

TARTU ÜLIKOOL  
ÕIGUSTEADUSKOND  
Avaliku õiguse osakond

Albert Mihkel Ulla

**KESKPANGA DIGIVÄÄRING KUI UUS MAKSEVAHEND: JURIIDILISED JA  
SEADUSANDLIKUD KAALUTLUSED**

Magistritöö

Juhendaja  
Dr iur. Mario Rosentau

Tartu  
2025

# SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1. Mis on keskpankade digivääringud ehk CBDC-d?.....	7
1.1 Sissejuhatus.....	7
1.2 CBDC-de määratlemine.....	7
1.3 Toetavad argumendid CBDC-de arendamiseks ja emiteerimiseks.....	8
1.4 CBDC-de tüübid: jae- ja hulgikasutus.....	10
1.5 Jaekasutuse CBDC-de arhitektuurimudelid.....	11
1.6 Alustehnoloogia: Tsentraliseeritud pearaamatutehnoloogia (CLT) vs hajutatud pearaamatutehnoloogia (DLT).....	12
1.7 Peamised disainivalikud ja kaalutlused.....	13
1.8 Mõju keskpankadele ja finantssüsteemile.....	14
1.9 CBDC-dega seotud riskid ja võimalused.....	15
1.10 CBDC arengu globaalne maastik.....	16
1.12 Kokkuvõte.....	17
2. CBDC-de õiguslikud raamistikud.....	18
2.1 CBDC-de arenev õigusmaastik.....	18
2.2 Peamised juriidilise kaalutluse valdkonnad.....	19
2.3 Kokkuvõte.....	21
3. Riikidepõhised juhtumiuuringud.....	22
3.1 Hiina (digitaalne jüaan/e-CNY).....	22
3.1.1 Taust.....	22
3.1.2 Ajendid.....	23
3.1.3 Disain ja põhifunktsioonid.....	24
3.1.4 Õiguslik raamistik.....	26
3.1.5 Õnnestumised ja probleemikohad.....	27
3.2 Digieuro.....	28
3.2.1 Taust.....	28
3.2.2 Ajendid.....	29
3.2.3 Disain ja põhifunktsioonid.....	30
3.2.4 Õiguslik raamistik.....	32

3.2.5 Õnnestumised ja probleemikohad .....	35
3.3 Rootsi e-kroon .....	36
3.3.1 Taust.....	36
3.3.2 Ajendid.....	37
3.3.3 Disain ja põhifunktsioonid.....	37
3.3.4 Õiguslik raamistik.....	39
3.3.5 Õnnestumised ja probleemikohad .....	40
3.4 Bahama Sand Dollar.....	42
3.4.1 Taust.....	42
3.4.2 Ajendid.....	42
3.4.3 Disain ja põhifunktsioonid.....	43
3.4.4 Õiguslik raamistik.....	45
3.4.5 Õnnestumised ja probleemikohad .....	46
4. Võrdlev analüüs .....	48
4.1 Õiguslike lähenemiste sarnasused ja erinevused.....	48
4.2 Esile kerkinud probleemid .....	50
5. Seadusandlikud soovitused .....	52
KOKKUVÕTE .....	54
CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY AS A NEW MEANS OF PAYMENT: LEGAL AND LEGISLATIVE CONSIDERATIONS .....	57
KASUTATUD KIRJANDUS.....	61
KASUTATUD ÕIGUSAKTID .....	64

# SISSEJUHATUS

## Taust ja probleemiasetus

Maailmas kasvav üleminek digitaalsetele lahendustele on oluliselt muutmas finantssektori struktuuri ja dünaamikat. Üha suurem osa igapäevastest maksetest liigub digitaalsesse keskkonda ning eraalgatuslikud krüptorahad ja stabiilsusrahad (inglise keeles *stablecoin*)<sup>1</sup> on tõstatanud küsimuse, milline on riikliku raha roll tulevikus. Sellele väljakutsele on keskpangad vastanud intensiivsete arutelude ja eksperimentidega, mille tulemusel on päevakorda kerkinud uus raha vorm – keskpanga digivääring ehk CBDC (inglise keeles *Central Bank Digital Currency*).

CBDC on digitaalne maksevahend, mis on emiteeritud ja garanteeritud keskpanga poolt ning mis täidab seadusliku maksevahendi rolli sarnaselt sularahale. Selle erinevuseks võrreldes erasektori digirahadega on selle poolt võimaldatav riiklik rahaline suveräänsus, madal krediidirisk ning avalik kontroll. Siiski ei ole tegemist pelgalt tehnilise uuendusega, vaid sisuliselt kogu rahandussüsteemi võimaliku ümberkujundamisega, mis toob esile mitmeid juriidilisi ja regulatiivseid küsimusi: kuidas peaks olema reguleeritud digitaalne riiklik raha? Milline peaks olema selle õiguslik staatus? Millist mõju avaldab see rahapoliitikale ja finantsstabiilsusele? Millised on tagajärjed kodanike õigustele ja andmekaitsele?

Neile küsimustele ei ole universaalset vastust – erinevad riigid on lähenenud CBDC arendamisele oma majanduslikest, poliitilistest ja institutsionaalsetest eeldustest lähtuvalt, kuid siiski on need küsimused olulised, kuna CBDC-de rakendamine võib mõjutada kogu globaalset finantsüsteemi. Seetõttu on kriitilise tähtsusega mõista, kuidas erinevad riigid on nende küsimustega tegeleenud ja milliseid regulatiivseid lahendusi nad on kasutanud.

---

<sup>1</sup> “Stabiilsusraha (*stablecoin*) on hajusraamatu tehnoloogial (*distributed ledger technology*, DLT) põhineva virtuaalvääringu liik, mille väärtus peaks olema püsiv ehk tagatud mõne varaga või algoritmiliselt. Enamasti on stabiilsete virtuaalvääringute väärtus seotud USA dollariga, kuid eksisteerib ka muude valuutadega seotud stabiilsusraha.” Finantsinspeksioon. Stabiilsusraha (*stablecoin*) - <https://www.fi.ee/et/finantsinspeksioon/innovatsioonikeskus/stabiilsusraha-stablecoin> (18.04.2025).

## Uurimistöö eesmärk ja uurimisküsimused

Käesoleva magistr töö eesmärk on võrrelda erinevate riikide CBDC regulatiivseid lähenemisi, tuues välja parimad praktikad ja peamised väljakutsed. Selleks analüüsitakse järgmisi juhtumiuuringuid: Hiina digitaalne jüaan ehk e-CNY, Rootsi e-kroon, Bahama Sand Dollar ning Euroopa Liidu digieuro.

Uurimistöö peamised küsimused on järgmised:

1. Millised on peamised õiguslikud, regulatiivsed ja poliitilised aspektid, mida erinevad riigid CBDC väljatöötamisel arvesse võtavad ja võiksid võtta?
2. Millised on erinevate riikide seadusandlike lähenemiste sarnasused ja erinevused?
3. Millised on esile kerkinud probleemikohad mida tulevased seadusandjad võiksid arvesse võtta?

Nendele küsimustele vastamiseks on töös uuritud akadeemilist kirjandust ning rahvusvaheliste organisatsioonide ja keskpankade raporteid.

## Metoodika

Töö põhineb kvalitatiivsel õiguslikul ja võrdleval analüüsil, kasutades järgmisi uurimismeetodeid:

- **Doktrinaalne analüüs** – riikide õigusaktide, regulatiivsete dokumentide, rahvusvaheliste organisatsioonide (nt IMF, BIS, EKP) aruannete ja keskpankade raportite uurimine.
- **Võrdlev analüüs** – erinevate riikide lähenemisviiside analüüs, toomaks esile nende sarnasused ning tugevused ja nõrkused.

Andmete kogumine uurimisülesannete täitmiseks toimub peamiselt akadeemiliste allikate, ametlike valitsusdokumentide ning keskpankade ja rahvusvaheliste organisatsioonide aruannete kaudu. Võrdlusriikide valikul on lähtutud nende erinevast majanduslikust ja poliitilisest taustast,

et pakkuda laiemat perspektiivi CBDC regulatsiooni võimalustest. Uurimistö keeleliseks toimetamiseks on osaliselt kasutatud ka tehisaru abi.

## **Magistritöö struktuur**

Magistritöö on üles ehitatud järgmise loogilise struktuuri järgi:

- 1. peatükk. Teoreetiline raamistik, kus tutvustatakse CBDC-de olemust, tehnilisi ja juriidilisi definitsioone ning olemasolevaid akadeemilisi käsitlusi;
- 2. peatükk. CBDC regulatsiooni üldpõhimõtted, sh definitsioonid, seadusandlikud eesmärgid ja peamised õiguslikud kaalutlused;
- 3. peatükk. Juhtumiuuringud nelja riigi põhjal, keskendudes nende mudelitele;
- 4. peatükk. Võrdlev analüüs, mis toob esile riigipõhiste juhtumiuuringute ühised jooned, erinevused ja probleemsed valdkonnad;
- 5. peatükk. Seadusandlikud soovitused, mis lähtuvad riikidepõhiste juhtumiuuringute võrdlevast analüüsist ja uuritud kirjandusest;
- Kokkuvõte, mis seob uurimistö tulemused.

## **Uurimistö olulisus**

CBDC regulatsiooni analüüs on äärmiselt ajakohane ja oluline, kuna mitmed riigid on jõudnud CBDC arendamise eri etappidesse. Selle töö tulemused võivad aidata paremini mõista, kuidas kujundada tasakaalustatud ja tõhusat õigusraamistikku, mis arvestaks nii finantsstabiilsuse, privaatsuse kui ka tehnoloogilise innovatsiooni vajadustega. Lisaks võib võrdlev analüüs aidata poliitikakujundajatel mõista, millised lähenemised on olnud edukad ja milliseid vigu tuleks vältida.

Töö pakub olulisi teadmisi mitte ainult akadeemilisele ringkonnale, vaid ka valitsusasutustele, seadusandjatele ja finantssektori osalistele, kes tegelevad digitaalse finantskeskkonna kujundamisega.

# 1. Mis on keskpankade digivääringud ehk CBDC-d?

## 1.1 Sissejuhatus

Ülemaailmne finantsmaastik on läbimas märkimisväärseid muutusi, mis on tingitud kiirest tehnoloogilisest arengust ja muutuvatest ühiskondlikest vajadustest uute makselahenduste järele.<sup>2</sup> Sellise arengu eesotsas on rahandusasutuste kasvav huvi keskpanga digivääringute (CBDC) suunal ning seda kogu maailmas.<sup>3</sup>

Selle peatüki eesmärk on anda CBDC-de põhjalik definitsioon, tuginedes rahvusvaheliste finantsasutuste ja keskpanga uuringute hiljutisele analüüsile ja arusaamadele. CBDC-de põhiomaduste, ajendite ja ülesehitusega seotud kaalutluste mõistmine on muuhulgas oluline selleks, et saada aru CBDC-de olemusest ning miks asjakohaste õiguslike raamistike loomine ning ka potentsiaalsete probleemkohtade tuvastamine on tähtis.

## 1.2 CBDC-de määratlemine

Keskpannga digivääring (CBDC) on keskpanga emiteeritava raha digitaalne vorm, mille emiteerib ja reguleerib riigi keskpank.<sup>4</sup> Sarnaselt füüsilisele sularahale (rahatähed ja mündid) kannaksid jaekasutuse CBDC-d keskpanga otsest rahalist kohustust, mis on nomineeritud riiklikus arvestusühikus (rahas).<sup>5</sup> See eristab CBDC-id enamikust olemasolevatest avalikkuses kasutatavatest digitaalsetest maksevahenditest, nagu kreditlekanded, deebetkaardid ja e-raha, mis kujutavad endast kommertsbankade või muude erasektori üksuste rahalisi kohustusi.<sup>6</sup> Olenemata konkreetsest mudelist on CBDC-de peamine erinevus, võrreldes muude digitaalrahadega, nende otsene seos keskpangaga, mis pakub kõrgeimat turvalisuse taset ja riigi

---

<sup>2</sup> BIS Consultative Group on Risk Management. Central bank digital currency (CBDC) information security and operational risks to central banks. An operational lifecycle risk management framework. Bank of International Settlements 2023, lk 5.

<sup>3</sup> *Ibid.*, lk 5 ja 7.

<sup>4</sup> Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E. Central Bank Digital Currency Adoption: Inclusive Strategies for Intermediaries and Users. International Monetary Fund 2024, lk 1.

<sup>5</sup> *Ibid.* BIS Consultative Group on Risk Management, lk 8-9.

<sup>6</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 8-9.

toetust. Sellest tulenevalt ei ole CBDC-d otseselt võrreldavad ka erasektori digitaalsete valuutade või krüptovaradega.<sup>7</sup>

### 1.3 Toetavad argumendid CBDC-de arendamiseks ja emiteerimiseks

Kasvatav huvi CBDC-de vastu toetavad mitmesugused poliitilised eesmärgid, mis on riigiti erinevad.<sup>8</sup> Neid eesmärke saab laias laastus liigitada järgmiselt:

- **Maksesüsteemide täiustamine:** CBDC-id nähakse potentsiaalse võimalusena ajakohastada makseinfrastruktuure, suurendades nii riigisiseste kui ka piiriüleste maksete tõhusust, kiirust ja vastupidavust.<sup>9</sup> Korrespondentpangandusvõrkude piiriüleste maksete piirangud, sealhulgas nende kõrged tasud ja viivitused maksetega, rõhutavad CBDC-de potentsiaali pakkuda olemasolevale süsteemile parendusi.<sup>10</sup>
- **Rahalise kaasatuse edendamine:** Paljudes majandustes on märkimisväärne osa elanikkonnast ilma pangakontota.<sup>11</sup> CBDC-d, eriti kui need on loodud ligipääsetavust silmas pidades (nt *offline* funktsionaalsus, kasutamise lihtsus), võivad laiendada inimeste juurdepääsu keskpangaraha digitaalsetele vormidele ja finantssüsteemile laiemalt.<sup>12</sup>
- **Rahalise suveräänsuse tagamine:** Erasektori digitaalsete valuutade ja *stablecoin*-de kasv esitab potentsiaalse väljakutse keskpanga raha rollile. CBDC-id võib vaadelda ennetava meetmena riigi rahalise suveräänsuse kaitsmiseks ja avaliku digitaalse alternatiivi pakkumiseks.<sup>13</sup> Rahaline suveräänsus käesolevas kontekstis tähendab riigi õigust ja volitust määrata ja kehtestada oma valuutasüsteem.<sup>14</sup> Ainuke allesjäänud rahalise suveräänsuse komponent seoses 20. sajandi keskpangaraha saabumisega on seadusliku maksevahendi määramise õigus.<sup>15</sup>

---

<sup>7</sup> Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E., lk 1. BIS Consultative Group on Risk Management, lk 8-9.

<sup>8</sup> *Ibid.*, lk 10.

<sup>9</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 10 ja 16.

<sup>10</sup> *Ibid.*, lk 16.

<sup>11</sup> *Ibid.*, lk 10.

<sup>12</sup> Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E., lk 1. BIS Consultative Group on Risk Management, lk 10 ja 15-16.

<sup>13</sup> *Ibid.*, lk 10.

<sup>14</sup> Bossu, W. Itatani, M. Margulis, C. Rossi, A. Weenik, H. Yoshinaha, A. Legal Aspects of Central Bank Digital Currency: Central Bank and Monetary Law Considerations. IMF Working Paper. International Monetary Fund 2020, lk 27.

<sup>15</sup> Huber, J. The Monetary Turning Point From Bank Money to Central Bank Digital Currency (CBDC). Berlin: Palgrave Macmillan 2023, lk 75

- **Innovatsiooni edendamine:** CBDC infrastruktuur võiks olla aluseks erasektori innovatsioonile makseteenuste ja uute digitaalsete ärimudelite vallas, võimaldades potentsiaalselt selliseid funktsioone nagu nutilepingud (inglise keeles *smart contracts*) ja hõlbustades asjade internetti (inglise keeles *the internet of things*).<sup>16</sup>
- **Suurenenud kasulikkus:** Lisaks tõhususe kasvule ja kulude vähendamisele peaks CBDC suurendama ka kasutusväärtust, eriti tänu digitaalsete tokenite prognoositavale programmeeritavusele ja sellega seotud finantsinnovatsiooni ootustele, mis on seotud nutilepingute ja asjade interneti kasutuselevõtuga.<sup>17</sup>
- **Planeerimine ettenägematuteks juhtudeks:** CBDC-d võivad toimida kaitsemehhanismina ettenägematute juhtude korral läbi selle, et need võivad suurendada maksesüsteemide vastupidavust ettenägematute juhtude vastu.<sup>18</sup> See vastupidavus tähendab sisuliselt, et maksesüsteem peaks suutma säilitada toimimise terviklikkuse ka ebasoodsates tingimustes.<sup>19</sup> Sellised ettenägematud juhud võivad olla näiteks traditsioonilise finantssüsteemi tehnilised probleemid ja katkestused, mis mõjutavad makseteenuse pakkujaid või võrku ennast, küberrünnakud, süsteemivead, mis vajavad uuendusi ning ka looduslikud katastroofid, mis mõjutavad maksesüsteemide toimimist.<sup>20</sup>
- **Majanduspoliitika rakendamise tõhustamine:** CBDC-de kasutamise andmed, eriti koondatud kujul, võiksid anda keskpankadele ja eelarveasutustele õigeaegsena ja üksikasjalikuma ülevaate majandustegevusest ning potentsiaalselt ka selliseid andmeid, mis osutuvad oluliseks makromajanduspoliitika kujundamisel ja valitsuse hüvede jagamisel.<sup>21</sup>
- **Rahalise kontrollitavuse ja seaduslikkuse tagamine:** Üks CBDC-de tervitatav kõrvalmõju on see, et sularahavabade maksetehingute tõttu kaob pangatähtede võltsimine veelgi enam, kui see on juba seni kadunud. Laialt levinud ekspertide arvamuse kohaselt

---

<sup>16</sup> Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E., lk 1. BIS Consultative Group on Risk Management, lk 10.

<sup>17</sup> Huber, J., lk 142.

<sup>18</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 10 ja 34.

<sup>19</sup> Bilgen, C., Dutto M., Colberg, T. Analyzing the CBDC Tree: The Case of the Bahamian Sand Dollar Using Three-Level Central Bank Digital Currency Design Framework. 2024, lk 17.

<sup>20</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 29.

<sup>21</sup> Murphy, K., Tao, S., Zhou, Y., S., Tsuda, N., Zhang, N., Budau, V., Solomon, F., Kao, K., Vucinic, M., Miggiani, K. Central Bank Digital Currency Data Use and Privacy Protection. Washington D.C.: International Monetary Fund 2024, lk 11.

peaks digitaalsete tokenite võltsimine olema võimatu nende krüptograafilise eripära ja koheselt kontrollitava ainupärase identiteedi tõttu.<sup>22</sup>

Nendele eesmärkidele omistatav konkreetne kaal sõltub iga riigi ainulaadsest majanduslikust, rahanduslikust ja sotsiaalsest kontekstist. Näiteks võib finantskaasatuse edendamine olla areneva turumajanduse peamine tõukejõud, samas kui arenenud majandused võivad keskenduda rohkem maksesüsteemide tõhususele ja rahalisele suveräänsusele.<sup>23</sup>

#### 1.4 CBDC-de tüübid: jae- ja hulgikasutus

CBDC-de ümber käiv arutelu eristab tavaliselt kahte peamist tüüpi CBDC-id nende kasutajate alusel:<sup>24</sup>

- **Jaekasutuse CBDC-d:** See CBDC tüüp on mõeldud üldsuse poolt laiaulatuslikuks kasutuseks, muuhulgas kasutuseks kodumajapidamistele ja ettevõtetele. Jaekasutuse CBDC on sisuliselt sularaha digitaalne ekvivalent, mis võimaldab üksikisikutel ja ettevõtetel teha üksteisele igapäevaseid makseid.<sup>25</sup>
- **Hulgikasutuse CBDC-d:** juurdepääs hulgikasutuse CBDC-dele on piiratud finantsasutustega või nende alamhulgaga. Nende esmane eesmärk on suurendada pankadevaheliste maksete ja suuremahuliste tehingute arveldamise tõhusust ja turvalisust finantsturgudel.<sup>26</sup>

Käesolev peatükk keskendub edaspidi peamiselt jaekasutuse CBDC-dele, kuna neil on laiem mõju avalikkusele ning need on käesoleva töö peamiseks uurimisobjektiks.

