priekšrocības gan uzņēmumiem, gan klientiem. Termināls padara ātrāku grāmatvedības procesu, ļauj veidot dažādas atskaites, kas uzņēmumam ļauj izanalizēt kuru produktu vai precī pērk vairāk. Klientam ērti, ātri un droši norēķini nenēsajot līdzī skaidru naudu.

Tālāk autors iepazīstinās kādas tieši ir bezkontakta karšu priekšrocības un trūkumi.

²⁴ Goršanova, P. Testēšanas automatizācija pos terminālu programmatūrai Maģistra darbs. LU Datorikas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2014., 23 lpp.

1.3. Bezkontakta karšu priekšrocības un trūkumi

Bezkontakta karšu izsniedzēji sākotnēji, kamēr nebija pietiekama karšu pieņemšanas iekārtu pārklājuma, nevēlējās ieguldīt NFC (*near field communication*) tehnoloģijas bezkontakta kartēs. Savukārt tirgotāji nevēlējās ieguldīt bezkontakta pieņemšanas ierīču tehnoloģijās, kamēr apgrozībā nebija ievērojama skaita bezkontakta karšu.

Bezkontakta karšu ir būtisks tehnoloģisks izrāviens, kas apvieno maksājumu ērtību, ātrumu un drošību. Bezkontakta tehnoloģijas ieviešana bija atbilde uz pircēju un tirgotāju vajadzību padarīt maksājumus neredzamākus un ērtākus, neaizmirstot arī par drošību.²⁵

Bezkontakta karšu īpašniekiem dod vairākas priekšrocības.(1.1.tabula)

1.1.tabula

Bezkontakta karšu lietotāju priekšrocības salīdzinot ar standarta norēķinu karti²⁶

Priekšrocības	Standarta norēķinu karte	Bezkontakta karte
Nav nepieciešama skaidra nauda	IR	IR
Maksājums notiek dažu sekunžu laikā pietuvinot pie POS termināla;	NAV	IR
Lielākā daļa Eiropas valstu ²⁷ veicot maksājumu nav nepieciešams ievadīt PIN kodu līdz 25 eiro	NAV	IR
Ar karti nevar nejauši norēķināties, to apstiprina pārdevējs	IR	IR
Bezkontakta maksājumus var izmantot dažādas ierīcēs, pulksteņos, mobilās ierīcēs, aprocēs, atslēgu piekariņos;	NAV	IR

²⁵ Seb banka, *Bezkontakta karšu desmitgades lielākā inovācija* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.seb.lv/info/bankas-kartes/bezkontakta-kartes-ir-desmitgades-lielaka-inovacija> (skatīts 11..03.2019)

²⁶ Smart payment Association, *Contactless payment benefits* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.smartpaymentassociation.com/images/news/16-04-26-SPA-Contactless-Payment-Benefits-WP-Final.pdf> (skatīts 11..03.2019)

²⁷ Merchant machine, *Contactless limits* [tiešsaistē] pieejams: <https://merchantmachine.co.uk/contactless-limits/> (skatīts 11..03.2019)

Lietojot parastās plastikāta kartes, vienmēr tās ievieto termināļos, bankomātos un tās ļoti ātri nolietojas. Magnētiskā svītra tiek noberzta, tāpēc maksājuma karte bieži vien pārstāj darboties. Bezkontakta kartēm nav mehāniska kontakta, tāpēc tās darbosies līdz derīguma termiņa beigām.	NAV	IR
Bezkontakta maksājumu tehnoloģijā ir iestrādāts algoritms, kas ik pa laikam liek ievadīt PIN kodu, lai pārliecinātos, ka karti lieto tās īpašnieks;	NAV	IR
Bankas piedāvā atlēgt bezkontakta maksājumus caur mobilo ierīci vai internetbanku, kas padara drošāku kartes lietotātāju;	NAV	IR
Ātri norēķini palīdz uzlabot pārdošanas efektivitāti, lai klientus apkalpot ātrāk, izmantojot mazāk resursu;	NAV	IR
NFC tehnoloģija sensitīvas informācijas pārsūtīšanas laikā izmanto datu šifrēšanu. Tas samazina draudus, ka hakeri var nozagt vērtīgu informāciju.	NAV	IR
Samazinās skaidrās naudas aprīte, jo norēķini ir vienkārši un ātri un ērti	NAV	IR

Maksājot ar bezkontakta norēķinu karti, nav nepieciešamības skaitīt precīzu pirkuma summu vai izdoto atlikumu. Maciņā pietiks tikai ar vienu karti, jo visas jaunās maksājumu kartes būs aprīkotas ar bezkontakta norēķinu tehnoloģiju.

Pretstatā citām ar norēķinu kartēm bezkontakta karšu maksājumos PIN kods nav jāievada par katru pirkumu. Laiku pa laikam drošības nolūkos sistēma var lūgt ievadīt PIN kodu arī par pirkumiem līdz 25 eiro, lai pārliecinātos, ka karti izmanto tās īpašnieks.

Norēķini ar bezkontakta kartēm ir pat trīs reizes ātrāki, nekā maksājot ar skaidru naudu, un divas reizes ātrāki, nekā ievadot PIN kodu. Līdz ar to samazinās laiks, kas būtu jāpavada

rindā veikalā vai, piemēram, pie transporta biļešu kases. Jo vairāk iedzīvotāju par mazajiem pirkumiem norēķināsies ar bezkontakta maksājumu karti, jo ātrāk un ērtāk varēsīm iepirkties.

Bezkontakta norēķini ir tikpat droši kā norēķini, ievadot PIN kodu. Turklāt nav jāuztraucas, ka par vienu un to pašu pirkumu nejauši sanāks norēķināties divas reizes, jo pirkuma summu apstiprina pārdevējs.

Ar bezkontakta norēķinu karti var maksāt it visur, kur redzams bezkontakta norēķinu simbols, arī ārvalstīs. Bezkontakta norēķinu kartes jau šobrīd ir izplatīts risinājums Lielbritānijā, Zviedrijā, Šveicē, Norvēģijā, Spānijā, Francijā, Nīderlandē, ASV un citur. Līdz ar to šajās valstīs daudz ērtāk varēs, piemēram, iegādāties suvenīrus tuviniekiem. Tikai ņemiet vērā – katrā valstī bezkontakta norēķinu summas limits var atšķirties: piemēram, Lielbritānijā limits ir 30 mārciņas, Polijā – 50 zloti.²⁸

Bezkontakta maksājumus var izmantot dažādās ierīcēs, piemēram, mobilās ierīcēs, viedierīcēs jeb pulksteņos, aprocēs, atslēgu piekariņos un attīstoties tendencēm – pat gredzenos²⁹, rokas somās un pat iebūvēta bezkontakta funkciju jaku piedurknēs.

Autors secina, ka viena no galvenajām priekšrocībām attiecībā pret standarta norēķina karti ir tā, ka bezkontakta karte nenolietosies, tā būs derīga līdz derīguma termiņa beigām un saglabās savu funkcionalitāti.

Otra galvenā priekšrocība ir norēķinu, ka banka piedāvā savam klientam atslēgt caur mobīlo aplikāciju vai internetbanku bezkontakta maksājumu funkciju, tas paredz, ja lietotājs pazaudē karti, uzreiz var reaģēt noslēdzot bezkontakta maksājumus nost vai arī atslēgt šo funkciju, kad to tieši nejag, lai kartes lietotājs justos drošāk par saviem naudas līdzekļiem, kamēr nelieto bezkontakta karti.

Diemžēl, nevar aizmirst, ka bezkontakta kartei ir arī savi trūkumi un ne vienmēr šīs priekšrocības īstenojas, tālāk autors iepazīstinās ar bezkontakta karšu trūkumiem salīdzinot ar standarta norēķinu karti.

²⁸ Swedbank, *Bezkontakta karte tavā makā* [tiešsaistē] pieejams: <https://blog.swedbank.lv/nauda/bezkontakta-karte-tava-maka-87> (skatīts 21..03.2019)

²⁹ Kerv, *World first contactless ring* [tiešsaistē] pieejams: <https://support.kerv.com/information/> (skatīts 21..03.2019)

Bezkontakta karšu lietotāju trūkumi salīdzinot ar standarta norēķinu karti³⁰

Trūkumi	Standarta norēķinu karte	Bezkontakta karte
Bezkontakta maksājums caur mobilo telefonu nebūs iespējams, ja ierīce būs izlādējusies	NAV	IR
Nevar mainīt bezkontakta maksājuma limitus	NAV	IR
Pirmo reizi norēķinoties ar bezkontakta funkciju būs jāievada PIN kods	NAV	IR
Ja pirkums lielāks par 25 eiro, tad apstiprinot maksājumu būs jāievada PIN kods, tas nozīmē, ka norēķins būs kā parastai maksājuma kartei, zaudējot savu bezkontakta funkciju	NAV	IR
Atsevišķi POS termināli neatbalsta bezkontakta funkciju, iespēja tikai norēķināties ievadot karti terminālā un apstiprinot maksājumu ar PIN kodu	NAV	IR
Atsevišķiem POS termināliem vajadzīgs interneta pieslēgums vai mobilo sakaru pieslēgums	IR	IR
Ne visas banakas piedāvā atslēgt bezkontakta maksājuma funkciju;	NAV	IR
Mobilais telefons neatbalsta NFC funkciju	NAV	IR
NFC funkcija nestrādās mobilā telefonā, ja nebūs interneta pieslēgums	NAV	IR

³⁰ Mastercard, *Reality about contactless security* [tiešaiste] pieejams: <https://newsroom.mastercard.com/2018/01/17/dispelling-the-myths-the-reality-about-contactless-security-2/> (skatīts 21..03.2019)

Galvenais trūkums bezkontakta karšu izmantošanā ir tas, ka ne visur var ar to norēķināties. Atsevišķi POS termināli neatbalsta šo funkciju, bet atbalsta norēķinus ievieojot karti terminālā. Lai gan paralēli pašliek notiek POS termināla maiņa, jo paredzēts, ka līdz 2020. gadam visiem POS termināliem ir jābūt aprīkoti ar bezkontakta funkciju.³¹

Otru galveno trūkumu autors secina ka ne standarta norēķinu kartes maksājumus var veikt, ne bezkontakta maksājumus var veikt, ja POS terminālam nebūs interneta pieslēguma vai mobīlo sakaru pieslēgums. Tas var radīt problēmu norēķinoties klientam par precī vai pakalpojumu, kā rezultātā uzņēmums var zaudēt naudu un pat klientu.

Trešais galvenais trūkums, ka ne visas bankas piedāvā atslēgt bezkontakta maksājuma funkciju. Tas norāda uz to, ka bezkontakta karšu lietotājs nevar kontrolēt savus lietotāja drošības iestatījumus internetbankā vai bankas aplikācijā. Ja notiek kartes zādzība tad šim klientam nezinot naudas līdzekļi var samazināties, kamēr bezkontakta funkcija nav atslēgta vai karte bloķēta no bankas puses.

Ceturtais galvenais trūkums ir, ka norēķinoties par pirkumu virs 25 eiro lielākajā Eiropas daļā, klients zaudē bezkontakta funkciju un ir spiest ievadīt PIN kodu, kas nodrošina papildus drošību, bet arī tajā pašā laikā palielinās maksājuma norēķina ātrums.

Papildus drošībai Seb bankā noteikts 50 EUR kopējais maksājuma limits, pēc kura tiks prasīts ievadīt PIN kodu. Šo limitu iespējams mainīt internetbankā no 5-50 EUR, pēc kura kartes lietotājam būs atkārtoti jāievada PIN kods papildus drošībai.³²

Lai paaugstinātu drošību bezkontakta kartēm, papildus aptiprinot maksājumu, tas varētu tikt apstiprināts papildus ar pirksta nospiedumu, tāpat šo sistēmu arī varētu ieviest arī standarta norēķinu kartēm aizstājot tradicionālo 4 ciparu kodu ar pirksta nospiedumu.

Tālāk autors piedāvā aplokot tieši bezkontakta karšu drošību.

³¹ Piik un gatavs, ieguvumi pircējiem [tiešsaistē] pieejams: <https://piikungatavs.lv/pircejiem/> (skatīts 21..03.2019)

³² Seb banka, Pirkumi līdz 25 eiro bez pin koda [tiešsaistē] pieejams: <https://www.seb.lv/info/bankas-kartes/8-lietas-kas-jazina-par-bezkontakta-kartem> (skatīts 21..03.2019)

1.4. Bezkontakta karšu drošība

Bezkontakta karšu ir būtisks tehnoloģisks izrāviens, kas apvieno maksājumu ērtību, ātrumu un drošību. Bezkontakta tehnoloģijas ieviešana bija atbilde uz pircēju un tirgotāju vajadzību padarīt maksājumus neredzamākus un ērtākus, neaizmirstot arī par drošību.

Bezkontakta maksājumi aizsargā klientu personisko informāciju un ir drošs veids, kā veikt maksājumu darījumus. Galvenā atšķirība starp bezkontakta maksājumu un citām parasti lietotām metodēm ir tā, ka bezkontakta maksājumu ierīce izmanto RF tehnoloģiju, lai nosūtītu maksājumu konta informāciju komersanta POS terminālim, nevis pieprasot ievietot maksājumu kartes mikroshēmu vai magnētisko joslu. Bezkontakta maksājumu ierīces ir paredzētas darbam ļoti īsos diapazonos - mazāk nekā 1-2 centimetrus - tā, lai patērētājam būtu apzināti jāiesniedz karte vai mobilā ierīce POS lasītājam, lai sāktu maksājumu darījumu.

Tā kā bezkontakta maksājumu ierīces ir paredzētas, lai apmainītos ar informāciju ar maksājumu termināli, izmantojot RFID tehnoloģiju, finanšu maksājumu nozare ir izstrādājusi vairākus drošības līmeņus tradicionālajās kredīta un debeta maksājumu sistēmās, lai aizsargātu visas maksājumu darījumā iesaistītās puses. Lielākā daļa no šiem aizsardzības pasākumiem nav atkarīgi no tehnoloģijas, ko izmanto, lai patērētāja maksājumu konta informāciju pārsūtītu no maksājumu kartes vai ierīces uz tirdzniecības POS termināli - karti velkot, ievietojot vai pieskaroties, un tos izmanto EMV mikroshēmā, magnētiskajā joslā un bezkontakta kontūrā.³³

Bezkontakta karte saglabā viedkartes tehnoloģisko drošību, sniedz klientam fundamentālu ērtību, nodrošinot bankas atbalstu kartes nozaudēšanas gadījumā un iespēju atgūt zaudēto naudu. Tas pat nav salīdzināms ar neērtībām, ko rada skaidras naudas nozaudēšana. Klientam ir dota arī iespēja aizsargāt sevi – izvēlēties, vai, kā, un kad izmantot bezkontakta maksājumus, noteikt bezkontakta maksājuma limitu un sev piemērotāko kartes lietošanas un maksājumu uzraudzības veidu, piemēram, automātiskas SMS vai aplikācijas paziņojumus par maksājumiem.³⁴

³³ Security Technology Alliance, *Contactless card security* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.securetechalliance.org/wp-content/uploads/Contactless-Payments-Security-QA-FINAL-Dec-2016.pdf> (skatīts 27..03.2019)

³⁴ Turpat

Bezkontakta maksājumiem finanšu nozare izmanto progresīvas drošības tehnoloģijas gan bezkontakta ierīcē, gan apstrādes tīklā un sistēmā, lai novērstu krāpšanu. Kaut arī emitentu ieviešana atšķiras, tiek izmantoti šādi drošības pasākumu piemēri:

Rūpniecības standarta šifrēšana. Katrai bezkontakta ierīcei jābūt savai unikālajai slepenajai atslēgai, kas izmanto standarta šifrēšanas tehnoloģiju, lai radītu unikālu kartes verifikācijas vērtību, kriptogrammu vai autentifikācijas kodu, kas identificē tikai katru darījumu. Nevienai divai ierīcei nav vienādas atslēgas, un atslēga nekad netiek pārraidīta.

Dinamiskie dati. Katrs bezkontakta maksājumu darījums ietver dinamiskus datus, kas ir unikāli šim darījumam. Nozagtus vai aizturētus darījuma datus nevar izmantot citiem darījumiem.

Autentifikācija. Emitenti pirms darījuma apstiprināšanas pārbauda, vai bezkontakta maksājumu darījumam ir derīga kartes verifikācijas vērtība, autentifikācijas kods vai kriptogramma. Tāpēc sistēmas līmenī emitentiem ir iespēja automātiski atklāt un noraidīt jebkādas mēģinājumus izmantot vienu un to pašu darījumu informāciju vairāk nekā vienu reizi.

Konfidencialitāte. Bezkontakta maksājumu apstrādei nav nepieciešams izmantot faktisko kartes īpašnieka vārdu darījumā. Faktiski šajā nozarē izmantojamā labākā prakse neietver karšu īpašnieka vārdu bezkontakta mikroshēmā.

