

# ELEKTRONINIŲ PINIGŲ PRIVALUMAI IR TRŪKUMAI ŠIUOLAIKINIO PASAULIO KONTEKSTE

**Domantas Kaščiokaitis**

E. paštas: dokasciokaitis@stud.mruni.eu  
Mykolo Romerio universiteto Teisės mokykla

**Santrauka.** Moksliniame straipsnyje nagrinėjama elektroninių pinigų atsiradimo pradžia, elektroninių pinigų santykis su grynaisiais pinigais. Detaliai analizuojama elektroninių pinigų klasifikacija ir jų ypatybės. Aptariamas elektroninių pinigų teisinis reglamentavimas Lietuvos Respublikoje. Pabrėžiami elektroninių pinigų privalumai ir trūkumai, nurodomos jų rūšys, kalbama apie virtualią valiutą, elektroninius centrinio banko pinigus, kriptovaliutas, įvardijamos šiuo metu populiariausios kriptovaliutos. Daug dėmesio skiriama elektroninių pinigų ateities perspektyvos apžvalgai, išskiriamos galimybės naudotis elektroniniais pinigais šiuolaikinio pasaulio kontekste.

**Reikšminiai žodžiai:** „fiat“ pinigai, kietieji elektroniniai pinigai, minkštieji elektroniniai pinigai, teisinis reglamentavimas, elektroninių pinigų privalumai, virtuali valiuta, „blockchain“ technologija, kriptovaliutos, Bitcoin, Ethereum, ateities perspektyvos, šiuolaikinio pasaulio kontekstas.

## Įvadas

**Temos aktualumas.** Kiekviena pinigų forma turi savo privalumų ir trūkumų. Dėl šios priežasties egzistuoja daugybė pinigų formų. Šiandieninė pasaulio finansų sistema yra prieš kelis šimtmečius vykusios raidos ir evoliucijos rezultatas. Technologijų plėtra turi įtakos visiems gyvenimo aspektams, taip pat ir esamos mokėjimo sistemos pakeitimams. Atsiskaitymo grynaisiais pinigais priemonės turi mažėjimo tendenciją ir jas pamažu vis dažniau pradeda keisti negrynųjų mokėjimo priemonės – elektroniniai pinigai<sup>1</sup>. Atsiskaitymas negrynaisiais pinigais populiarėja ne tik dėl technologijų plėtros, bet ir dėl įvairių pasaulio vyriausybių pastangų mažinti atsiskaitymų kiekį grynaisiais pinigais<sup>2</sup>. Elektroniniai pinigai arba elektroniniai gryniesi pinigai tampa vis populiariesni kaip pageidaujama pirkimo strategija tiek internetu, tiek neprisijungus. Keletas unikalių elektroninių pinigų atributų yra labai patrauklūs klientams, kelios iš jų: patogumas visada turėti „grynųjų pinigų“ be būtinybės periodiškai lankytis bankomate, galimybė atlikti tarpusavio operacijas be tarpininko ir turėti visišką ramybę atliekant sandorius privačiai. Nors anonimiškumas yra numanomas naudojant „fiat“ pinigus, jį sunku išsaugoti naudojant elektroninių pinigų schemas<sup>3</sup>. Dėl šių reikšmingų priežasčių būtina aptarti elektroninių pinigų privalumus ir trūkumus šiuolaikinio pasaulio kontekste, atskleisti teisinį elektroninių pinigų reglamentavimą.

**Tiriama problema.** Ar elektroniniai pinigai yra pranašesni už grynusius pinigus?

**Mokslinio straipsnio naujumas ir tiriamos problemos ištyrimo lygis.** Šis darbas parengtas daugiausia remiantis užsienio mokslininkų lite-

<sup>1</sup> Aleksander Berentsen ir Fabian Schar, „The Case for Central Bank Electronic Money and the Non-case for Central Bank Cryptocurrencies“, *Review* 100, 2 (2018): 97–106, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3194981#](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3194981#).

