



FJÁRMÁLA- INNVIÐIR

2017

Efnisyfirlit

- 3 *Formáli seðlabankastjóra*
- 5 *I Hlutverk Seðlabankans á vettvangi fjármálainnviða*
- 7 *II Rekstur kerfa*
- 10 *III Reiðufé*
- 13 *IV Er rafvæðing reiðufjár skammt undan?*
Rammagrein:
Um rafrænar innstæður 17
- 18 *V Yfirsýn*
- 22 *VI Gjaldtaka í kortaviðskiptum*
Rammagrein:
Verðlagning hraðbankaþjónustu 25
- 27 *VII Greiðsluþjónusta á 21. öld*
- 33 *VIII Kerfislega mikilvægir fjármálainnviðir í alþjóðlegu samhengi*
Viðaukar:
Myndir og töflur 39
Orðskýringar 43

Með fjármálainniðum er einkum átt við kerfislega mikilvæg greiðslu- og uppgjörskerfi og önnur kerfi sem geta hrundið af stað og breitt út kerfislega röskun. Ófullnægjandi öryggi og skilvirkni þessara innviða getur valdið keðjuverkun milli þátttakenda og markaða. Kerfislega mikilvægir fjármálainniðir eru því einn þeirra þátta sem horft er til við mat á fjármála- stöðugleika sem Seðlabanka Íslands ber að efla og varðveita.

Tilgangur ritsins um fjármálainniði er:

- Að veita upplýsingar um rekstur millibankakerfa og reiðufjárlutverk Seðlabankans.
- Liður í að rækja yfirsýnarhlutverk Seðlabankans á vettvangi greiðslu- miðlunar.
- Að stuðla að bættri upplýsingamiðlun til stjórnvalda, kerfisstjóra, markaðsaðila og almennings um þróun og stöðu mála á vettvangi greiðslu- miðlunar.
- Að stuðla að upplýstri umræðu um greiðslumiðlun á grundvelli aukinnar þekkingar og skilnings á mikilvægi fjármálainniða fyrir íslenskan fjármálamarkað og hagkerfið í heild.

Útgefandi:

Seðlabanki Íslands, Kalkofnsvegi 1, 150 Reykjavík.

Sími: 569 9600, símbref: 569 9605

Netfang: sedlabanki@sedlabanki.is

Veffang: www.sedlabanki.is

5. rit. 7. júní 2017

Ritið er á vefsíðu Seðlabanka Íslands

ISSN 2298-4232, prentuð útgáfa

ISSN 2298-4240, vefútgáfa

Öllum er frjálst að nota efni úr *Fjármálainniðum* en þess er óskað að getið sé heimildar.

Merking tákna:

- * Bráðabirgðatala eða áætlun.
- 0 Minna en helmingur einingar.
- Núll, þ.e. ekkert.
- ... Upplýsingar vantar eða tala ekki til.
- . Tala á ekki við.

Virkni, hagkvæmni og öryggi fjármálainnviða

Þetta rit fjallar um virkni, hagkvæmni og öryggi fjármálainnviða. Fjármálainnviðir eru ein af þremur meginstoðum fjármálakerfisins en hinar tvær eru fjármálastofnanir og fjármáلامarkaðir. Fjármálainnviðir tengja viðskiptavinum við fjármálastofnanir og þær innbyrðis, bæði beint og í gegnum markaði, enda fela þeir í sér kerfi sem notuð eru til greiðslumiðlunar, skráningar og uppgjör. Fjármálainnviðir eru því nokkurs konar pípulagnir eða vegakerfi fjármálakerfisins. Það skiptir því máli fyrir framleiðni í þjóðarbúskapnum og stöðugleika fjármálakerfisins að þeir virki vel og séu hagkvæmir og öruggir í rekstri.

Seðlabanki Íslands gegnir veigamiklu hlutverki varðandi fjármálainnviði landsins. Það helgast m.a. af því að greiðsluuppgjör á milli allra aðila í hagkerfinu fer að lokum fram með seðlabankafé, þ.e. annað hvort með færslum á milli reikninga fjármálastofnana í seðlabanka eða með reiðufé sem gefið er út af honum. Þá á og rekur Seðlabankinn stórgreiðslukerfið og jöfnunarkerfið, sem eru stærstu og mikilvægustu greiðslukerfin í landinu, og hefur yfirsýn með þeim og öðrum kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum. Í ritinu er nánar gerð grein fyrir yfirsýn og rekstri fjármálainnviða (sjá kafla II, III og V).