Kontrole. Visa darījuma laikā kartes turētāji kontrolē gan darījumu, gan bezkontakta ierīci. Karšu īpašniekiem bezkontakta darījuma laikā nav jādod ierīce vai karte vai arī viņu konta informācija citai personai.³⁵

Autors piedāvā ievērot dažus noteikumus, lai novērtstu krāpniecību:

- Glabājiet savu bezkontakta karti drošā vietā;
- Iegaumējiet PIN kodu, kad saņemat karti un iznīciniet aploksni;
- Norēķinoties ar bezkontakta funkciju pārbaudiet vai summa ir pareiza;
- Nedrīkst atstāt maksājumu karti savā automašīnā;
- Neveicot bezkontakta maksājumus, izslēgt šo funkciju ārā, lai nozagšanas gadījumā zaglis nevarētu noreķināties;
- Ja karte nozaudēta vai nozagta nekavējoties ziņot bankai.
- Nedodiet karti lietošanā citām personām;
- Veicot pirkumu paņemt čeku;

³⁵ Smard Card Alliance, *Contactless Payment Security* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.securetechalliance.org/wp-content/uploads/Contactless-Payments-Security-QA-FINAL-Dec-2016.pdf> (skatīts 27..03.2019)

- Neizlaid karti no redzesloka. Iepērkoties, maksājot par vakariņām vai norēķinoties par ko citu, neļauj pārdevējam tavu karti nest projām no tevis – tā vietā palūdz, lai maksājumu termināli aiznes pie tevis vai arī pats aizej līdzī, lai izslēgtu tavas kartes informācijas nokopēšanas iespēju;
- Nedrīkst nevienam izpaust savu PIN kodu;
- Nedrīkst fotogrāfē savu jauno maksājuma karti un liec internetā, lai paziņotu visiem draugiem, ka esi saņēmis to;
- Pieslēdziet automātiskus paziņojumus, kas atnāk uz telefonu norēķinoties ar maksājuma karti;
- Nesniedziet savu karšu informāciju pa tālruni, ja vien neesat ierosinājis zvanu un runājat ar banku vai komersantu, kuram uzticaties;
- Nekad neatbildiet uz e-pastu, kurā tiek prasīts konta numurs vai personiskā informācija, pat ja tas izskatās no jūsu bankas vai cienījama uzņēmuma vai organizācijas;
- Uzlikt mēneša limita ierobežojumu;
- Uzstādiet savā datorā/planšetē/mobilajā ierīcē ugunsūmūri un antivīrusu programnodrošinājumu un regulāri to atjaunojiet;
- Iepērkoties Internetā: izmantojiet tikai pazīstamu un pārbaudītu pārdevēja/pakalpojuma sniedzēja pakalpojumu. pirms izmantot maksājumu karti;
- Regulāri seko līdzī sava konta stāvoklim;
- Mobilo telefonu aizsargā ar paroli, kuru regulāri maini.
- Tālrunī vēlams izmantot vairāku līmeņu aizsardzību – ne tikai pašai ierīcei, piemēram, PIN kodu, pirkstu nospiedumu lasītāju, figūras zīmējumu
- Neglabā paroles ierīcē vai e-pastā.
- Pieslēdzoties publiskam bezmaksas bezvadu tīklam, izvairies no jebkādām īpaši konfidencialām aktivitātēm, piemēram, parolu ievadīšanas internetbankā.
- Nekavējoties ziņojiet bankai, ja jums ir nozagta vai esat nozaudējis viedierīci, kurā esat izmantojis bankas mobilās aplikācijas.³⁶

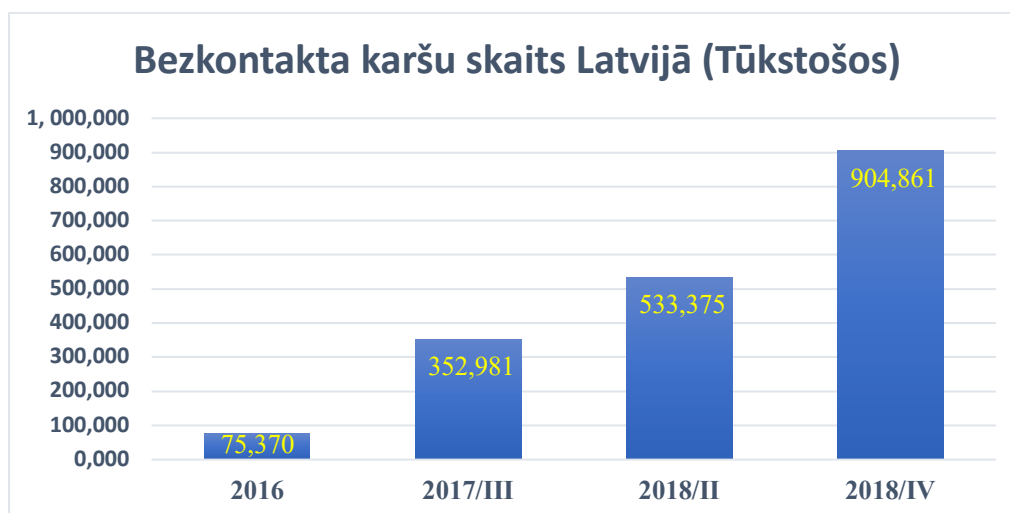
³⁶ Digitālā drošības alianse, *Naudas drošība* [tiešsaistē] pieejams : <http://www.e-drosiba.lv/digitali-dross-iedzivotajs/naudas-drosiba/naudas-drosiba.html> (skatīts 30..03.2019)

2. Bezkontakta karšu tirgus analīze Latvijā

2.1. Latvijas bezkontakta karšu statistika

Vadošā stratēģisko pētījumu kompānija RBR prognozē³⁷, ka līdz 2021. gadam vairāk nekā pusei eiropiešu kartes būs ar bezkontakta funkciju. Eiropā bezkontakta maksājumi kļūst arvien populārāki, taču rezultāti dažādu valstu starpā atšķiras. Eiropas Centrālās bankas pētījums liecina, ka bezkontakta norēķinu ieviešanas pirmrindnieces ir Lielbritānija, Francija, Turcija, Polija, Spānija, Čehija un Slovākija. Piemēram, pēc 2017. gada ECB apkopotajiem Polijā un Čehijā jau vairāk nekā 90 % izsniegto karšu ir ar bezkontakta tehnoloģiju. Turpretī Vācijā 83 % un Beļģijā 90 % karšu nav aprīkotas ar bezkontakta funkciju.³⁸

Latvijai ir visas iespējas kļūt par vienu no bezkontakta maksājumu pirmrindniecēm — šo maksājumu popularitāte pieaug katru dienu. Tas nepārsteidz tehnoloģijas piedāvāto priekšrocību dēļ — bezkontakta maksājumus ir iecienījuši tirgotāji, kas tiecas uzlabot klientu iepirkšanās pieredzi, mazināt rindas pie kasēm un piedāvāt ātru un drošu norēķinu veidu. Iespēja droši norēķināties dažās sekundēs atbilst nepieciešamībai, pielāgojoties klientu ātrajam dzīves ritmam. Bezkontakta maksājumi ir vēl viens veids, kā tehnoloģijas var uzlabot biznesa efektivitāti. Nenoliedzami tas ir ērtāk un vienkāršāk, maksāt nopīkstīnot — piik un gatavs!³⁹



2.1.att. Latvijā bezkontakta karšu skaita dinamika 2016- 2018. gada beigām (autors pēc Latvijas finanšu asociācijas datiem)⁴⁰

³⁷ RBR, *Payment Cards Issuing and Acquiring Europe* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.rbrlondon.com/research/cards/> (skatīts 30.03.2019)

³⁸ Eiropas Centrālā banka, *European Contactless market* [tiešsaistē] pieejams: https://www.ecb.europa.eu/paym/retpaym/shared/pdf/8th-ERPMeeting/ECSCG_contactless_feasibility_study.pdf?b2a34b67803f804ad75386db584b5bb3 (skatīts 30.03.2019)

³⁹ Latvijas finanšu asociācija, *Klāt bezkontakta noreķinu laiks* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.financelatvia.eu/news/klat-bezkontakta-norekinu-laiks/>

⁴⁰ [financelatvia.eu/nozares-dati/](https://www.financelatvia.eu/nozares-dati/) (skatīts 30.03.2019)

Latvijas Finanšu nozares asociācijas dati liecina, ka cilvēki arvien vairāk izvēlas karti ar bezkontakta funkciju. 2018. gada 4. ceturksnī bezkontakta karšu skaits Latvijā ir 904 861 tūkstoši. Salīdzinot ar 2017. gadu, bezkontakta karšu pieaugums ir 551 880 tūkstošiem. Bet no 2016. gada līdz 2018. gada 4. ceturksnim ir redzams pieaugums par 829 491 tūkstošiem, kas liecina, ka vairākums cilvēku vēlas ātrākus un ērtākus maksājuma norēķinus. (skatīt 2.1. attēlu)

"Swedbank" ir starp pirmajām lielajām Latvijas bankām, kas sāka piedāvāt bezkontakta kartes. "Swedbank" valdes loceklis un Privātpersonu pārvaldes vadītājs Renārs Rūsis stāsta, ka, "kopš pagājušā gada vasarā "Swedbank" uzsāka bezkontakta norēķinu karšu izsniegšanu Latvijā, jau vairāk nekā 150 000 klientu bezkontakta norēķinu priekšrocības izmanto ikdienā. Patlaban 82% no jaunajām "Swedbank" kartēm, kas tiek pieteiktas internetbankā, ir ar bezkontakta norēķinu funkciju, un ik mēnesi tiek veikts ap 300 000 bezkontakta norēķinu".⁴¹

"Līdz 2016. gada vidum bezkontakta karšu izmantošana bija iespējama pārsvarā ārzemēs, jo Latvijā bija ļoti maz vietu, kur pircēji varēja norēķināties, neievietojot karti POS (maksājumu) terminālī un neievadot PIN kodu. Toties gada laikā situācija krasi mainījies – arvien vairāk tirdzniecības vietu var redzēt speciālo zīmi, kas norāda, ka tur pieņem bezkontakta karšu. Piemēram, jau 72% POS termināļu un 52% kases sistēmu, ko apkalpo "SEB banka", nodrošina bezkontakta karšu pieņemšanu," stāsta "SEB bankas" komunikācijas projektu vadītāja Jeļena Riļejeva.⁴²

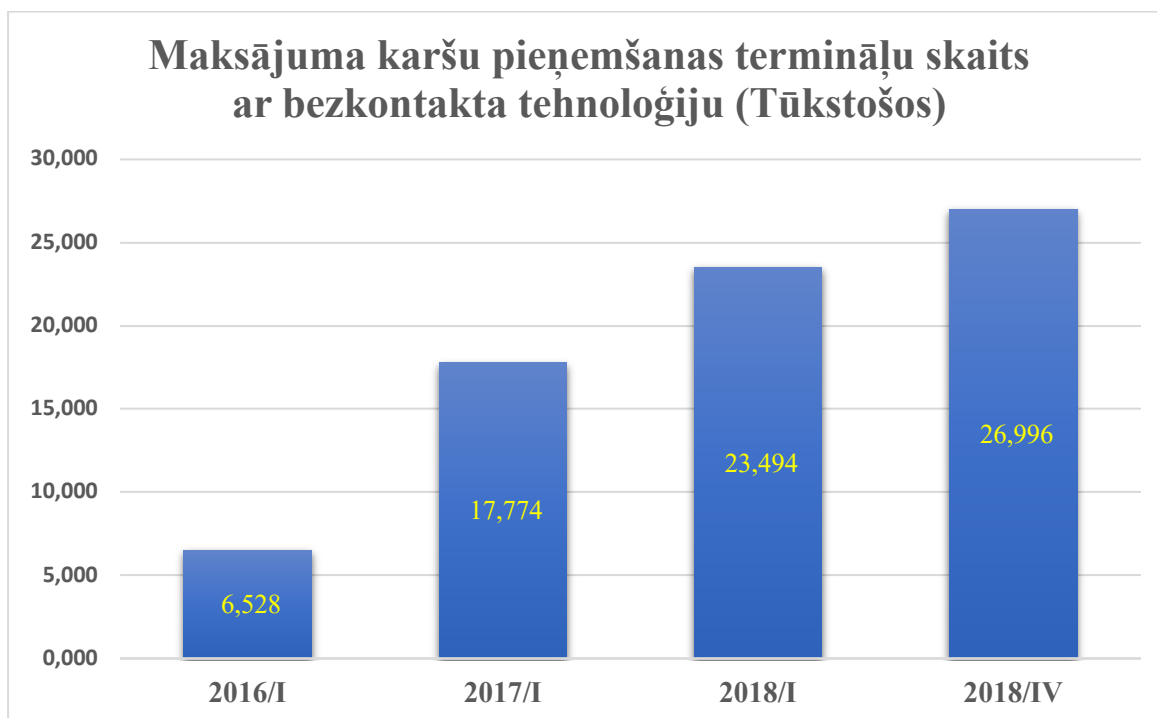
Nozares dati liecina, ka katru gadu bezkontakta karšu skaits pieaug. Pašlaik ikdienā pēc nozares datiem ir pieejamas 904 861 kartes ar bezkontakta norēķinu funkciju. Autors uzskata, ka norēķinu karte ar bezkontakta funkciju ir savas priekšrocības, bet lai šīs priekšrocības izmantototu ir nepieciešams pieņemšanas termināls, kas šo īsteno norēķina funkciju. Pateicoties maksājumu termināliem ir iespējams ieviest maksājumu karšu lietošanu plašākos apmēros, radot veikalos apstākļus maksājumu karšu pieņemšanai un bezskaidras naudas norēķinu veikšanai.⁴³

⁴¹ Latvijas portāls, *Jauni bezkontakta maksājumi veidi Latvijā* [tiešsaistē] pieejams: <https://lvportals.lv/skaidrojumi/290862-jauni-bezkontakta-maksajumu-veidi-latvija-2017> (skatīts 01..04.2019)

⁴² Turpat

⁴³ Latvijas finanšu asociācijas, *Maksājumu karšu statistika* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.financelatvia.eu/nozares-dati/> (skatīts 01..04.2019)

Augot bezkontakta skaitam Latvijā, aug arī maksājuma termināla skaits ar bezkontakta funkciju. 2018. gada 4. ceturksnī maksājuma karšu pieņemšanas termināļi ar bezkontakta tehnoloģiju Latvijā bija 26 996 tūkstoši. Salīdzinot ar 2017. gadu, termināļu skaits ar bezkontakta tehnoloģiju pieauga par 9222 tūkstošiem. Salīdzinot 2016. gadu ar 2017. gadu, termināļu skaits ar bezkontakta funkciju pieauga par 11 246 tūkstošiem. Bet no 2016. līdz 2018. gada 4. ceturksnim termināla skaits pieauga par 20 468 tūkstošiem. (skatīt 2.2. attēlu)



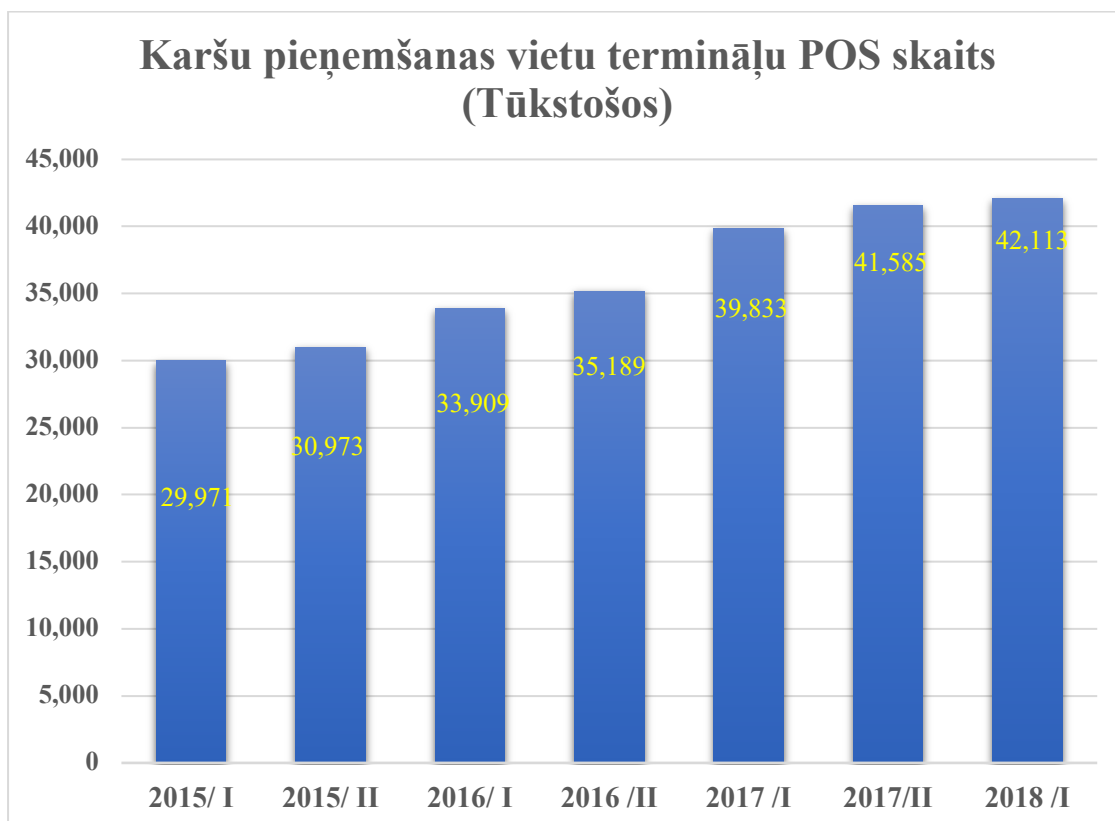
2.2.att. Latvijā POS termināļu skaits ar bezkontakta funkciju dinamika 2016 – 2018. gada beigām (autora veidots attēls pēc Latvijas finanšu asociācijas datiem)⁴⁴