<sup>2</sup> Dwi Wulandari, Thomas Soseco ir Bagus Shandy Narmadityra, „Analysis of the Use of Electronic Money in Efforts to Support the Less Cash Society“, *International Finance and Banking* 3, 1 (2016): 2, [https://www.researchgate.net/profile/Dwi-Wulandari-5/publication/303478948\\_Analysis\\_of\\_the\\_Use\\_of\\_Electronic\\_Money\\_in\\_Efforts\\_to\\_Support\\_the\\_Less\\_Cash\\_Society/links/57f60a8a08ae886b8980613f/Analysis-of-the-Use-of-Electronic-Money-in-Efforts-to-Support-the-Less-Cash-Society.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Dwi-Wulandari-5/publication/303478948_Analysis_of_the_Use_of_Electronic_Money_in_Efforts_to_Support_the_Less_Cash_Society/links/57f60a8a08ae886b8980613f/Analysis-of-the-Use-of-Electronic-Money-in-Efforts-to-Support-the-Less-Cash-Society.pdf).

<sup>3</sup> Georgios Fragkos, Cyrus Minwalla, Jim Plusquellic ir Eirini Eleni Tsiropoulou, „Artificially Intelligent Electronic Money“, *IEEE Consumer Electronics Magazine* 10, 4 (2021): 81–89, <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9201400>.

ratūra. Marius Laurinaitis (2015) detaliai išnagrinėjo elektroninių pinigų teisinį reglamentavimą<sup>4</sup>; Dwi Wulandari, Thomas Soseco ir Bagus Shandy Narmadityra (2016) plačiai atskleidė elektroninių pinigų naudojimo privalumus visuomenėse, kuriose gryniesi pinigai labai retai naudojami<sup>5</sup>; Aleksander Berentsen ir Fabian Schar (2018) nagrinėjo įvairių pinigų formų privalumus ir trūkumus<sup>6</sup>; Javier Garcia Arenas ir Marta Guasch (2018) bandė detalai atskleisti elektroninių pinigų ateities perspektyvas<sup>7</sup>; Sebastien Meunier nuodugniai išnagrinėjo „blockchain“ technologijos privalumus<sup>8</sup>; Vladislav Pshenichnikov, Nataliya Ivanova ir Irina Tomsinskaya (2019) aptarė elektroninių pinigų rūšis ir jų savybių nustatymą skaitmeninėje ekonomikoje<sup>9</sup>; Lu-Hai Liang (2019) bandė atskleisti tikrąsias priežastis, kodėl elektroniniai pinigai verčia žmones išleisti daugiau<sup>10</sup>; Georgios Fragkos, Cyrus Minwalla, Jim Plusquellic ir Eirini Eleni Tsiropoulou (2021) aptarė elektroninių pinigų teikiamus privalumus ir situacijas, kuriose ši pinigų forma žmonėms palengvina gyvenimą<sup>11</sup>.

**Mokslinio straipsnio reikšmė.** Šis mokslinis straipsnis padeda geriau suprasti elektroninių pinigų sąvoką, jų atsiradimą ir panaudojimą kasdiniame gyvenime.

**Mokslinio darbo originalumas.** Moksliniame darbe daugiausia remiamasi užsienio mokslininkų literatūra. Tema ir darbas yra išskirtiniai ir originalūs, kadangi apie elektroninius pinigus nėra itin daug informacijos

<sup>4</sup> Marius Laurinaitis, „Elektroninių pinigų teisinis reguliavimas“ (daktaro disertacija, Mykolo Romerio universitetas, 2015), 7, <https://vb.mruni.eu/object/elaba:13610014/>.

<sup>5</sup> Wulandari, *supra note*, 2.

<sup>6</sup> Berentsen, *supra note*, 1.

<sup>7</sup> Javier Garcia Arenas ir Marta Guasch, „Digital money in the economy of the future: new possibilities, new challenges“, Caixabankresearch, žiūrėta 2022 m. kovo 14 d., <https://www.caixabankresearch.com/en/sector-analysis/banking/digital-money-economy-future-new-possibilities-new-challenges>.

<sup>8</sup> Sebastien Meunier, „What is Blockchain and How Does This Revolutionary Technology Work?“, *Transforming Climate Finance and Green Investment with Blockchains*, (2018): 23–34, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128144473000033?via%3Dihub>.