---

<sup>22</sup> Huber, J., lk 143.

<sup>23</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 10-11.

<sup>24</sup> *Ibid.*, lk 8-9 ja 13-14.

<sup>25</sup> *Ibid.*

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

## 1.5 Jaekasutuse CBDC-de arhitektuurimudelid

Jaekasutuse CBDC operatiivsete lahenduse ja süsteemide disain (arhitektuur) on kriitilise tähtsusega valik, millel on oluline mõju riskijuhtimisele, privaatsusele ja erinevate maksesüsteemis osalejate rollidele.<sup>27</sup> Välja pakutud ja uuritud on mitmeid mudeleid:

- **Otsene CBDC (üheastmeline):** Üheastmelises mudelis haldab keskpank otse kõiki avalikkuse poolt tehtud makseid ja säilitab reaajas arvestust kõigi jaearveldajate varade kohta. Selline mudel asetab olulised operatiivsed kohustused otse keskpangale, sealhulgas ressursikulukad klientidega seotud tegevused, mis kaheastmelise mudeli puhul lasuksid maksevahendajatel (vt järgmised punktid) ning mis ei pruugi olla kooskõlas traditsioonilise keskpanga mandaadiga. Üheastmelist mudelit võib pidada pigem ainult teoreetiliseks, kuna enamik CBDC-d uurivaid keskpanku seda mudelit ei kaalu.<sup>28</sup>
- **Hübriid-CBDC (kaheastmeline):** See mudel hõlmab partnerlust keskpanga ja erasektori maksevahendajate (nt pangad, makseteenuse pakkujad) vahel. Maksevahendajad vastutavad klientide kaasamise, KYC<sup>29</sup>-kontrollide ja tarbijamaksete reaajas käsitlemise eest, samal ajal kui keskpank registreerib perioodiliselt nende maksevahendajate valduses olevad jaekasutuse CBDC koondsaldod. Selline lähenemine võimendab erasektori olemasolevat infrastruktuuri ja kliendisuhteid, samas kui keskpank säilitab kontrolli raha emiteerimise ja lõpliku vastutuse üle.<sup>30</sup>
- **Vahendatud CBDC (kaheastmeline):** Sarnaselt hübriidmudeliga hõlmab see mudel maksevahendajaid, kes käitlevad jaemakseid. Vahendatud mudelis aga töötleb ja kajastab keskpank eelkõige nende maksevahendajate hulgimakseid ja saldosisid. Keskpank ei pea otsest arvestust üksikute jaekasutuse saldode kohta, delegeerides klientidega suhtlemise ja

---

<sup>27</sup> BIS Consultative Group on Risk Management., lk 13 ja 15.

<sup>28</sup> *Ibid.*, lk 15. Murphy, K., Tao, S., Zhou, Y., S., Tsuda, N., Zhang, N., Budau, V., Solomon, F., Kao, K., Vucinic, M., Miggiani, K., lk 6-7.

<sup>29</sup> KYC (inglise keeles *Know Your Customer*) ehk Tunne Oma Klienti põhimõte hõlmab kliendi identiteedi, dokumentide ja sissetulekuallikate analüüsi ning võimaliku koostöö riskide hindamist. Andmete põhjalik kontrollimine vastavalt rahapesuvastastele standarditele võimaldab finantsasutustel vähendada ebaseadusliku tegevuse riski nende pakutavate teenuste raames. Wallester. Mis on AML ja KYC? - <https://wallester.com/et/services/kyc-aml> (18.04.2025)

<sup>30</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 15 ja 25.

arvestuse pidamise kohustused veel rohkem erasektorile. Selle mudeli eesmärk on suurendada privaatsust ja turvalisust, vähendades keskpanga otsest osalust jaetehingutes.<sup>31</sup>

Arhitektuurse mudeli valik hõlmab kompromisse selliste tegurite vahel nagu keskpanga tegevuskoormus, erasektori roll, andmete privaatsuskaalutlused ja finantsvahenduse potentsiaal.<sup>32</sup>

## 1.6 Alustehnoloogia: Tsentraliseeritud pearaamatutehnoloogia (CLT) vs hajutatud pearaamatutehnoloogia (DLT)

CBDC aluseks olev tehnoloogiline infrastruktuur on veel üks oluline digirahalahenduste disaini puudutav otsus.<sup>33</sup> Kaalutakse kahte peamist lähenemisviisi:

- **Tsentraliseeritud pearaamatu tehnoloogia (inglise keeles *Centralized Ledger Technology* ehk CLT):** CLT-l töötav CBDC põhineks tavapärasel, keskpanga hallatava tsentraalselt juhitava andmebaasi alusel. See lähenemisviis on kooskõlas olemasoleva keskpanga infrastruktuuri ja teadmistega.<sup>34</sup>
- **Hajutatud pearaamatu tehnoloogia (inglise keeles *Distributed Ledger Technology* ehk DLT):** DLT hõlmab detsentraliseeritud andmebaasi, kus tehingud valideeritakse ja salvestatakse hulga sõlmede vahel. Olemas on erinevaid DLT vorme, sealhulgas lubadega ja lubadeta süsteemid ning avalikud ja privaatsed pearaamatud. Kuigi DLT pakub potentsiaalset kasu vastupidavuse ja läbipaistvuse osas, siis selle skaleeritavust, turberaamistikke ja toimimise keerukust CBDC-de kontekstis endiselt alles uuritakse ja hinnatakse.<sup>35</sup> Muuhulgas on ka laiemalt tuntud nn. plokiahela tehnoloogia (inglise keeles *Blockchain*) mis hõlmab ka näiteks Bitcoini, üles ehitatud DLT tehnoloogiale.<sup>36</sup>

---

<sup>31</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 15 ja 25.

<sup>32</sup> *Ibid.*, lk 15.

<sup>33</sup> *Ibid.*

<sup>34</sup> *Ibid.*

<sup>35</sup> *Ibid.*, lk 15, 39 ja 65.

<sup>36</sup> Bansal, R., Singh, S. China's Digital Yuan: An Alternative to the Dollar-Dominated Financial System. Carnegie Endowment for International Peace. Washington D.C 2021, lk 11.

Samuti uuritakse hübriidmeetodeid, mis ühendavad CLT ja DLT elemente CBDC süsteemi erinevates osades.<sup>37</sup> Tehnoloogia valikul on oluline mõju CBDC turvalisusele, skaleeritavusele, koostalitlusvõimele ja üldisele riskiprofilile.<sup>38</sup>

## 1.7 Peamised disainivalikud ja kaalutlused

Lisaks arhitektuursele mudelile ja selle aluseks olevale tehnoloogiale seisavad keskpangad CBDC kaalumisel silmitsi paljude muude oluliste disainivalikutega.<sup>39</sup>

- **Kättesaadavus võrguühendusega või võrguühenduseta:** Kaalutakse, kas CBDC peaks olema kasutatav ilma interneti ühendusega ehk kas sellel peaks olema nn. *offline*-funktsionaalsus. Offline-funktsionaalsus pakub CBDC-le paremat juurdepääsetavust kuid loob ka väljakutseid, mis on seotud digitaalse võltsimise ja topeltkulude vältimisega.<sup>40</sup>
- **Piiriüleused võimalused:** CBDC potentsiaal hõlbustada tõhusamaid ja odavamaid piiriüleseid makseid on mõne riigi (või keskpanga) jaoks oluline tõukejõud. Siiski on vaja lahendada keerukused, mis on seotud erinevate riikide õigus- ja regulatiivsete raamistike ja tehniliste standarditega.<sup>41</sup>
- **Intressi kandev?:** Üks meede, mida pangad saavad võtta CBDC-ga pangaraha asendamise vastu, on maksta kontojäägilt hoiuseintresse. See mõjuks kindlasti pangaraha kasuks. Küsimus on selles, kas pangad saavad endale digitaalrahaga, eriti CBDC-dega, konkureerides hoiuseintresse lubada. Peale selle ei aitaks pangahoiuste hoiuseintressid kuigi palju, juhul kui ka keskpangad maksaksid CBDC-de pealt intressi. Käesolevalt on enamik CBDC arendajaid arvamusel, et CBDC, mis on baasraha, ei tohiks olla intressi kandev.<sup>42</sup>
- **Kontopõhine vs. token-põhine:** kontopõhine CBDC nõuab juurdepääsuks kasutaja tuvastamist, sarnaselt traditsioonilistele pangakontodele. *Tokenil* põhinev CBDC seevastu tugineb juurdepääsuks avaliku ja privaatvõtme krüptograafiale, mis võib pakkuda suuremat

---

<sup>37</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 15.

<sup>38</sup> *Ibid.*

<sup>39</sup> *Ibid.*, lk 17.

<sup>40</sup> *Ibid.*, lk 15-16.

<sup>41</sup> *Ibid.*, lk 16.

<sup>42</sup> Huber, J., lk 149-150.

anonüümsust, kuid kannab endas võtme kaotamise ja ebaseaduslike tegevustega seotud riske.<sup>43</sup>

- **Programmeeritavus:** CBDC-d võivad potentsiaalselt sisaldada programmeeritavuse funktsioone, võimaldades tingimuslikke makseid, mis täidetakse automaatselt, kui eelnevalt määratletud tingimused on täidetud. See võib avada uusi funktsioone, kuid toob kaasa ka keerukusi turvalisuse ja õigusraamistiku osas.<sup>44</sup> Tingimuslikud maksed on tihedalt seotud nn. nutilepingutega (inglise keeles *smart contracts*), kuivõrd nutilepingute tehnoloogia pakub tehnoloogilist mehhanismi tingimuslike maksete sooritamise täitmiseks.<sup>45</sup>
- **Privaatsus:** Kasutajate privaatsusvajaduse tasakaalustamine rahapesu ja rahapesu vastase võitluse regulatiivsete nõuetega on kriitiline väljakutse.<sup>46</sup> Disainivalikud, nagu kogutud andmete maht või mastaap ehk kui palju inimeste privaatsust riivatakse ja privaatsust suurendavate tehnoloogiate kasutamine on selle tasakaalu saavutamisel kesksel kohal.<sup>47</sup>

Kirjeldatud disainivalikud on omavahel seotud ja hõlmavad kompromisse, mida keskpangad peavad oma konkreetsete poliitiliste eesmärkide ja majanduse iseärasuste põhjal hoolikalt hindama.<sup>48</sup>

## 1.8 Mõju keskpankadele ja finantssüsteemile

CBDC kasutuselevõtt kujutab endast põhjapanevat nihet keskpanga toimimises ja finantssüsteemiga suhestumises.<sup>49</sup> Sellel on suur mõju keskpanga ärimudelile ja riskiprofiilile, mis nõuab uute oskuste ja võimete arendamist sellistes valdkondades nagu infotehnoloogia, küberturvalisus ja andmehaldus.<sup>50</sup>

---

<sup>43</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 16.

<sup>44</sup> *Ibid.*, lk 39.

<sup>45</sup> E-krona pilot phase 3. E-krona report. Sveriges Riksbank 2023, lk 21.

<sup>46</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 16. Murphy, K., Tao, S., Zhou, Y., S., Tsuda, N., Zhang, N., Budau, V., Solomon, F., Kao, K., Vucinic, M., Miggiani, K., lk 2.

<sup>47</sup> Murphy, K., Tao, S., Zhou, Y., S., Tsuda, N., Zhang, N., Budau, V., Solomon, F., Kao, K., Vucinic, M., Miggiani, K., lk 2-3 ja lk 25.

<sup>48</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 13.

<sup>49</sup> *Ibid.*, lk 5 ja lk 8.

<sup>50</sup> *Ibid.*, lk 5 ja 6.

Lisaks võivad CBDC-d oluliselt mõjutada finantssüsteemi struktuuri. Leidub muresid võimaliku kommertsbankade tähtsuse vähenemise osas, kuivõrd üksikisikud ja ettevõtted võivad liigutada oma hoiuseid kommertsbankade kontodelt keskpankade poolt väljastatud CBDC-desse, toetudes uudse CBDC lahenduse turvalisusele ning seda eriti majandusraskuste ajal.<sup>51</sup> See võib mõjutada bankade rahastamismudeleid ja laenuandmise võimekust. Nende riskide maandamiseks kaalutakse ettevaatlikke CBDC omadusi, sealhulgas võimalikke hoiustamise limiite ning intressivabasisid hoiuseid.<sup>52</sup>

Oluline kaalutlus on ka olemasolevate finantsvahendajate roll CBDC ökosüsteemis. Enamik keskpanku uurib kahetasandilisi mudeleid, mis kasutavad erasektorit raha jaotamiseks ja klientidele suunatud teenuste osutamiseks.<sup>53</sup> See eeldab erasektori maksevahendajate ajendite ja motivaatorite hoolikat kaalumist selleks, et nad CBDC-de süsteemis osaleksid ja nende kasutuselevõttu toetaksid.<sup>54</sup>

## 1.9 CBDC-dega seotud riskid ja võimalused

CBDC-de kasutuselevõtt pakub nii olulisi võimalusi kui ka potentsiaalseid riske, mis nõuavad hoolikat kaalumist.<sup>55 56</sup>

Võimalused on muuhulgas:

- Parem maksete tõhusus ja väiksemad kulud.<sup>57</sup>
- Inimeste suurenenud rahaline kaasatus.<sup>58</sup>
- Maksesüsteemide suurem vastupidavus ja stabiilsus.<sup>59</sup>
- Finantsteenuste innovatsiooni toetamine.<sup>60</sup>

---

<sup>51</sup> Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E., lk 2 ja 34.

<sup>52</sup> *Ibid.*, lk 28-29 ja 34.

<sup>53</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 25. Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E., lk 7.

<sup>54</sup> *Ibid.*, lk 7 ja 26-27.

<sup>55</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 5.

<sup>56</sup> Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E., lk 32.

<sup>57</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 10.

<sup>58</sup> *Ibid.*

<sup>59</sup> *Ibid.*

<sup>60</sup> *Ibid.*

- Rahanduspoliitika tõhusam rakendamine teatud stsenaariumide korral.<sup>61</sup>

Riskid on muuhulgas:

- Keskpankade suurenenud operatiivriskid, eelkõige seoses tehnoloogiliste tõrgete ja küberturvalisusega.<sup>62</sup>
- Pankadest hoiuste välja võtmise oht ja mõju pankade laenutegevusele.<sup>63</sup>
- Valitsuse kontroll ja võimalikud vabaduse piirangud.<sup>64</sup>
- Väljakutsed andmete privaatsuse ja seaduste järgimise tasakaalustamisel.<sup>65</sup>
- Piiriülese koostalitlusvõime ja andmevoogude keerukus.<sup>66</sup>
- Sunniviisiline kasutuselevõtt ja sularaha kaotamine.<sup>67</sup>
- Võimalikud soovimatud tagajärjed finantsstabiilsusele ja rahalise poliitika edasikandumisele.<sup>68</sup>
- Privaatsuse kadumine ja suurenenud jälgimine.<sup>69</sup>

## 1.10 CBDC arengu globaalne maastik

CBDC-de uurimine ja arendamine on kogu maailmas märkimisväärse hoo sisse saanud.<sup>70</sup> 2023. aasta keskpaiga seisuga oli CBDC-ga aktiivselt tegelevate keskpankade arv viimase kolme aasta jooksul kolmekordistunud, ulatudes ligikaudu 130 riigini. Nende 130 riigi SKT kokku moodustab üle 98% kogu maailma SKTst.<sup>71</sup> Mitmed riigid on juba käivitanud jaekasutuse CBDC-d, sealhulgas Bahama (Sand Dollar), Ida-Kariibi keskpank (DCash), Nigeeria (eNaira) ja Jamaica

---

<sup>61</sup> Murphy, K., Tao, S., Zhou, Y., S., Tsuda, N., Zhang, N., Budau, V., Solomon, F., Kao, K., Vucinic, M., Miggiani, K., lk 11 ja 29.

<sup>62</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 18.

<sup>63</sup> Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E., lk 2.

<sup>64</sup> Antunez, M. M. Understanding CBDC Money and Blockchain. Books on Demand 2023, lk 88.

<sup>65</sup> Murphy, K., Tao, S., Zhou, Y., S., Tsuda, N., Zhang, N., Budau, V., Solomon, F., Kao, K., Vucinic, M., Miggiani, K., lk 1 ja 12.

<sup>66</sup> Murphy, K., Tao, S., Zhou, Y., S., Tsuda, N., Zhang, N., Budau, V., Solomon, F., Kao, K., Vucinic, M., Miggiani, K., lk 13.

<sup>67</sup> Antunez, M. M., lk 12.

<sup>68</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 5.

<sup>69</sup> Antunez, M. M., lk 40.

<sup>70</sup> BIS Consultative Group on Risk Management., lk 7.

<sup>71</sup> *Ibid.*, lk 4.

(JAM-DEX).<sup>72</sup> Ka paljud teised keskpangad tegelevad uuringute, pilootprojektide ja kontseptsioonitõestustega, et hinnata CBDC juurutamise teostatavust ja mõju.<sup>73</sup>

### **1.11 CBDC-de erinevus krüptorahadest**

CBDC-de erinevus krüptorahadest nagu näiteks Bitcoinist seisneb selles, et CBDC annab välja keskpang, Bitcoin on aga detsentraliseeritud ja sellel puudub keskne emitent. CBDC-sid reguleerib seadusandja ja valitsus, samas kui Bitcoin ei reguleeri seadused. CBDC tehinguid jälgib keskpang ja/või valitsus, Bitcoin tehingud on aga pseudonüümsed. CBDC tehingud võivad tsentraliseerituse tõttu olla kiiremad kui bitcoini tehingud. CBDC-d peavad kasutaja või ettevõtte identifitseerima ja nende kasutamisel võivad olla piirangud, samas kui Bitcoinil pole ühtegi kasutuspiirangut ja seda saab igaüks vabalt kasutada. CBDC kasutuselevõttu jõustavad valitsus ja keskpangad, Bitcoin kasutuselevõtt on aga täiesti vabatahtlik ja seda juhib selle kasutajate kogukond.<sup>74</sup>

### **1.12 Kokkuvõte**

Keskpanga digivääringud kujutavad endast digiajastul keskpangaraha kontseptsiooni olulist arengut. Need pakuvad ainulaadset kombinatsiooni keskpanga poolt emiteeritud sularaha omadustest ja digitaalsest tõhususest, mis võivad maksesüsteeme ümber kujundada, edendada rahalist kaasatust ja mõjutada laiemalt finantsmaastikku. Nende edukas rakendamine sõltub aga paljude disainivalikute hoolikast kaalumisest, sellega seotud riskide kindlast mõistmisest ja juhtimisest ning nende saavutatavate poliitiliste eesmärkide selgest sõnastusest. Kuna keskpangad jätkavad oma uurimis- ja katsetustekonda, on nii poliitikakujundajate, finantsasutuste kui ka avalikkuse jaoks oluline CBDC-de põhiomaduste ja keerukuse põhjalik mõistmine. Järgmistes peatükkides käsitletakse sügavamalt CBDC õiguslikke raamistikke ning uuritakse riikidepõhiseid juhtumeid.

---

<sup>72</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 7. Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E., lk 3.

<sup>73</sup> BIS Consultative Group on Risk Management, lk 7. Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E., lk 3-4.

<sup>74</sup> Antunez, M. M., lk 34-35.