Norēķinoties par pirkumiem ar karti POS termināļos, patērētājs ļoti ātri pierod pie komforta. Nav jāskaita nauda, saņemot atlikumu monētās vai banknotēs. Tirdzniecības vietas, kas ir aprīkotas ar šādām iekārtām, atšķirībā no skaidra naudas, uzrāda pircēju skaita stabilu pieaugumu, turklāt pieaug patērētāju uzticība šīm vietām. Pārdevējs neskaita klienta naudu un nepieciešamo naudas summu atlikumam, tāpēc maksājums ar karti POS terminālī norit 2-3 reizes īsākā laikā, nekā norēķini skaidrā naudā. Tehnoloģiski šādu darījumu apstrāde aizņem arvien mazāk laika, savukārt datu apstrādes laiks ilgst līdz 5 sekundēm.⁴⁵

⁴⁴ Latvijas finanšu asociācijas, *Maksājumu karšu statistika* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.financelatvia.eu/nozares-dati/> (skatīts 04..04.2019)

⁴⁵ Blueorange Bank, *Pos termināļi* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.blueorangebank.com/lv/10-iesmesli-kadel-maza-un-videja-lieluma-uznemejdarbiba-jaievies-pos-terminali> (skatīts 04..04.2019)

2018. gada sākumā Latvijā bija 42.1 tūkst. karšu pieņemšanas vietu terminālu. Salīdzinot ar 2015 gada sākumu terminālu skaits uz vienu iedzīvotāju pieaudzis par 12 142 tūsktošiem. Lielākais kāpums novērojams no 2016 gada sākuma līdz 2016 gada 2 ceturksnim, kad pieaugums vērojams par gandrīz 5 tūsktošiem. Palielinoties POS skaitam Latvijā, attīstās karšu maksājumiem pieejamā infrastruktūra, kas ļauj maksāt gan ievietojot maksājuma karti, gan norēķinoties ar bezkontakta funkciju. (skatīt 2.3.attēlu)



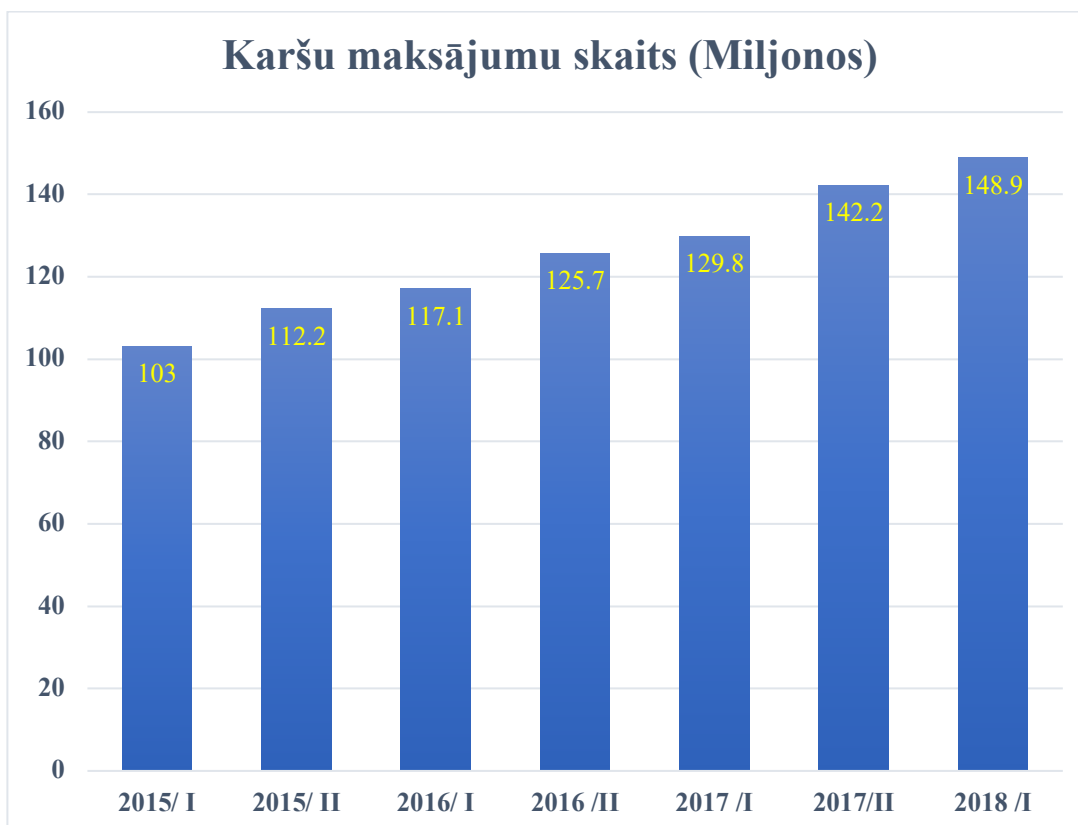
2.3.att. Latvijā karšu pieņemšanas vietu skaita dinamika 2015-2018 gada sākumam (autora veidots attēls pēc Latvijas Bankas datiem.)⁴⁶

⁴⁶ Latvijas Banka, *Latvijas klientu maksājumu statistika* [tiešaistē] <https://www.bank.lv/statistika/dati-statistika/maksajumu-sist-statistika/lv-maksajumu-statistika#a1> (04.04.2019)

pieejams:
(skatīts)

Palielinoties Pos termināla skaitam Latvijā, pieaug karšu maksājumu skaits. Naudas aprite notiek atrāk. 2018 gada sākumā bija veikti 148.9 milj. karšu maksājumu. Salīdzinot 2017 gada sākumu karšu maksājumu skaits pieauga par 19.1 milj. Bet no 2015 gada sākuma līdz 2018 gada sākumam karšu maksājumu skaits pieauga par 45.9.milj.(skatīt.2.3.attēlu)

Autors secina, karšu maksājumu skaits ar katru gadu palielinās, jo arvien vairāk tiek piedāvātas iespējas par precēm un pakalpojumiem norēķināties ar internetbankas starpniecību vai maksāt ar kredītkarti vai zibmaksājumu.

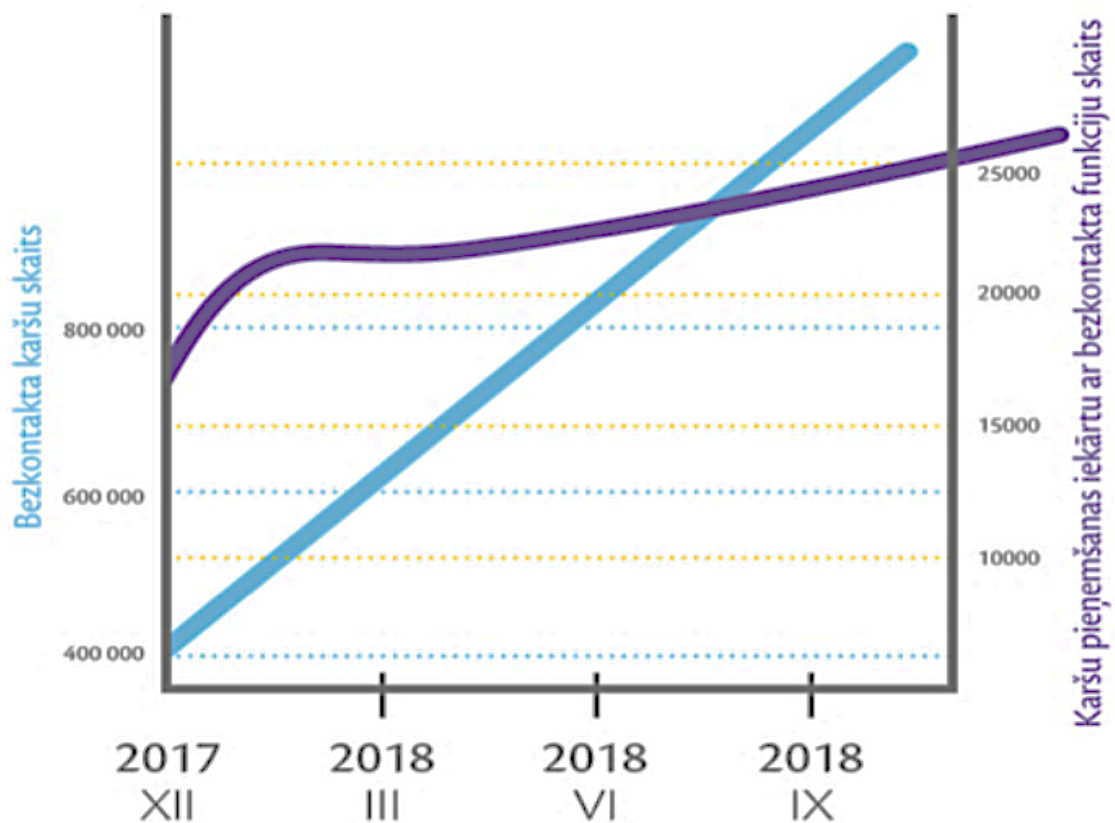


2.4.att. *Latvijā karšu maksājumu skaita dinamika 2015 – 2018 gada sākumam(autora veidots attēls pēc Latvijas Bankas datiem)⁴⁷*

⁴⁷ Latvijas Banka, *Latvijas maksājumu statistika* [tiešaistē] <https://www.bank.lv/statistika/dati-statistika/maksajumu-sist-statistika/lv-maksajumu-statistika#a1> (07.04.2019)

pieejams:
(skatīts

Bezkontakta norēķinu kartes ir kļuvas par Latvijas iedzīvotāju ikdienu, tās tiek regulāri izmantotas, lai norēķinātos par pirkumiem, liecina Mastercard un Finanšu nozares asociācijas veiktais pētījums. Mastercard un Finanšu nozares asociācijas Latvijas iedzīvotāju pētījums veikts sadarbībā ar SKDS 2018. gada rudenī, aptaujājot 1005 respondentus vecumā no 18 līdz 75 gadiem. Pētījums rāda, ka jau 51 % Latvijas iedzīvotāju ir bezkontakta karte un teju 40 % to regulāri lieto ikdienas pirkumiem, kas nepārsniedz 25 eiro. Asociācijas apkopotie dati par 2018. gada 3. ceturksni liecina, ka Latvijā ir izsniegtas vairāk nekā 800 tūkstoši bezkontakta karšu. Tas ir par 71 % vairāk, nekā 2017. gada 4. ceturksnī. Jau vairāk nekā 57 % karšu pieņemšanas iekārtu (POS termināļu) Latvijā ir ar bezkontakta funkciju. Iedzīvotāji un tirgotāji pozitīvi novērtē bezkontakta maksājumu priekšrocības — 80% Latvijas iedzīvotāju vecumā no 18 līdz 75 gadiem pētījumā atzinuši, ka ar bezkontakta karti norēķināties ir ērtāk un ātrāk nekā ar parasto bankas karti vai skaidru naudu.⁴⁸ (skatīt 2.1.attēlu)

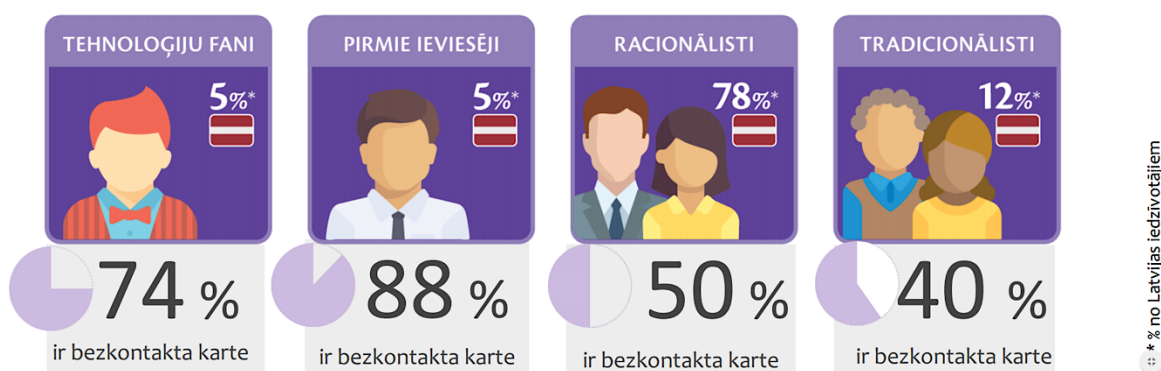


2.5.att. Finanšu nozares asociācijas apkopotie banku karšu datu dinamika 2017-2018. gada beigām Latvijā⁴⁹

⁴⁸ Finanšu nozares asociācija, *Bezkontakta norēķinu tendences Latvijā* [tiešaistē] pieejams: https://www.financelatvia.eu/wp-content/uploads/2019/01/Piik-un-Gatavs_Prezentacija.pdf (skatīts 07..04.2019)

⁴⁹ Turpat

Pētījums apliecina, ka Latvijas iedzīvotājus attieksmē pret tehnoloģijām var iedalīt četrās lielākās grupās — tehnoloģiju fani (5 %), pirmie ieviesēji (5 %), racionālisti (78 %) un tradicionālisti (12 %). Tradicionālistu vidū jau 40% ir bezkontakta karte, bet ikdienas pirkumiem, novērtējot priekšrocības, to izmanto jau katrs piektais jeb 20% šīs grupas pārstāvju. Visvairāk bezkontakta karšu ir tādām iedzīvotāju grupām kā tehnoloģiju fani un pirmie ieviesēji — pētījumā redzams, ka attiecīgi 74 % un 88 % šo grupu respondentu ir bezkontakta karte.⁵⁰



2.6.att. SKDS pētījuma dati 2018.gada.oktobris⁵¹

Augošā bezkontakta karšu popularitāte liecina par Latvijas iedzīvotāju gatavību nākamajam bezkontakta norēķinu solim — valkājamām maksājumu tehnoloģijām (mobilajiem telefoniem, pulksteņiem, aprocēm, uzlīmēm u. c.) Latvijas pētījuma dati rāda, ka 41% cilvēku būtu gatavs nākamajam solim un jau tuvākajā nākotnē maksātu ar telefonu vai citu valkājamo maksājumu tehnoloģiju. Gatavība nākamajam solim ir augstāka starp bezkontakta karšu lietotājiem — 63 % gatavi ikdienā norēķināties ar telefonu vai citu ierīci. Bezkontakta karšu lietotāji pētījumā par maksājumu paradumu maiņu norādījuši, ka jūtas neapmierināti, ja tirdzniecības vietā nav iespējams norēķināties ar bankas karti.

Lai skaidrotu tirgotāju un pircēju priekšrocības bezkontakta norēķiniem, no 2019. gada janvāra līdz martam Mastercard sadarbībā ar Finanšu nozares asociāciju organizē informatīvo kampaņu “Piik un gatavs”. Kampaņas laikā galvenie sadarbības partneri — Rimi, Maxima un Narvesen — kā pirmie pievienosies “Piik un gatavs” kustībai, informējot par bezkontakta karšu priekšrocībām savus klientus. Tirgotāji ir laipni aicināti novērtēt bezkontakta karšu

⁵⁰ Mastercard un Finanšu nozares asociācijas veiktas pētījums, *Pusesi Latvijas iedzīvotāju ir bezkontakta karte* [tiešsaistē] pieejams : <https://piikungatavs.lv/jaunumi/jaunums-3/> (skatīts 07..04.2019)

⁵¹ Finanšu nozares asociācija, *Bezkontakta norēķinu tendences Latvijā* [tiešsaistē] pieejams: https://www.financelatvia.eu/wp-content/uploads/2019/01/Piik-un-Gatavs_Prezentacija.pdf (skatīts 07..04.2019)

priekšrocības savās tirdzniecības vietās, atbalstīt informatīvo kampaņu un pievienoties “Piik un gatavs” kustībai.

Pagājušā gada nogalē 32 % no visiem bezskaidras naudas norēķiniem Rimi Latvia tīklā veikti ar bezkontakta kartēm, turklāt gada laikā šis skaits teju trīskāršojies.

Šis ir gan pircējam, gan pārdevējam ērts risinājums, jo ļauj ietaupīt laiku norēķinoties. Pircējs ir ieguvējs, jo savu pirkumu var veikt pēc iespējas īsākā laika posmā, savukārt pārdevējs var apkalpot lielāku pircēju skaitu, mazinot rindā gaidīšanas laiku. Šī funkcija ērti izmantojama arī pašapkalpošanās kasu zonā, kur parasti tiek veikti salīdzinoši nelieli pirkumi.

“Raugoties šajos datos, mēs esam ļoti gandarīti, ka pirms vairākiem gadiem bijām pirmais mazumtirgotājs, kas sāka ieviest bezkontakta norēķinus. Šobrīd visos 125 mūsu veikalos par pirkumu līdz 25 eiro var samaksāt ar bezkontakta karti,” stāsta Jānis Jakaitis, Rimi Latvia tiešsaistes risinājumu vadītājs. Viņš arī norāda, ka, iespējams, tieši NFC lietošanas ērtība ir viens no iemesliem, kas palielinājis bezskaidras naudas norēķinu proporciju Rimi tīklā. Gada laikā šī proporcija palielinājusies par 5% un pagājušā gada nogalē sasniedza jau 60% no visiem norēķiniem.