<sup>9</sup> Vladislav Pshenichnikov, Nataliya Ivanova ir Irina Tomsinskaya, „Identification of types and properties of electronic money in the digital economy on the basis of interdisciplinary integration of knowledge“, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 498, (2019): 4, <https://iopscience.iop.org/issue/1757-899X/497/1>.

<sup>10</sup> Lu-Hai Liang, „Does e-money make you spend more?“, BBC, žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., <https://www.bbc.com/future/article/20191204-does-e-money-make-you-spend-more>.

<sup>11</sup> Fragkos, *supra note*, 3.

ar literatūros, parašytos būtent lietuvių kalba.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti elektroninių pinigų privalumus ir trūkumus.

**Tyrimo uždaviniai:**

- 1) aptarti elektroninių pinigų klasifikaciją ir jų ypatybes;
- 2) atskleisti elektroninių pinigų teisinį reglamentavimą, apibrėžti elektroninių pinigų įstaigas;
- 3) išanalizuoti elektroninių pinigų privalumus ir trūkumus;
- 4) detalai išnagrinėti elektroninių pinigų rūšis, ateities perspektyvas.

**Tyrimo metodika:** istorinis metodas ir turinio analizė.

## 1. Elektroniniai pinigai, jų klasifikacija ir ypatybės

Elektroniniai pinigai reiškia valiutą, elektroniniu būdu saugomą elektroninėse sistemose ir skaitmeninėse duomenų bazėse, o ne fizinius popierinius ir monetinius pinigus. Elektroniniai pinigai yra naudojami siekiant vartotojams palengvinti elektronines operacijas. Elektroninės valiutos vertė yra padengta „fiat“ valiuta. „Fiat“ pinigai yra teisėta mokėjimo priemonė, kurios kaip valiutos vertę nustato emisiją leidžianti vyriausybė, todėl ji taip pat yra reguliuojama. „Fiat“ pinigai yra visiškai priešingi prekių pinigams, kurių vertė pagrįsta pagrindiniu turtu, pavyzdžiui, auksu ar sidabru. Pavyzdys: Indijos rupija ir JAV doleris yra atitinkamos Indijos ir Amerikos valiutos. „Fiat“ valiutų nominali vertė yra daug didesnė nei jų prekių vertė. Dauguma šiuolaikinių popierinių pasaulio valiutų yra „fiat“ valiutos<sup>12</sup>.

Elektroninius pinigus galima skirstyti į dvi dideles kategorijas:

1. „Hard“ – kietieji elektroniniai pinigai yra tada, kai elektroniniai pinigai naudojami negrįžtamoms operacijoms, kurios yra pakeitusios vertybinius popierius ir yra daugiau ar mažiau procedūrinio pobūdžio. Jie gali apimti operacijas, sudarytas per banką.

2. „Soft“ – minkštieji elektroniniai pinigai yra tada, kai elektroniniai pinigai naudojami grįžtamoms arba lanksčioms operacijoms. Siūlomas didesnis lankstumo lygis, o naudotojams leidžiama tvarkyti savo operacijas net ir apdorojus mokėjimą, pvz., atšaukti operaciją ar pakeisti mokėjimo kainą. Pakeitimai gali būti atlikti po sandorio per nustatytą laikotarpį.

<sup>12</sup> „Kas yra „Fiat“ pinigai/ „Fiat“ valiuta?“, seychellesartprojects.org, žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., <https://lt.seychellesartprojects.org/1920-fiat-money>.

Jie gali apimti operacijas, kurios perduodamos naudojant mokėjimo mechanizmus, pvz., „PayPal“, „PayTM“, „Interac“, kredito kortele ir pan.

Elektroninių pinigų ypatybės. Kaip ir fizinė popierinė valiuta, elektroniniai pinigai turi ypatingų ir reikšmingų funkcijų:

1. Vertės saugojimas: kaip ir fizinė valiuta, elektroniniai pinigai taip pat yra vertės saugykla; vienintelis skirtumas yra tas, kad naudojant elektroninius pinigus vertė saugoma elektroniniu būdu, nebent fiziškai išimama.