Kerfislega mikilvægir fjármálainnviðir hafa virkað í stórum dráttum hnökralítið að undanfögnu. Stórgreiðslukerfið og jöfnunarkerfið eru þó komin til ára sinna og tækniþróun kallar á endurnýjun þeirra. Sú endurnýjun stendur nú yfir og er ráðgert að ný kerfi verði tekin í notkun um mitt ár 2018. Ný kerfi verða hagkvæmari og öruggari um leið og kostir núverandi kerfa varðandi afgreiðsluhraða og samtímauppgjör verða varðveittir.

Netárásir fela í sér ógn við virkni og öryggi fjármálainnviða. Íslenska fjármálakerfið hefur hingað til að mestu leyti staðið af sér slíkar árásir. Eigi að síður er þörf á að taka fullt tillit til þessarar hættu við hönnun kerfa og efla þarf samstarf og samvinnu innan fjármálakerfisins gegn þessum vágesti. Vandamálið er hins vegar alþjóðlegt og kallar á alþjóðlega eða svæðabundna samvinnu. Seðlabanki Íslands tekur þátt í vaxandi samstarfi á þessu sviði á vegum norrænna seðlabanka og víðar.

Nokkur umræða hefur að undanfögnu átt sér stað um framtíð hefðbundins reiðufjár sem gefið er út af seðlabanka. Ástæðan er m.a. tækniþróun sem hefur aukið rafræna greiðslumiðlun á kostnað hefðbundins reiðufjár og skapað grundvöll fyrir sýndargjaldmiðla eins og Bitcoin sem notfæra sér svokallaða dreifða færsluskrá sem fylgir myntinni öfugt við miðlægar færsluskrár sem haldnar eru í fjármálastofnunum. Önnur ástæða þessarar umræðu er að sumir sjá það sem ókosti reiðufjár sem aðrir sjá sem kosti eins og t.d. takmarkaðan sýnileika greiðslna. Seðlabanki Íslands fagnar aukinni umræðu um þetta efni. Hún er hins vegar fremur stutt á veg komin. Í þessu riti er sérstakur kafli um hugsanlega rafvæðingu reiðufjár (kafli IV). Seðlabankinn hefur sett á fót starfshóp til að kanna margvíslegar hliðar útgáfu rafræns reiðufjár. Seðlabankinn hefur eins og aðrir seðlabankar hingað til fylgt þeirri stefnu að uppfylla eftirspurn eftir reiðufé án þess að reyna að auka þá eftirspurn. Þá leitast bankinn við að tryggja að til staðar sé greiðslumiðill sem hægt er að grípa til ef hnökrar verða í annarri greiðslumiðlun.



I Hlutverk Seðlabankans á vettvangi fjármálainnviða

Rekstur kerfa

Seðlabanki Íslands á kerfislega mikilvægustu fjármálainnviði landsins, stórgreiðslu- og jöfnunarkerfin. Aðgangur fjármálafyrirtækja að þessum innviðum er ein af forsendum fyrir starfhæfi þeirra á markaði. Öll millibankagreiðslumiðlun landsins fer fram í gegnum framangreinda fjármálainnviði Seðlabankans og rekstur þeirra grundvallast á notkun seðlabankafjár og rauntímauppgjöri. Samanlögð velta stórgreiðslu- og jöfnunarkerfanna nam á árinu 2016 um 22 b.kr. (22 þús. ma.kr.). Rekstur þeirra gekk í meginatriðum vel á árinu 2016 en þó komu upp atvik sem fólu í sér tímabundna skerta þjónustu. Meginþorri þeirra á rætur að rekja til kerfislegrar uppbyggingar núverandi hugbúnaðar sem kominn er til ára sinna. Þessi gömlu kerfi munu brátt heyra sögunni til en gert er ráð fyrir að nýir innviðir verði teknir í notkun á næsta ári. Tæknilegur rekstur verður áfram í höndum Reiknistofu bankanna hf. en aðrir þættir alfarið hjá Seðlabankanum án aðkomu Greiðsluveitunnar ehf.