NFC tehnoloģija ir ļoti nozīmīga mazumtirgotāja pakalpojumu nodrošināšanā, jo uz tās balstīta virkne risinājumu. Tā, piemēram, šobrīd visas Mans Rimi lojalitātes kartes tiek izsniegtas ar NFC funkciju, un to izmanto jau gandrīz 300 tūkstoši pircēju. Tāpat arī Mans Rimi aplikācija veidota tā, lai visi viedtālruni, kas nodrošina NFC funkciju, varētu tikt izmantoti kā Mans Rimi lojalitātes karte, lai aktivizētu piedāvājumus un veiktu Mans Rimi naudas uzkrājumu. Lai mudinātu pircējus izmantot šo norēķinu kartes funkciju, no janvāra līdz martam Rimi Latvia sadarbībā ar Mastercard Finanšu nozares asociāciju un citiem tirgotājiem kampaņas Piik un Gatavs ietvaros informēs pircējus par priekšrocībām, norēķinoties ar bezkontakta kartēm.⁵²

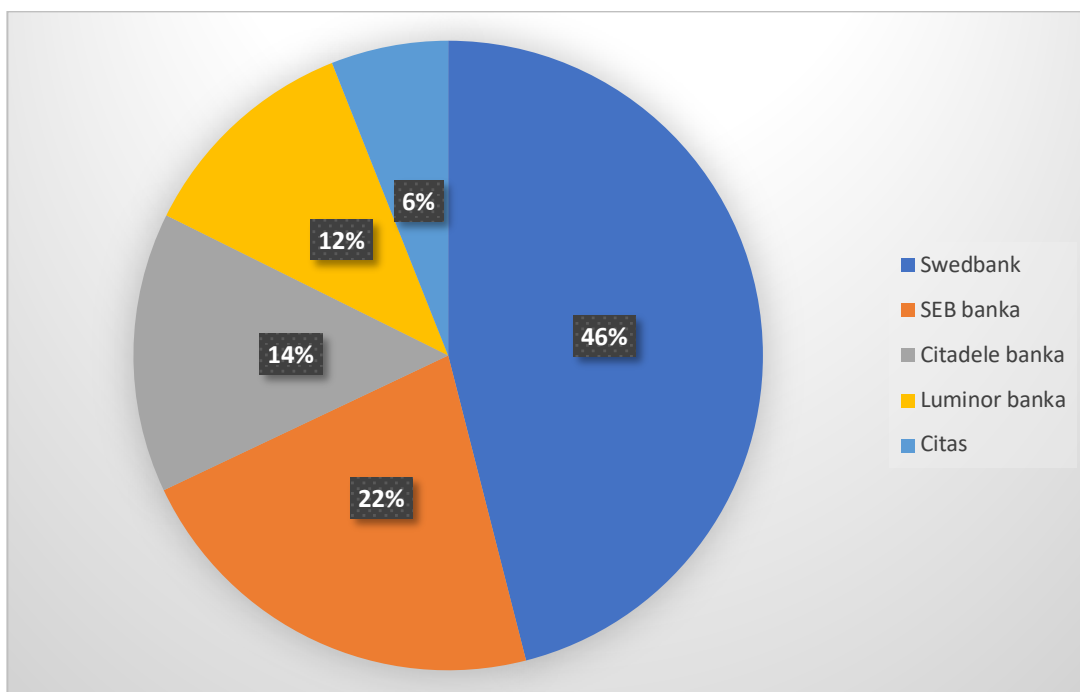
Autors secina, ka katrs piektais Latvijas iedzīvotājs izmanto bezkontakta karti un novērtē tās dotās priekšrocības. 51 % Latvijās iedzīvotāju ir bezkontakta karte un to regulāri 40 % to izmanto regulāri ikdienā.

⁵² Rimi, *Rimi tīklā bezkontakta norēķini gada laikā auguši trīs reizes* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.rimi.lv/jaunumi/rimi-tikla-bezkontakta-norekini-gada-laika-augusi-tris-reizes> (skatīts 07..04.2019)

2.2. Latvijas banku bezkontakta karšu piedāvājums

Latvijā bezkontakta norēķinu kartes izvēle paliek patērētāja ziņā. Šobrīd Latvijā ir 18 bankas no kurām 7 izsniedz bezkontakta karšu un tās ir bankas – "Citadele banka", "SEB banka", "Luminor" ("Swedbank", "ABLV Bank", "PrivatBank" un "Norvik Banka")

Latvijas norēķinu karšu tirgū ir iztikti četri līderi. Visvairāk maksājumu karšu Latvijā izsniegusi pēc Latvijas finanšu asociācijas datiem ir Swedbank banka – 999 356 maksājumu kartes. Otrajā vietā SEB banka ir izsniegusi 476 467 maksājumu kartes, tad seko Citadele banka – 312 292, Luminor banka – 252 760 maksājumu kartes, pavisam kopā izsniegtas 2 171 587 maksājumu kartes, bet šīs četras bankas sastāda gandrīz 2 040 875 jeb 94 % no kopējā maksājuma kartes tirgus, šo banku piedāvājumus apskatīsim.



2.7.att. Latvijas banku maksājumu karšu īpatsvars % 2018. gada beigās (autora veidots attēls pēc Finanšu nozares asociācijas datiem)⁵³

⁵³ Finanšu nozares asociācija, *Maksājumu karšu skats 30.06.2018* [tiešaistē] pieejams: <https://www.financelatvia.eu/wp-content/uploads/2018/12/Maksājumu-karšu-statistika-2018.-gada-2.-ceturksnī.pdf> (skatīts 09..04.2019)

Swedbank

Swedbank banka ir izdevusi visvairāk maksājuma kartes. Banka piedāvā maksājuma kartes no 6 gadu vecuma un ir cieša sadarbība ar Latvijas augstskolām, kas piedāvā savus pakalpojumus studentiem.

Swedbank banka izdod debetkartes ar dažādām iespējām, kuras var aplūkot tabulā 2.1. Visvairāk Swedbank ar savu piedāvājumu cenšas piesaistīt jaunus cilvēkus. Bankas piedāvājumā ir ISIC skolēnu un studentu kartes, kuras piedāvā plašu atlaižu klāstu Latvijā un ārpus tās. Skolēnu kartes ir iespējams izveidot jau no 6 gadu vecuma. Ir iespējama maksājumu karte ar savu dizainu, kuras attiecīgi piesaista radošus cilvēkus.⁵⁴

Swedbank piedāvā VISA un MasterCard kartes, par pieņemamām cenām, no kurām dārgākā ir VISA debetkarte ar mana dizaina karte, kuras mēneša maksa ir 2 eiro, kas sanāk 24 eiro gadā. Lētāka karte ir Swedbank ISIC skolēnu karte, kas ir īdz 6-22 gadu vecumam, bet no 22 gadu vecumam iespējams nomainīt uz Swedbank ISIC studentu karti, kuras gada maksa ir 6,50 eiro.

2.1. tabula

Swedbank debetkaršu piedāvājums⁵⁵

Swedbank debetkartes	Veids	Mēneša maksa	Bezkontakta funkcija
Mana dizaina karte	VISA	2,00 EIRO/MĒNESĪ	NAV
Swedbank maksājuma karte	MASTERCARD	1,41 EIRO/MĒNESĪ	IR
Swedbank ISIC skolēnu karte	MASTERCARD	2,85 EIRO/GADĀ	IR
Swedbank ISIC studentu karte	MASTERCARD	6,50 EIRO/GADĀ	IR

Tabulā 2.1. redzams, ka visām Swedbank debetkartēm ir pieejama arī bezkontakta funkcija izņemot maksājuma karti ar savu dizainu. Autors uzskata, ka tas ir tikai laika jautājums, kad Swedbank visām debetkartēm būs pieejama bezkontakta funkcija.

⁵⁴ Swedbank, *Debetkartes* [tiešsaistē] https://www.swedbank.lv/private/d2d/cards/debit_card?language=LAT (skatīts 09.04.2019)

⁵⁵ Turpat

pieejams:

Swedbank piedāvā sešas kredītkartes ar dažādu mēneša maksu un iespējām (2.2.tabula). Piedāvājumā ir kredītkartes ar kredītlimitu no 3 līdz 12 tūkstošiem, kurām ir piedāvātas kredīta procentu likmes no 14 līdz 20%. Jo lielāks ir kartes kredītlimits, jo mazāka būs tās piedāvātā procentu likme.⁵⁶ Bezprocentu periods pirkumiem ar Swedbank kredītkarti ir līdz 40 dienām zelta kredītkartei, bet platinum maksājumu kredītkartei bezprocentu periods ir 50 dienas. Banka piedāvā VISA un MasterCard kartes, par cenām, kuras atbilst katras kartes piedāvātajām iespējām. Swedbank kredītkartēm visām ir bezkontakta funkcija.

2.2.tabula

Swedbank kredītkaršu piedāvājums⁵⁷

Swedbank kredītkartes	Veids	Mēneša maksa	Bezkontakta funkcija	Kredītlimits
Zelta kredītkarte	MASTERCARD	3,91 EIRO	IR	12 000 EUR
Swedbank kredītkarte	MASTERCARD	1,42 EIRO	IR	3 000 EUR
Ar fiksētu maksājumu	MASTERCARD	0 EIRO	IR	3 000 EUR
Platinum kredītkarte	VISA	16,67 EIRO	IR	12 000 EUR

Tabulā 2.2. redzams, ka visām Swedbank kredītkartēm ir mēneša maksa, izņemot kredītkarti ar fiksētu maksājumu. Dārgākā kredītkarte ar lielākajiem limitiem ir VISA platinum kredītkarte, kuras mēneša maksa ir 16,67 eiro. Bezkontakta funkcija nodrošina Swedbank kredītkarts pirkumus līdz 25 eiro, bet tas nav viss ko piedāvā saviem klientiem Swedbank. Zelta kredītkartēm un Platinum kredītkartēm ir neatsverams atbalsts, jo šajās kredītkartēs bez papildus samaksas ir iekļauta arī ceļojuma apdrošināšana tās lietotājam un viņa ģimenei.⁵⁸ Tālāk autors aplūko SEB banku debetkaršu un kredītkaršu piedāvājumu.

⁵⁶ Swedbank, *Kredītkartes* [tiešsaistē] pieejams: https://www.swedbank.lv/private/d2d/cards/credit_card?language=LAT (skatīts 09..04.2019)

⁵⁷ Turpat

⁵⁸ Turpat

SEB banka

SEB banka ir otrā vietā aiz Swedbankas maksājumu karšu piedāvājumā Latvijā. SEB banka piedāvā sešas veidu debitkartes. Neskatoties uz jau iepriekš minētajām kartēm jauniešiem un kartes ar savu dizainu, kādas piedāvā Swedbank, SEB banka piedāvā divas īpašas kartes. (tabula 2.4.) Viena no tām ir Stila karte, kurai var izvēlēties 25 SEB bankas veidotus dizainus vai augšupielādēt savu attēlu, lai stilizētu karti.⁵⁹ Otrā ir Jelgavas pilsētas iedzīvotāja karte, ar kuru var norēķināties Jelgavas pilsētas autobusos un skolu ēdnīcās.⁶⁰ Arī SEB banka saviem klientiem piedāvā VISA un MasterCard debitkartes.

2.3.tabula

SEB bankas debitkartes piedāvājums⁶¹

SEB bankas debitkartes	Veids	Mēneša maksa	Bezkontakta funkcija
Mastercard Classic bezkontakta karte	MASTERCARD	1,20 EIRO	IR
VISA Stila karte	VISA	1,20 EIRO	NAV
Bezkontakta Mastercard norēķinu karte	MASTERCARD	7-17 gadiem bezmaksas	IR
Jauniešu Visa stila karte	VISA	7-17 gadiem bezmaksas	NAV
Mastercard Junioru karte	MASTERCARD	7-17 gadiem bezmaksas	IR
Jelgavas pilsētas transporta karte	MASTERCARD	0,15 centi	IR

Tabulā 2.3. redzams, ka 3 debitkartēs no 7-17 gadiem ir bezmaksas, bet sasniedzot 18 gadu vecumu, mēneša maksa automātiski būs 1,20 eiro. Lētākā debitkarte ir Jelgavas pilsētas transporta karte, kuras mēneša maksa ir tikai 0,15 centi, bet karte darbojas tikai Jelgavas pilsētas skolēnu ēdnīcā norēķinoties par ēdienu un Jelgavas pilsētas sabiedriskajā transportā.

⁵⁹ Seb banka, *Visa stila karte* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.seb.lv/ikdienas-pakalpojumi/kreditkartes/visa-stila-kreditkarte> (skatīts 10..04.2019)

⁶⁰ Seb banka, *Jelgavas pilsētas transporta karte* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.seb.lv/ikdienas-pakalpojumi/norekinu-kartes/jelgavas-pilsetas-transporta-karte> (skatīts 10..04.2019)

⁶¹ Seb banka, *norēķinu kartes* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.seb.lv/ikdienas-pakalpojumi/norekinu-kartes> (skatīts 10..04.2019)

Autors uzskata, ka Jelgavas iedzīvotājiem ir lieliska iespēja norēķināties par maltīti un segt brauciena maksu autobusā nenēsājot skaidru naudu līdzī.

SEB bankas piedāvājumā ir 4 kredītkartes (tabula 2.4.). SEB banka saviem klientiem piedāvā VISA un MasterCard kredītkartes, kuru mēneša maksas ir no 2 līdz 35 eiro. Bezkontakta norēķinu funkcija ir divām kredītkartēm, izņemot Visa stila kartei.

2.4.tabula

SEB bankas kredītkaršu piedājums⁶²

SEB bankas kredītkartes	Veids	Mēneša maksa	Bezkontakta funkcija
Bezkontakta Mastercard classic	MASTERCARD	2 EIRO	IR
Visa Stila karte	VISA	2,50 EIRO	NAV
Bezkontakta Mastercard Gold kredītkarte	MASTERCARD	3,60 EIRO	IR
Bezkontakta Mastercard World Elite	MASTERCARD	35 EIRO	IR

Tabulā 2.4. redzams, ka pati dārgākā kredītkarte ir mastercard kredītkarte, kuras mēneša maksa ir 35 eiro. Šī kredītkarte atšķiras ar to, ka nodrošina personalizētu apkalpošanu un īpašas priekšrocībās to lietojot, piemēram, cenā ir iekļauts personīgs asistents, kas ir pieejams 24 stundas dienā, kas var sniegt atbildes uz aktuāliem jautājumiem, rezervēt restorānu un vēl citas lietas. Kartes maksā arī ir iekļauta ceļojuma apdrošināšana un iespēja izmantot lidoostas atpūtas zonas visā pasaulē.

Autors secina, ka ir lielas priekšrocības izmantot bezkontakta mastercard world elite kredītkarti, neskatoties, ka mēneša maksa ir tik liela. Tālāk autors aplūko Citadeles banku debetkaršu un kredītkaršu piedāvājumu.

⁶² Seb banka, kredītkartes [tiešsaistē] pieejams: <https://www.seb.lv/kreditkartes> (skatīts 10..04.2019)

Citadele banka

Bankai Citadele ir pieci debetkaršu piedāvājumi. (tabula 2.5.) Salīdzinot ar citām bankām, šīm kartēm ir līdzīga mēneša maksa tāpat kā SEB bankai. Banka piedāvā dažādas kartes pieaugušajiem, jauniešiem un pat pensionāriem ar zemu mēneša maksu. Citadele ir pirmā banka Latvijā, kura savā kartē ievieša iespēju norēķināties par Rīgas Satiksmes braucieniem uz vietas sabiedriskajā transportā ar īpaši veidotu bezkontakta karšu sistēmu, kas ir divi vienā bankas karte un etalons.⁶³ Bankas piedāvājumā ir gan MasterCard gan VISA, gan Maestro debetkartes.

2.5.tabula

Citadeles bankas debetkaršu piedājums⁶⁴

Citadele bankas debītkartes	Veids	Mēneša maksa	Bezkontakta funkcija
Citadele norēķinu karte ar e-talonu	MASTERCARD	1,20 EIRO	NAV
X smart	VISA	1,20 EIRO	IR
Norēķinu karte Maestro	MAESTRO	7-21 gadiem bezmaksas	NAV
Norēķinu karte Maestro	MAESTRO	0,40 centi	NAV
Bezkontakta Citadeles norēķinu karte	MASTERCARD	1,20 EIRO	IR

Tabulā 2.5. redzams, ka arī Citadeles bankai ir jauniešu karte, kas ir no 7-21 gadu vecuma bezmaksas. Visas debetkaršu mēneša maksas ir vienādas, izņemot norēķu karti Maestro. Bezkontakta funkcija ir tikai divām debetkartēm – x smart un bezkontakta citadeles norēķinu kartei. Citadeles norēķinu karte ar e-talonu ir lielisks apvienojums, lai aizstātu ikdienas braucienus un maksājumus ar vienu karti. Lētāka debetkarte tiek piedāvāta pensionāriem, kuras mēneša maksa ir tikai 0,40 centi.

Autors secina, ka Citadeles banka piedāvā līdz pat 21 gadam lietot norēķinu karti nepiemērojot mēneša maksu, kas varētu būt priekšrocība izvēloties jauniešiem debetkarti.

⁶³ Citadeles banka, *Maksājuma kartes* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.citadele.lv/lv/privatpersonam/maksajumu-kartes/> (skatīts 10..04.2019)

⁶⁴ Turpat

Banka Citadele piedāvājumā ir trīs kredītkartes. (tabula 2.6.) Citadele saviem klientiem piedāvā tikai VISA kredītkartes. Kredītkaršu mēneša maksa ir no 2,20 līdz pat 29,16 eiro. Visas VISA piedāvātās kredītkartes ir aprīkotas ar bezkontakta funkciju.