2. Keitimo priemonė: elektroniniai pinigai yra mainų priemonė, t. y. jais atsiskaitoma už prekės pirkimą arba įsigyjant paslaugą.

3. Apskaitos vienetas: kaip ir popierinė valiuta, elektroniniai pinigai yra bendras prekių ir (arba) paslaugų, kuriomis perkama, vertės matas.

4. Atidėto mokėjimo standartas: elektroniniai pinigai naudojami kaip atidėto mokėjimo priemonė, t. y. naudojami kaip priemonė, suteikianti galimybę kreditą gražinti ateityje<sup>13</sup>.

## 2. Teisinis elektroninių pinigų reglamentavimas

Europos Sąjungos šalių pasirinktas skirtingas teisės aktų reikalavimų įgyvendinimo būdas sudaro sąlygas formuoti skirtingiems elektroninių pinigų reguliavimo režimams<sup>14</sup>. Lietuvoje teisinis elektroninių pinigų ir elektroninių pinigų įstaigų veiklos reglamentavimas truputį vėlavo, nebuvo spėjama rengti teisės aktų paskui greitai besivystančią technologiją, tačiau šiuo metu Lietuvoje yra nubrėžtos aiškios elektroninių pinigų ir elektroninių pinigų įstaigų reglamentavimo gairės.

Elektroninių pinigų leidimą Lietuvoje reglamentuoja elektroninių pinigų ir elektroninių pinigų įstaigų įstatymas<sup>15</sup>. Įstatyme numatytos tokios pagrindinės nuostatos:

*1. Elektroniniai pinigai – elektroninių pinigų leidėjų (jiems gavus piniginių lėšų iš fizinių arba juridinių asmenų) į apyvartą išleidžiama piniginė vertė, išreikšta kaip reikalavimas jos leidėjui, atitinkanti šiuos požymius:*

<sup>13</sup> „Electronic Money“, corporatefinanceinstitute.com, žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/electronic-money/>.

<sup>14</sup> Laurinaitis, *supra note*, 4: 7.

<sup>15</sup> „Lietuvos Respublikos elektroninių pinigų ir elektroninių pinigų įstaigų įstatymas“, e-tar.lt, žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalActEditions/TAR.40DFB5151B33?faces-redirect=true>.

- laikoma elektroninėse, įskaitant magnetines, laikmenose;
  - skirta mokėjimo operacijoms atlikti;
  - priimama asmenų, kurie nėra tų elektroninių pinigų leidėjai.
2. Elektroninius pinigus gali leisti šie elektroninių pinigų leidėjai:
- kredito įstaigos, įskaitant užsienio valstybių kredito įstaigų filialus, įsteigtus Lietuvos Respublikoje;
  - elektroninių pinigų įstaigos, kitos valstybės narės elektroninių pinigų įstaigos ir užsienio valstybių elektroninių pinigų įstaigų filialai, įsteigti Lietuvos Respublikoje;
  - pašto pinigų persiuntimo sistemų (žiro) įstaigos, įstatymų nustatyta tvarka turinčios teisę leisti elektroninius pinigus;
  - Europos centrinis bankas ir valstybių narių centriniai bankai, kai jų vykdoma elektroninių pinigų leidimo veikla nėra susijusi su jų, kaip pinigų ar valstybės institucijų, funkcijomis;
  - valstybių narių valstybės, regionų ir savivaldybių institucijos, kai jos leidžia elektroninius pinigus, atlikdamos savo funkcijas.
3. Elektroninių pinigų leidimo ir išpirkimo sąlygos:
- *Elektroninių pinigų leidėjai, gavę lėšas iš fizinių ar juridinių asmenų, išleidžia elektroninius pinigus nominalia verte.*
  - *Elektroninių pinigų leidėjai, gavę elektroninių pinigų turėtojų prašymą, privalo išpirkti jo turimus elektroninius pinigus nominalia pinigine verte.*
  - *Detalios elektroninių pinigų išpirkimo sąlygos ir visos su tuo susijusios papildomo atlygio sumos turi būti aptartos elektroninių pinigų leidėjo ir elektroninių pinigų turėtojo sudarytoje sutartyje. Apie šios sutarties sąlygas elektroninių pinigų turėtojas turi būti informuotas prieš įsipareigojant pagal sutartį ar pasiūlymą.*
  - *Už elektroninių pinigų išpirkimą papildomas atlygis gali būti imamas, tik tada, kai tai numatyta elektroninių pinigų leidėjo ir elektroninių pinigų turėtojo sudarytoje sutartyje ir tik šiais atvejais: išpirkti elektroninius pinigus prašoma nepasibaigus sutarties galiojimo terminui; elektroninių pinigų turėtojas nutraukia sutartį prieš sutartyje nurodytą jos galiojimo terminą; išpirkti elektroninius pinigus prašoma praėjus daugiau negu vieniems metams po to, kai pasibaigia sutarties galiojimo terminas<sup>16</sup>.*