## 2. CBDC-de õiguslikud raamistikud

Käesolevas peatükis uuritakse õiguslikku maastikku ja raamistikke, mis ümbritsevad keskpanga digivääringute (CBDC) arendamist ja võimalikku emiteerimist. Samal ajal kui riigid üle maailma uurivad keskpangaraha digitaalsete vormide võimalusi, seisab olemasolev õiguslik infrastruktuur, mis on peamiselt loodud traditsiooniliste valuuta- ja maksesüsteemide jaoks, silmitsi uute väljakutsetega ja nõuab hoolikat kaalumist, kas seda kohandada või luua uus õigusraamistik.<sup>75</sup>

### 2.1 CBDC-de arenev õigusmaastik

Raha, makseid ja keskpangandust reguleerivaid õigusraamistikke algselt luues ei osatud digitaalset keskpangaraha silmas pidada.<sup>76</sup> Sellest tulenevalt on võimalik, et riigid, mis kaaluvad jaekasutuse CBDC-de väljastamist, peavad kaaluma juriidilises mõttes uue objekti või vara loomist, mis sobitaks olemasoleva eraõigusliku raamistikuga.<sup>77</sup> Seda seetõttu, et raha funktsiooni maksevahendina kujundab põhimõtteliselt eraõiguslik raamistik. Seni on selline raamistik olnud kohandatud raha konkreetsete avaldumisvormide järgi (materiaalne vara või võlanõuded maksevahendajate vastu).<sup>78</sup>

CBDC-de tulek ristub ka avalik-õiguslike kaalutlustega. Keskpanga volitused tulenevad tavaliselt õigusaktidest ja kõik rollid, mida keskpang CBDC süsteemis täidaks, tuleb tõenäoliselt seadusega kodifitseerida.<sup>79</sup> Ilma kindla juriidilise aluseta võib CBDC emiteerimine seada keskpangad juriidiliste, finants- ja maineriskide ohtu.<sup>80</sup>

---

<sup>75</sup> Central Bank Digital Currencies: Legal Aspects of Retail Central Bank Digital Currencies. Bank of International Settlements 2024, lk 2.

<sup>76</sup> *Ibid.*

<sup>77</sup> *Ibid.*

<sup>78</sup> Lemke, C. M. Function follows Form or Form follows Function – The Legal Nature of CBDC. Max Planck Institute for Comparative and International Private Law. Hamburg: De Gruyter 2023, lk 211.

<sup>79</sup> BIS. Central Bank Digital Currencies: Legal Aspects of Retail Central Bank Digital Currencies, lk 15.

<sup>80</sup> Bossu, W. Itatani, M. Margulis, C. Rossi, A. Weenik, H. Yoshinaha, A., lk 14.

## 2.2 Peamised juriidilise kaalutluse valdkonnad

CBDC-de kontekstis kerkivad esile mitmed olulised õiguslikud küsimused ja kaalutlused:

- **Juriidiline klassifikatsioon:** CBDC juriidilise olemuse kindlaksmääramine on fundamentaalse tähtsusega.<sup>81</sup> Näiteks tõstatub küsimus, et kas seda tuleks liigitada valuutavormina ja kas sellel peaks olema seadusliku maksevahendi staatus.<sup>82</sup> On võimalik, et mõned riigid võivad kaaluda jaekasutuse CBDC-de klassifitseerimist e-rahaks.<sup>83</sup> Olenemata valitud rahaliste varade klassist nõuab jaekasutuse CBDC-de käsitlemine eraõiguses hoolikat kaalumist. Intressi kandvuse küsimus jaekasutuse CBDC ühikute suhtes, aga ka näiteks see, et kuidas jaekasutuse CBDC kasutamine välja peaks nägema, on keerulised küsimused, mida tuleks õigusraamistiku loomisel kaaluda.<sup>84</sup>
- **Eraõiguse aspektid.** Õigusraamistik peab selgelt käsitlema, kuidas jaekasutuse CBDC-id saab omada, üle anda ja potentsiaalselt tagatisena kasutada.<sup>85</sup> CBDC ülekandmise kaalumisel on oluline õiguslik küsimus see, kuidas vara üle valdus ja omand kehtestatakse.<sup>86</sup>
- **Keskpankade- ja rahandusseadused:** Enamik keskpankade seadusi ei luba praegu selgesõnaliselt CBDC-d avalikkusele väljastada.<sup>87</sup> CBDC emiteerimine nõuab kindlat ankrut keskpangaseadusega kehtestatud volitustes, eriti kuna tegemist on uudse ja potentsiaalselt vaidlusi tekitava tegevusega.<sup>88</sup> Paljud keskpankade seadused on selgesõnalised pangatähtede, müntide ja krediitraha emiteerimise õiguse osas, kuid tokenipõhine CBDC kujutab endas midagi muud.<sup>89</sup> Õigusliku aluse emiteerimiseks võivad anda ka nt juba eksisteerivad üldiselt sõnastatud valuutaemissioonivolitused või selgesõnalised viited „muudele maksevahenditele“.<sup>90</sup> Samuti on olulised

---

<sup>81</sup> BIS. Central Bank Digital Currencies: Legal Aspects of Retail Central Bank Digital Currencies, lk 4.

<sup>82</sup> *Ibid.*, lk 5.

<sup>83</sup> *Ibid.*, lk 8.

<sup>84</sup> *Ibid.*, lk 9.

<sup>85</sup> *Ibid.*, lk 9-11.

<sup>86</sup> *Ibid.*, lk 11.

<sup>87</sup> Bossu, W. Itatani, M. Margulis, C. Rossi, A. Weenik, H. Yoshinaha, A., lk 2.

<sup>88</sup> *Ibid.*, lk 14.

<sup>89</sup> *Ibid.*

<sup>90</sup> *Ibid.*, lk 19.

rahandusseadused ehk rahalise väärtuse kasutamise raamistik.<sup>91</sup> Olemasolevad rahandusseadused ei võimaldava tavaliselt CBDC-le "valuuta" staatust automaatselt omistada.<sup>92</sup> Tokenipõhise CBDC ja pangatähtede õiguslikuks võrdsustamiseks võib osutada vajalikuks oluline rahandusõiguse uuendamine, mis võib hõlmata ka nt seadusliku maksevahendi staatuse määratlemist.<sup>93</sup>

- **Kohustused ja vastutus.** Kõikide CBDC ökosüsteemis osalejate õigused, kohustused ja võimalik vastutus peab olema õigusraamistikus selgelt määratletud.<sup>94</sup> Õiguslik raamistik peaks määrama riskid selle osapoole kanda, kes suudab neid kõige paremini kanda või maandada.<sup>95</sup> Maksevahendajate kohustused ja vastutuse määravad tõenäoliselt kindlaks koosmõjus õigusaktid, muud regulatsioonid ja lepingulised kokkulepped.<sup>96</sup>
- **Privaatsus ja finantskuritegevus:** Õigusraamistik peab leidma tasakaalu kasutajate privaatsuse kaitsmise ning rahapesu ja terrorismi rahastamise (AML/CFT) ennetamise vahel.<sup>97</sup> See võib mh hõlmata kaalumist, kas tuleks lubada anonüümseid väikesemahulisi makseid.<sup>98</sup> Jaekasutuse CBDC puhul, mida haldab otse keskpank, võib keskpangal olla vajadus või kohustus rakendada rahapesu ja terrorismi rahastamise vastaseid meetmeid.<sup>99</sup> CBDC digitaalne olemus võib kujutada endast ainulaadseid väljakutseid ebaseadusliku tegevuse vastaste seaduste jõustamisel. Võimalik, et küberkuritegevuse määratlused tuleb ümber hinnata, et hõlmata selgelt ka CBDC-vastaseid õigusrikkumisi.<sup>100</sup> Erinevate riikide andmekaitse õigusraamistikud mõjutavad ka tarbijate usaldust CBDC-de vastu.<sup>101</sup>
- **Piiriülesed küsimused:** CBDC-süsteemide piiriülese kasutamise ja koostalitlusvõime potentsiaal tõstatab keerulisi õiguslikke probleeme.<sup>102</sup> Erinevad piiriülese CBDC-

---

<sup>91</sup> Bossu, W. Itatani, M. Margulis, C. Rossi, A. Weenik, H. Yoshinaha, lk 27.

<sup>92</sup> *Ibid.*, lk 2.

<sup>93</sup> *Ibid.*, lk 41.

<sup>94</sup> BIS. Central Bank Digital Currencies: Legal Aspects of Retail Central Bank Digital Currencies, lk 2.

<sup>95</sup> *Ibid.*

<sup>96</sup> *Ibid.*, lk 16.

<sup>97</sup> *Ibid.*, lk 2.

<sup>98</sup> *Ibid.*, lk 21.

<sup>99</sup> Bossu, W. Itatani, M. Margulis, C. Rossi, A. Weenik, H. Yoshinaha, A., lk 10.

<sup>100</sup> *Ibid.*, lk 41.

<sup>101</sup> Murphy, K., Tao, S., Zhou, Y., S., Tsuda, N., Zhang, N., Budau, V., Solomon, F., Kao, K., Vucinic, M., Miggiani, K., lk 20.

<sup>102</sup> BIS. Central Bank Digital Currencies: Legal Aspects of Retail Central Bank Digital Currencies, lk 21-27.

vahetuse mudelid (ühilduv, omavahel seotud ja üksik) kannavad endas erinevaid õiguslikke väljakutseid.<sup>103</sup> Reeglid võivad olla vajalikud selleks, et määrata kindlaks, millise riigi õigust vaidluste puhul kohaldatakse, kuna tavapärased kollisioonireeglid ei pruugi digitaalsete varade puhul hästi toimida.<sup>104</sup> Kohalduva õiguse kindlaksmääramine võib keskenduda näiteks maksevahendaja asukohale.<sup>105</sup> Kohalduva õiguse kindlaksmääramiseks võib kaaluda ka kahe- või mitmepoolseid raamistikke või kokkuleppeid.<sup>106</sup>

- **Tegevuslik- ja juriidiline risk:** Jaekasutuse CBDC süsteemi ülesehitus ja toimimine on seotud teatava tegevusliku-, juriidilise- ja maineriskiga.<sup>107</sup> Tegevuslikel riskidel, mis tulenevad süsteemide või protsesside puudustest, inimlikest eksimustest või välistest sündmustest, võivad omakorda olla ka juriidilised tagajärjed.<sup>108</sup> Juriidiline risk tuleneb ebatäielikust seadusandlikust või regulatiivsest raamistikust ning ebakindlusest osapoolte kohustuste osas.<sup>109</sup> Seega, keskpanga volitused ja kohustused CBDC väljastamiseks peavad olema selgelt määratletud, et sellist juriidilist riski maandada.<sup>110</sup>

## 2.3 Kokkuvõte

CBDC-id ümbritsevad õiguslikud küsimused on keerulised ja mitmetahulised. CBDC emiteerimine nõuab olemasolevate seaduste põhjalikku läbivaatamist ja potentsiaalselt uute õigusraamistike loomist. CBDC-ga seotud õigusraamistiku loomine nõuab CBDC õigusliku olemuse selgitamist ja määratlemist, era- ja avalik-õiguslike kaalutluste käsitlemist, riskide juhtimist, rahapesu ja terrorismi rahastamise nõuete täitmise tagamist ja privaatsusega tasakaalustamist ning piiriüleste küsimuste lahendamist. Kindel ja täpselt määratletud õiguslik raamistik on vajalik õiguskindluse tagamiseks, üldsuse usalduse suurendamiseks ning CBDC-de korrapärase arendamise ja kasutuselevõtu toetamiseks.

---

<sup>103</sup> BIS. Central Bank Digital Currencies: Legal Aspects of Retail Central Bank Digital Currencies, lk 24-27.

<sup>104</sup> *Ibid.*, lk 22-23.

<sup>105</sup> *Ibid.*, lk 23-24.

<sup>106</sup> *Ibid.*, lk 2.

<sup>107</sup> *Ibid.*, lk 13.

<sup>108</sup> *Ibid.*, lk 13 -15.

<sup>109</sup> *Ibid.*, lk 14.

<sup>110</sup> *Ibid.*, lk 15-16.

### 3. Riikidepõhised juhtumiuuringud

#### 3.1 Hiina (digitaalne jüaan/e-CNY)

Hiina on tõusnud juhtivaks riigiks digitaalse jüaani või e-CNY nime all tuntud keskpanga digivääringu väljatöötamisel ja katsetamisel.<sup>111</sup> Selles peatükis käsitletakse Hiina lähenemisviisi eripärasid, uurides selle ajendeid, disaini ja regulatiivseid kaalutlusi.

##### 3.1.1 Taust

Digitaalne jüään (e-CNY) on määratletud kui Hiina Rahvapanga (PBoC) poolt välja antud keskpangaraha digitaalne versioon.<sup>112</sup> See on ette nähtud toimima seadusliku maksevahendina, mis on samaväärne füüsiliste RMB (Renminbi ehk Hiina jüään) pangatähtede ja müntidega (M0), kuid digitaalsel kujul.<sup>113</sup> Erinevalt kommertspangakontodel või mobiilsetes rahakottides hoitavast rahast on e-CNY otsene rahaline nõue keskpanga vastu.<sup>114</sup> e-CNY areng sai alguse digitaalse valuuta uurimisinstituudi (inglise keeles *Digital Currency Research Institute*) loomisest 2014. aastal, mille tegevus kiirenes märkimisväärselt alates 2019. aastast.<sup>115</sup> Osaliselt oli kiireloomulisuse põhjuseks selliste privaatsete digitaalse valuuta algatuste esilekerkimine nagu nt Facebook Libra (hiljem Diem).<sup>116</sup> Digitaalne jüaan oli varem tuntud kui DC/EP (*Digital Currency Electronic Payment*), kuid see hõlmas rohkem uurimis- ja katsefaasi, lõplikuks tooteks osutus e-CNY.<sup>117</sup>

---

<sup>111</sup> Laband, J. Existential Threat or Digital Yawn: Evaluating China's Central Bank Digital Currency - Harvard International Law Journal Vol. 63 2/2022, lk 515.

<sup>112</sup> Wang, H. Chinas Approach to Central Bank Digital Currency: Selectively Reshaping International Financial Order? - University of Pennsylvania Asian Law Review Vol. 18:1 2023, lk 84.

<sup>113</sup> Lan, S., Kashani, S. V. Influence of e-krona & e-CNY on individual privacy, A comparative study between Sweden and China. Magisträtöö. Juhendaja Dr. Serdar Temiz. Uppsala: Uppsala Universitet 2021, lk 11.

<sup>114</sup> Lu, L., Chen, H. Digital Yuan: The Practice and Regulation of China's Central Bank Digital Currency (CBDC) - Butterworths Journal of International Banking and Financial Law Vol. 36(8) 2021, lk 601.

<sup>115</sup> Kshetri, N. China's digital yuan: Motivations of the Chinese government and potential global effects - Journal of Contemporary China. Taylor & Francis 2022, lk 3.

<sup>116</sup> *Ibid.*

<sup>117</sup> Lu, L., Chen, H., lk 601.

### 3.1.2 Ajendid

Hiina valitsuse motivatsioon digitaalse jüaani käivitamiseks on mitmetahuline ja hõlmab nii siseriiklikke kui ka rahvusvahelisi eesmärke:

- **Maksesüsteemi moderniseerimine:** Põhieesmärk on ajakohastada Hiina keskpangaraha süsteemi, kasutades ära finantstehnoloogiaid.<sup>118</sup> e-CNY pakub usaldusväärset, madala riskiga, odavat ja tõhusat makselahendust.<sup>119</sup>
- **Rahalise kaasatuse suurendamine:** Digitaalne jüaan võib edendada rahalist kaasatust, pakkudes laiemale elanikkonnale juurdepääsu digitaalsetele maksetele.<sup>120</sup>
- **Finantskuritegevusega võitlemine:** e-CNY eesmärk on aidata võidelda finantskuritegevuse ja ebaseaduslike hasartmängude vastu, pakkudes tehingute paremat jälgitavust.<sup>121</sup>
- **Kontrolli taastamine:** PBoC eesmärk on taastada kontroll maksesüsteemi üle, milles on üha enam domineerinud erasektori makseplatvormid, nagu Alipay ja WeChat Pay.<sup>122</sup> Erinevalt nendest eramakseviisidest on e-CNY avalik toode.<sup>123</sup>
- **Kapitalivoogude juhtimine:** Digitaalne jüaan võib pakkuda uut vahendit riigist väljaminevate kapitalivoogude üle kontrolli taastamiseks.<sup>124</sup>
- **Renminbi (RMB) rahvusvahelise positsiooni tugevdamine:** Üks Hiina olulistest ajenditest on suurendada RMB ehk jüaani rahvusvahelist positsiooni ja järk-järgult õõnestada USA dollari ülemvõimu läbi digitaalse jüaani kasutuselevõtu.<sup>125</sup> CBDC kasutuselevõttu peetakse üheks viisiks dollaripõhistest maksesüsteemidest eemaldumiseks.<sup>126</sup> Siiski, Hiina on vähemalt ametlikult väitnud, et digitaalse jüaani eesmärk ei ole dollariga võistelda ja selle positsiooni nõrgestada.<sup>127</sup>

---

<sup>118</sup> Lu, L., Chen, H., lk 601.

<sup>119</sup> Kshetri, N., lk 3.

<sup>120</sup> *Ibid.*

<sup>121</sup> Laband, J., lk 517.

<sup>122</sup> *Ibid.*, lk 515.

<sup>123</sup> *Ibid.*, lk 545.

<sup>124</sup> *Ibid.*, lk 517.

<sup>125</sup> Wang, H., lk 112.

<sup>126</sup> Bansal, R., Singh, S., lk 10.

<sup>127</sup> Ledger Insights. WEF: China says digital yuan doesn't aim to challenge dollar. -

<https://www.ledgerinsights.com/wef-china-says-digital-yuan-does-not-aim-to-challenge-dollar/> (20.04.2025)

- **Gloбалsete standardite kehtestamine:** Hiina eesmärk on olla CBDC vallas esimene võistleja ja potentsiaalselt mõjutada rahvuslike digitaalvaluutade ülemaailmsete standardite kehtestamist. PBoC on sel eesmärgil teinud koostööd rahvusvaheliste organisatsioonide ja reguleerivate asutustega.<sup>128</sup>
- **Seos olemasolevate maksesüsteemidega:** e-CNY arendab tõenäoliselt välja ökosüsteemi, mis suhtleb väljakujunenud ja tekkivate maksesüsteemidega, sealhulgas suurte tehnoloogiaettevõtete, pangaasutuste ja üksikisikutega. Näiteks on rahvusvahelised tarbijabrändid, sealhulgas McDonald's, Starbucks ja Subway, olnud kaasatud e-CNY katseversioonis.<sup>129</sup>
- **Rahalise suveräänsuse kaitsmine:** e-CNY-d peetakse Hiina rahalise suveräänsuse kaitsmise viisiks, sealhulgas seda läbi dollari ülemaailmse kasutamise vähendamise.<sup>130</sup>

### 3.1.3 Disain ja põhifunktsioonid

e-CNY-l on mitu peamist funktsiooni:

- **Kahetasandiline operatsioonisüsteem:** e-CNY töötab kahetasandilise hübriidsüsteemi alusel.<sup>131</sup> PBoC väljastab digitaalset jüaani volitatud operaatoritele, nagu kommerts pangad, telekommunikatsioonioperaatorid ja makseteenuste pakkujad (esimene tase), kes seejärel levitavad seda avalikkusele ja ettevõtetele ning pakuvad vahetus- ja ringlusteenuseid (teine tase).<sup>132</sup> Selline süsteem taaskasutab traditsioonilisi finantsüsteeme ja teeb koostööd finantsasutustega.<sup>133</sup>
- **Seadusliku maksevahendi staatus:** e-CNY peetakse Hiinas seaduslikuks maksevahendiks, mis tähendab, et see on juriidilises ja majanduslikus mõttes päris raha.<sup>134</sup>

---

<sup>128</sup> Bansal, R., Singh, S., lk 10.

<sup>129</sup> Wang, H., lk 82.