2.6.tabula

Citadeles bankas kredītkaršu piedāvājums⁶⁵

Citadeles bankas kredītkartes	Veids	Mēneša maksa	Bezkontakta funkcija
X Hero	VISA	2,20 EIRO	IR
X Platinum	VISA	6 EIRO	IR
X Infinite	VISA	29,16 EIRO	IR

Tabulā 2.6. redzams, ka pati lētākā kredītkarte ir X hero, kuras mēneša maksa ir 2,20 eiro, bet pati dārgākā kredītkarte ir X infinite, kuras mēneša maksa ir 29,16 eiro mēnesī. Infinite kredītkarte ietver bezmaksas pakalpojumus ar personīgu asistentu ikdienas vajadzībām tāpat kā SEB banka. Visas šīs kredītkartes piedāvā lietot pirmos 6 mēnešus bez mēneša maksas. Kredītlimits ir no 150 eiro līdz 15 000 eiro ar bezprocentu periodu līdz pat 45 dienām.

X sērijas kredītkartēm ir iespēja krāt lojalitātes punktus, kurus pēctam var apmainīt pret dāvanām, piemēram, sakrājot 1500 punktus, tos var izmainīt pret airBaltic ceļojuma 2 biļetēm uz noteiktu gala mērķi. Lai šos punktus sakrātu ir jāiztērē noteikta nauda summa 12 mēnešu laikā. Vēl papildus lielisks bonuss X kartes lietotājiem ir 2,5 centu atlaide par katru ielieto degvielas litru degvielas stacijā Circle K.⁶⁶

Autors secina, ka American Express kartes Citadele ir aizstājusi ar Visa debetkartēm un kredītkartēm. Tālāk autors aplūko Luminor banku debetkaršu un kredītkaršu piedāvājumu.

⁶⁵ Citadeles banka, *X kredītkartes* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.xkarte.lv/lv/xkartes/> (skatīts 11.04.2019)

⁶⁶ Turpat

Luminor banka

Bankai Luminor ir tikai viens debetkaršu piedāvājums un trīs kredītkaršu piedāvājumi. (tabula 2.7.) Salīdzinot ar citām bankām, klientam nav iespējams izvēlēties citu debītkarti⁶⁷. Luminor banka ir vienīgā banka, kas piedāvā visām kartēm bezkontakta norēķinu funkciju. Bankas piedāvājumā ir piedāvā MasterCard debītkarte, kuras mēneša maksa ir 2,20 eiro.

2.7.tabula

Luminor bankas debītkaršu un kredītkaršu piedājums⁶⁸

Luminor bankas debītkartes, kredītkartes	Veids	Mēneša maksa	Bezkontakta funkcija
Luminor debītkarte	MASTERCARD	2,20 EIRO	IR
Luminor kredītkarte	VISA	2 EIRO	IR
Luminor Gold	VISA	5,50 EIRO	IR
Luminor Platinum	VISA	20 EIRO	IR

Tabulā 2.7. redzams, kredītkaršu piedāvājuma mēneša maksa ir no 2 līdz 20 eiro. Visas kredītkartes ir VISA kartes tāpat kā Citadeles bankā. Luminor banka nepiedāvā jauniešu kartes un bezmaksas lietošanu mēnesī. Lētākā kredītkarte ir Luminor kredītkarte, kas pat ir lētāka par debītkarti un sniedz priekrocību bezmaksas ceļojuma apdrošināšanu. Dārgākā kredītkarte ir Luminor Platinum, kuras mēneša maksa ir 20 eiro un iekļauta ceļojuma apdrošināšana visai ģimenei tieši tāpat kā Swedbank kredītkartem zelta un platinum.

Tālāk autors piedāvā aplūkot par bezkontakta drošību, jo katrs kartes lietotājs vēlas būt drošs par saviem naudas līdzekļiem.

⁶⁷ Luminor bank, *debetkartes* [tiešsaitē] pieejams: <https://www.luminor.lv/lv/privatpersonam/luminor-debetkarte> (skatīts 12..04.2019)

⁶⁸ Luminor bank, *kredītkartes* [tiešsaitē] pieejams: <https://www.luminor.lv/lv/privatpersonam/kreditkartes> (skatīts 12..04.2019)

3. Bezkontakta karšu attīstības iespējas

3.1. Drošības pasākumi riska mazināšanai

Autors uzsver, ka ir vēl dažādas iespējas, kā izvairīties no riska un neuztraukties par savu datu drošību un naudas drošību. Autors piedāvā iepazīties ar īpašu apdrošināšanas veidu.

Digitālais laikmets nosaka, ka mūsu ikdiena ir cieši saistīta ar dažādām tehnoloģijām un virtuālo telpu. Tās ir iekarojušas uzticību gan privātajā dzīvē, gan arī darba jautājumos un papildus datu uzglabāšanai nodrošina mums vitāli svarīgu sistēmu darbību. Piemēram, personas datu uzglabāšanu un virtuālu naudas apriti. Šāds uzticības kredīts tehnoloģijām nozīmē arī pilnīgi jaunu atbildības jomu – par kibernetiskā riska. Riski Baltijas valstīs vēl tikai tiek apzināti, kamēr pasaulē tas jau ir nopietns virziens, ar ko saskaras arī apdrošinātāji.

Kibernetiskā apdrošināšana paredzēta uzņēmumiem, kuru ikdienas darbība ir atkarīga no dažādām informācijas tehnoloģiju sistēmām un tīmekļa risinājumiem vai kuri apkopo iedzīvotāju personas datus (veselības informāciju, citus personas datus), vai būtisku finanšu informāciju (kredītkaršu datus, grāmatvedības datus).

Ar kibernetiskiem saistītās civiltiesiskās atbildības apdrošināšana garantē vispusīgu aizsardzību, kas, iestājoties apdrošināšanas gadījumam, ļauj atjaunot vai izlabot uzņēmuma datus, datorsistēmas vai tīmekļa risinājumus.

Uzņēmums var iegādāties apdrošināšanu, lai aizsargātu uzņēmuma datus, datorsistēmas un tīmekļa risinājumus, kas parasti nav ietverti uzņēmumiem paredzētajos apdrošināšanas risinājumos vai ir no tiem izslēgti. Uzņēmuma īpašuma apdrošināšana Digitālos datu nesējus, programmatūru, informāciju un datus nav iespējams apdrošināt, noslēdzot īpašuma apdrošināšanas līgumu. Tas pats attiecas arī uz elektronisko risku apdrošināšanu.

Piemēri:

- Interneta veikala vietne tiek uzlauzta, un tiek nodarīti zaudējumi, vai arī attiecīgā vietne kļūst nelietojama.
- Tiek nopludināta sensitīva personas veselības informācija vai personas dati.
- Kredītkaršu dati nonāk nepareizās rokās.
- Tiek nozagts portatīvais dators, kurā ir saglabāta svarīga informācija.
- Datorvīruss iznīcina datus, kas nepieciešami saimnieciskās darbības veikšanai.⁶⁹

⁶⁹ IIZI Brokeri, *Kibernetiskā apdrošināšana* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.iizi.lv/kibernetisku-apdrosinasana> (skatīts 12..04.2019)

Visbiežāk kiber risku apdrošināšana iekļauj sevī apdrošināšanu pret datu zaudējumiem, datu zādzībām, pret hakeriem un cita veida kiber-uzbrukumiem, kā arī apdrošināšanu gadījumos, kad tevi pieviļ tieši tehnoloģijas, piemēram, tavai aparatūrai rodas kļūdas, kuru rezultātā tu pazaudē būtiskus datus vai citu svarīgu informāciju.

Kiberrisku apdrošināšana nodrošina tevi pret uzbrukumiem, datu zaudēšanu un kļūdām, kas pietiekami bieži ar rasties, darbojoties ar tehnoloģijām un īpaši datoriem, tad tas nozīmē, ka šī apdrošināšana var būt tava atbilde tad, kad tevi pieviļ pat visdārgākā tehnika. Kā arī šī apdrošināšana, lai gan tiek noslēgta kādā konkrētā valstī, nav ierobežota vienas valsts robežās, jo internets nav parādība, kura ir sastopama tikai vienā valstī, bet gan kaut kas tāds, kas ir visur pasaulē un visbiežāk arī interneta biznesi neaprobežojas ar darbību vienā valstī.⁷⁰

Digitālo norēķinu, mobilo ierīču, interneta lapu un savienojumu gudra lietošana, kā arī jaunā Eiropas Savienības datu aizsardzības regula, kiberrisku apdrošināšana un lietu interneta nestie pārbaudījumi ir piecu nākamo gadu nozīmīgākās aktualitātes, kas noteiks visu uzņēmumu, iestāžu attīstību un cilvēku ikdienu.

“Tie ir temati, kas tuvāko piecu gadu laikā būs aktualitāte visiem, jautājums tikai, vai tā būs apzināta prakse un atbildīgi cilvēku paradumi vai ar nepatīkamiem incidentiem, vai pat sodiem par to piespiedīs domāt “dzīve”,” uzsver Digitālās drošības alianses vadītāja Marta Krivade.

Swedbank Digitālās attīstības pārvaldes Baltijā attīstības vadītājs Dmitrijs Šeršens: “Mobilais tālrunis kļūst par cilvēku personisko asistentu un digitālo maciņu, tāpēc svarīgi atcerēties vienmēr aizsargāt savu mobilo tālruni ar piekļuves paroli. Android tālruniem ir iespēja uzlikt paroli arī atsevišķām lietotnēm, kas ir īpaši noderīgi, ja tālrunis tiek dots bērniem. Arī jaunā Swedbank identificēšanas lietotne Smart-ID ir “bērnu droša” – pēc trīs nepareizu PIN ievadīšanas reizēm tā nobloķējas uz trīs stundām. Mobilās lietotnes noteikti lejupielādējiet no oficiālajām vietnēm, kas tiek regulāri atjaunotas un regulāri atjauniniet tās, jo ar jaunajām versijām tiek salaboti aktuālie drošības “caurumi”.”

Tālāk autors piedāvā iepazīties ar diviem populārākajiem bezkonkta kartes maksājuma bloķētājiem, kas atrodies blakus nodrošina papildus drošību un neļauj noņemt naudu no kartes.

⁷⁰ IIZI Brokeri, *Kiberrisku apdrošināšana* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.iizi.lv/kiberrisku-apdrosinasana> (skatīts 12..04.2019)

RFID tehnoloģija ļauj objektam, piemēram, kartei vai tālrunim, sazināties vienkārši ar lasītāju jeb pos terminālu izmantojot radioviļņus. Lielākā daļa jauno kredītkaršu/ debetkaršu kā arī augstākas klases mobīlo telefonu ir aprīkoti ar šo tehnoloģiju. Var iegādāties vairākus produktus, kas palīdz traucēt un apturēt karšu lasītājam saņemt signālu un bloķēt jebkādas transakcijas. Lai papildus pasargātu kartes lietotāju no nevēlama riska ir iespējams iegādāties RFID tehnoloģiju bloķētājus makus (skatīt 2.8 attēlu) , karšu kabatiņas ar folija apvalku, somas, telefona makus, un pat portfeļus ar RFID aizsardzību, kas atraida signālu un neļauj noņemt naudas līdzekļus nost no kartes vai tālruņa.⁷¹



2.8.att. *Maks ar RFID bloķēšanas funkciju*⁷²

Tirgū esošie naudas maki piedāvā RFID aizsardzību. Makā ir iestrādāts bloķējošs materiāls, kas pasargā jūsu karti no desmit līdz trīs tūkstošiem megahercu frekvenču diapozonā. RFID tehnoloģija darbojas 13 megahercu frekvenču diapozonā. Maka darbība bloķējot datu piekļuvi izmantotot frekvenci rada zināmu aizsardzības pakāpi, vienlaikus ļaujot lietot kartes atsevišķā nodalījumā vai kabatā.

⁷¹ Product review lad, *RFID blocking wallet do they work* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.productreviewlad.com/rfid-blocking-wallet-do-they-work/> (skatīts 13..04.2019)

⁷² Turpat



2.9. att. **RFID bloķēšanas karte**⁷³

RFID bloķēšana karte (skatīt 2.9 attēlu) ir lielums kredītkarte, kas ir paredzēta, lai aizsargātu kredītkartes, debetkartes, viedkartes, vadītāja apliecību un jebkuru citu RFID kartēm. Kabatzaglis izmanto rokas RFID skeneri lai iegūtu personīgo informāciju. Bloķēšanas karte sastāv no metālu maisījuma, kas traucē skeneri lasīt RFID signālus. Ar RFID bloķēšanas karti inovatīvu alumīnija apdari, jūs varat būt pārliecināti, ka jūsu kartes numuru, adrese un cita personiskā informācija ir droša no tuvumā radiofrekvenču identifikācijas skenera.

RFID bloķēšanas kartes priekšrocības:

1. Plāns, kredītkartes izmērs, iekļaujas jebkurā seifā, RFID aizsardzības karte;
2. Divas bloķēšanas kartes var aizsargāt līdz 6 kredītkartēm, ļoti noderīgas un kosmosa taupīšanas piederumus;
3. Īdensizturīgs, izturīgs pret šoku, izturīgs pret plīsumiem, ļoti izturīgs;
4. Viegli lietojams jebkuram cilvēku vecumam, nav nepieciešams iestatīt, nav nepieciešama programmatūras pārvaldība, vienkārši ievietojiet to kopā ar jūsu kredītkartēm;
5. Pasīvā karte, bez akumulatora, enerģijas taupīšana.⁷⁴

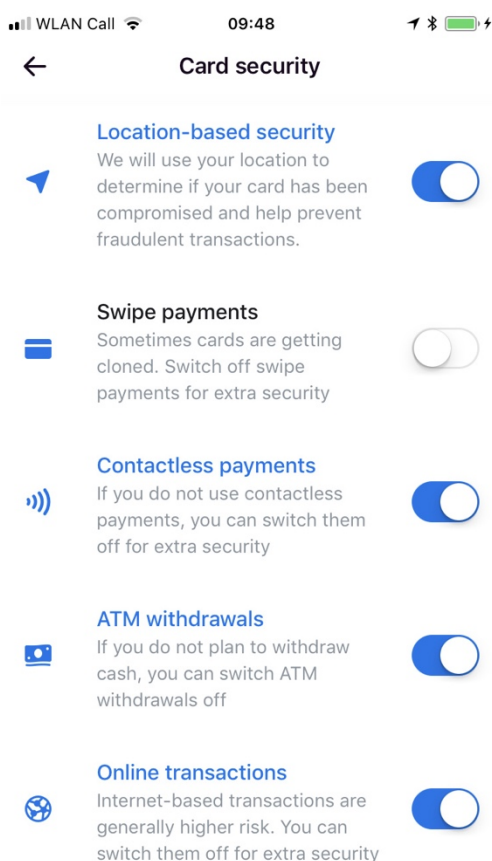
Autors uzsver, pasaulē, kur tehnoloģija kļūst arvien izplatītāka, un vairāk uzbrukumu mūsu ikdienas dzīvē, mums ir nepieciešams veikt piesardzības pasākumus, lai pasargātu sevi no augsto tehnoloģiju zagļiem.

⁷³ Card cube, *RFID bloķēšanas karte* [tiešsaitē] pieejams : <http://lv.rfidcardcube.com/rfid-blocking-card> (skatīts 13..04.2019)

⁷⁴ Prodetek, *RFID lartes bloķēšana* [tiešsaitē] pieejams : <http://lv.rfidtransponder.net/rfid-card/rfid-blocker/rfid-card-guard-blocking-sleeve.html> (skatīts 13..04.2019)

3.2. Lietotāju kontrole par bezkontakta darījumiem

Nebanku sektors ir priekšā bankām, kas nodrošina papildus drošību bezkontakta karšu un maksājumu karšu lietotošanā. Ir pieejami dažādi drošības iestatījumi, kurus var mainīt, izmantojot Revolut lietotni. Noteikti izvērtē, kuras kartes funkcijas tev ir nepieciešamas un liekās atslēdz uz laiku, kamēr tās neizmanto.(skatīt 3.1.attēlu)



3.1. att. Revolut kartes drošības iestatījumi⁷⁵

Revolut izmanto vairākus vadošus drošības elementus, kurus tradicionālās bankas izmanto, lai mantotu IT sistēmas, nevar konkurēt. Labākā daļa ir tā, ka visus mūsu gudros drošības pasākumus var kontrolēt uzreiz, tieši no lietotnes.⁷⁶

Tālāk autors piedāvā iepazīstināt ar katru no drošības iestatījumiem.

⁷⁵ Revolut, *Card Safety* [tiešaistē] pieejams: <https://blog.revolut.com/how-to-keep-your-card-details-safe/> (skatīts 13..04.2019)

⁷⁶ Turpat

Revolut Maksājuma karšu drošības iestatījumi:

Location- based security. Atrašanās vieta balstīta drošība. Ja jūsu telefons un maksājuma karte atrodas vienā vietā, tad maksājums tiks izpildīts, bet ja piemēram, telefons atrodas Rīgā, bet vēlaties maksāt ar karti Talsos, tad šis maksājums netiks izpildīts.

Kad šī funkcija ir ieslēgta lietotnē, mēs izmantosim jūsu tālruņa GPS atrašanās vietu, lai noteiktu, vai jūsu karte ir apdraudēta un palīdz novērst krāpnieciskus darījumus. Piemēram, ja jūsu tālrunis un jūs atrodaties Vācijā un esat mēģinājis veikt darījumus Honkongā ar jūsu kartes datiem – pārtrauks šo darījumu un to neatļaus.