Reiðufé, hefðbundið og rafrænt – kostnaður við greiðslumiðlun

Þó að hefðbundið reiðufé hafi um langt skeið verið lítil hluti innlendra greiðslumiðlunar skiptir tilvist þess miklu máli ekki síst vegna eiginleika þess og sérstöðu. Því hefur lengi verið spáð að reiðufé muni brátt hverfa af sjónarsviðinu og í því sambandi m.a. verið talað um „seðla-laust“ Ísland. Þær spár hafa ekki gengið eftir. Ástæðan er m.a. sú að fram til þessa hafa ekki komið fram rafrænir greiðslumiðlar sem hafa til að bera þá eiginleika sem reiðufé útgefið af seðlabanka býr yfir. Sé vilji til þess að draga frekar úr notkun hefðbundins reiðufjár og tryggja samtímis áframhaldandi aðgengi að þeim eiginleikum sem aðeins seðlabankafé býr yfir þarf að huga að rafvæddri útgáfu reiðufjár.

Því hefur verið haldið fram að notkun hefðbundins reiðufjár sé dýr. Án efa er unnt að ná fram hagræðingu á þeim vettvangi og að því ber að stefna. Vísendingar eru hins vegar um að kostnaður við núverandi rafræna greiðslumiðla sé hár hér á landi og jafnvel hærrí en við notkun hefðbundins reiðufjár. Það er því ekki síður ástæða til að leita mögulegra leiða til hagræðingar á vettvangi rafrænnar smágreiðslumiðlunar. Það að takmarka notkunarmöguleika reiðufjár, minnka framboð þess eða jafnvel banna, skerðir valfrelsi, dregur úr samkeppni og getur jafnvel að öðru óbreyttu aukið kostnað neytenda og samfélagsins í heild.

Frá þjóðhagslegu sjónarmiði er mikilvægt að auka gagnsæi, draga fram og birta raunkostnað við notkun ólíkra greiðslumiðla. Neytendur eiga að hafa val og ákvarðanir um notkun einstakra greiðslumiðla að byggja á þörfum þeirra annars vegar og kostnaði við notkun hins vegar. Með sama hætti er eðlilegt að neytendur standi undir kostnaði við notkun þess greiðslumiðils sem þeir velja hverju sinni. Þeir sem velja ódýrasta kostinn eiga ekki að þurfa að niðurgreiða þjónustu og hlunnindi sem bundin eru við dýrari valkosti. Í raun er þörf á samstilltu átaki allra haghafa við að ná fram frekari hagræðingu á vettvangi smágreiðslumiðlunar. Markaðsaðilar þurfa í því sambandi

m.a. að huga að innleiðingu nýrra og hagkvæmari greiðslumiðla samtímis því sem öryggi og skilvirkni eru höfð að leiðarljósi. Samhliða mun Seðlabanki Íslands taka til skoðunar hvort og með hvaða hætti bankinn getur staðið að útgáfu seðlabankarafeyris til notkunar í innlendri greiðslumiðlun.

Yfirsýn og stefnumótun

Greiðslumiðlun hér á landi sem erlendis einkennist af stöðugt flóknara regluverki samhliða örrí tækniþróun og nýjungum. Nú er unnið að innleiðingu reglugerðar ESB um verðbréfamiðstöðvar og verðbréfauppgjörskerfi (e. CSDR). Telja verður réttarbót að þeirri innleiðingu hér á landi, ekki síst að því er efnisákvæði um framkvæmd uppgjörs og rekstur verðbréfauppgjörskerfa varðar. Þá líður senn að innleiðingu endurnýjaðrar greiðsluþjónustutilskipunar ESB (e. PSD2) sem miðar að því að auka samkeppni með því að gera nýjum aðilum, öðrum en fjármálafyrirtækjum, kleift að komast inn á markað greiðsluþjónustu. PSD2 mun einnig ná til þeirra sem þegar starfa á markaði án þess að gildandi regluverk nái til starfseminnar og auka með því enn frekar á vernd neytenda. Þá hafa ýmsir erlendir seðlabankar nú til skoðunar að gera öðrum greiðsluþjónustuveitendum en fjármálafyrirtækjum kleift að gerast beinir aðilar að stórgreiðslukerfum, en aðild að stórgreiðslukerfum seðlabanka hefur til þessa aðallega verið bundin við fjármálafyrirtæki.