<sup>130</sup> Laband, J., lk 535.

<sup>131</sup> Wang, H., lk 84.

<sup>132</sup> Caudevilla, O., Kim, H. M. The Digital Yuan and Cross-Border Payments: China's Rollout of Its Central Bank Digital Currency. Global Impact FinTech Forum and York University 2022, lk 5.

<sup>133</sup> Lan, S., Kashani, S. V., lk 11.

<sup>134</sup> Lu, L., Chen, H., lk 601.

- **Keskpanga otsene rahaline kohustus:** e-CNY on keskpanga otsene rahaline kohustus, mis on tagatud riikliku krediidiga.<sup>135</sup>
- **Hallatud anonüümsus:** Üks märkimisväärne funktsioon on "kontrollitav anonüümsus" või "hallatud anonüümsus".<sup>136</sup> Väikese väärtusega tehingute puhul kehtib teatav anonüümsus, samas kui suure väärtusega tehingud on jälgitavad selleks, et järgida rahapesu ja maksudest kõrvalehoidumise ennetamise nõudeid.<sup>137</sup> Süsteemi eesmärgiks mh on kaitsta isikuandmeid, kusjuures PBoC on teatanud, et nad ei edasta teavet kolmandatele isikutele ega teistele valitsusasutustele, kui see pole seadusega ette nähtud.<sup>138</sup>
- **Intressivaba:** e-CNY on loodud olema intressivaba, sarnaselt füüsilise sularahaga. Seda selleks, et vältida pangandussüsteemi tähtsuse vähenemist ja säilitada rahanduspoliitika tõhusust.<sup>139</sup>
- **Hoiuslimiidid:** Kuigi kindlat otsust selles osas ei ole langetatud, on PBoC IMF-ile teatanud, et kavatses tõenäoliselt e-jüaani kasutamist piirata väikeste jaemüügitehingute tasemele, kehtestades maksetele maksimaalsed päeva- ja aastapiirangud ning, et kavatses suuri tehinguid täita ainult kokkuleppel.<sup>140</sup>
- **Programmeeritav raha:** e-CNY-d peetakse maailma esimeseks „programmeeritavaks rahaks“. Seda Hiina keskpanga digivääringu programmeeritavat aspekti testiti 2021. aasta juulis, kui Hiina valitsus levitas Chengdu pilootprogrammide raames digitaalset jüaani koos eelprogrammeeritud kasutusala - metroo-, jagatud jalgratta- või bussipiletite tasumiseks. Sellist digitaalset jüaani saab kulutada ainult eelprogrammeeritud otstarbel ja seda ei saa konverteerida üldotstarbeliseks digitaalseks jüaaniks.
- **Võrguväline funktsionaalsus:** Erinevalt teistest Hiina mobiilmaksete rakendustest, nagu Alipay ja WeChat Pay, saab digitaalset jüaani kasutada tehingute tegemiseks ilma internetiühendusest, lihtsalt kahte telefoni kokku puudutades.<sup>141</sup>

---

<sup>135</sup> The People's Bank of China. E-CNY: main objectives, guiding principles and inclusion considerations. CBDCs in emerging market economies. BIS Papers No. 123. Bank of International Settlements 2022, lk 45.

<sup>136</sup> Wang, H., lk 88-89.

<sup>137</sup> Linaritis, I. E. Governance issues concerning the issuer of Central Bank Digital Currencies: Who supervises and controls the CBDC Scheme (and in particular, the digital euro)? Central Bank Digital Currency - The birth of the Digital Euro. EBI Studies in Banking and Capital Markets Law. Palgrave/European Banking Institute 2024, lk 8-9.

<sup>138</sup> Wang, H., lk 88-89.

<sup>139</sup> Laband, J., lk 529.

<sup>140</sup> Cheng, M. Advantages and Disadvantages of the Chinese Digital Yuan - Sigma: Journal of Political and International Studies Vol. 41 4-2024, lk 28.

<sup>141</sup> Bansal, R., Singh, S., lk 6.

- **E-rahakoti süsteem:** Kasutajad pääsevad e-CNY juurde ja teevad sellega tehinguid valitsuse poolt toetatud e-rahakoti abil.<sup>142</sup> Selline KYC-funktsiooniga mitmetasandiline rahakotisüsteem tagab standardsete rahapesuvastase (AML) ja terrorismi rahastamise vastase (CTF) kohustuste järgimise.<sup>143</sup> Erinevatel rahakotitasemetel on erinevad tehingu- ja saldopiirangud. Tasemed seotakse KYC nõuetega vastavalt põhimõttele „anonüümsus väikeste väärtuste puhul ja jälgitavus suurte väärtuste puhul“. Kõige rangemate hoius- ja tehingupiirangutega kontod saab avada ilma isikut tuvastamata, võimaldades seeläbi teatud määral anonüümsust. Leebemate piirangutega kontod nõuavad rohkem isikutuvastusteavet ja neid saavad avada nii üksikisikud kui ka organisatsioonid.<sup>144</sup>
- **Tehingutasud puuduvad:** e-CNY vahetus- ja ringlusteenuste eest lõppkasutajatelt üldjuhul tehingutasusid ei võeta.<sup>145</sup>

### 3.1.4 Õiguslik raamistik

e-CNY peetakse Hiinas seaduslikuks maksevahendiks, mis tähendab, et see on juriidilises ja majanduslikus mõttes päris raha.<sup>146</sup>

E-CNY emiteerimine on põhimõtteliselt kooskõlas Hiina olemasoleva sularahahaldust käsitleva õigusraamistikuga, sealhulgas Hiina Rahvavabariigi Rahvapanga seadusega (2003), Hiina Rahvavabariigi kommertspankade seadusega (1995) ja Hiina Rahvavabariigi määrusega RMB halduse kohta (2000). Siiski, e-CNY elektrooniline olemus tähendab, et tehniliselt toimib see hetkel väljaspool kehtivate füüsiliste valuutade reeglite reguleerimisala.<sup>147</sup>

Renminbi haldamise määruse artiklis 2 on sätestatud, et renminbi vorm hõlmab vaid pangatähti ja münte.<sup>148</sup> Digitaalse jüaani kasutuselevõtt tingib vajaduse laiendada olemasolevaid keskpangaraha

---

<sup>142</sup> Cheng, M., lk 27.

<sup>143</sup> Laband, J., lk 542-543.

<sup>144</sup> *Ibid.*, lk 532-533.

<sup>145</sup> Wang, H., lk 87.

<sup>146</sup> Lu, L., Chen, H., lk 601.

<sup>147</sup> Lu, L., Chen, H., lk 603.

<sup>148</sup> *Ibid.*

käsitlevaid õigussätteid, et see hõlmaks ka digitaalset jüaani.<sup>149</sup> 2020. aasta oktoobris avaldas PBoC seaduseelnõu, et anda DCEP-le (digitaalse jüaani tollane nimi) õiguslik staatus.<sup>150</sup> 2020. aasta seaduseelnõuga keelatakse ka asendusvaluutade (nt erasektori poolt emiteeritud stabiilsusrahad, mis oleks jüaaniga tagatud) tootmine, ringlus ja müük digitaalsel ja füüsilisel kujul ning määratakse rikkumiste eest trahvid.<sup>151</sup>

2021. aasta augustis ametlikult vastu võetud Hiina isikuandmete kaitse seadus mõjutab digitaalse jüaani anonüümsusfunktsioone, kuna see piirab telekommunikatsiooniettevõtete kasutajate identiteedi teabe avaldamist kolmandatele isikutele, sealhulgas keskpangale.<sup>152</sup>

### 3.1.5 Õnnestumised ja probleemikohad

e-CNY õnnestumisteks võib lugeda:

- **Vähendatud tehingukulud:** digitaalse jüaani eeliseks on tõenäoliselt väiksemad tehingukulud võrreldes traditsiooniliste makseviisidega.<sup>153</sup>
- **Parendatud järelevalve:** e-CNY annab valitsusele parema ülevaate rahavoogudest, aidates võidelda ebaseadusliku tegevuse vastu ja potentsiaalselt parandada makromajanduspoliitika juhtimist.<sup>154</sup>
- **RMB rahvusvahelistumise edendamine:** Hiina teeb aktiivselt rahvusvahelist koostööd, et edendada oma CBDC koostalitlusvõimet teiste CBDC-dega.<sup>155</sup> Sellised algatused, nagu projekt Multiple CBDC Bridge (m-CBDC Bridge) koos Tai, AÜE ja Hongkongi keskpangadega, on suunatud piiriüleste rahaülekannete takistuste kõrvaldamisele.<sup>156</sup> PBoC on osalenud ka digitaalsete keskpangarahade rahvusvaheliste standardite kehtestamises.<sup>157</sup>

---

<sup>149</sup> Su, C., Lyu, W., Liu, Y. The Relationship between Digital RMB and Digital Economy in China. Social Science Research Network 2022, lk 9.

<sup>150</sup> Kshetri, N., lk 4.

<sup>151</sup> Wang, H., lk 91-92.

<sup>152</sup> Caudevilla, O., Kim, H. M., lk 21-22.

<sup>153</sup> Cheng, M., lk 27.

<sup>154</sup> Laband, J., lk 558-559.

<sup>155</sup> Kshetri, N., lk 15.

<sup>156</sup> *Ibid.*

<sup>157</sup> Bansal, R., Singh, S., lk 1.

Kui e-CNY rahvusvaheliselt edukalt kasutusele võetakse, võib see suurendada RMB rahvusvahelist kasutamist piiriülestes maksetes ja kaubanduses.<sup>158</sup>

Probleemikohad:

- **Privaatsusprobleemid:** kuigi e-CNY pakub "hallatud anonüümsust", tekitab süsteemi tsentraliseeritus muret võimaliku üleliigse valitsusepoolse jälgitavuse ning isikuvabaduste rikkumiste osas, eriti suurema väärtusega tehingute puhul. Muuhulgas võimaldaks e-CNY programmeeritav loomus valitsuse silmis ebasoosingusse sattunud inimeste kontosid sulgeda. Selline oht on eriti terav võimalike teisitimõtlejate ja aktivistide jaoks Hiinas.<sup>159</sup>
- **Mõju pangandussüsteemile:** CBDC kasutuselevõtt võib kaasa tuua pangandussektori tähtsuse vähenemise juhul, kui märkimisväärne hulk raha peaks kommertsbankade hoiustelt liikuma digitaalsetesse jüaanidesse. Jooksva intressi puudumine ja kehtestatud tehingulimiidid peaksid sellist riski maandama.<sup>160</sup>
- **Koostalitlusprobleemid:** piiriülese kasutamise jaoks on ülioluline sujuva koostalitlusvõime saavutamine erinevate rahvusvaheliste maksesüsteemide ja muude potentsiaalsete CBDC-dega.<sup>161</sup>

## 3.2 Digieuro

### 3.2.1 Taust

Digieuro on defineeritud kui ametliku keskpangaraha vorm, mis on laiemale avalikkusele kättesaadav ja millel on seadusliku maksevahendi staatus.<sup>162</sup> Euroopa Keskpang (EKP) teatas digieuro projekti käivitamisest 14. juulil 2021.<sup>163</sup> See järgnes varasematele aruteludele ja 2020. aasta oktoobris avaldatud aruandele digieuro kohta.<sup>164</sup> Esialgne 24-kuuline uurimisetapp pidi

---

<sup>158</sup> Bansal, R., Singh, S., lk 1.

<sup>159</sup> Laband, J., lk 557-558.

<sup>160</sup> *Ibid.*, lk 529.

<sup>161</sup> Kshetri, N., lk 15.

<sup>162</sup> Euroopa Komisjon. Ettepanek: Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus digieuro kehtestamise kohta. Brüssel 2023, lk 1.

<sup>163</sup> Grünwald, S. A legal framework for the digital euro: An assessment of the ECB's first three progress reports. Brüssel: European Parliament Economic Governance and EMU Scrutiny Unit 2023, lk 9.

<sup>164</sup> Soana, G., Arruda, T. Central Bank Digital Currencies and Financial Integrity Finding a New Trade-off Between Privacy and Traceability Within a Changing Financial Architecture - Journal of Banking Regulation Vol. 25 2024, lk 480.

lõppema 2023. aasta oktoobris.<sup>165</sup> Selles etapis käsitles EKP põhivalikuid seoses digieuro kujundamise ja levitamise, kirjeldades neid enda kolmes digieuro arenguaruandes.<sup>166</sup>

Euroopa Komisjon avaldas oma digieuro paketi (inglise keeles „*Digital Euro Package*“) 2023. aasta suve alguses.<sup>167</sup> See hõlmas mh ka ettepanekut võtta vastu määrus digieuro kehtestamise kohta (KOM/2023/369 lõplik), mille eesmärk oli luua vajalik õiguslik raamistik võimalikuks emissiooniks.<sup>168</sup> See ettepanek põhineb EKP kolmandas arenguaruandes kirjeldatud digieuro loomise lähenemisviisil.<sup>169</sup>

### 3.2.2 Ajendid

EKP ja Euroopa Komisjon on välja toonud mitu peamist ajendit digieuro uurimiseks ja potentsiaalseks emiteerimiseks:

- **Sularaha kasutamise vähenemine:** füüsilise sularaha kasutamise vähenemine on oluline tegur, mis loob vajadust keskpangaraha digitaalse vormi järele.<sup>170</sup>
- **Rahaline suveräänsus:** digitaalset eurot nähakse võimalusena säilitada avaliku raha roll kiiresti digitaliseerivas majanduses ja kaitsta ELi rahalist suveräänsust.<sup>171</sup>
- **Tõhusus ja innovatsioon:** digieuro eesmärk on edendada konkurentsi, tõhusust, innovatsiooni ja kestvust ELi digitaliseerivas majanduses. See on mõeldud kasutajate vajaduste täitmiseks digiajastul.<sup>172</sup>

---

<sup>165</sup> Grünewald, S., lk 9.

<sup>166</sup> *Ibid.*

<sup>167</sup> Lemke, C. M., lk 212.

<sup>168</sup> Euroopa Komisjon, lk 1-2.

<sup>169</sup> EDBP-EDPS Joint Opinion 02/2023 on the Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council on the establishment of the digital euro. European Data Protection Board & European Data Protection Supervisor 2023, lk 8.

<sup>170</sup> Berestova, I. Digital Euro: Issues in Creation of Legal and Regulatory Framework. Magistritöö. Juhendaja Kazimieras Zaveckas. Vilnius: Mykolas Romeris University 2021, lk 68.

<sup>171</sup> Bayón, P. S. Current and Future Central Bank Digital Currency (CBDC) Projects. Governance and Control of Data and Digital Economy in the European Single Market - Law, Governance and Technology Series Vol. 71 2025, lk 322.

<sup>172</sup> Euroopa Komisjon, lk 1-2.

- **Rahaline kaasatus:** digieuro võib parandada pangakontota isikute juurdepääsu finantsteenustele.<sup>173</sup>
- **Euro rahvusvaheline roll:** digieuro võib tugevdada euro rahvusvahelist positsiooni.<sup>174</sup>
- **Reageerimine eraalgatustele:** eraalgatuslikud digitaalvääringud, nagu nt Bitcoin ja Facebooki Libra (praegu Diem), survestavad läbi oma tekke ja kasvu riike oma rolli finantssüsteemis ümber hindama.<sup>175</sup>

### 3.2.3 Disain ja põhifunktsioonid

Kavandataval digieurool, nagu on kirjeldatud EKP arenguaruannetes ja komisjoni ettepanekus, on mitu peamist disainifunktsiooni:

- **Keskpanga rahaline kohustus:** digieuro oleks euro pangatähtede ja müntide kõrval üldsusele kättesaadav keskpangaraha uus vorm.<sup>176</sup> Selle all mõistetakse keskpanga kohustust, mida pakutakse digitaalsel kujul eraisikutele ja ettevõtetele kasutamiseks ning mis on täienduseks sularahale ja eramaksevahenditele.<sup>177</sup>
- **Seaduslik maksevahend:** ettepaneku eesmärk on kehtestada digieuro seadusliku maksevahendina kogu Euroopa Liidu alal.<sup>178</sup> See tagaks digieuro kohustusliku ja täisväärtusliku aktsepteerimise.<sup>179</sup>
- **Mitteprogrammeeritav raha:** Digieurot ei kavandata programmeeritava rahana.<sup>180</sup> Digieurot ei saaks kasutada selleks, et piirata selle kulutamist konkreetsete kaupade või teenustega või suunata seda konkreetsetele kaupadele või teenustele<sup>181</sup> ehk teisisõnu raha, mida selle olemuslike kulutamistingimuste tõttu saab kasutada ainult teatavat liiki kaupade

---

<sup>173</sup> Mooij, A. Digital euro's legal framework: The legal framework concerning legal tender, privacy and inclusion. Brüssel: European Parliament Economic Governance and EMU Scrutiny Unit 2023, lk 10.

<sup>174</sup> *Ibid.*

<sup>175</sup> *Ibid.*, lk 212.

<sup>176</sup> Euroopa Komisjon, lk 2.

<sup>177</sup> Linaritis, I. E., lk 4.

<sup>178</sup> Zatti, F., Barresi, R. G. The Digital Euro Package: From Legal Tender to Payment Services Providers. Governance and Control of Data and Digital Economy in the European Single Market - Law, Governance and Technology Series Vol. 71 2025, lk 350-351.

<sup>179</sup> *Ibid.*, lk 351.

<sup>180</sup> Euroopa Komisjon, lk 1, 14 ja artikkel 24 lõige 2.

<sup>181</sup> *Ibid.*, lk 2.

või teenuste ostmiseks (näiteks poest saaks rahaga ainult CO2 sõbralikke tooteid osta) või mille suhtes kohaldatakse ajapiiranguid, nii et pärast teatava aja möödumist ei ole raha enam kasutatav.<sup>182</sup> Siiski on ettepanekus märgitud, et "digieuro peaks võimaldama tingimuslikke maksetehinguid".<sup>183</sup> Ettepanek defineerib tingimuslikke maksetehingud kui makseid, mille tarkvara käivitab automaatselt vastavalt eelnevalt kindlaksmääratud ja kokkulepitud tingimustele.<sup>184</sup>

- **Intressivaba CBDC:** EKP on kaalunud digieurole tasu/intressi maksmise võimaluse kaasamist, kuigi selle eripära ja õigusliku aluse üle arutatakse. On väidetud, et selline tasu võib hägustada piire raha ja rahanduspoliitika instrumentide vahel.<sup>185</sup> Siiski, vähemalt Euroopa Komisjoni ettepaneku Artikli 16 lõikes 8 on sätestatud, et ettepaneku määruuse raames digieuro intressi ei kanna<sup>186</sup>, mis tõenäoliselt viitab asjaolule, et ka Euroopas on lõplikult kalduvad finantsstabiilsuse kaalutlustest ajendatult intressivaba lahenduse poole.
- **Hoiuseliimidid:** Kavandatakse vahendeid ringluses olevate digitaalsete eurode hulga kontrollimiseks, sealhulgas digieurode hoiuseliimide.<sup>187</sup>
- **Privaatsus:** isikuandmete töötlemine saab põhinema nüüdisaegsete turva- ja privaatsustmeetmete kasutamisele, nagu pseudonüümiseerimisele või krüpteerimisele, et tagada, et EKP ja riikide keskpangad ei saaks andmeid lõppkasutajatega seostada.<sup>188</sup> Võrguvälisele digieurole hakkab kehtima kohandatud AML/CTF raamistik, millel on kõrgem privaatsuse tase kui veebimaksetel. Võrguväliste digieuromaksete puhul ei pääse Euroopa Keskpang, riikide keskpangad ja makseteenuste pakkujad ligi isiklikele tehinguandmetele. Makseteenuse pakkujad pääsevad ligi üksnes digieurode krediteerimise ja debiteerimise andmetele, sarnaselt isikuandmetega, mida maksevahendajad koguvad tavaliselt sularaha hoiustamisel või väljavõtmisel kasutajate poolt.<sup>189</sup>

---

<sup>182</sup> Euroopa Komisjon, lk 29.