Swipe Payments. Magnētiskās joslas maksājumi. Maksājums tiek veikts, kad novelkot karti maksājuma terminālā, karte tiek pārbaudīta un to apstiprina ar parakstu. Ja šis maksājuma veids ir izslēgts apstiprinājums netiks veikts un nevarēs veikt maksājumus ar magnētisko joslu. novērst jūsu kartes nelikumīgu izmantošanu vai klonēšanu.

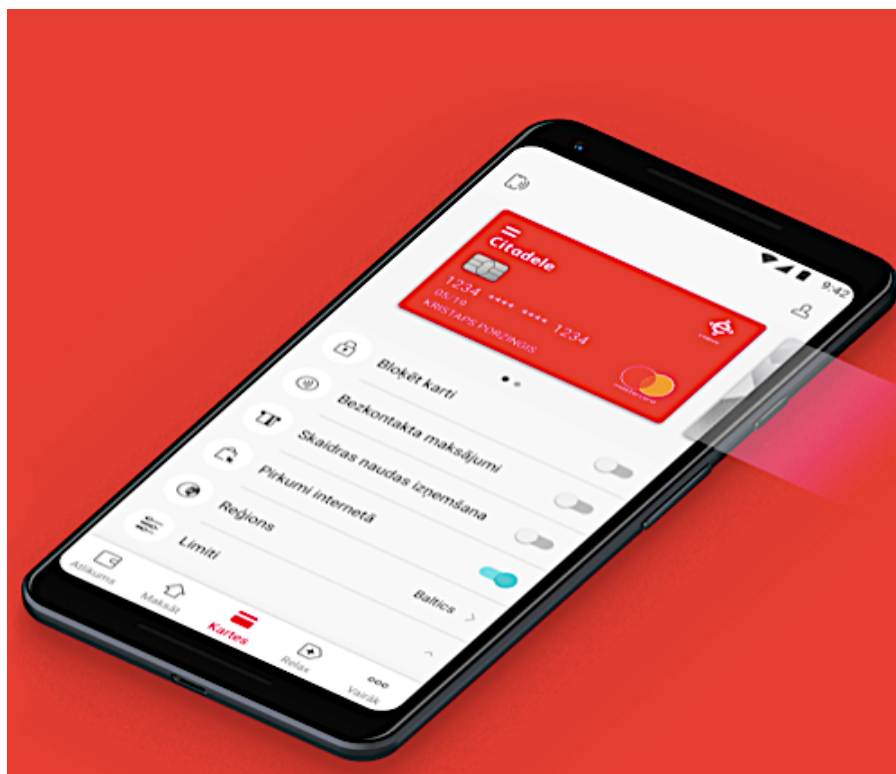
Contactless payments. Bezkontakta maksājumi. Bezkontakta maksājumus ir ērti izlēgt un ieslēgt, kad tas nepieciešams. Izlīdzot bezkontakta maksājumus ierobežo risku, kad nozogot klienta maku vai bezkontakta karti ierobežo norēķināties.

ATM Withdrawals. Skaidras naudas izņemšana. Bloķēs visus darījumus, kas tiek veikti bankas bankomātā. Runājot par bankomātiem, ja jūs zināt, ka jūs reti izņemat skaidru naudu, kāpēc neizslēdziet bankomātu izņemšanu no tirgus? Tas ir vairāk nekā preventīvs pasākums, bet tas ir kaut kas vērts, lai apsvērtu šo papildu aizsardzības pakāpi.

Online transactions. Maksājumi internatā. Ja jūs vēlaties doties soli tālāk, varat arī atslēgt tiešsaistes darījumus, lai pat tad, ja kāds nozog jūsu karti un nolemj doties iepirkties internetā - nauda nekad neatstās jūsu kontu.⁷⁷

Kā līdzīgu variantu piedāvā arī Citadeles banka, lai lietotāji spētu kontrolēt drošību atslēdzot bezkontakta norēķinus, skaidras naudas izņemšanu, pirkumus internetā.(skatīt 3.2.attēlu)

⁷⁷ Revolut, *Enabling security settings* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.revolut.com/help/exploring-revolut/managing-my-money/enabling-security-settings> (skatīts 13..04.2019)



3.2.att. Citadeles bankas aplikācijas drošības iestatījumi mobilā ierīcē⁷⁸

Citadeles banka sniedz lietotāju kontroles iespēju rīkoties dažādās situācijās, kad tas nepieciešams:

- Izveidot jaunu PIN kodu maksājuma kartei;
- Pārvaldīt savas kartes lietošanas režīmus;
- Aktivizēt vai atslēgt skaidras naudas izņemšanu un pirkumus internetā;
- Mainīt kartes limitus;
- Nepieciešamības gadījumā bloķēt maksājuma karti.⁷⁹

Iespēja nekavējoties aktivizēt vai izslēgt visus šos drošības elementus palīdzēs novērst lielāko daļu krāpšanas ar kartēm. Autors uzsver, ka šāds veids vēl vairāk pastiprinātu karšu lietotāja drošību, jo to varētu kontrolēt pats lietotājs. Tālāk autors piedāvā aplūkot mobilo ierīču bezkontakta iespējas.

⁷⁸ Citadeles banka, *Karšu drošība par visiem 100 [tiešsaistē]* pieejams: <https://www.citadele.lv/lv/atbalsts/bankas-pakalpojumi-interneta-un-mobilaja-ierice/mobila-aplikacija/> (skatīts 14.04.2019)

⁷⁹ Turpat

3.3. Mobilo ierīču bezkontakta iespējas

Ļoti modīga lieta pašlaik neapšaubāmi ir plašā mobilo risinājumu izmantošana. No tiem populārākais ir tā dēvētais digitālais maciņš. Respektīvi, telefonā tiek instalēta lietotne, kas tiek savienota ar karti, un norēķini notiek, izmantojot šo lietotni. Tāpat sāk attīstīties starppersonu norēķinu sistēma, kas piedāvā iespēju ērti pārskaitīt nelielas naudas summas no vienas personas citai, piemēram, diviem kolēģiem aizejot pusdienās, par abiem samaksā viens, un tad otrs ar lietotnes palīdzību vēlāk savu daļu naudas atdod maksātājam. Tomēr visos šajos gadījumos sistēma tik un tā balstīsies uz kartes datiem. Lietotnes ir un būs piesaistītas konkrētām kartēm. Līdz ar to, vismaz tuvākajā laikā, digitālie maciņi kartes neaizstās. Turklāt tiem ir arī viens acīmredzams mīnuss - tie darbojas tikai tad, ja ir ieslēgts mobilais telefons. Savukārt, ja akumulators ir izlādējies, sistēmas lietotājs riskē palikt bez naudas un iespējas norēķināties. Tāpēc līdz pilnīgai digitālo maciņu ienākšanai sadzīvē noteikti vēl ejams diezgan tāls ceļš.⁸⁰

Pagaidām gan šāda sistēma plaši darbojas tikai Citadeles bankā un Swedbank tomēr ir pazīmes, ka drīz to ieviesīs arī citas bankas. Autors piedāvā apskatīt šo divu banku piedāvājumus un kādas tad ir priekšrocības norēķināties ar mobilo ierīci aizstājot bezkontakta karti.

Veicot norēķinu testēšanu, Citadeles mobilo maksājumu ieviešanas komanda novēroja, ka mobilo maksājumu priekšrocības tiek novērtētas vietās, kur ir garākas rindas vai cilvēki ir steidzīgāki. Tāpat mobilos maksājumus aktīvi izmantoja tad, kad naudas maks atstāts mājās, piemēram, dodoties pastaigā vai sportiskās aktivitātēs. Izmēģinot maksājumus ar viedtālruni, cilvēki visbiežāk izvēlējās norēķināties par pirkumiem mazumtirdzniecības veikalos, degvielas uzpildes stacijās, arī aptiekās un pašapkalpošanās automazgātavās, noskaidrots mobilo maksājumu testēšanas laikā.

Maksājumi ar viedtālruni pieejami visiem Citadele klientiem, kuri lieto Android un iOS operētājsistēmas viedtālrunus un ir MasterCard vai Maestro karšu īpašnieki. Tos iespējams aktivizēt bankas mobilajā lietotnē. Turpat iespējams mainīt maksājumu limitus, individuāli nosakot darījumu summu, ko iespējams veikt bez PIN koda ievadīšanas.

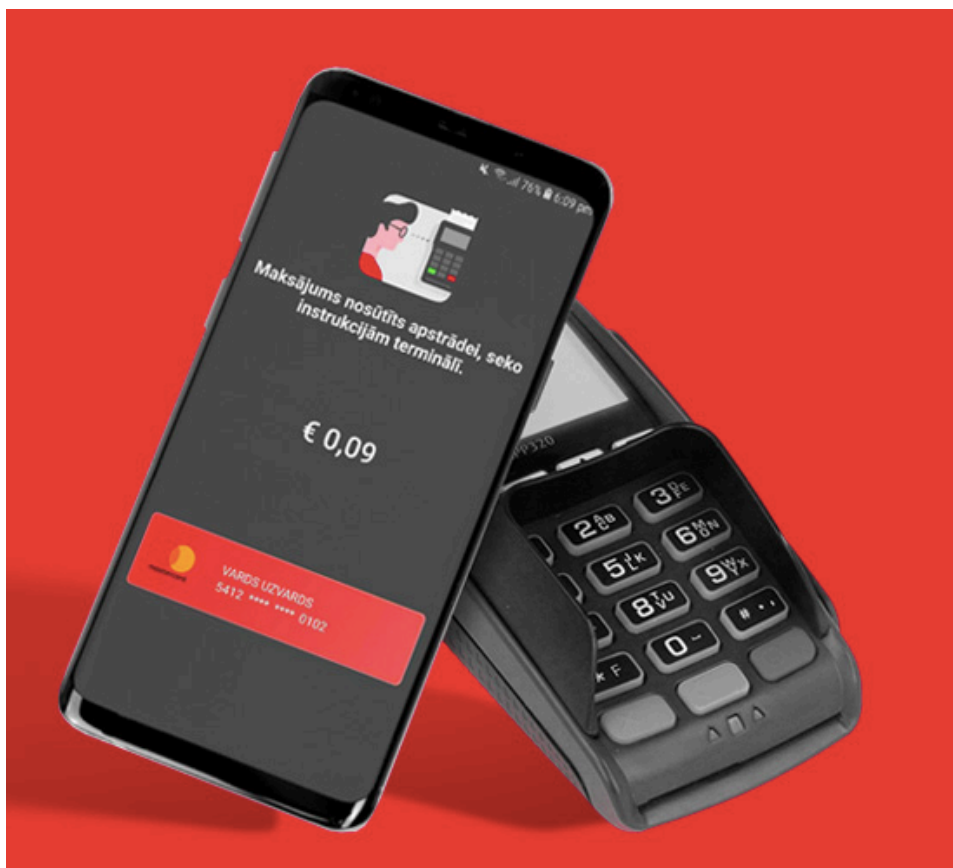
Citu operētājsistēmu tālrunu lietotājiem Citadele piedāvā alternatīvus mobilo maksājumu risinājumus – aprocas un uzlīmes ar bezkontakta tehnoloģiju. Maksājumi notiks tāpat kā ar viedtālruni – uzlīme vai aprobece būs jāpietuvina terminālim.⁸¹

⁸⁰ Swedbank businessnetwork, *Mūsdienīgi norēķini – Latvija seko pasaules tendencēm* [tiešsaistē] pieejams: <https://businessnetwork.lv/ievads/izaugsme/musdienigi-norekini-latvija-seko-pasaules-tendencem-52639> (skatīts 15.04.2019)

⁸¹ Citadeles banka, *No šodienas Latvijā var maksāt ar viedtālruni* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.cblgroup.com/lv/mediju-telpa/preses-relizes/2017/no-sodienas-latvija-var-maksat-ar-viedtalruni/>

Maksājumi ar viedtālruni, tāpat kā citi bankas piedāvātie pakalpojumi, ir droši. Mobilajos maksājumos ievēroti visi starptautisko karšu sistēmu drošības standarti un arī mobilajai lietotnei izstrādāta augstākā līmeņa aizsardzība. “Papildus drošībai pats lietotājs var noteikt summu, līdz kurai atļauts veikt maksājumu bez PIN koda ievadīšanas, taču par pirkumiem, kas lielāki par 50 eiro, PIN koda ievadīšana ir obligāta. Tāpat vajadzības gadījumā ir iespējams attālināti atslēgt mobilo maksājumu funkciju,” stāsta Citadeles IT un tehnoloģiju stratēģijas un attīstības vadītājs Slavomirs Mizaks.

Viedtālruni arvien vairāk sāk pildīt citu ierīču funkcijas, tāpēc to īpašnieki aicināti parūpēties par to drošību – uzstādīt ekrāna aizsardzību (bloķēts ar figūru, PIN, pirkstu nospiedums vai parole), kā arī regulāri iestatīt mobilo lietotņu un operētājsistēmas atjauninājumus.⁸²



3.3.att. Citadeles bankas mobilā maksājuma aplikācija ⁸³

⁸² Citadeles banka, *No šodienas Latvijā var maksāt ar viedtālruni* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.cblgroup.com/lv/mediju-telpa/preses-relizes/2017/no-sodienas-latvija-var-maksat-ar-viedtalruni/> (skatīts 15..04.2019)

⁸³ Turpat

Swedbank piedāvā jaunu mobilo lietotni “Swedbank 2019” ar īpaši izstrādātu dizainu un lietošanas pieredzi – sākumā Android lietotājiem, bet drīzumā arī iOS. Turklāt Android lietotāji šajā lietotnē var izmantot jau pirmo jauno funkciju: mobilos bezkontakta maksājumus. Tādējādi Swedbank ievieš norēķinus ar mobilo tālruni vienlaikus visā Baltijā, un līdz ar to maksājumi ar mobilo telefonu tagad kļūs pieejami arī ievērojamai daļai Latvijas iedzīvotāju.

Atsevišķa papildu “Swedbank 2019” lietotne izstrādāta ar mērķi iesaistīt klientus esošās pamata Swedbank mobilās lietotnes jaunās versijas izstrādē. Turklāt “Swedbank 2019” lietotne jau tagad sniedz iespēju Android lietotājiem (piemēram, Samsung, Huawei, HTC u.c. ierīcēm), veikt maksājumus ar mobilo tālruni, līdzīgi kā ar bezkontakta norēķinu kartēm. Sekojot šāda maksājumu veida popularitātei un klientu līdzšinējās lietošanas statistikai, “Swedbank 2019” mobilo bezkontakta maksājumu limits ir izveidots 150 eiro vienai transakcijai, un šī funkcija tiek papildu aizsargāta ar obligāto ekrāna aizslēgšanu.

“Iesaistot klientus “Swedbank 2019” lietošanā, mēs aicinām ikvienu izmēģināt tās jauno lietošanas loģiku, dizainu un funkcijas, kuru klāsts ar laiku tiks papildināts. Tādā veidā ikviens klients var piedalīties jauna digitāla pakalpojuma izstrādē, veidojot vēl nebijušu sadarbības modeli. Tāpēc aicinu ikvienu interesentu papildus esošajai Swedbank lietotnei lejupielādēt arī jauno “Swedbank 2019”, izmēģināt to ikdienā, maksāt ar tālruni un sniegt mums savus ieteikumus jaunās versijas izstrādē,” norāda Vadims Frolovs, Swedbank Klientu servisa pārvaldes vadītājs.

Swedbank apkopotie dati par klientu digitālo aktivitāti un ieradumiem liecina, ka mobilie bezkontakta maksājumi jau drīzumā Latvijā var kļūt tikpat ierasti kā karšu maksājumi. Swedbank mobilās lietotnes klientu skaits sasniedza jau 277 000 (3.1.tabula), kas ir teju puse no mūsu digitāli aktīvajiem klientiem. Savukārt bezkontakta karšu norēķini mēnesī pārsniedz 2 miljonus transakciju.⁸⁴

“Tirgus līdera uzdevums ir ne tikai piedāvāt jaunus pakalpojumus, bet arī palīdzēt inovācijām kļūt par jaunu normu, jaunu ikdienu. Ņemot vērā mūsu klientu skaitu un digitālo aktivitāti, bankas mobilās lietotnes izmantošana jau šobrīd veido jauna līmeņa norēķinu ikdienu – un arī mobilie maksājumi drīzumā par tādiem kļūs,” atzīmē Vadims Frolovs.⁸⁵

Mobilo maksājumu funkcija pagaidām ir pieejama tikai Android ierīcēs, jo šobrīd Apple produkti atbalsta tikai Apple Pay funkciju, kas Baltijas valstīs vēl nav pieejama.