<sup>16</sup> „Elektroninių pinigų leidimas“, Mano vyriausybė, žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., <https://finmin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/finansu-rinku-politika/finansines-paslaugos/elektroniniu-pinigu-leidimas>.

### 3. Elektroninių pinigų įstaigos

„Elektroninių pinigų įstaigos yra Lietuvos banko licencijuotas rinkos dalyvis, turintis teisę leisti elektroninius pinigus. Elektroninių pinigų įstaiga taip pat gali vykdyti pinigų perlaidas, mokėjimo operacijas, grynujų pinigų įmokėjimo ir išėmimo paslaugas, tiesioginio debeto ir kredito perdavimus. Elektroninių pinigų įstaiga gali turėti ribotos veiklos licenciją, tokios įstaigos vadovams taikomi švelnesni reikalavimai, nėra taikomi kapitalo ir akcininkų tinkamumo reikalavimai, tačiau yra taikomi neapmokėtų elektroninių pinigų vidurkio arba mokėjimo operacijų apyvartos ribojimai, tokia įstaiga gali veikti tik Lietuvoje. Elektroninių pinigų įstaiga, turinti neribotos veiklos licenciją, gali veikti visoje ES teritorijoje, jai taikomi kapitalo reikalavimai“<sup>17</sup>. Šiuo metu euro zonoje yra 275 aktyvios elektroninių pinigų įstaigos.

### 4. Elektroninių pinigų privalumai

Elektroniniai pinigai pasaulio ekonomikai teikia keletą pranašumų, kurių gryniesi / popieriniai pinigai negali pasiūlyti:

Didesnis lankstumas ir patogumas. Šis privalumas susijęs su tuo, kad elektroniniai pinigai leidžia sandorius sudaryti iš bet kurios pasaulio vietos, bet kuriuo paros metu, vienu mygtuko paspaudimu. Ši parinktis eliminuoja su fiziniais mokėjimais susijusius pristatymo kaštus, laiką, vargą ir nuobodumą.

Istoriniai įrašai. Elektroninių pinigų naudojimas tampa vis populiariesnis, nes juose saugomi skaitmeniniai istoriniai kiekvienos operacijos įrašai. Tai palengvina mokėjimų atsekimą, taip pat padeda sudaryti išsamias išlaidų ataskaitas, planuoti biudžetą, stebėti įplaukas ir pan.

Užkirstas kelias nesąžiningai veiklai. Naudojantis elektroniniais pinigais galima gauti išsamų kiekvienos atliktos operacijos istorinį įrašą, labai lengva sekti operacijas ir atsekti jas ekonomikoje. Tai padidina saugumą ir padeda išvengti nesąžiningos veiklos bei aplaidumo.

Momentiniai mokėjimai. Elektroninių pinigų tikslumas susijęs su žaibo greičio mokėjimų sparta, kokios ekonomikoje dar niekada nebuvo. Sandoriai atliekami per kelias sekundes vienu mygtuko paspaudimu iš

<sup>17</sup> „Elektroninių pinigų įstaigos“, Lietuvos bankas, žiūrėta 2022 m. kovo 17 d., <https://www.lb.lt/lt/el-pinigu-istaigos>.

praktiškai bet kurios pasaulio vietos. Tokiu būdu visiškai eliminuojamos fizinių mokėjimų problemos, ilgos eilės, laukimo laikas ir kt.