<sup>183</sup> *Ibid.*, lk 14.

<sup>184</sup> *Ibid.*, lk 29.

<sup>185</sup> Grünewald, S., lk 12-13 ja 24.

<sup>186</sup> Euroopa Komisjon, lk 47.

<sup>187</sup> *Ibid.*, lk 13 ja artikkel 13.

<sup>188</sup> *Ibid.*, lk 15.

<sup>189</sup> *Ibid.*

- **Kahetasandiline süsteem:** digieurot levitatakse järelevalve all olevate maksevahendajate, näiteks kommertsbankade ja muude makseteenuste pakkujate (PSP) kaudu.<sup>190</sup> Sisuliselt tähendab see kahetasandilist CBDC süsteemi.
- **Võrguühendusega funktsionaalsus:** Uuritakse võrguühendusega kasutamise võimalust, et tagada digieuro kasutatavus ka interneti ühendusega.<sup>191</sup>
- **Piiriülesed maksed:** ettepanek käsitleb digieuro kasutamist väljaspool euroala ja valuutaülesteks makseteks, mis võib nõuda EL lepinguid euroalaväliste liikmesriikidega ja rahvusvahelisi lepinguid kolmandate riikidega.<sup>192</sup>

### 3.2.4 Õiguslik raamistik

Kavandatava õigusraamistiku keskse osa moodustab ettepanek võtta vastu Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus digieuro kehtestamise kohta.<sup>193</sup> Digieuro õigusliku raamistiku loomise õiguslikuks aluseks on Euroopa Liidu toimimise lepingu artikkel 133,<sup>194</sup> mis võimaldab vastu võtta meetmeid, mis on vajalikud euro kasutamiseks ühisrahana ja mille Euroopa Parlament ja nõukogu võtavad vastu pärast konsulteerimist EKPga.<sup>195</sup>

Kavandatava õigusliku raamistiku põhiaspektid hõlmavad järgmist:

- **Digieuro loomine ja emiteerimine:** määrusega kehtestatakse digieuro, mida võivad eurosüsteemi osana välja lasta EKP ja euroala riikide keskpangad.<sup>196</sup>
- **Seadusliku maksevahendi staatus:** ettepaneku III peatükk käsitleb konkreetselt seadusliku maksevahendi staatust. Ettepaneku normide alusel oleks digieurool seadusliku maksevahendi staatus.<sup>197</sup>
- **Levitamine:** IV ja VI peatükk keskenduvad digieuro levitamisele. Digieuro levitamine toimub makseteenuse pakkujate kaudu. Artiklid 13 ja 14 reguleerivad levitamist euroalal

<sup>190</sup> Zatti, F., Barresi, R. G., lk 354–355.

<sup>191</sup> Bayón, P. S., lk 323.

<sup>192</sup> Euroopa Komisjon, lk 13–14.

<sup>193</sup> Euroopa Komisjon.

<sup>194</sup> Euroopa Liidu toimimise lepingu konsolideeritud versioon.

<sup>195</sup> Zatti, F., Barresi, R. G., lk 354.

<sup>196</sup> Euroopa Komisjon, lk 1.

<sup>197</sup> *Ibid.*, lk 12.

ning artiklid 18–21 reguleerivad juurdepääsu digieurole ja selle kasutamist väljaspool euroala. Artiklites 25–33 kirjeldatakse digieuro levitamise meetodeid.<sup>198</sup>

- **Kasutamine väärtuse säilitajana ja maksevahendina:** V peatükk seab välja piirid digieuro kasutamisele väärtuse säilitajana ning kehtestab piirangud digitaalsete euromakseteenuste tasude kohta. Peatükk sätestab, et digieuro kasutamist väärtuse säilitamise vahendina võib proportsionaalsuse põhimõttega kooskõlas piirata. Muuhulgas otsustab Euroopa Keskpank digieuro kontode piirmäärade üle. Seega kehtestatakse ettepaneku järgi digieurole hoiuseliimiidid. Digieuro kasutamise ja hoidmise piirmäärad oleksid määratud nii võrgupõhiste kui ka võrguväliste digieurode kasutusele ning juhul kui kasutajal on mitu erinevat digieuro kontot, kehtiks piirmäär kõigile kontodele ühiselt ehk, et mitme konto omamisega ei oleks võimalik ühel isikul rohkem digieurot hoida ning kõikidel kontodel hoitavate digieurode summa ei tohiks piirmäära ületada. Peatükis on sätestatud ka norm, mille järgi digieuro hoiustamine intressi ei kanna. Lisaks kohaldatakse Artikli 15 ja 17 koosmõjus füüsiliste isikute või kaupmeeste poolt makseteenuse pakkujatele või makseteenuse pakkujate vahel makstavate teenustasude ja muude tasude suhtes piirmäärasid.<sup>199</sup>
- **Tehnilised omadused:** Ettepaneku VII peatükk sätestab digieuro tehnilised omadused. Mh on Artiklis 22 sätestatud, et digieuro peab olema lihtsasti ja kergesti käsitletav, igal digieuromaksekontol on kordumatu digieuromaksekonto number ja digieuromaksekontot on võimalik kasutada rohkem kui ühel digieuro kasutajal. Artiklis 23 on sätestatud, et digieuro on kättesaadav nii võrgupõhiste kui ka võrguväliste digieuromaksetehingute jaoks. Artikkel 24 sätestab, et Euroopa Keskpank võib tingimuslike maksete tagamiseks vastu üksikasjalikud meetmed, eeskirjad ja standardid, mida makseteenuse pakkujad saavad kasutada koostalitlusvõimeliste tingimuslike digieuromaksetehingute tagamiseks ning, et digieuro ei ole nn. "programmeeritav raha".<sup>200</sup>
- **Privaatsus ja andmekaitse:** VIII peatüki ja sellega kaasnevate lisade eesmärk on kehtestada digieuro süsteemis osalejate isikuandmete töötlemise eesmärgid ja kategooriad.<sup>201</sup> Nende õiguslike aluste ja kohustuste osas on EDPB (*European Data*

---

<sup>198</sup> Euroopa Komisjon, lk 12-15.

<sup>199</sup> *Ibid.*, lk 13 ja 46-48.

<sup>200</sup> *Ibid.*, lk 50-51.

<sup>201</sup> *Ibid.*, lk 15.

*Protection Board*) taotlenud täiendavaid selgitusi.<sup>202</sup> Muuhulgas on peatükis sätestatud, et isikuandmeid töödeldakse isikuandmeid üksnes siis, kui rakendatakse asjakohaseid tehnilisi ja korralduslikke meetmeid, sealhulgas tiptasemel turva- ja privaatsuse säilitamise meetmeid, mis hõlmab isikuandmete selget eraldamist tagamaks, et Euroopa Keskpangal ja riikide keskpangadel ei ole võimalik konkreetseid digieuro kasutajaid otseselt tuvastada.<sup>203</sup>

- **Rahapesu tõkestamine:** Ettepaneku artiklis 37 nähakse ette kohandatud AML/CTF raamistik võrguühenduseta digitaalsete euromaksete tehingute jaoks. Mh on sätestatud, et makseteenuse pakkujad ega Euroopa Keskpank ja riikide keskpangad ei säilita tehinguandmeid, kuid makseteenuse pakkujad säilitavad digieurode krediteerimisist ja debiteerimisist käsitlevaid andmeid ning teevad need andmed taotluse korral kättesaadavaks rahapesu andmebüroole ja muudele pädevatele asutustele.<sup>204</sup>
- **Koostoime kehtiva õigusega:** digieuro kasutuselevõtt eeldab muudatuste tegemist olemasolevates EL ja siseriiklikes õigusaktides, nagu nt arvelduse lõplikkuse direktiiv<sup>205</sup>, finantstagatiskokkulepete direktiiv<sup>206</sup>, rahapesu käsitlev direktiiv<sup>207</sup> ja isikuandmete kaitse üldmäärus<sup>208</sup>.<sup>209</sup>

EKP võiks digieuro emiteerimiseks ja seda toetava infrastruktuuri loomiseks tegutseda ka Euroopa Liidu toimimise lepingu artikli 128 lõike 1, ELi toimimise lepingu artikli 127 lõike 2, EKPSi/EKP põhikirja artikli 22 ja EKPSi/EKP põhikirja artikli 17 alusel.<sup>210</sup> EKP pädevuse väljatöötamiseks ja rakendamiseks peetakse siiski vajalikuks ka teiste ELi õigusaktide väljatöötamist ja kehtestamist.<sup>211</sup>

---

<sup>202</sup> EDBP-EDPS Joint Opinion, lk 4.

<sup>203</sup> Euroopa Komisjon, lk 56-57.

<sup>204</sup> *Ibid.*, lk 15 ja 57-58.

<sup>205</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 98/26/EÜ.

<sup>206</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2002/47/EÜ.

<sup>207</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) 2015/849.

<sup>208</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2016/679.

<sup>209</sup> Grünwald, S., lk 22.

<sup>210</sup> *Ibid.*, lk 20-21

<sup>211</sup> Linaritis, I. E., lk 19–20.

### 3.2.5 Õnnestumised ja probleemikohad

Kuna digieuro on praegu ettevalmistusfaasis ja seda pole veel käibele lastud, on ennatlik rääkida tegelikest õnnestumistest ja puudujääkidest. Siiski saab välja tuua kavandatavate rakenduste potentsiaalsed eelised, aga ka eeldatavad väljakutsed:

#### Võimalikud õnnestumised:

- **Maksete moderniseerimine:** kaasaegse, tõhusa ja turvalise digitaalse makselahenduse pakkumine.<sup>212</sup>
- **Suurem konkurents ja innovatsioon:** digieuro on potentsiaal edendada finantssüsteemis tehnilist arengut.<sup>213</sup>
- **Suurenenud rahaline suveräänsus:** euro rolli tugevdamine digitaalmajanduses.<sup>214</sup>
- **Suurem rahaline kaasatus:** digitaalsetele maksetele juurdepääsu pakkumine suuremale hulgale kodanikele.<sup>215</sup>
- **Parem vastupidavus:** maksesüsteemi vastupidavuse suurendamine.<sup>216</sup>

Digieuro projektil esineb ka võimalikke puudusi ja väljakutseid:

- **Pankade tähtsuse vähenemise oht:** on oht, et digieuro laialdane kasutuselevõtt võib viia hoiuste märkimisväärse nihkumiseni kommertspankadest keskpanka, mis võib mõjutada pankade rahastamist ja krediteerimisvõimet.<sup>217</sup> Selle riski maandamiseks on tehtud ettepanek kehtestada hoiuseliimid.<sup>218</sup>

---

<sup>212</sup> Euroopa Komisjon, lk 1.

<sup>213</sup> *Ibid.*, lk 16.

<sup>214</sup> *Ibid.*

<sup>215</sup> *Ibid.*, lk 2.

<sup>216</sup> *Ibid.*, lk 16.

<sup>217</sup> Maniati, A., Mykkänen, A. Vision on a Digital Euro Ecosystem. Brüssel: European Banking Federation 2023, lk 11.

<sup>218</sup> Grünewald, S., lk 11.

- **Privaatsus vs. jälgitavus:** Tasakaalustamine privaatsuse ja ebaseadusliku tegevuse, nagu rahapesu ja terrorismi rahastamise (AML/CFT) ärahoidmise vajaduste vahel on märkimisväärne väljakutse, eriti võrguväliste tehingute puhul.<sup>219</sup>
- **Digitaalse kõrvalejätuse potentsiaal.** Digieuro võib kõrvale jätta inimesed, kellel puuduvad digitaalsed oskused või juurdepääs tehnoloogiale.<sup>220</sup>
- **Valitsemine ja kontroll:** digieurosüsteemi tõhusa valitsemisraamistiku loomine, mis hõlmab EKP, riikide keskpankade ja potentsiaalselt ka erasektori rolle, on selle ohutuse ja tõhususe tagamiseks hädavajalik.<sup>221</sup>

### 3.3 Rootsi e-kroon

Selles peatükis kirjeldatakse uuritud allikate põhjal Rootsi keskpanga digivääringu (e-kroon) arengut ja võimalikke põhiomadusi.

#### 3.3.1 Taust

Rootsi on olnud sularahakasutuse vähendamise ülemaailmse trendi esirinnas. Pangatähtede ja müntide kasutamise vähenemine on olnud suuresti tingitud tehnoloogilisest arengust ja digitaalsete makseteenuste laialdasest kasutuselevõtust.<sup>222</sup> Selle tulemusena algatas Rootsi keskpank Riksbank 2017. aastal e-krooni projekti, et uurida sularaha täiendusena keskpanga poolt emiteeritud digivääringu võimalust.<sup>223</sup> Riksbank, mis on maailma vanim keskpank, mõistis füüsilise sularaha rolli vähenemisest tulenevaid võimalikke probleeme ja püüdis tagada avalikkuse jätkuva juurdepääsu riigi tagatud rahale, seda digitaalsel kujul.<sup>224</sup> Rootsi positsioon riigina, kus digitaalsete maksete kasutuselevõtt on kõrgel tasemel, on Rootsis muutnud CBDC uurimise raha tuleviku

---

<sup>219</sup> Soana, G., Arruda, T., lk 483.

<sup>220</sup> Mooij, A., lk 10.

<sup>221</sup> Soana, G., Arruda, T., lk 484-485.

<sup>222</sup> E-krona pilot Phase 1. Sveriges Riksbank 2021, lk 4.

<sup>223</sup> Stenbacka, L. The E-krona and Traceability of Your Payment Data. Magistritöö. Juhendaja Rebecca Söderström. Uppsala: Uppsala Univeritet 2022, lk 2.

<sup>224</sup> Barzyk, K. M., Macek, V. Inclusive and Exclusive Affordances of Central Bank Digital Currencies: A Multiple-Case Study of Sweden and Bahamas. Magistritöö. Juhendaja Juan Camilo Giraldo Mora. Copenhagen: Copenhagen Business School 2022, lk 47-49.

aruteludes eriti oluliseks.<sup>225</sup> E-kroon ei ole mõeldud olemasolevate makselahenduste asendamiseks, vaid pigem nende täiendamiseks.<sup>226</sup>

### 3.3.2 Ajendid

Riksbanki peamine ajend e-krooni uurimisel on tegeleda füüsilise sularaha kasutamise vähenemisega ja selle võimalike tagajärgedega maksesüsteemile.<sup>227</sup> Riksbank näeb e-kroonis vahendit turvalise ja tõhusa maksesüsteemi edendamiseks üha enam digitaliseerivas ühiskonnas.<sup>228</sup> Keskpanga raha digitaalsel kujul pakkudes soovib Riksbank tagada, et avalikkusel oleks jätkuvalt juurdepääs riskivabale ja usaldusväärsele riigi poolt garanteeritud maksevahendile.<sup>229</sup> Riksbank on püüdnud enda pilootprojekti kaudu suurendada oma teadmisi keskpanga emiteeritud digivääringute kohta.<sup>230</sup>

### 3.3.3 Disain ja põhifunktsioonid

E-krooni projekt on hõlmanud mitmeid katsefaase, mille käigus on uuritud erinevaid tehnilisi lahendusi ja disainifunktsioone:

- **Tokenipõhine vs. kontopõhine mudel:** Esialgu keskendus e-krooni pilootprojekt tokenipõhisele disainile, kus e-krooni esindavad unikaalselt tuvastatavad digitaalsed väärtusühikud.<sup>231</sup> Sellel disainil on sarnasusi füüsiliste pangatähtedega, kuna neid saab emiteerida ainult Riksbank.<sup>232</sup> Kuid hilisemates etappides uuriti ka kontopõhiseid lahendusi, eriti võrguühenduseta maksete jaoks.<sup>233</sup>
- **Kahetasandiline süsteem:** Välja pakutud arhitektuurimudel on kahetasandiline süsteem, mis sarnaneb praeguse sularahasüsteemiga. Riksbank väljastaks e-kroone volitatud

---

<sup>225</sup> Barzyk, K. M., Macek, V., lk 47.

<sup>226</sup> *Ibid.*, lk 49.

<sup>227</sup> E-krona pilot Phase 1, lk 4.

<sup>228</sup> Barzyk, K. M., Macek, V., lk 55.

<sup>229</sup> E-krona pilot Phase 1, lk 18.

<sup>230</sup> E-krona pilot Phase 4. E-krona report. Sveriges Riksbank 2024, lk 6.

<sup>231</sup> E-krona pilot Phase 1, lk 5.

<sup>232</sup> *Ibid.*

<sup>233</sup> E-krona pilot Phase 4, lk 6-7.

osalejatele, näiteks kommertsbankadele ja makseteenuse pakkujatele, kes jagaksid need seejärel avalikkusele ja ettevõtetele. Riksbank ei pakuks makseteenuseid otse lõppkasutajatele.<sup>234</sup>

- **Autentsuse kontrollimine:** E-kroonide autentsust kontrollitakse e-krooni võrgus, mis kaasab Riksbanki ja võrgus osalejad.<sup>235</sup> Tokenil põhineva mudeli puhul on iga e-kroon unikaalselt tuvastatav ja Riksbankiga seostatav.<sup>236</sup>
- **Rahakotilahendused:** E-kroone saab hoida erinevates digitaalsetes rahakottides, sealhulgas mobiilirakendustes ja pangakaartides.<sup>237</sup>
- **Võrguühenduseta maksete funktsionaalsus:** Olulist tähelepanu on pööratud võrguühenduseta e-kroonide maksete võimaldamisele. Teises katsefaasis uuriti tokenipõhist võrguühenduseta lahendust, neljandas katsefaasis aga kontopõhist võrguühenduseta lahendust, kus raha hoitakse veebis ja tehingud salvestatakse maksekaardile, et makseid hiljem sünkroonida. Peamised väljakutsed on turvalisuse tagamine ja võrguühenduseta tehingute topeltkulu vältimine.<sup>238</sup>
- **Integratsioon olemasoleva infrastruktuuriga:** Riksbank on testinud e-kroonide võrgu integreerimist olemasoleva maksete infrastruktuuriga, nagu näiteks kaardimakseteks kasutatavate müügikohtade (POS e. *Point of Sale*) terminalidega.<sup>239</sup> Eesmärk on tagada e-kroonide sujuv ja kulutõhus vastuvõtt jaekasutuse keskkondades. Pilootprojekt uuris ka kaasaegsete kiibikaartide EMV standardi võimalikku kasutamist e-krooniga tehtavate kaardimaksete jaoks.<sup>240</sup>
- **Programmeeritavus:** Riksbanki testitud DLT-lahendus võimaldab "tingimuslike maksete" võimalust, mis täidetak ainult teatud tingimuste täitmisel. Riksbank on rõhutanud, et selline programmeeritavus teeniks ainult „tingimuslikke tehinguid“ ning e-kroon ei oleks „tingimuslik raha“ ehk teisisõnu selle kasutusala ei oleks piiratud.<sup>241</sup>

---

<sup>234</sup> Barzyk, K. M., Macek, V., lk 49-50 .

<sup>235</sup> E-krona pilot Phase 1, lk 8.

<sup>236</sup> *Ibid.*

<sup>237</sup> *Ibid.*, lk 6.

<sup>238</sup> E-krona pilot Phase 4, lk 5 ja lk 8-11.

<sup>239</sup> *Ibid.*, lk 14-17.

<sup>240</sup> *Ibid.*, lk 8.

<sup>241</sup> E-krona pilot phase 3, lk 23 ja 29.

- **Intressivaba:** Riksbank on enda raportis märkinud, et keskpanga digivääring nagu e-kroon ei tohiks olla intressi kandev.<sup>242</sup>

### 3.3.4 Õiguslik raamistik

Rootsi ei ole e-krooniga seonduvalt ühtegi seadust ega eelnõud loonud. Siiski, e-krooni õiguslik staatus ja tagajärjed on olnud Riksbanki uuringutes olulisel kohal.