⁸⁴ Kursors, *Swedbank izlaiž jaunu lietotni “Swedbank 2019” un mobilos bezkontakta maksājumus* [tiešsaistē] pieejams: <https://kursors.lv/2018/09/18/swedbank-laiz-klaja-jaunu-lietotni-swedbank-2019-un-mobilos-bezkontakta-maksajumus/> (skatīts 15..04.2019)

⁸⁵ Turpat

Swedbank ir gatavi ieviest mobilos bezkontakta maksājumus arī Apple viedierīcēm, tiklīdz mainīsies Apple nosacījumi.⁸⁶

3.1.tabula

Latvijas banku klienta skaita dati uz 2018. beigām⁸⁷

Nosaukums	Klientu skaits	Interneta lietotāju skaits	Mobilo aplikāciju lietotāju skaits
Swedbank	972 620	795 533	277 082
SEB banka	447 596	300 875	65 107
Citadele banka	294 873	164 293	63 397
Luminor bank	233 742	163 079	48 160

Autors secina, ka visvairāk, kas izmanto mobilo aplikāciju ir Swedbank klienti. Otrajā vietā SEB bankas klienti, tad seko Citadeles banka un Luminor bank. Pašlaik divas no Latvijas komercbankām Swedbank un Citadeles banka piedāvā noreķinus ar mobilo ierīču bezkontakta iespējām, tas varētu mainīties, ja pieprasījums augs, tad SEB un Luminor bank vajadzēs radīt un piedāvāt līdzīgus produktus, lai konkurētu un nezaudētu klientus tirgū.

Autors uzsver, ka tā ir lieliska iespēja nenēsāt līdzīgu maksājuma karti, lai norēķinātos par ikdienas pirkumiem ar telefonu, bet tajā pašā laikā saskata trūkumu, ja telefona modelis ir par vecu, tad šo pakalpojumu nevarēs izmantot kā arī ja mobilā ierīce būs izlādējusies, tad nevarēs veikt maksājumu.

Tālāk autors piedāvā aplūkot jaunākās tendences norēķinoties.

⁸⁶ Kursors, *Swedbank izlaiž jaunu lietotni "Swedbank 2019" un mobilos bezkontakta maksājumus* [tiešsaistē] pieejams: <https://kursors.lv/2018/09/18/swedbank-laiz-klaja-jaunu-lietotni-swedbank-2019-un-mobilos-bezkontakta-maksajumus/> (skatīts 16..04.2019)

⁸⁷ Finanšu nozares asociācija, *Banku klientu skats 31.12.2019* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.financelatvia.eu/wp-content/uploads/2019/03/Visparejie-dati-2018.-gada-4.-ceturksni-1.pdf> (skatīts 16..04.2019)

3.4. Jaunākās tendences norēķinoties

Jāatzīst, ka maksājumu kartes pēdējos gados piedzīvojušas ievērojamu transformāciju, tostarp lielākais lēciens izdarīts ar NFC jeb bezkontakta maksājumu ieviešanu. Taču nozīmīgs pagrieziens karšu attīstībā norisinās arī šobrīd. Lielbritānijas banka Natwest nākusi klajā ar paziņojumu, ka jau šī gada aprīlī tās klientiem dos iespēju izmēģināt biometriskās norēķinu kartes, kurās iebūvēts pirkstu nospiedumu skeneris.

Tiek vēstīts, ka norēķinu karšu pašreiz augstākajā tehnoloģiskajā virsotnē uzrāpties un izmēģināt maksājumu veikšanu, izmantojot pirkstu nospiedumu funkciju, varēs vien nedaudzi. Banka *Natwest* šo iespēju aprīļa vidū sniegs 200 saviem klientiem. Taču jāpiebilst, ka ar pirkumiem gan šie jaunās paaudzes karšu izmēģinātāji varēs izvērsties. Šobrīd, maksājot ar bezkontakta karti, maksimālā pirkuma summa, ko var veikt bez PIN koda ievadīšanas, ir 25 eiro. Taču, maksājot ar pirkstu nospieduma palīdzību, šādi ierobežojumi nepastāvēs, un tam ir viens būtisks iemesls.⁸⁸



3.4.att. Lielbritānijā Natwest maksājuma karte ar biometrijas funkciju⁸⁹

⁸⁸ Biznesa Tehnoloģiju Platforma, [tiešsaistē] pieejams: <http://www.bismart.lv/blogs/finanses/maksat-ar-pirkstu-nospiedumiem-dazi-izredzetic-vares-jau-aprili-951> (skatīts 16.04.2019)

⁸⁹ NFC World, Natwest bank begins UK first contactless biometric card [tiešsaistē] pieejams: <https://www.nfcworld.com/2019/04/25/362415/natwest-bank-begins-uks-first-trial-of-contactless-biometric-cards/> (skatīts 16.04.2019)

Dati par norēķinu kartes īpašnieka pirkstu nospiedumiem, kā arī visa drošības informācija tiek saglabāta tikai un vienīgi iekšā kartē. Tas nozīmē to, ka kibernetiķiem nebūs pieejama nekāda fiziski iegūstama informācija, kas citkārt gadījumos ar parastajām norēķinu kartēm glabājas konkrētās bankas centrālajā datubāzē.

Lai arī visa svarīgā informācija ir krāpniekam tālu no redzesloka, tomēr pastāv daži riski, ka incidents tomēr var notikt. Piemēram, zaglis var nozagt vai atdarināt kartes īpašnieka pirkstu nospiedumus. Taču, ņemot vērā visus drošības aspektus, maksājumi ar pirkstu nospieduma palīdzību tāpat tiek uzskatīti par drošākiem. Kaut vai situācijās, kad maksājums tiek veikts ar PIN koda ievadīšanu, zaglis vienkārši var paskatīties maksātājam pār plecu, izsekot ciparu kombinācijai un kartes atslēga rokā! Taču norēķini ar pirkstu nospiedumu pagaidām šādu risku pavisam noteikti izslēdz.⁹⁰

Autors uzsver, tas doto papildus drošības sajūtu klientiem, bet tajā pašā laikā saskata arī trūkumu, ja klients būs satraumejis pirkstu, kur ir šis pirksta nospiedums, tad apstiprinot maksājumu nebūs iespējams, kas rada problēmu lietošanā. Priekšrocība ir tā, ka šis kartes lietotājs varēs būt tikai viens cilvēks, jo būs jāapstiprina katrs pirkums. Turpinot aplūkot jaunākas tendences norēķinoties, tiks aplūkots Coinbase radītais produkts.

Lai arī kriptovalūtas kopš to pastāvēšanas pirmsākumiem sevi pierādījušas kā izteikti svārstīga valūta, kriptovalūtu apmaiņas servisu Coinbase tas neaizkavē piedāvāt aizvien jaunus risinājumus šo maksājumu līdzekļu ērtākai lietošanai. Viens no tiem – norēķinu kartes samaksai kriptovalūtās, kas drīzumā papildinās maksājumu karšu klāstu arī Latvijā.

Kriptovalūtu apmaiņas serviss Coinbase sācis piedāvāt VISA norēķinu kartes Coinbase Card, kas dod iespēju par pirkumiem norēķināties kriptovalūtās. Līdzīgi kā lielai daļai pārējo maksājumu karšu, arī šai būs bezkontakta norēķinu funkcija, PIN kods un iespēja izņemt bankomātos skaidru naudu līdz 200 eiro mēnesī bez maksas. Pagaidām ērtākus maksājumus ar kriptovalūtām var izbaudīt Lielbritānijā dzīvojošie, tikmēr pārējo Eiropas valstu digitālo valūtu entuziastiem vēl pāris mēnešus nāksies paciesties.

Zināms, ka Coinbase Card īpašnieks par pirkumiem varēs norēķināties, piemēram, ar Bitcoin, Ethereum, Litecoin un citām kriptovalūtām. Svarīgi, ka klients šādus norēķinus var veikt tādā pašā veidā kā ar ierastajām valūtām, bez papildus piepūles un sarežģījumiem. Piemēram, maksāšanas brīdī nebūs jālauza galva par to, vai un kā šī valūta konvertēsies atbilstoši konkrētās tirdzniecības vietas prasībām. Valūtas konvertācija norisināsies acumirkli,

⁹⁰ Biznesa Tehnoloģiju Platforma, [tiešaistē] pieejams: <http://www.bismart.lv/blogs/finanses/maksat-ar-pirkstu-nospiedumiem-dazi-izredzetie-vares-jau-aprili-951>

kad klients pabeigs maksājumu, izmantojot Coinbase Card. Šo karti iespējams lietot visiem ikdienas tērīņiem, vai tā būtu maltīte, autobusu biļetes vai rēķinu apmaksa.

Ērtākiem norēķīniem Coinbase Card īpašniekiem tiek piedāvāta arī mobilā lietotne, kas kā iOS, tā Android lietotājiem sniedz virkni priekšrocību. Piemēram, iespēju izvēlēties, kuru no kriptovalūtu maciņiem tie vēlas izmantot konkrētajam pirkumam, apskatīties darījumu kopsavilkumus, izdevumu kategorijas un citas opcijas.⁹¹

Autors secina, cilvēkiem, kam ir kriptovalūta un to lieto ikdienā, šī maksājuma karte varētu atvieglot dzīvi, jo nevajadzētu domāt par papildus konvertāciju norēķīnoties. Turpinot aplūkot jaunākas tendences norēķīnoties, tiks aplūkots Amazon Go pašapkalpošanās veikals.

Amazon grasās ASV atvērt 2000 pašapkalpošanās pārtikas veikalus kuros kasierus ir nomainījušas kameras, sensori un mākslīgais intelekts. Pirmais šāds veikals Amazon mājas pilsētā Sietlā veselu gadu darbojās testa režīmā.

Tā darbība ir aprīnojami vienkārša. Mums ir nepieciešama telefonā uzstādīt Amazon Go mobilā lietotne. To noskenējam ieejot veikalā un pēc tam atliek paņemt vajadzīgos produktus. Kad klients visu vajadzīgo paņēmis, var doties prom no veikala – sistēma pati apkopos informāciju par mūsu pirkumiem un telefona lietotnē redzēsīm čeku.

Lai arī veikala sistēmu testēšanas laikā Amazon iemācījās atpazīt pat Pikaču kostīmā tērptu pircēju, tomēr līdz galam nostrādāta šī sistēma vēl nav. Nereti tā nespēj atšķirt līdzīgas miesasbūves cilvēkus un tāpat grūtības sagādā bērni, kas mēdz produktus paņemt no viena plaukta, bet nolikt citā. Amazon arī uzsver, ka šāda sistēma līdz šim nav bijusi pieejama un uzņēmumam to ir nācies radīt no nulles.

Pagājušajā gadā Amazon par 13.7 miljardiem ASV dolāru iegādājās ekoloģiskās pārtikas veikalu ķēdi Whole Foods. Praktiski tas nozīmē, ka šādi ekomercijas gigants nopirka sev vietu arī “parasto” veikalu biznesā.⁹²

Autors secina, ka jauno tehnoloģiju ieviešana ir veiksmīga tikai tad, ja visas puses novērtē to priekšrocības un neatkarīgi no pieejamajiem tehniskajiem risinājumiem ir gatavas ieguldīt tajās. Mūs kā pircējus noteikti gaida pavisam jauna un interesanta iepirkšanās pieredze.

⁹¹ Biznesa Tehnoloģiju Platforma, [tiešsaistē] pieejams: <http://www.bismart.lv/blogs/finanses/drizuma-karti-norekinjiem-kriptovalutas-vares-iegadaties-ari-latvija-983> (skatīts 17.04.2019)

⁹² Kursors, *Pirmais Amazon Go pašapkalpošanās veikals* [tiešsaistē] pieejams: <https://kursors.lv/2018/01/25/sonedel-sak-darboties-pirmais-amazon-go-pasapkalposanas-veikals/> (skatīts 17.04.2019)

Secinājumi

1. Par bezkontakta karšu pamatlicēju tiek uzskatīts inženieris Charles Waltons, kas radīja pirmo patentu, kas balstīts uz radio frekvences viļņiem kā identifikācijas ierīci, kura bija līdzīga kā kredītkarte un to varēja nēsāt līdz.
2. Pirmie centieni ieviest bezkontakta norēķinus, kas līdzinās mūsdienu norēķiniem, vērojami 1987.gadā Amerikas Savienotajās Valstīs, bet Latvijā bezkontakta norēķina ieviešana sākās 2009. gadā.
3. Latvijā tiek piedāvātas divas maksājumu karšu asociācijas izdotas kartes – VISA internacional un MasterCard.
4. AS Swedbank saglabā līderpozīciju maksājuma karšu tirgū, otrajā vietā ierindojas Luminor banka un tad seko Citadeles banka.
5. Bezkonkta karšu lietotājiem ļauj norēķināties līdz 25 eiro neievadot PIN kodu.
6. Šobrīd Latvijā ir 15 bankas no kurām 13 izniedz bezkonkta norēķinu kartes.
7. Starptautisko karšu organizāciju MasterCard un Visa prasības nosaka, ka no 2020. gada visām maksājumu karšu pieņemšanas ierīcēm Eiropā būs jāpieņem maksājumu kartes ar bezkontakta norēķinu iespējām.
8. SEB Banka ir vienīgā banka, kas ļauj saviem lietotājiem regulēt bezkontakta maksājuma karšu limitu no 5 – 50 eiro bez PIN koda ievades.
9. Pēdējo divu gadu laikā bezkontakta maksājumu skaits palielinājies par 10 reizēm, kā arī maksājumu pieņemšanas iekārtu skaits strauji aug.
10. Luminor ir vienīgā banka, kas piedāvā visām debetkartēm, gan kredītkartēm bezkontakta maksājuma funkciju.
11. Pēdējo trīs gadu laikā karšu maksājumu skaits ir pieaudzis par 35 milj. eiro, kas liecina, ka cilvēki vairāk norēķinās ar maksājuma kartēm.
12. Latvijas bezkonkta karšu tirgus analīze parāda, ka cilvēki arvien vairāk izvēlas bezkontakta karšu, kas padara norēķinus ātrākus, īsākas rindas veikalā un arī ētrākus norēķinus nenēsājot līdz skaidru naudu.
13. 2017. gadā Citadeles banka ieviesa bezkontakta norēķinu iespējas ar mobīlo talruni un speciālu aproci kā arī uzlīmi ar kuru var veikt ikdienas bezkonkta norēķinus nenēsājot līdz bezkontakta karti.
14. Citadele privātpersonām piedāvā atvērt kontu un saņemt karti neizejot no mājām. Identificējot sevi ar sejas fotogrāfiju un nofotogrāfējot pasi. Tas ļauj iekonomēt laiku un naudu kā arī veikt tūlītējus darījumus.

15. Galvenā bezkontakta karšu maksājuma problēma ir, ka joprojām visās vietās nav iespējams norēķināties ar bezkontakta funkciju, kas veicina skaidra naudas apriti.
16. Swedbank un Citadele ir vienīgās bankas Latvijā, kas piedāvā saviem klientiem ikdienas norēķinus ar mobīlo tālruni.
17. RFID Bloķēšanas karte aizsargā pret nevēlama riska. RFID aizsardzība palīdz traucēt un apturēt karšu lasītājam saņemt signālu un bloķēt jebkādas transakcijas.
18. Kiberrisku apdrošināšana pasargā pret uzbrukumiem, datu zaudēšanu un kļūdām, kas pietiekami bieži ar rasties, darbojoties ar tehnoloģijām un īpaši datoriem.
19. Nebanku sektors piedāvā lielāku lietotāja kontroli par drošības iestatījumiem, ko klients jeb lietotājs spēj atslēgt un ieslēgt, kad tas ir nepieciešams.
20. Citadele ir inovatīvākā banka Latvijā, kas piedāvā dažādus inovatīvus risinājumus, ko nepiedāvā neviena cita banka Latvijā.
21. Katrs piektais Latvijas iedzīvotājs izmanto bezkontakta karti un novērtē tās dotās priekšrocībās. 51 % Latvijās iedzīvotāju ir bezkontakta karte un to regulāri 40 % to izmanto regulāri ikdienā.
22. Latvijā, aug arī maksājuma termināla skaits ar bezkontakta funkciju. 2018 gada 4 ceturksnī maksājuma karšu pieņemšanas termināļi ar bezkontakta tehnoloģiju Latvijā bija 26 996 tūkstoši, bet 2016. gadā tikai 6528 tūkstoši.
23. Finanšu nozares asociācijas dati liecina, ka cilvēki arvien vairāk izvēlas karti ar bezkontakta funkciju. 2018 gada 4 ceturksnī bezkontakta karšu skaits Latvijā sasniedza 904 861 tūkstošus.
24. SKDS pētījuma dati liecina, ka 41% cilvēku būtu gatavs nākamajam solim un jau tuvākajā nākotnē maksātu ar telefonu vai citu valkājamo maksājumu tehnoloģiju.

Priekšlikumi

1. Bankām pilveidot aplikāciju un internetbanku drošības iestatījumus kā rezultātā, tas ļautu bezkontakta karšu lietotājiem kontrolēt savu karšu funkcionalitāti, lai lietotāji varētu būt droši un pasargāti pret noziedzīgām darbībām.
2. Finanšu nozares asociācijai jāturpina izglītošanas kampaņa “Piik un gatavs”, lai informētu pircējus un lietotājus par iespēju pie kases noreķināties ar bezkontakta karti, mobīlo tālruni, aproci vai uzlīmi.
3. Uzņēmumiem, kas norēķinos pieņem maksājuma kartes, pirms uzsākt strādāt ar bezkontakta POS terminālu, autors iesaka tā apkalpojošam personālam pamācīties kā pareizi to lietot, jo bieži vien rodas situācija, kad apkalpojošais personāls neprot to lietot, kas rada klientu neuzticību maksājuma un bezkontakta norēķiniem.
4. Lai veicinātu vēl plašāku POS termināla ieviešanu uzņēmumos un tirdzniecību vietās, būtu jāpiedāvā zemāki tarifi vai atlaide POS termināla izmantošanas sākotnējam posmam, piemēram, 6 mēnešus bezmaksas. Tas dos atspērienu jaunajiem uzņēmējiem, tirgotājiem, kas pašlaik nevar atļauties POS termināla nomāšanu.
5. Lai veicinātu bezkontakta karšu norēķinus vēl vairāk, visām komerbankām būtu jāpiedāvā visas maksājuma kartes ar bezkontakta funkciju bez izņēmumiem, jo vienmēr ir iespēja atslēgt šo funkciju pēc klienta lūguma.
6. Lai paaugstinātu drošību bezkontakta kartēm, autors piedāvā izmantot biometriskās kartes, kas ļauj apstiprināt pirkumu ar pirksta nospiedumu. Tas būtu papildus elements, kas dotu papildus drošības sajūtu klientam.