Padidintas saugumas. Elektroninių pinigų naudojimas žymiai padidina saugumo jausmą. Siekiant išvengti asmeninės informacijos praradimo, atliekant sandorius internetu, įdiegtos pažangios saugos priemonės, pvz., autentifikavimas ir prieigos raktas. Siekiant užtikrinti visišką operacijos autentiškumą, taip pat taikomos griežtos tikrinimo priemonės<sup>18</sup>.

## 5. Elektroninių pinigų trūkumai

Kalbant apie elektroninius pinigus būtina paminėti ne tik šios atsiskaitymo formos privalumus, bet ir trūkumus. Elektroniniai pinigai susiję su šiais trūkumais:

Tam tikros infrastruktūros būtinumas. Norint naudoti elektroninius pinigus, būtina turėti tam tikrą infrastruktūrą. Daugeliu atveju būtina turėti kompiuterį arba nešiojamąjį kompiuterį, išmanųjį telefoną ir stabilų interneto ryšį.

Galimi saugumo pažeidimai / įsilaužimai. Internete neįmanoma išvengti galimų saugumo pažeidimų ir įsilaužimų. Įsilaužimas gali nutekinti neskelbtiną asmeninę informaciją ir paskatinti sukčiavimą ir pinigų plovimą

Sukčiai internete. Galimas ir šiuo laiku populiarėjantis internetinis sukčiavimas. Aferistui tereikia apsimesti tam tikros organizacijos ar banko atstovu, o vartotojai nesunkiai įtikinami atiduoti savo banko / kortelės duomenis. Nepaisant didesnio saugumo ir autentifikavimo priemonių, skirtų kovoti su sukčiavimu internete, vis tiek reikia būti labai atsargiems<sup>19</sup>.

Nejautimas to, kiek išleidžiama pinigų ilguoju laikotarpiu. Nemaža dalis žmonių jaučia baimę dėl to, kad naudodamiesi kredito kortelėmis išleis daugiau pinigų nei kad mokėdami grynaisiais. Priežastis ta, kad žmonės neturi rankose, savo piniginėse grynųjų pinigų ir kartais negali pamatyti, kiek turi pinigų savo kreditinėje kortelėje, todėl naudodamiesi kortele nejučia gali išleisti didesnes pinigų sumas nei kad planavo. Būtent dėl šios priežasties kai kurie žmonės nėra linkę pereiti prie visiško elektroninio pinigų naudojimo<sup>20</sup>.

<sup>18</sup> „Electronic Money“, *supra note*, 13.

<sup>19</sup> *Ibid.*

<sup>20</sup> Liang, *supra note*, 10.



## 6. Elektroninių pinigų rūšys

Elektroninių pinigų tipai apima virtualią valiutą ir centrinio banko elektroninius pinigus ir kriptovaliutą. Elektroniniai pinigai gali būti įrašyti į paskirstytą duomenų bazę internete, įmonei ar bankui priklausančią centralizuotą elektroninę kompiuterinę duomenų bazę, į skaitmeninius failus ar net į saugomų vertybių kortelę. Kortelės ir tinkle pagrįsti elektroniniai pinigai turi teisėtos mokėjimo priemonės statusą ir yra sukurti pagal galiojančią centrinio banko išleidžiamą nacionalinę valiutą. Kitų specifinių savybių turi kita elektroninių pinigų rūšis – kriptovaliutos, atsiradusios remiantis „blockchain“ technologija, – paskirstytu skaitmeninių operacijų registru<sup>21</sup>.

„Blockchain“ arba „Distributed Ledgers“ technologija leidžia vartotojams įrašyti ir bendrinti bendrą sistemos būsenos vaizdą paskirstytame tinkle. Taip atveriamos neribotos tarpusavio vertės perdavimo galimybės. Naudojami bendri patikimi registrai kaip nekintamos tiesos šaltinis. Pasielkus išmaniąsias sutartis saugiai vykdomi susitarimai. Apskritai, „blockchain“ yra suprantama kaip mašina, kuria sukuriamas pasitikėjimas, skaidrumas, patikimumas, greitis ir efektyvumas atliekant lygiaragius ir automatizuotus sandorius<sup>22</sup>.