Riksbank on teinud ettepaneku, et e-kroon peaks olema seaduslik maksevahend ja Rootsi valuuta (SEK) ametlik vorm, mis täiendab füüsilist sularaha.<sup>243</sup> Tõenäoliselt nõuaks see aga muudatusi kehtivas Riksbanki seaduses, mis praegu määratleb pangatähed ainult füüsilise sularaha kaudu.<sup>244</sup>

Lisaks on Riksbank leidnud, et e-kroonide emiteerimine jääks tõenäoliselt Rootsi e-raha seaduse reguleerimisalast välja.<sup>245</sup> Teise katsefaasi juriidiline analüüs näitas, et pilootprojektis oli e-kroonil kõige rohkem juriidilisi sarnasusi sularahaga.<sup>246</sup> E-kroonide kasutuselevõtt eeldaks tõenäoliselt uute või muudetud õigusaktide muutmist, et määratleda e-krooni õiguslik staatus, Riksbanki mandaat seoses digitaalsete maksevahendite ja e-kroonide emiteerimisega ning e-kroonide levitamise tsiviilõiguslikud tingimused ja tagajärjed.<sup>247</sup>

Peamiselt ühendavad lõppkasutajaid, jagavad lõppkasutajatele e-kroone ja võimaldavad tehinguid lõppkasutajate vahel makseteenuste pakkujad. Elektroonilist rahakotti ja muid määratud maksevahendeid pakuvad lõppkasutajatele samuti peamiselt maksevahendajad. E-kroon on lõppkasutaja omand pärast selle paigutamist lõppkasutaja elektroonilisse rahakotti. E-kroone ei või pärast lõppkasutaja elektroonilisse rahakotti (või muusse määratud maksevahendisse) paigutamist maksevahendaja varade hulka arvata ning need oleksid kaitstud ka maksevahendaja pankroti korral. Lõppkasutajal oleks võimalik maksevahendajalt osta ja lunastada e-kroone muude maksevahendite vastu.<sup>248</sup>

---

<sup>242</sup> E-krona pilot Phase 2. E-krona report. Sveriges Riksbank 2022, lk 29-30.

<sup>243</sup> *Ibid.*, lk 33.

<sup>244</sup> *Ibid.*

<sup>245</sup> *Ibid.*, lk 34.

<sup>246</sup> *Ibid.*, lk 33.

<sup>247</sup> *Ibid.*, lk 33-34.

<sup>248</sup> *Ibid.*

E-krooni süsteem peaks vastama rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamise eeskirjadele ning selle suhtes rakendataks nõutavat rahapesukontrolli.<sup>249</sup> See eeldaks e-krooni võrgustikus osalevatelt makseteenuste pakkujatelt klientide osas Tunne Oma Klienti (KYC) protseduuride läbiviimist.<sup>250</sup>

### 3.3.5 Õnnestumised ja probleemikohad

E-kroon oleks rakendumisel laiemale avalikkusele kättesaadav jaemüügitehinguteks, toimides füüsilise sularaha digitaalse täienduse või asendajana.<sup>251</sup> Võimalikud rakendused hõlmavad igapäevaseid makseid, võrgutehinguid ja võrguväliseid makseid, mille puhul siamaani on kasutatud füüsilist sularaha.<sup>252</sup>

#### **Katsetappide õnnestumised:**

- **Tehnilise teostatavuse demonstreerimine:** Pilootprojektide käigus on edukalt välja töötatud ja testitud hajutatud pearaamatu tehnoloogial (DLT) põhineva e-krooni võrgu tehnilisi lahendusi.<sup>253</sup>
- **Integratsioon olemasoleva infrastruktuuriga:** Pilootprojekt on näidanud potentsiaali e-kroonide integreerimiseks olemasolevate maksesüsteemidega, nagu seda on nt POS-terminalid.<sup>254</sup>
- **Võrguühenduseta makselahenduste uurimine:** Võrguühenduseta maksete teostatavuse ja turvalisuse testimisel ja hindamisel on tehtud märkimisväärseid edusamme.<sup>255</sup>
- **Suuremad teadmised Riksbanki jaoks:** Pilootprojektid on oluliselt suurendanud Riksbanki arusaamist CBDC väljastamise tehnilistest, õiguslikest ja praktilistest aspektidest.<sup>256</sup>

---

<sup>249</sup> E-krona pilot Phase 2, lk 33.

<sup>250</sup> Stenbacka, L, lk 31-32.

<sup>251</sup> Barzyk, K. M., Macek, V., lk 49.

<sup>252</sup> E-krona pilot Phase 4, lk 5.

<sup>253</sup> E-krona pilot phase 3, lk 5.

<sup>254</sup> E-krona pilot Phase 4, lk 6.

<sup>255</sup> *Ibid.*, lk 8.

<sup>256</sup> E-krona pilot phase 3, lk 5.

## Võimalikud puudused ja väljakutsed:

- **Õiguslik ja regulatiivne ebakindlus:** e-krooni kasutuselevõtt nõuab õiguslike ebaselguste kõrvaldamist ja võimalike uute õigusaktide kehtestamist.<sup>257</sup>
- **Privaatsusprobleemid.** Jätkuvalt on väljakutseks, kuidas tasakaalustada rahapesu ja terrorismivastase võitluse eesmärgil tagatavat jälgitavust ja üldsuse ootusi eraelu puutumatusse.<sup>258</sup>
- **Koostöömudeli keerukus:** Selge ja tõhusa koostöömudeli loomine Riksbanki ja teiste makseturu osaliste vahel e-kroonide emiteerimiseks, levitamiseks ja kasutamiseks on oluline, kuid keeruline.<sup>259</sup>
- **Turvalisuse ja töökindluse tagamine:** e-krooni süsteem peab olema turvaline ja vastupidav küberohtudele ja tehnilistele riketele, eriti selles osas, mis puudutab võrguühenduseta maksete funktsioone.<sup>260</sup>

Tehniline katsefaas lõppes 2023. aasta oktoobris. Riksbank keskendub nüüd potentsiaalsele e-kroonile esitatavate nõuete ja selle emiteerimise tagajärgede analüüsimisele. Hetkel lõplik otsus sellekohta, kas e-kroon ka tegelikult välja lasta või mitte, veel puudub. Riksbank jätkab rahvusvaheliste arengute jälgimist CBDC maastikul.<sup>261</sup>

---

<sup>257</sup> E-krona pilot Phase 2, lk

<sup>258</sup> Lan, S., Kashani, S. V., lk 9-10.

<sup>259</sup> E-krona pilot phase 3, lk 10.

<sup>260</sup> E-krona pilot Phase 4, lk 5.

<sup>261</sup> *Ibid.*, lk 6.

### 3.4 Bahama Sand Dollar

Selles peatükis kirjeldatakse Sand Dollarina tuntud Bahama keskpanga digivääringu arengut ja põhifunktsioone.

#### 3.4.1 Taust

Bahama tõi 2020. aasta oktoobris välja Sand Dollari, olles esimene riik maailmas, kes käivitas üleriigilise jaekasutuse CBDC.<sup>262</sup> See algatus oli osa laiemast Bahama maksesüsteemide moderniseerimise algatusest (PSMI), mis oli olnud peaaegu kahekümne aasta pikkune teekond läbipaistvuse ja digitaliseerimise suunas.<sup>263</sup> Sand Dollar on Bahama dollari digitaalne vastand ja säilitab sellega üks ühele vastavust.<sup>264</sup> Enne täielikku käivitamist algas 2019. aasta detsembris pilootfaas, mis ulatus 2020. aasta esimesse poole.<sup>265</sup> Finantsteenuste sektor on Bahama majanduse tähtsuselt teine sektor, moodustades 17% SKTst ning Bahama on Ladina-Ameerika ja Kariibi mere piirkonna rahvusvaheline finantskeskus.<sup>266</sup>

#### 3.4.2 Ajendid

Bahama keskpangal (CBoB) oli Sand Dollar käivitamiseks mitu peamist motivatsiooni:

- **Rahaline kaasatus:** esmane eesmärk oli edendada vähem teenindatud kogukondade ja sotsiaalmajanduslike rühmade kaasatust ja juurdepääsu reguleeritud maksetele ja muudele finantsteenustele, kuna kõigil tarbijatel ei ole krediit- ja deebetkaarte või pangakontosid.<sup>267</sup> Sand Dollar pakub alternatiivset makseviisi, mis pakub turvalist ja likviidset valitsuse tagatud vahendit maksete sooritamiseks ilma pangakontot vajamata.<sup>268</sup>

---

<sup>262</sup> Branch, S., Ward, L., Wright, A. The Evolution of SandDollar - Intereconomics Vol 58(4) 2023, lk 179.

<sup>263</sup> Bilgen, C., Dutto M., Colberg, T., lk 2.

<sup>264</sup> Wenker, K. Retail Central Bank Digital Currencies (CBDC), Disintermediation and Financial Privacy: The Case of the Bahamian Sand Dollar - FinTech 2022, Vol 1, lk 348.

<sup>265</sup> *Ibid.*

<sup>266</sup> Barzyk, K. M., Macek, V., lk 59.

<sup>267</sup> Wright, A., McKenzie, S. C., Bodie, L. R., Belle, C. L. Financial Inclusion and Central Bank Digital Currency in The Bahamas. Central Bank of The Bahamas Research Department 2022, lk 1-2.

<sup>268</sup> *Ibid.*

- **Maksesüsteemi tõhususe suurendamine:** CBoB eesmärk on olnud suurendada Bahama maksesüsteemide tõhusust turvalisemate tehingute ja kiiremate arvelduskiiruste kaudu.<sup>269</sup> Eesmärk oli vähendada teenuste osutamise kulusid ja suurendada finantsteenuste tehingute tõhusust Bahamas.<sup>270</sup>
- **Tugevdada kaitset ebaseaduslike tegevuste vastu:** Sand Dollari eesmärk oli tugevdada riigi kaitset rahapesu, võltsimise ja muude ebaseaduslike tegevuste vastu, vähendades sularaha kasutamise kahjulikke mõjusid.<sup>271</sup>
- **Finantssüsteemi moderniseerimine:** Sand Dollari süsteem on kooskõlas finantssüsteemide moderniseerimise laiemate eesmärkidega.<sup>272</sup>
- **Vastupanuvõime katastroofide suhtes:** Maksesüsteemi vastupidavuse suurendamine, eriti Bahama saari sageli mõjutavate looduskatastroofide korral.<sup>273</sup>

### 3.4.3 Disain ja põhifunktsioonid

Bahama Sand Dollaril on mitu peamist funktsiooni:

- **Jaekasutuse CBDC:** Sand Dollar on mõeldud peamiselt jaekasutuse CBDC-ks, mis keskendub riigisisestele tehingutele, eriti üksikisikutevahelistele rahaülekannetele ning üksikisikute ja ettevõtete vahelisele kaubandusele.<sup>274</sup>
- **Kontopõhine CBDC:** Sand Dollari juurdepääsutehnoloogia on liigitatud kontopõhiseks CBDC-ks. Kasutajad pääsevad Sand Dollaritele ligi e-rahakottide kaudu, peamiselt mobiiltelefonirakenduste kaudu, kuid saadaval on ka ettemakstud pangakaardi võimalus.<sup>275</sup>
- **Mitmeastmelised e-rahakotid:** Sand Dollari e-rahakotisüsteemil on kolm taset, mis vastavad erinevatele kasutajate vajadustele ja AML-i vastavustasemetele, millel kõigil on selgelt erinev privaatsustase.<sup>276</sup>

---

<sup>269</sup> Branch, S., Ward, L., Wright, A., lk 179.

<sup>270</sup> Wright, A., McKenzie, S. C., Bodie, L. R., Belle, C. L., lk 2.

<sup>271</sup> Branch, S., Ward, L., Wright, A., lk 179.

<sup>272</sup> Bilgen, C., Dutto M., Colberg, T., lk 1.

<sup>273</sup> MasterCard Newsroom. The Bahamas is 'disaster-proofing' payments with its first-ever digital currency - <https://www.mastercard.com/news/perspectives/2021/the-bahamas-is-disaster-proofing-payments-with-its-first-ever-digital-currency/> (20.04.2025)

<sup>274</sup> Bilgen, C., Dutto M., Colberg, T., lk 4-5.

<sup>275</sup> Wenker, K., lk 348-349.

<sup>276</sup> Bilgen, C., Dutto M., Colberg, T., lk 12.

- **I tase:** 500 dollari suurune hoiuse- ja 1500 dollari suurune igakuine tehingulimiit, mis nõuab registreerimiseks ainult e-posti või telefoninumbrit. I taseme kontod pakuvad kasutajate anonüümsuse tagamiseks suurt privaatsust.<sup>277</sup>
- **II tase:** 8000 dollari suurune hoiuse- ja 10 000 dollari suurine igakuine tehingulimiit, mis nõuab registreerimiseks valitsuse väljastatud isikut tõendavat dokumenti ja võimaldab enda pangakonto sidumist. Pakub väiksemat privaatsust suuremate ülekandesummade tõttu, mis tingib vajaduse kesk- ja vastavate kommertsbankade poolt arvestuse pidamiseks.<sup>278</sup>
- **III tase:** mõeldud ettevõtetele ja sellel on lai hoiuselimiit vahemikus 8000 - 1 000 000 dollarit ja piiramatu tehingulimiit. See nõuab registreerimiseks kehtivat ärilitsentsi, käibemaksutõendit ja pangakonto sidumist. Pakub väiksemat privaatsust suuremate ülekandesummade tõttu, mis tingib vajaduse kesk- ja vastavate kommertsbankade poolt arvestuse pidamiseks.<sup>279</sup>
- **Mitme konto CBDC:** kasutajatel on lubatud luua mitu kontot.<sup>280</sup>
- **Kahetasandiline CBDC:** arhitektuurimudel on kahetasandiline CBDC, kus keskpanga ja lõppkasutajate vahel täidavad vahendavat rolli makseteenuse pakkujad ja kommertsbankad.<sup>281</sup>
- **Intressivaba CBDC:** Sand Dollar on intressi mitte kandev CBDC.<sup>282</sup>
- **Programmeeritavus:** Bahama Dollar on mitteprogrammeeritav CBDC.<sup>283</sup>
- **DLT-põhine süsteem:** CBoB tegi DLT-põhise süsteemi väljatöötamiseks koostööd paljude erinevate makseteenuse pakkujatega.<sup>284</sup>
- **Võrguühenduseta funktsionaalsus (arendamisel):** kuigi peamiselt võrgus (võrgupõhine CBDC), on eesmärk luua võrguühenduseta CBDC mudel, eriti saartevahelise side häire juhtudeks.<sup>285</sup>

---

<sup>277</sup> Bilgen, C., Dutto M., Colberg, T., lk 12.

<sup>278</sup> *Ibid.*

<sup>279</sup> *Ibid.*

<sup>280</sup> *Ibid.*

<sup>281</sup> *Ibid.*, lk 14-15.

<sup>282</sup> *Ibid.*, lk 19.

<sup>283</sup> *Ibid.*, lk 15.

<sup>284</sup> *Ibid.*, lk 5.

<sup>285</sup> Wenker, K., lk 348-349.

### 3.4.4 Õiguslik raamistik

Bahama Keskpank on määratlenud Sand Dollari oma paberraha täiendava „valuutana”, nimetades seda „elektrooniliseks rahaks” ja on määranud selle seaduslikuks maksevahendiks.<sup>286</sup>

Bahama 2020. aasta keskpangaseadus (inglise keeles *Central Bank of the Bahamas Bill, 2020*)<sup>287</sup> lubab Bahama keskpangal (CBoB) emiteerida elektroonilist raha, mis on defineeritud Bahama 2012. aasta maksesüsteemide seaduses.<sup>288</sup> Täpsemalt on keskpangaseaduse Artikli 8 lõikes 1 sätestatud, et Bahama valuuta hõlmab panga poolt emiteeritud pangatähti, münte ja elektroonilist raha. Artikli 12 lõikes 1 on sätestatud, et kõik pangatähed ja elektrooniline raha, mis on Bahama Keskpanga poolt emiteeritud, on Bahamas seadusliku maksevahendi jõuga.<sup>289</sup>

Sand Dollari pakkumise ja kasutamise reguleerimiseks anti välja Bahama dollari digivääringu eeskiri (inglise keeles *Bahamian Dollar Digital Currency Regulations*).<sup>290</sup> 2021. aasta Bahama dollari digivääringu eeskiri näeb ette, et Bahama dollari digivääring (Sand Dollar) on Bahama dollari elektrooniline versioon, mille keskpank on välja andnud talle keskpangaseadusega antud volituste kohaselt.<sup>291</sup> Eeskirja peatükk 2. sätestab rahakotivahendajaks registreerimise korra.<sup>292</sup> Eeskirja peatükk 3. sätestab emiteerimise õiguse ning levitamise korra. Muuhulgas sätestab määruse Artikli 12 lõige 1, et Bahama Keskpangal on ainuõigus Bahama digivääringu emiteerimiseks ning sama artikli lõige 2 sätestab, et igasugune Bahama Keskpanga poolt emiteeritud digitaalraha loetakse Bahamas seaduslikuks maksevahendiks. Artikkel 15 sätestab, et Bahama digivääring ei ole intressi kandev. Artikkel 16 sätestab, et rahakotivahendajad ei võta vahendusteenuste pealt tasu.<sup>293</sup> Eeskirja peatükk 4. sätestab Bahama Dollari rahakottidele kehtivate piirangute üldise korra, mh ka kolmeastmelise rahakotisüsteemi korra ning kehtestab Bahama Keskpanga õiguse selliseid piiranguid sätestada.<sup>294</sup>

---

<sup>286</sup> Bilgen, C., Dutto M., Colberg, T., lk 13. Barzyk, K. M., Macek, V., lk 8.

<sup>287</sup> Central Bank of the Bahamas Bill, 2020.

<sup>288</sup> BIS. Central Bank Digital Currencies: Legal Aspects of Retail Central Bank Digital Currencies, lk 8.

<sup>289</sup> Central Bank of the Bahamas Bill, 2020, lk 9-10.

<sup>290</sup> Bahamian Dollar Digital Currency Regulations, 2021.

<sup>291</sup> BIS. Central Bank Digital Currencies: Legal Aspects of Retail Central Bank Digital Currencies, lk 8.

<sup>292</sup> Bahamian Dollar Digital Currency Regulations, 2021, lk 5-12.

<sup>293</sup> *Ibid.*, lk 12-14.

<sup>294</sup> *Ibid.*, lk 14-15.

Bahama dollari 2022 a. digivääringu hoidmis- ja tehingulimiitide teatistes (inglise keeles *Bahamian Dollar Digital Currency (Holding and Transactional Limits) Notice*) sätestatakse erinevate rahakotitasemete konkreetsed hoius- ja tehingulimiidid (täpsemalt eelmises alapeatükis loetletud).<sup>295</sup>

### 3.4.5 Õnnestumised ja probleemikohad

Sand Dollariga seonduvalt saab esile tuua järgmised õnnestumised ja probleemikohad:

Õnnestumised:

- **Selge õiguslik alus emiteerimiseks:** Sand Dollaril on selge õiguslik alus, kusjuures Bahama 2020. aasta keskpanga seadus annab Bahama keskpangale (CBoB) õiguse emiteerida elektroonilist raha. Bahama 2021 a. dollari digivääringu eeskiri täpsustab lisaks, et Sand Dollar on Bahama dollari elektrooniline versioon, mille emiteerib CBoB selle volituse alusel.<sup>296</sup>
- **Keskpanga otsene kohustus:** Sand Dollar on kehtestatud CBoB otsese rahalise kohustusena.<sup>297</sup> See annab kasutajatele kindluse, et nad saavad esitada CBoB-le oma rahalistele vahendite osas seadusliku nõude isegi makseteenuse pakkuja (PSP) pankroti korral.<sup>298</sup> See tähendab, et kasutajatel on seaduslikult keskpangas enda kommertsipanga kontodega samaväärne konto ja neil on otsenõue keskpanga vastu.<sup>299</sup>
- **Läbipaistev õiguslik raamistik:** CBoB eesmärk on pakkuda Sand Dollarile läbipaistvat õiguslikku raamistikku, et tagada avalikkuse usaldus.<sup>300</sup>
- **Vastavuskontrolli regulatiivne struktuur:** Sand Dollari ülesehitus hõlmab mitmetasandilist e-rahakoti süsteemi, mis nõuab õigussüsteemi reguleerimiseks erineval

---

<sup>295</sup> Bahamian Dollar Digital Currency (Holding and Transactional Limits) Notice, 2022.