Izmantotā literatūra un avoti

1. Charles Walton, *Portable radio frequency emitting identifier* [tiešsaistē] pieejams: <https://patents.google.com/patent/US4384288> (skatīts 11.02.2019)
2. Payfirma, *Contactless payments history* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.payfirma.com/payments-101/contactless-payments-a-history/> (skatīts 11.02.2019)
3. Exxon & Mobil, *Mobil Speedpass key tag* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.exxon.com/en/history> (skatīts 11.02.2019)
4. Payfirma, *Contactless payments history* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.payfirma.com/payments-101/contactless-payments-a-history/> (skatīts 11.02.2019)
5. *Oyster kartes statistika 2017.gadā.* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.statista.com/statistics/810853/oyster-card-monthly-number-uk-united-kingdom/> (skatīts 11.02.2019)
6. Transport for London, *Oyster card* [tiešsaistē] pieejams: <https://tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/oyster-card/#on-this-page-0> (skatīts 11.02.2019)
7. Barclays, *Ten years of contacless* [tiešsaistē] pieejams: <https://home.barclays/news/2017/09/ten-years-of-contactless/> (skatīts 11.02.2019)
8. BBC, *New Barclaycard is touch and go card* [tiešsaistē] pieejams: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/6945991.stm> (skatīts 11.02.2019)
9. Rīgas satiksme, *Etalons* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.rigassatiksme.lv/lv/biletas/kas-ir-e-talons/> (skatīts 11.02.2019)
10. Rīgas karte, *Citadeles maksājumu karte ar e-talona funkciju* [tiešsaistē] pieejams: <https://rigaskarte.lv/lv/jaunumi/jaunumi/450-citadeles-maksajumu-karte-ar-e-talona-funkciju.html> (skatīts 11.02.2019)
11. Citadele, *Citadeles norēķinu karte* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.citadele.lv/lv/privatpersonam/maksajumu-kartes/citadeles-norekinu-karte/> (skatīts 11.02.2019)
12. Barclays, *Ten years of contacless* [tiešsaistē] pieejams: <https://home.barclays/news/2017/09/ten-years-of-contactless/> (skatīts 11.02.2019)
13. Mastercard, *Paypass* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.paypass.com/>
14. Barclays, *The bpay family* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.home.barclaycard/about-us/innovations/bpayfamily.html> (skatīts 11.02.2019)
15. Independent, *From computers without doint nothing at all* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.independent.co.uk/news/business/analysis-and-features/oyster-card-public-transport-for-london-contactless-olympics-a8454361.html> (skatīts 11.02.2019)
16. Bezkontakta kartes [tiešsaistē] pieejams: <https://www.weststeincard.com/lv/private/blog/bezkontakta-prieksapmaksas-kartes/> (skatīts 20..02.2019)
17. Smart card basics, *Type of Smartcard* [tiešsaistē] pieejams: <http://www.smartcardbasics.com/smart-card-types.html> (skatīts 20..02.2019)
18. Meridian Trade Bank, *POS termināli un mini POS* [tiešsaistē] pieejams: https://www.mtbank.eu/lv_LV/legal_services/pos_terminal/ (skatīts 24..02.2019)

19. Goršanova, P. Testēšanas automatizācija pos termināļu programmatūrai Maģistra darbs. LU Datorikas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2014., 22 lpp.
20. The Ukcards association, *Card payment cycle* [tiešsaistē] pieejams: http://www.theukcardsassociation.org.uk/getting_started/card-payment-cycle.asp (skatīts 24.02.2019)
21. Goršanova, P. Testēšanas automatizācija pos termināļu programmatūrai Maģistra darbs. LU Datorikas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2014., 23 lpp.
22. SEB Banka, *Pos termināla priekšrocības* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.seb.lv/uznemumiem/ikdienas-pakalpojumi/maksajumu-karsu-pienemsana/karsu-pienemsana-tirdzniecibas-vietas#prieksrocibas> (skatīts 11.03.2019)
23. Goršanova, P. Testēšanas automatizācija pos termināļu programmatūrai Maģistra darbs. LU Datorikas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2014., 23 lpp.
24. Seb banka, *Bezkontakta karšu desmitgades lielākā inovācija* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.seb.lv/info/bankas-kartes/bezkontakta-kartes-ir-desmitgades-lielaka-inovacija> (skatīts 11.03.2019)
25. Smart payment Association, *Contactless payment benefits* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.smartpaymentassociation.com/images/news/16-04-26-SPA-Contactless-Payment-Benefits-WP-Final.pdf> (skatīts 11.03.2019)
26. Merchant machine, *Contactless limits* [tiešsaistē] pieejams: <https://merchantmachine.co.uk/contactless-limits/> (skatīts 11.03.2019)
27. Swedbank, *Bezkontakta karte tavā makā* [tiešsaistē] pieejams: <https://blog.swedbank.lv/nauda/bezkontakta-karte-tava-maka-87> (skatīts 21.03.2019)
28. Kerv, *World first contactless ring* [tiešsaistē] pieejams: <https://support.kerv.com/information/> (skatīts 21.03.2019)
29. Mastercard, *Reality about contactless security* [tiešsaistē] pieejams: <https://newsroom.mastercard.com/2018/01/17/dispelling-the-myths-the-reality-about-contactless-security-2/> (skatīts 21.03.2019)
30. Piik un gatavs, ieguvumi pircējiem [tiešsaistē] pieejams: <https://piikungatavs.lv/pircejiem/> (skatīts 21.03.2019)
31. Seb banka, *Pirkumi līdz 25 eiro bez pin koda* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.seb.lv/info/bankas-kartes/8-lietas-kas-jazina-par-bezkontakta-kartem> (skatīts 21.03.2019)
32. Security Technology Alliance, *Contactless card security* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.securetechalliance.org/wp-content/uploads/Contactless-Payments-Security-QA-FINAL-Dec-2016.pdf> (skatīts 27.03.2019)
33. Smard Card Aliance, *Contactless Payment Security* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.securetechalliance.org/wp-content/uploads/Contactless-Payments-Security-QA-FINAL-Dec-2016.pdf> (skatīts 27.03.2019)
34. Digitālā drošības alianse, *Naudas drošība* [tiešsaistē] pieejams: <http://www.e-drosiba.lv/digitali-dross-iedzivotajs/naudas-drosiba/naudas-drosiba.html> (skatīts 30.03.2019)
35. RBR, *Payment Cards Issuing and Acquiring Europe* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.rbrlondon.com/research/cards/> (skatīts 30.03.2019)
36. Eiropas Centrālā banka, *European Contactless market* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.ecb.europa.eu/paym/retpaym/shared/pdf/8th-ERP-B->

[meeting/ECSG_contactless_feasibility_study.pdf?b2a34b67803f804ad75386db584b5bb3](https://www.financelatvia.eu/news/klat-bezkontakta-norekinu-laiks/financelatvia.eu/nozares-dati/) (skatīts 30.03.2019)

- 37.Latvijas finanšu asociācija, *Klāt bezkontakta noreķinu laiks* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.financelatvia.eu/news/klat-bezkontakta-norekinu-laiks/financelatvia.eu/nozares-dati/> (skatīts 30.03.2019)
- 38.Latvijas portāls, *Jauni bezkontakta maksājumi veidi Latvijā* [tiešsaistē] pieejams: <https://lvportals.lv/skaidrojumi/290862-jauni-bezkontakta-maksajumu-veidi-latvija-2017> (skatīts 01..04.2019)
- 39.Latvijas finanšu asociācijas, *Maksājumu karšu statistika* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.financelatvia.eu/nozares-dati/> (skatīts 01..04.2019)
- 40.Latvijas finanšu asociācijas, *Maksājumu karšu statistika* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.financelatvia.eu/nozares-dati/> (skatīts 04..04.2019)
- 41.Blueorange Bank, *Pos termināli* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.blueorangebank.com/lv/10-iemesli-kadel-maza-un-videja-lieluma-uznemejdarbiba-jaievies-pos-terminali> (skatīts 04..04.2019)
- 42.Latvijas Banka, *Latvijas klientu maksājumu statistika* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.bank.lv/statistika/dati-statistika/maksajumu-sist-statistika/lv-maksajumu-statistika#a1> (skatīts 04..04.2019)
- 43.Latvijas Banka, *Latvijas maksājumu statistika* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.bank.lv/statistika/dati-statistika/maksajumu-sist-statistika/lv-maksajumu-statistika#a1> (skatīts 07..04.2019)
- 44.Finanšu nozares asociācija, *Bezkontakta norēķinu tendences Latvijā* [tiešsaistē] pieejams: https://www.financelatvia.eu/wp-content/uploads/2019/01/Piik-un-Gatavs_Prezentacija.pdf (skatīts 07..04.2019)
- 45.Mastercard un Finanšu nozares asociācijas veiktais pētījums, *Pusesi Latvijas iedzīvotāju ir bezkontakta karte* [tiešsaistē] pieejams : <https://piikungatavs.lv/jaunumi/jaunums-3/> (skatīts 07..04.2019)
- 46.Finanšu nozares asociācija, *Bezkontakta norēķinu tendences Latvijā* [tiešsaistē] pieejams: https://www.financelatvia.eu/wp-content/uploads/2019/01/Piik-un-Gatavs_Prezentacija.pdf (skatīts 07..04.2019)
- 47.Rimi, *Rimi tīklā bezkontakta norēķini gada laikā auguši trīs reizes* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.rimi.lv/jaunumi/rimi-tikla-bezkontakta-norekini-gada-laika-augusi-tris-reizes> (skatīts 07..04.2019)
- 48.Finanšu nozares asociācija, *Maksājumu karšu skats 30.06.2018* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.financelatvia.eu/wp-content/uploads/2018/12/Maksajumu-karšu-statistika-2018.-gada-2.-ceturksni.pdf> (skatīts 09..04.2019)
- 49.Swedbank, *Debetkartes* [tiešsaistē] pieejams: https://www.swedbank.lv/private/d2d/cards/debit_card?language=LAT (skatīts 09..04.2019)
- 50.Swedbank, *Kredītkartes* [tiešsaistē] pieejams: https://www.swedbank.lv/private/d2d/cards/credit_card?language=LAT (skatīts 09..04.2019)
- 51.Seb banka, *Visa stila karte* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.seb.lv/ikdienas-pakalpojumi/kreditkartes/visa-stila-kreditkarte> (skatīts 10..04.2019)
- 52.Seb banka, *Jelgavas pilsētas transporta karte* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.seb.lv/ikdienas-pakalpojumi/norekinu-kartes/jelgavas-pilsetas-transporta-karte> (skatīts 10..04.2019)
- 53.Seb banka, *norēķinu kartes* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.seb.lv/ikdienas-pakalpojumi/norekinu-kartes> (skatīts 10..04.2019)

54. Seb banka, *kredītkartes* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.seb.lv/kreditkartes> (skatīts 10..04.2019)
55. Citadeles banka, *Maksājuma kartes* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.citadele.lv/lv/privatpersonam/maksajumu-kartes/> (skatīts 10..04.2019)
56. Citadeles banka, *X kredītkartes* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.xkarte.lv/lv/xkartes/> (skatīts 11..04.2019)
57. Luminor bank, *debitkartes* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.luminor.lv/lv/privatpersonam/luminor-debetkarte> (skatīts 12..04.2019)
58. Luminor bank, *kredītkartes* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.luminor.lv/lv/privatpersonam/kreditkartes> (skatīts 12..04.2019)
59. IIZI Brokeri, *Kiberrisku apdrošināšana* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.iizi.lv/kiberrisku-apdrosinasana> (skatīts 12..04.2019)
60. Product review lad, *RFID blocking wallet do they work* [tiešsaistē] pieejams : <https://www.productreviewlad.com/rfid-blocking-wallet-do-they-work/> (skatīts 13..04.2019)
61. Card cube, *RFID blokēšanas karte* [tiešsaistē] pieejams : <http://lv.rfidcardcube.com/rfid-blocking-card> (skatīts 13..04.2019)
62. Prodetek, *RFID kartes bloķēšana* [tiešsaistē] pieejams : <http://lv.rfidtransponder.net/rfid-card/rfid-blocker/rfid-card-guard-blocking-sleeve.html> (skatīts 13..04.2019)
63. Revolut, *Card Safety* [tiešsaistē] pieejams: <https://blog.revolut.com/how-to-keep-your-card-details-safe/> (skatīts 13..04.2019)
64. Revolut, *Enabling security settings* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.revolut.com/help/exploring-revolut/managing-my-money/enabling-security-settings> (skatīts 13..04.2019)
65. Citadeles banka, *Karšu drošība par visiem 100* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.citadele.lv/lv/atbalsts/bankas-pakalpojumi-interneta-un-mobilaja-ierice/mobila-aplikacija/> (skatīts 14..04.2019)
66. Swedbank businessnetwork, *Mūsdienīgi norēķini – Latvija seko pasaules tendencēm* [tiešsaistē] pieejams: <https://businessnetwork.lv/ievads/izaugsme/musdienigi-norekini-latvija-seko-pasaules-tendencem-52639> (skatīts 15..04.2019)
67. Citadeles banka, *No šodienas Latvijā var maksāt ar viedtālruni* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.cblgroup.com/lv/mediju-telpa/preses-relizes/2017/nosodienas-latvija-var-maksat-ar-viedtalruni/>
68. Citadeles banka, *No šodienas Latvijā var maksāt ar viedtālruni* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.cblgroup.com/lv/mediju-telpa/preses-relizes/2017/nosodienas-latvija-var-maksat-ar-viedtalruni/> (skatīts 15..04.2019)
69. Kursors, *Swedbank izlaiž jaunu lietotni “Swedbank 2019” un mobilos bezkontakta maksājumus* [tiešsaistē] pieejams: <https://kursors.lv/2018/09/18/swedbank-laiz-klaja-jaunu-lietotni-swedbank-2019-un-mobilos-bezkontakta-maksajumus/> (skatīts 15..04.2019)
70. Kursors, *Swedbank izlaiž jaunu lietotni “Swedbank 2019” un mobilos bezkontakta maksājumus* [tiešsaistē] pieejams: <https://kursors.lv/2018/09/18/swedbank-laiz-klaja-jaunu-lietotni-swedbank-2019-un-mobilos-bezkontakta-maksajumus/> (skatīts 16..04.2019)

71. Finanšu nozares asociācija, *Banku klientu skats 31.12.2019* [tiešsaistē] pieejams: <https://www.financelatvia.eu/wp-content/uploads/2019/03/Vispārejie-dati-2018.-gada-4.-ceturksnī-1.pdf> (skatīts 16..04.2019)
72. Biznesa Tehnoloģiju Platforma, [tiešsaistē] pieejams: <http://www.bismart.lv/blogs/finanses/maksat-ar-pirkstu-nospiedumiem-dazi-izredzeties-vares-jau-aprili-951> (skatīts 16..04.2019)
73. NFC World, Natwest bank begins UK first contactless biometric card [tiešsaistē] pieejams: <https://www.nfcworld.com/2019/04/25/362415/natwest-bank-begins-uks-first-trial-of-contactless-biometric-cards/> (skatīts 16..04.2019)
74. Biznesa Tehnoloģiju Platforma, [tiešsaistē] pieejams: <http://www.bismart.lv/blogs/finanses/maksat-ar-pirkstu-nospiedumiem-dazi-izredzeties-vares-jau-aprili-951>
75. Biznesa Tehnoloģiju Platforma, [tiešsaistē] pieejams: <http://www.bismart.lv/blogs/finanses/drizuma-karti-norekiniem-kriptovalutas-vares-iegadaties-ari-latvija-983> (skatīts 17..04.2019)
76. Kursors, *Pirmais Amazon Go pašapkalpošanās veikals* [tiešsaistē] pieejams: <https://kursors.lv/2018/01/25/sonedel-sak-darboties-pirmais-amazon-go-pasapkalposanas-veikals/> (skatīts 17..04.2019)

Bakalaura darbs „Bezkontakta karšu tirgus analīze un attīstības iespējas Latvijā”
izstrādāts LU Biznesa, vadības un ekonomikas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: _____ Mārcis Dimants _____.
(paraksts) (paraksta atšifrējums) (datums)

Rekomendēju / nerekomendēju darbu aizstāvēšanai

Vadītāja: Prof. Svetlana Saksonova _____ - - - -
(paraksts)

Recenzents: Asoc.prof. Irina Solovjova

Darbs iesniegts LU Biznesa, vadības un ekonomikas fakultātes Studiju centrā

Dekāna pilnvarotā persona:

metodiķe _____.
(paraksts) (paraksta atšifrējums) (datums)

Darbs aizstāvēts _____ gala pārbaudījuma komisijas sēdē _____.
bakalaura / maģistra / valsts

Komisijas sekretārs(e): _____.
(paraksts) (paraksta atšifrējums) (datums)