Daug šalių savo jurisdikcijoje nenusprendė pripažinti kriptovaliutų teisėtomis mokėjimo priemonėmis, išskyrus Japoniją. Ši šalis bloką grandinę laiko esamų technologijų alternatyva ir iš dalies keičia nacionalinius teisės aktus, leidžiančius naudoti decentralizuotas mokėjimo sistemas. Apskritai tai galima paaiškinti technologijos naujumu ir menkomis žiniomis apie jos praktinio taikymo būdus ir pasekmes. Kriptovaliutų emisijos procesas pagrįstas sudėtingų matematinių uždavinių sprendimu naudojant šifravimo algoritmus ir nesusijęs su pinigų valdžios institucijų veikla. Tokie veiksmai sukuria per daug neapibrėžtumo atsižvelgiant į tolesnį šiuolaikinių pinigų reguliavimo mechanizmų gyvybingumą<sup>23</sup>. Nepaisant to, kriptovaliutos kaip mokėjimo priemonės taikymo praktika vyksta virtualiose bendruomenėse ir tinklo grupėse tik abipusiu šalių susitarimu. Šiai dienai populiariausios kriptovaliutos yra „Bitcoin“, „Ethereum“, „Reple“ ir „Litecoin“.

Kriptovaliutų augimo perspektyvų galima įžvelgti plečiant nacio-

<sup>21</sup> Pshenichnikov, *supra note*, 9: 4.

<sup>22</sup> Meunier, *supra note*, 8.

<sup>23</sup> Pshenichnikov, *supra note*, 9: 4.

nalinę „blockchain“ technologijų panaudojimo praktiką nuosavybės teisių registravimu ir perkėlimu į materialines ir nematerialines vertybes. Įgyvendinus šį scenarijų kriptovaliuta taps tinkamiausia priemone tokioms funkcijoms kaip apskaitos vienetas ir keitimo priemonė. Šiuo metu bankų institucijų susidomėjimas „blockchain“ technologija ir kriptovaliutomis auga. Nacionalinių kriptovaliutų kūrimo perspektyvomis susidomėjo daugelio šalių centriniai bankai. Didžiausi JAV, Vakarų Europos ir Azijos bankai domisi „blockchain“ technologijos panaudojimo galimybėmis tarpbankiniams atsiskaitymams tiek nacionaliniu, tiek tarpvalstybiniu lygiu<sup>24</sup>. Galima teigti, kad bankų iniciatyva sukurtos kriptovaliutos užims vietą tarpbankinių atsiskaitymų sistemoje regioniniu ir tarptautiniu lygiu.

## 7. Elektroninių pinigų ateities perspektyvos

Elektroninių pinigų technologijos nuolatos yra tobulinamos, tačiau tada, kai bus pasiektas galutinis tobulinimo etapas, atsiras galimybė naudotis valiuta, kuri bus naudojama daug plačiau. Pirmiausia kyla klausimas, kas turėtų tai įgyvendinti. Yra dvi alternatyvos: privačios skaitmeninės valiutos (pvz., „Bitcoin“, „Ethereum“) arba skaitmeninė valiuta, kuriai suteikiama centrinio banko garantija. Privačios skaitmeninės valiutos gali atrodyti patrauklus pasirinkimas, tačiau jos kenčia nuo tam tikrų apribojimų, dėl kurių sunku sėkmingai išplėsti jų naudojimą. Priešingai, instituciniai mechanizmai, kuriais naudojasi centriniai bankai finansų sistemoje, gali padaryti jų įgyvendinimą veiksmingesnį<sup>25</sup>. Dėl savo reputacijos ir patikimumo centriniai bankai gali užtikrinti, kad skaitmeninė valiuta su centrinio banko garantija taptų teisėta mokėjimo priemone ir sukurtų pasitikėjimo atmosferą, kad ji būtų suvokiama kaip patikimas ir saugus turtas. Be to, centrinis bankas turi daug daugiau išteklių, daugiau informacijos ir techninių galimybių, kad galėtų bet kuriuo metu įgyvendinti tinkamą pinigų politiką ir išsaugoti skaitmeninės valiutos kaip apskaitos vieneto stabilumą, taip išvengiant staigių jos kainos svyravimų.