<sup>296</sup> BIS. Central Bank Digital Currencies: Legal Aspects of Retail Central Bank Digital Currencies, lk 8.

<sup>297</sup> Wenker, K., lk 348.

<sup>298</sup> Barzyk, K. M., Macek, V., lk 71.

<sup>299</sup> Wenker, K., lk 350.

<sup>300</sup> Barzyk, K. M., Macek, V., lk 70.

tasemel vastavuskontrolli ja isikutuvastust (KYC/AML).<sup>301</sup> See hõlmab madalamate tasemete lihtsustatud hoolsuskohustuse standardeid. Tehingud on vastavuskontrolli tagamiseks seotud rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamise robotmootoriga.<sup>302</sup>

Probleemikohad:

- **Seaduslik maksevahend piirangutega:** Kuigi Sand Dollar on seaduslik maksevahend, on sellel staatusel piirangud ja ülempiirid, mis on seotud Sand Dollari disainipiirangutega.<sup>303</sup> Hoiuste ja ülekannete piirangud ja ülempiirid on esile tõstetud kui vajalikud regulatiivsed meetmed pangandussektori ohustamise vältimiseks.<sup>304</sup>
- **Kompromiteeritud privaatsus:** Sand Dollari disaini eesmärk on kaitsta konfidentsiaalsust, kuid tehingud ei ole anonüümsed, eriti kõrgemate tasemete puhul, mis nõuavad põhjalikumat isikusamasuse kontrollimist.<sup>305</sup>
- **Õigusliku/seadusandliku teadlikkusega seotud kasutuselevõtu väljakutsed:** puudused kasutajate harimises<sup>306</sup>, küberturvalisuse probleemidest tulenev umbusaldus elektrooniliste platvormide vastu<sup>307</sup> ja kahtlused privaatsuse osas<sup>308</sup> võivad takistada üldist kasutuselevõttu.

---

<sup>301</sup> Bilgen, C., Dutto M., Colberg, T., lk 12.

<sup>302</sup> Wenker, K., lk 357.

<sup>303</sup> *Ibid.*, lk 348-349.

<sup>304</sup> *Ibid.*, lk 355 ja 358.

<sup>305</sup> *Ibid.*, lk 357-358.

<sup>306</sup> Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E., lk 4.

<sup>307</sup> Branch, S., Ward, L., Wright, A., lk 179.

<sup>308</sup> Bilgen, C., Dutto M., Colberg, T., lk 16.

## 4. Võrdlev analüüs

### 4.1 Õiguslike lähenemiste sarnasused ja erinevused

Keskpankade digitaalsete valuutade regulatsioon peegeldab erinevate riikide erinevaid majanduslikke, poliitilisi ja tehnoloogilisi kontekste, kuid samas ilmnevad ka mitmed ühised jooned, mis annavad alust rahvusvaheliseks võrdluseks. Kõik neli käsitletud juhtumit – Hiina, Rootsi, Bahama ja Euroopa Liit – käsitlevad CBDC-id kui keskpanga poolt väljastatavat seaduslikku maksevahendit. Nii e-CNY, e-kroon, Sand Dollar kui ka digieuro on kavandatud nii, et need oleksid ühiskonnas laialdaselt aktsepteeritud, nende kasutamine oleks seaduslikult toetatud ning need täidaksid kõiki raha funktsioone, sealhulgas arveldusühiku ja maksevahendi rolli. Kõigis uuritud riikides on välditud või võetud vähemalt hoiak, et riiklikust CBDC-st ei peaks kujunema väärtuse säilitamise vahend, mis võiks eksisteeriva pangandussüsteemi stabiilsust häirida. Seda on tehtud peamiselt läbi intressivaba CBDC ning hoiuseliimitide kehtestamise.

Üks käsitletud digivääringute põhilistest sarnasustest on kahetasandilise mudeli rakendamine. Kõik uurimisalused riigid on otsustanud, et CBDC emissioon ja süsteemi kontroll jääb keskpanga kätte, kuid kasutajate teenindamine, maksete teostamine ja kasutajaliideste pakkumine on delegeeritud erasektori osalistele, näiteks kommertsbankadele või makseteenuse pakkujatele. Selline mudel vähendab keskpanga operatiivset koormust, soodustab erasektori innovatsiooni ja vähendab kommertsbankade olulisuse vähenemise võimalust.

Nii Euroopa Liidu, Bahama kui ka Hiina CBDC-d on kavandatud ja defineeritud keskpankade otseste rahaliste kohustustena, mis annab nende kasutajatele kindluse, et nad saavad esitada raha emiteerinud keskpanga vastu oma rahaliste vahendite osas seadusliku rahalise nõude isegi juhul kui makseteenuse pakkuja läheb pankrotti. Kasutajatel on seaduslikult keskpangas enda kommertsbanka kontodega samaväärne konto ja neil on otsene nõue keskpanga vastu kuna CBDC rahaühik kui selline on lõpp-astmes tagatud keskpanga poolt. Rootsi puhul pole sellist definitsiooni

esitatud, kuid Riksbank on märkinud, et kasutajate e-kroonid peaksid olema maksevahendajate pankroti puhul kaitstud ja ei peaks vahendajate vara hulka kuuluma.<sup>309</sup>

Samal ajal on lähenemised privaatsusele ja andmekaitsele riigiti üsna erinevad. Euroopa Liidu ja Rootsi puhul on tugevalt rõhutatud kasutajate andmete kaitset ning privaatsust kui põhiseaduslikku väärtust, mis peab säilima ka digitaalsete maksete kontekstis. Hiinas rakendatakse niinimetatud "hallatud anonüümsust", mille puhul väiksemate maksete puhul ei nõuta täielikku identifitseerimist, kuid suuremate ja kahtlaste tehingute korral on riigil õigus andmeid jälgida ja analüüsida. Bahama ja Hiina süsteemis kehtib astmeline KYC/AML lähenemine, kus kasutaja identifitseerimine sõltub rahakoti tasemest ja selle kaudu teostatavate tehingute väärtusest.

Märkimist väärib ka CBDC-de programmeeritavuse aspekt. Nii Euroopa Liit kui ka Rootsi on asunud seisukohale, et CBDC ei peaks olema „programmeeritav“, vaid peaks pelgalt võimaldama tingimuslikke makseid. Samuti pole Bahama Sand Dollar programmeeritav CBDC. Programmeeritavuse all käesolevas kontekstis on silmas peetud olukorda, kus riik või valitsev organ saab CBDC-d sätestada selliselt, et CBDC-d saab kasutada vaid kindlate asjade ostmiseks või näiteks juhaks kui inimene vastab oma tunnustelt kindlatele kriteeriumitele. Tingimuslik makse seevastu on tehnoloogiline mehhanism mis võimaldaks näiteks olukorda, kus makse läheb läbi vaid juhul kui mõlema poole poolt kokkulepitud tingimus saabub. Programmeeritavuse ja tingimuslike maksete sarnasus on tehniline, kuivõrd tingimusliku makse sooritamine eeldab samamoodi, et CBDC-d on programmeeritud mingil kindlal viisil käituma. Nende kahe erinevus on aga sisuline ehk, et millisel moel on CBDC programmeerimine sooritatud ja mida sellega taotletud. Uuritud neljast riigist vaid Hiina CBDC-d (e-jüaani) saab lugeda programmeeritavaks, seejuures maailma esimeseks programmeeritavaks CBDC-ks. Arvestades Hiina Rahvavabariigi autoritaarset riigikorda ning nende muid sotsiaalseid algatusi, nagu näitaks sotsiaalkrediidi süsteemi, ei ole selline valik kindlasti üllatav. Siiski, läänemeelsetes ning vabades demokraatlikes riikides, mida käesolevas töös on vaadeldud, on taolist programmeeritavust välditud ning osades riikides on isegi tahtlikult programmeeritavuse vältimisele rõhutatud (nt Euroopa Liit ja Rootsi).

---

<sup>309</sup> E-krona pilot Phase 2, lk 29-30.

Kõik neli riiki või riikide ühendust on valinud või eelistanud kontopõhist CBDC-d, mis on tsentraliseeritud ning jätab riigile suurema kontrolli. Nii Euroopa Liit, Hiina, Bahama kui ka Rootsi on uurinud või rakendanud kontopõhist süsteemi, mida inimesed saavad kasutada läbi arvuti- või mobiilirakenduse. Rootsi on ainuke riik neljast, kes on paralleelselt uurinud ka tokenipõhist süsteemi ning ei ole kindlat otsust rakendatava tehnoloogia kohta veel langetanud. Siiski näib, et ka seal eelistatakse valdavalt kontopõhist lahendust.

Kõik neli riiki on rakendanud intressivaba CBDC mudelit, lähtudes finants- ja pangandussektori stabiilsuse kaalutlustest. Lisaks on nii Euroopa Liit kui ka Bahama rakendanud sama eesmärgi täitmiseks ka hoiuslimiite. Hiina puhul ei ole hoiuslimiite küll seni rakendatud, kuid PBoC on märkinud, et tõenäoliselt kavatses seda tulevikus teha. Rootsi on ainuke riik neljast, mis pole hoiuslimiite uurinud ega nende rakendamist kaalunud.

Kõigist neljast juhtumiuuringust tuleb välja, et taotletakse ka võrguvälist funktsionaalsust. Hiinas on võrguväliste CBDC maksete funktsionaalsus ja võimekus juba välja arendatud, samal ajal kui nii Rootsi, Bahama kui ka Euroopa Liit on võrguvälised CBDC maksed seadnud enda kavandatava CBDC osaks.

Bahama eripärana saab välja tuua, et see on täielikult rajatud DLT ehk hajuspearaamatu tehnoloogiale. Samuti katsetas oma CBDC katsefaasides DLT tehnoloogiat edukalt Rootsi, millest võib järeldada, et DLT tehnoloogia kasutus ka Rootsi poolt tulevikus ei ole välistatud.

## **4.2 Esile kerkinud probleemid**

Hoolimata erinevatest geograafilistest, poliitilistest ja majanduslikest kontekstidest, seisavad kõik CBDC-id arendavad riigid silmitsi sarnaste probleemidega, mille lahendamine ei ole pelgalt tehniline, vaid tihedalt seotud ka õiguslike, eetiliste ja rahanduspoliitiliste kaalutlustega. Üheks oluliseks väljakutseks on olnud olemasolevate õigusraamistike sobimatus digivaluuta jaoks. Enamik riikide rahandusalaseid seadusi on koostatud analoogajastul ega arvesta digitaalraha eripäradega – näiteks vajadusega määratleda digitaalne valuuta seadusliku maksevahendina, reguleerida tehingute jälgitavust või määrata, kes ja millistel tingimustel tohib CBDC-d

vahendada. Euroopa Liidu näide on siinkohal kõnekas: digieuro kasutuselevõtt eeldab mitmete õigusaktide, sealhulgas arveldusteenuseid ja andmekaitset puudutavate määruste muutmist ning nende kooskõlastamist 27 erinevas liikmesriigis.

Teiseks oluliseks probleemiks on finantsstabiilsuse säilitamine. Keskpankade digitaalsete valuutade laialdasem kasutuselevõtt võib kaasa tuua kommertsbankade rolli vähenemise, eriti juhtumil, kui kliendid hakkavad eelistama keskpanga tagatud digiraha tavapärasele hoiustele kommertsbankades. Selline muutus mõjutab pangandussektori laenutegevust, mis võib vähendada krediidi kättesaadavust ettevõtetele ja tarbijatele. Et seda vältida, on mitmed keskpangad kehtestanud hoiusepiirangud, määranud CBDC-dele nullintressi ning valinud kahetasandilise süsteemi, kus kommertsbankad jäävad e-raha olulisteks vahendajateks.

Kolmas ühine probleem puudutab privaatsust ja seiret. Kuigi keskpankade soov on tagada läbipaistvus ja rahapesu tõkestamine, tuleks seda teha viisil, mis ei kahjusta kasutajate usaldust ega nende põhiõigusi. Euroopa ja Rootsi on siin seadnud lati kõrgele, nõudes, et väiksemate summade puhul säiliks täielik anonüümsus, samal ajal kui suuremate maksete korral oleks tehing jälgitav. Vastandlikult käsitleb Hiina seda küsimust eelkõige riikliku kontrolli vaatenurgast, milles nn. "hallatud privaatsus" on allutatud avaliku korra huvidele ja võimaldab tehinguid alati nt kuriteokahtluse korral kontrollida. See väärtuspõhine erinevus takistab ühtse globaalse standardi kujunemist, mis omakorda pidurdab rahvusvahelise koostöö arengut CBDC valdkonnas.

Viimane, kuid mitte vähem oluline väljakutse on seotud erasektori kaasamise ja motivatsiooni tagamisega. Kuna suurem osa igapäevatehingutest toimub läbi kommertsbankade ja makseteenuse pakkujate, on nende valmisolek CBDC-süsteemiga integreeruda ülioluline. See nõuab hästi läbimõeldud ärimudelit, piisavaid stiimuleid ja selget rollide jaotust. Kui erasektor ei näe CBDC kasutuselevõttus lisandväärtust, võib tekkida olukord, kus digivaluuta küll eksisteerib, ent selle kasutuselevõtt jääb tagasihoidlikuks. Samuti siinkohal oluline roll süsteemi läbipaistvusel ning kasutajate harimisel. Kui inimestel ei ole head arusaama ning piisavat usaldust CBDC süsteemi suhtes, on tõenäoline, nagu Bahama näitel nägime, et CBDC ei leia laialdast kasutuselevõttu.

## 5. Seadusandlikud soovitused

Keskpankade digitaalsete valuutade (CBDC-de) kujundamisel ja rakendamisel seisavad riigid silmitsi mitmetahuliste väljakutsetega, mis hõlmavad tehnoloogilisi, õiguslikke, rahanduspoliitilisi ja eetilisi dimensioone. Õiguslik raamistik peab seetõttu olema piisavalt paindlik, et toetada innovatsiooni ja dünaamilist arengut, kuid samas piisavalt tugev, et tagada finantsstabiilsus, kasutajate õigused ja usaldus kogu süsteemi vastu. Selle peatüki eesmärk on koostada varasemates peatükkides tuvastatud probleemidest ja parimatest praktikatest tulenevad soovitused, pakkudes seadusandjatele praktilisi suuniseid tõhusa ja tasakaalustatud CBDC poliitika kujundamiseks.

Esmaseks soovitusena on, et iga riik peaks looma selge ja täpselt määratletud juriidilise raamistiku CBDC jaoks. CBDC ei tohi jääda õiguslikult halli tsooni – selle maksevahendi staatus, emiteerimise õigus, kasutamise tingimused ja vastutusmehhanismid peavad olema üheselt määratletud. Seetõttu peaksid regulaatorid juba varajases etapis hindama, kas olemasolev rahandusseadus võimaldab CBDC emiteerimist ja kasutust, ning vajadusel algatama uue, spetsiaalselt digivaluutadele suunatud seadusandluse väljatöötamise. Kindlasti peaks CBDC-le väljatöötatud seadusandluses olema omistatud seadusliku maksevahendi staatus ning CBDC peaks kasutajatele õiguskindluse tagamiseks olema keskpanga otsene rahaline kohustus, mis on keskpanga poolt rahaliselt tagatud.

Teiseks tuleks arendada riskipõhine ja tasakaalustatud lähenemine privaatsusele ja seirele, mis arvestaks nii finantsjärelevalve vajadusi kui ka digiväeringute kasutajate põhiõigusi. Tõhusad andmekaitselahendused – näiteks privaatsust tõhustavad tehnoloogiad peaksid muutuma seadusandlike nõuete osaks. Autori hinnangul ei tohiks AML/CTF nõuete täitmine hõlmata liigset riivet isikute põhiõigustele ning CBDC peaks oma olemuselt olema rohkem „sularaha digitaalne vorm“ selliselt nagu on seda taotlenud Euroopa Liit ning Rootsi. Võimalikult kõrge privaatsuse tase tagaks ka kasutajate suurenenud usalduse CBDC süsteemi vastu. Üheks võimalikuks rakendatavaks meetmeks on ka mitmetasandilise rahakotisüsteemi kasutamine, mis on kasutusel Bahamas ja Hiinas. Suuremate kontode ja tehingute puhul rakenduks kõrgendatud kontrolli tase, mis tagaks väiksemahuliste tehingute puhul sisuliselt täieliku anonüümsuse, kuid

suuremamahuliste tehingute puhul võimaldaks rahapesu ja terrorismivastaste meetmete rakendamist.

Kolmandaks soovitab töö autor keskenduda finantsstabiilsuse kaitsele CBDC disainifaasis. Riskid, mis on seotud kommertspankade hoiuste potentsiaalse liikumisega CBDC-desse, võivad ohustada kommertspankade laenutegevust ja kogu krediiditurgu. Selle vältimiseks tuleks luua õigusraamistik, mis annab õiguse CBDC emiteerimiseks keskpangale, kuid jätab CBDC levitamise ning kasutajate igapäevase teenindamise kohustuse makseteenuse pakkujatele ehk teisisõnu tuleks CBDC-le luua seaduslik raamistik kahetasandilise arhitektuurimudeli rakendamiseks. Samuti peaks seadusandlus sätestama, et CBDC on intressi mittekandev. Kolmandaks meetmeks finantsstabiilsuse tagamisel võiks olla hoiuseliimitide kehtestamine. Eeltoodud meetmete seadusesse rakendamine vähendab riski finantsstabiilsusele ja säilitab olemasoleva maksevahendajate struktuuri, tagades samas ka valmiduse keskpanga erakorralisteks sekkumisteks kriisiolukordades.

CBDC seadusandlus peaks määrama ning looma aluse ka võrguvälise CBDC süsteemi loomisele, mis hõlmaks kõrget privaatsuse ning anonüümiseerituse taset. Võrguvälise CBDC süsteemi loomine suurendaks finantskaasatust ning väldiks olukordi, kus kasutajatel puudub tehnilistel ligipääs CBDC süsteemile.

CBDC regulatsioon ei tohiks eirata rahvusvahelist mõõdet. Piiriülesed maksed, erinevad õigusraamistikud ja andmevood vajavad standardiseerimist ja kooskõlastust. Töö autor soovitab aktiivselt toetada rahvusvahelist koostööd BISi, IMF-i ja FATF-i raames, et arendada ühiseid terminoloogilisi, juriidilisi ja koostalitlusvõime standardeid. See hõlmab koostööd nii tehnilisel (API-standardid, võrguühenduseta protokollid) kui ka juriidilisel tasandil (andmekaitse kokkulepped, vaidluste lahendamise mehhanismid, kohalduv õigus jne.).

## KOKKUVÕTE

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli uurida akadeemilist kirjandust ja võrrelda nelja erineva riigi – Hiina, Rootsi, Bahama ja Euroopa Liidu – lähenemisi keskpankade digivääringu (CBDC) väljatöötamisel ja reguleerimisel. Töö keskendus CBDC-de peamiste õiguslike ja seadusandlike aspektide uurimisele ja analüüsile.