Galiausiai būtina pridurti, kad galima ekonomikos priklausomybė nuo centrinio banko gali būti ypač ryški recesijos metu, nes būtent ekonominės krizės laikotarpiais asmenys ir įmonės yra linkę labiau vengti rizikos. Dėl to jie tikrai konvertuotų daugiau savo turto iš mažmeninių

<sup>24</sup> *Ibid.*

<sup>25</sup> Arenas, *supra note*. 7.

banko indėlių į skaitmeninę valiutą su centrinio banko garantija, o tai galėtų sukelti finansinio nestabilumo epizodų<sup>26</sup>. Apibendrinant galima manyti, kad yra galimybė, kad centriniai bankai ateityje vis dėl to nuspręš išleisti savo skaitmeninę valiutą plačiajai auditorijai ir visa tai virs realybe, o ne svajonėmis. Technologijų plėtra verčia bankus permąstyti dabartinę sistemą. Per ateinančius kelerius metus pagrindiniai centriniai bankai ir finansų įstaigos galutinai išsiaiškins šių valiutų privalumus ir trūkumus, todėl svarbu atidžiai stebėti šioje srityje vykstančius pokyčius.

## Išvados

Neabejojama, kad elektroniniai pinigai yra ateities valiuta, tačiau tol, kol tai įvyks, praeis dar nemažai laiko. Norint pereiti prie visiško elektroninių pinigų vyravimo rinkoje vis dar reikia atlikti nemažai darbų. Elektroniniai pinigai turi didelių pranašumų, palyginti su grynaisiais, tačiau turi ir trūkumų. Daugelio šalių centriniai bankai yra susirūpinę dėl elektroninių pinigų plėtros, ypač dėl nekontroliuojamų elektroninių pinigų išleidimo ir dėl pažeidimų rizikos. Europos Sąjunga kol kas nesiruošia visiškai atsisakyti grynųjų pinigų. Pirmoji šalis, kuri planuoja pereiti vien tik prie elektroninės valiutos, yra Norvegija. Vis dėlto perėjimas vien tik prie elektroninių pinigų šiuolaikinio pasaulio kontekste būtų rizikingas sprendimas. Šiuo metu vykstant karui Ukrainoje grynieji pinigai yra svarbūs kaip niekada. Kai kuriose šalies vietose nėra elektros energijos, todėl ne visur yra galimybė naudotis elektroniniais pinigais. Išnagrinėjus elektroninių pinigų privalumus galima teigti, kad jie yra pranašesni už grynuosius pinigus, tačiau pasaulyje atsiranda įvairiausių *force majeure* situacijų, dėl kurių visiškas grynųjų pinigų likvidavimas, manytina, niekada nebus įmanomas.

---

<sup>26</sup> *Ibid.*

# ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF ELECTRONIC MONEY IN THE CONTEXT OF THE MODERN WORLD

**Domantas Kaščiokaitis**

Mykolas Romeris University

**Summary.** This scientific article examines the origins of electronic money and the relationship between electronic money and cash. The classification of electronic money and its features are analyzed in detail. The legal regulation of electronic money in Lithuania is discussed. The advantages and disadvantages of different types of electronic money are emphasized; virtual currency, electronic central bank money, and cryptocurrency are discussed; and the most popular cryptocurrencies to date are outlined. Much attention is paid to the review of the future prospects of electronic money, and the possibilities of using electronic money in the context of the modern world are singled out.

**Keywords:** „fiat“ money, hard electronic money, soft electronic money, legal regulation, advantages of electronic money, virtual currency, blockchain technology, cryptocurrencies, Bitcoin, Ethereum, future perspectives, the context of the modern world.