CBDC-de väljatöötamisel tuleb riikidel lahendada terve rida õiguslike küsimusi, mis puudutavad eelkõige digitaalsete valuutade juriidilist klassifikatsiooni ja õiguslikku alust. Üheks esimeseks väljakutseks on määratleda CBDC õiguslik olemus: kas see on seaduslik maksevahend või kuulub see mõnda muusse varaklassi, näiteks e-raha kategooriasse. Õige klassifikatsioon on oluline, et tagada õiguskindlus. Samal ajal tuleb keskpankade ja rahandusseadusi ajakohastada, et anda neile selge volitus digitaalvääringu emiteerimiseks ja kontrollimiseks. Oluline roll CBDC seadusandluses on ka osapoolte kohustuste ja vastutuse määratlemisel. Kuna enamik projekte tugineb kahetasandilisele mudelile, kus keskpank ei suhtle otse lõppkasutajatega, vaid teeb seda läbi erasektori maksevahendajate, tuleb täpselt reguleerida vahendajate õigused ja kohustused, sealhulgas KYC ja AML/CTF nõuded.

Andmekaitse ja privaatsus moodustavad CBDC-de puhul samuti olulised teemad. Digitaalsete maksete puhul tekkivate andmete kogumine võib rikkuda kasutajate õigusi, mistõttu peavad süsteemid vastama kohalikele ja rahvusvahelistele andmekaitsestandarditele. Seadusandluses tuleb määratleda, millises ulatuses tohib riik makseandmeid koguda ja töödelda, ning ühtlasi tuleb seadusandluses saavutada tasakaal rahapesu tõkestamise ja privaatsuse kaitse vahel.

CBDC õiguslike lähenemiste võrdlev analüüs näitas, et kuigi riikide majanduslikud, poliitilised ja tehnoloogilised taustad on väga erinevad, on mitmed lähenemised siiski üllatavalt sarnased. Kõik analüüsitud juhtumid – Hiina, Rootsi, Bahama ja Euroopa Liit – käsitlevad CBDC-id kui keskpanga poolt emiteeritavaid seaduslike maksevahendeid. Samuti on kõik riigid vältinud CBDC muutmist väärtuse kogumise vahendiks selleks, et ennetada võimalikku kommertsbankade tähtsuse vähenemist. Selleks on rakendatud intressivabasisid mudeleid ja hoiuseliimiite. Lisaks on kõik neli riiki seadnud eesmärgiks võimaldada võrguväliseid makseid selleks, et CBDC

kättesaadavust ja vastupidavust suurendada. Samuti on kõigis vaadeldud riikides kasutusele võetud kahetasandiline CBDC mudel.

Samas eristuvad riigid oma lähenemises privaatsuse ja andmekaitse osas: Euroopa Liit ja Rootsi rõhutavad tugevalt andmekaitse kõrgeid standardeid ja kasutajate õiguste kaitset, samas kui Hiina rakendab hallatud anonüümsuse mudelit, võimaldades väikeste tehingute puhul piiratud anonüümsust ja suuremate tehingute puhul ranget jälgimist. Bahama ja Hiina kasutavad astmelist KYC/AML-rahakoti süsteemi, kus nõuded ja piirangud sõltuvad kasutaja rahakoti tasemest. Erinevusi esineb ka programmeeritavuse küsimuses: Hiina digitaalne jüaan võimaldab programmeeritavust nagu näiteks kontrolli selle üle, mida inimestel digitaalse jüaaniga osta on võimalik. Seevastu Rootsi, Bahama ja Euroopa Liit on teinud teadliku valiku programmeeritavust mitte lubada.

Kuigi riikide geograafilised, poliitilised ja majanduslikud olud on erinevad, ilmnevad digivaluuta arendamisel mitmed ühised raskuskohad. Esiteks on üheks peamiseks väljakutseks kehtivate õigusraamistike sobimatus digivaluuta kasutuselevõtuks. Paljudes riikides on rahandusseadused välja töötatud tingimustes, mis ei ole ei arvestanud digitaalsete maksevahendite eripäradega. Sellest tulenevalt on olemasolevaid seaduseid vaja täiendada. Teiseks probleemikohaks on finantsstabiilsuse säilitamine. Keskpanga digitaalraha laiem kasutuselevõtt võib vähendada kommertsbankade rolli majanduses, kuna kliendid võivad eelistada keskpanga tagatud digitaalset raha tavapärasele kommertsbankade hoiustele. Selline muutus võib mõjutada bankade laenugevust ja omakorda mõjutada krediidi kättesaadavust ettevõtetele ja tarbijatele. Et neid riske maandada, on mitmed keskpangad kehtestanud CBDC-dele nullintressi ja hoiusepiirangud ning rakendanud kahetasandilist süsteemi, milles kommertsbankad jäävad jätkuvalt olulisteks maksevahendajateks.

Magistritöö tulemusena soovib töö autor riikidel luua selge ja täpselt määratletud seadusandlik raamistik, mis omistab CBDC-le seadusliku maksevahendi staatuse ning sätestab CBDC kui keskpanga otsese rahalise kohustuse. Samuti soovib töö autor rakendada tasakaalustatud privaatsuse ja seire süsteemi, mis kaitseb väiksemate tehingute puhul kasutajate anonüümsust ning tagab suuremate tehingute puhul AML/CTF nõuete täitmise näiteks astmelise rahakotisüsteemi

kaudu. Finantsstabiilsuse tagamiseks soovib autor luua õiguslik raamistik kahetasandilise CBDC mudeli, intressivaba CBDC ning vajadusel ka hoiuseliitide rakendamiseks. Rahvusvahelises plaanis on töö autor rõhutanud vajadust piiriüleste maksete standardiseerimise, koostalitlusvõime ja rahvusvaheliste koostöömehhanismide edendamise järele selleks, et tagada CBDC-de ühtlustatud ja tõhus toimimine üleilmses kontekstis.

Käesoleva magistr töö tulemusel on õigusteadusesse lisandunud süstemaatiline ja võrdlev analüüs keskpankade digitaalsete valuutade (CBDC-de) õiguslikest kaalutlustest neljas erinevas riigis – Hiinas, Rootsis, Bahamal ja Euroopa Liidus. Töö pakub uut teadmist eelkõige selles, milliseid juriidilisi mehhanisme on rakendatud CBDC-de edukaks arendamiseks ja kasutuselevõtuks. Täiendavalt on töö tulemusena selgitatud ja süstematiseeritud peamised õiguslikud riskid, mis CBDC-dega kaasnevad. Uuenduslikuks panuseks on ka praktiliste seadusandlike soovitude pakkumine, mis lähtuvad mitte ainult teoreetilisest analüüsist, vaid ka tegeliku rahvusvahelise praktika võrdlevast analüüsist.

# **CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY AS A NEW MEANS OF PAYMENT: LEGAL AND LEGISLATIVE CONSIDERATIONS**

## **Summary**

The growing global shift to digital solutions is significantly changing the structure and dynamics of the financial sector. An increasing proportion of everyday payments is moving to the digital environment, and private cryptocurrencies and stablecoins have raised the question of what the role of public money will be in the future. Central banks have responded to this challenge with intensive discussions and experiments, which have led to the emergence of a new form of money – Central Bank Digital Currencies also known as CBDCs.

A CBDC is a digital payment instrument issued and guaranteed by a central bank that acts as a legal tender, similar to cash. It differs from private digital currencies in that it enables national monetary sovereignty, low credit risk and public control. However, it is not just a technical innovation, but essentially a potential transformation of the entire financial system, which raises a number of legal and regulatory questions.

The aim of this master's thesis was to compare regulatory approaches to CBDCs in different countries, highlighting commonalities, differences, best practices and key challenges. To this end, the following case studies were analyzed: China's Digital Yuan (e-CNY), Sweden's E-krona, the Bahamian Sand Dollar, and the European Union's Digital Euro.

The main research questions were as follows:

1. What are the main legal, regulatory and policy aspects that different countries are considering and could consider when developing a CBDC?
2. What are the similarities and differences in the legislative approaches of different countries?
3. What are the emerging issues that future legislators could consider when developing a CBDC?

The thesis is based on qualitative legal and comparative analysis, utilizing doctrinal analysis in the form of the examination of national legislation, regulatory documents, reports of international organizations and reports of central banks and comparative analysis by comparing the approaches of different countries to highlight their similarities, differences, and issues faced.

The first chapter of the thesis offers a theoretical framework that introduces the nature of CBDCs, their technical and legal definitions, and existing academic approaches. The second chapter presents the general principles of CBDC regulation, including definitions, legislative objectives and key legal considerations. The third chapter contains the case studies for the four jurisdictions examined. The fourth chapter forms a comparative analysis and the fifth and final chapter proposes regulatory suggestions to lawmakers based on the lessons learned.

The analysis of CBDC regulation is extremely timely and important, as several countries have reached different stages of CBDC development. The results of this work can help to better understand how to design a balanced and effective regulatory framework that takes into account the needs of financial stability, privacy, and technological innovation. In addition, a comparative analysis can help policymakers understand which approaches have been successful and which mistakes should be avoided. The work provides important insights not only for academia, but also for government agencies, regulators, and financial sector actors involved in shaping the digital financial environment.

The work revealed that when developing CBDCs, countries need to address a number of legal issues, particularly regarding the legal classification and legal basis of digital currencies. One of the first challenges is to define the legal nature of a CBDC: whether it is a legal tender or belongs to another asset class, such as e-money. The correct classification is important to ensure legal certainty. At the same time, central bank and financial laws need to be updated to give central banks a clear mandate to issue and control digital currencies. An important role in CBDC legislation is also to define the obligations and responsibilities of the parties. Since most projects are based on a two-tier model, where the central bank does not interact directly with end users, but does so through private payment intermediaries, the rights and obligations of intermediaries need to be precisely regulated, including KYC and AML/CTF requirements.

Data protection and privacy are also important issues for CBDCs. The collection of data generated by digital payments can violate users' rights, so systems must comply with local and international data protection standards. Legislation must define the extent to which a state may collect and process payment data and must also strike a balance between anti-money laundering and privacy protection.

A comparative analysis of CBDC regulatory approaches showed that, despite the economic, political and technological backgrounds of the countries, several approaches are surprisingly similar. All the cases analyzed – China, Sweden, the Bahamas and the European Union – treat CBDCs as legal tender issued by the central bank. All countries have also avoided turning CBDCs into a store of value in order to prevent a possible decline in the importance of commercial banks. To this end, non-interest bearing models and holding limits have been implemented. In addition, all four countries have set a goal of enabling offline payments in order to increase the availability and resilience of CBDCs. A two-tier CBDC model has also been introduced in all the countries examined.

However, the countries differ in their approaches to privacy and data protection: the European Union and Sweden strongly emphasize high standards of data protection and protection of users' rights, while China implements a managed anonymity model, allowing limited anonymity for small transactions and strict monitoring for larger transactions. The Bahamas and China use a tiered KYC/AML wallet system, where requirements and restrictions depend on the level of the user's wallet. There are also differences in the issue of programmability: China's digital yuan allows programmability, such as control over what people can buy with their digital yuan. In contrast, Sweden, the Bahamas and the European Union have made a conscious choice not to allow programmability.

Although the geographical, political and economic circumstances of countries differ, several common difficulties emerge in the development of digital currencies. First, one of the main challenges is the unsuitability of the current legal frameworks for the introduction of digital currencies. In many countries, financial laws have been developed in conditions that have not taken

into account the specificities of digital currencies. Consequently, existing laws need to be supplemented. Another problem is maintaining financial stability. The wider introduction of central bank digital currencies may reduce the role of commercial banks in the economy, as customers may prefer central bank-backed digital currencies to conventional commercial bank deposits. Such a change may affect bank lending and, in turn, the availability of credit for businesses and consumers. To mitigate these risks, several central banks have imposed zero interest rates and holding limits on CBDCs and implemented a two-tier system in which commercial banks continue to be important payment intermediaries.

As a result of the master's thesis, the author recommends that countries create a clear and well-defined legislative framework that grants CBDC the status of legal tender and establishes CBDC as a direct financial obligation of the central bank. The author also recommends implementing a balanced privacy and monitoring system that protects the anonymity of users for smaller transactions and ensures compliance with AML/CTF requirements for larger transactions, for example through a tiered wallet system. To ensure financial stability, the author recommends creating a legal framework for the implementation of a two-tier CBDC model, interest-free CBDC and, if necessary, holding limits. On the international level, the author has emphasized the need for standardization of cross-border payments, interoperability and the promotion of international cooperation mechanisms in order to ensure the harmonized and efficient functioning of CBDCs in a global context.

## KASUTATUD KIRJANDUS

1. Antunez, M. M. Understanding CBDC Money and Blockchain. Books on Demand 2023.
2. Bansal, R., Singh, S. China's Digital Yuan: An Alternative to the Dollar-Dominated Financial System. Carnegie Endowment for International Peace. Washington D.C 2021.
3. Barzyk, K. M., Macek, V. Inclusive and Exclusive Affordances of Central Bank Digital Currencies: A Multiple-Case Study of Sweden and Bahamas. Magistritöö. Juhendaja Juan Camilo Giraldo Mora. Copenhagen: Copenhagen Business School 2022.
4. Bayón, P. S. Current and Future Central Bank Digital Currency (CBDC) Projects. Governance and Control of Data and Digital Economy in the European Single Market - Law, Governance and Technology Series Vol. 71 2025.
5. Berestova, I. Digital Euro: Issues in Creation of Legal and Regulatory Framework. Magistritöö. Juhendaja Kazimieras Zaveckas. Vilnius: Mykolas Romeris University 2021.
6. Bilgen, C., Dutto M., Colberg, T. Analyzing the CBDC Tree: The Case of the Bahamian Sand Dollar Using Three-Level Central Bank Digital Currency Design Framework. 2024.
7. BIS Consultative Group on Risk Management. Central bank digital currency (CBDC) information security and operational risks to central banks. An operational lifecycle risk management framework. Bank of International Settlements 2023.
8. Bossu, W. Itatani, M. Margulis, C. Rossi, A. Weenik, H. Yoshinaha, A. Legal Aspects of Central Bank Digital Currency: Central Bank and Monetary Law Considerations. IMF Working Paper. International Monetary Fund 2020.
9. Branch, S., Ward, L., Wright, A. The Evolution of SandDollar - Intereconomics Vol 58(4) 2023.
10. Caudevilla, O., Kim, H. M. The Digital Yuan and Cross-Border Payments: China's Rollout of Its Central Bank Digital Currency. Global Impact FinTech Forum and York University 2022
11. Central Bank Digital Currencies: Legal Aspects of Retail Central Bank Digital Currencies. Bank of International Settlements 2024.
12. Cheng, M. Advantages and Disadvantages of the Chinese Digital Yuan - Sigma: Journal of Political and International Studies Vol. 41 4-2024.
13. E-krona pilot Phase 1. Sveriges Riksbank 2021.

14. E-krona pilot Phase 2. E-krona report. Sveriges Riksbank 2022.
15. E-krona pilot phase 3. E-krona report. Sveriges Riksbank 2023.
16. E-krona pilot Phase 4. E-krona report. Sveriges Riksbank 2024.
17. Euroopa Komisjon. Ettepanek: Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus digieuro kehtestamise kohta. Brüssel 2023.
18. Finantsinspeksioon. Stabiilsusraha (stablecoin) - <https://www.fi.ee/et/finantsinspeksioon/innovatsioonikeskus/stabiilsusraha-stablecoin> (18.04.2025).
19. Huber, J. The Monetary Turning Point From Bank Money to Central Bank Digital Currency (CBDC). Berliin: Palgrave Macmillan 2023.
20. Koonprasert, T., T. Kanada, S. Tsuda, N. Reshidi, E. Central Bank Digital Currency Adoption: Inclusive Strategies for Intermediaries and Users. International Monetary Fund 2024.
21. Kshetri, N. China's digital yuan: Motivations of the Chinese government and potential global effects - Journal of Contemporary China. Taylor & Francis 2022.
22. Laband, J. Existential Threat or Digital Yawn: Evaluating China's Central Bank Digital Currency - Harvard International Law Journal Vol. 63 2/2022.
23. Lan, S., Kashani, S. V. Influence of e-krona & e-CNY on individual privacy, A comparative study between Sweden and China. Magistritöö. Juhendaja Dr. Serdar Temiz. Uppsala: Uppsala Universitet 2021.
24. Ledger Insights. WEF: China says digital yuan doesn't aim to challenge dollar. - <https://www.ledgerinsights.com/wef-china-says-digital-yuan-does-not-aim-to-challenge-dollar/> (20.04.2025).
25. Lemke, C. M. Function follows Form or Form follows Function – The Legal Nature of CBDC. Max Planck Institute for Comparative and International Private Law. Hamburg: De Gruyter 2023.
26. Linaritis, I. E. Governance issues concerning the issuer of Central Bank Digital Currencies: Who supervises and controls the CBDC Scheme (and in particular, the digital euro)? Central Bank Digital Currency - The birth of the Digital Euro. EBI Studies in Banking and Capital Markets Law. Palgrave/European Banking Institute 2024.

27. Lu, L., Chen, H. Digital Yuan: The Practice and Regulation of China's Central Bank Digital Currency (CBDC) - Butterworths Journal of International Banking and Financial Law Vol. 36(8) 2021.
28. Maniati, A., Mykkänen, A. Vision on a Digital Euro Ecosystem. Brüssel: European Banking Federation 2023.
29. MasterCard Newsroom. The Bahamas is 'disaster-proofing' payments with its first-ever digital currency - <https://www.mastercard.com/news/perspectives/2021/the-bahamas-is-disaster-proofing-payments-with-its-first-ever-digital-currency/> (20.04.2025).
30. Mooij, A. Digital euro's legal framework: The legal framework concerning legal tender, privacy and inclusion. Brüssel: European Parliament Economic Governance and EMU Scrutiny Unit 2023.
31. Murphy, K., Tao, S., Zhou, Y., S., Tsuda, N., Zhang, N., Budau, V., Solomon, F., Kao, K., Vucinic, M., Miggiani, K. Central Bank Digital Currency Data Use and Privacy Protection. Washington D.C.: International Monetary Fund 2024.
32. Grünewald, S. A legal framework for the digital euro: An assessment of the ECB's first three progress reports. Brüssel: European Parliament Economic Governance and EMU Scrutiny Unit 2023.
33. Soana, G., Arruda, T. Central Bank Digital Currencies and Financial Integrity Finding a New Trade-off Between Privacy and Traceability Within a Changing Financial Architecture - Journal of Banking Regulation Vol. 25 2024.
34. Stenbacka, L. The E-krona and Traceability of Your Payment Data. Magistritöö. Juhendaja Rebecca Söderström. Uppsala: Uppsala Univeritet 2022.
35. Su, C., Lyu, W., Liu, Y. The Relationship between Digital RMB and Digital Economy in China. Social Science Research Network 2022.
36. The People's Bank of China. E-CNY: main objectives, guiding principles and inclusion considerations. CBDCs in emerging market economies. BIS Papers No. 123. Bank of International Settlements 2022.
37. Wallester. Mis on AML ja KYC? - <https://wallester.com/et/services/kyc-aml> (18.04.2025).
38. Wang, H. Chinas Approach to Central Bank Digital Currency: Selectively Reshaping International Financial Order? - University of Pennsylvania Asian Law Review Vol. 18:1 2023.

39. Wenker, K. Retail Central Bank Digital Currencies (CBDC), Disintermediation and Financial Privacy: The Case of the Bahamian Sand Dollar - FinTech 2022, Vol 1.
40. Wright, A., McKenzie, S. C., Bodie, L. R., Belle, C. L. Financial Inclusion and Central Bank Digital Currency in The Bahamas. Central Bank of The Bahamas Research Department 2022.
41. Zatti, F., Barresi, R. G. The Digital Euro Package: From Legal Tender to Payment Services Providers. Governance and Control of Data and Digital Economy in the European Single Market - Law, Governance and Technology Series Vol. 71 2025.

## **KASUTATUD ÕIGUSAKTID**

42. Bahamian Dollar Digital Currency Regulations, 2021.
43. Bahamian Dollar Digital Currency (Holding and Transactional Limits) Notice, 2022.
44. Central Bank of the Bahamas Bill, 2020.
45. Euroopa Liidu toimimise lepingu konsolideeritud versioon.
46. Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 98/26/EÜ.
47. Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2002/47/EÜ.
48. Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) 2015/849.
49. Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2016/679.