Breytingar á lögum og regluverki samhliða örrí tækniþróun stuðla að nýjungum á vettvangi greiðsluþjónustu með þægindi og einfaldleika að leiðarljósi. Samhliða nýjungum þarf einnig að huga að öryggi og skilvirkni. Ekki er sjálfgefið að við innleiðingu nýjunga sé ávallt nægjanlega vel hugað að öryggi og hagkvæmni og því mikilvægt að greina vel eðli breytinga og áhrif þeirra.

Netárásir eru vaxandi áhættuþáttur, sbr. umfjöllun í *Fjármála-innviðum* 2015 og 2016. Stöðug viðleitni til eflingar varna og viðnámsþróttar m.t.t. net- og upplýsingaöryggis er mikilvæg í fjármálakerfinu. Ástæða kann að vera til að efla samstarf meðal ólíkra aðila hér á landi hvað það varðar, m.a. að norrænni fyrirmynd.

Alþjóðlega eru ýmis álitæfni til rannsóknar og greiningar þ.m.t. svokölluð grunneðjutækni (e. distributed ledger technology) sem mögulega getur nýst til hagræðingar og framþróunar t.d. á vettvangi greiðslumiðlunar, innanlands og yfir landamæri, verðbréfaviðskipta og við útgáfu seðlabankarafeyris. Rafeyri má hins vegar einnig gefa út á grundvelli þeirrar aðferðafræði sem liggur til grundvallar núverandi greiðslumiðlun. Það þarf ekki nýja tækni til, sbr. kafla IV.

Örar tækniframfarir á vettvangi greiðslumiðlunar, samhliða breytingum á lögum og reglum, munu hafa í för með sér fjölgun þátttakenda á vettvangi greiðslumiðlunar og stuðla að nýjungum og aukinni samkeppni til hagsbóta fyrir neytendur og fyrirtæki. Þeir sem fyrir eru á þessum markaði þurfa að bregðast við undirliggjandi þróun með hagræðingu og nýjungum. Hið sama á við um Seðlabanka Íslands, sem lögum samkvæmt ber skylda til að stuðla að virku og öruggu fjármálakerfi, þ.m.t. greiðslukerfi í landinu og við útlönd. Með vísan til þessa leitast Seðlabankinn við að tryggja að ávallt séu til staðar greiðslumiðlunarinnviðir sem hægt er að grípa til ef markaðslausnir bresta, hvort heldur má rekja þann vanda til tækni eða markaðsástæðna.

II Rekstur kerfa

Árið 2016 var viðburðaríkt í millibankagreiðslumiðlun á Íslandi. Endurnýjun stórgreiðslu- og jöfnunarkerfa er í fullum gangi samhliða rekstri núverandi kerfa. Undirbúningur fyrir rekstur nýrra innviða er hafinn með endurskoðun regluverks, ferla og skipulags vegna uppbyggingar nýrra greiðslukerfa og nýrra viðmiða um bestu framkvæmd. Sú breyting verður á millibankakerfum að Seðlabanki Íslands mun reka nýja innviði án aðkomu Greiðsluveitunnar eins og verið hefur. Fjórir nýir þátttakendur bættust við stórgreiðslu- og jöfnunarkerfin á árinu.

Rekstur millibankakerfa

Þátttakendur

Fjórir nýir þátttakendur bættust í notendahóp stórgreiðslu- og jöfnunarkerfa á árinu 2016. Sparisjóður Austurlands hf., Sparisjóður Suður-Pingeyinga ses., Sparisjóður Strandamanna ses. og Sparisjóður Höfðhverfinga ses. sem verið höfðu óbeinir þátttakendur fyrir milli-göngu Kvikubanka hf. urðu beinir þátttakendur.

Inntaka nýrra þátttakenda í stórgreiðslukerfið á síðasta ári gekk í heildina litið vel.

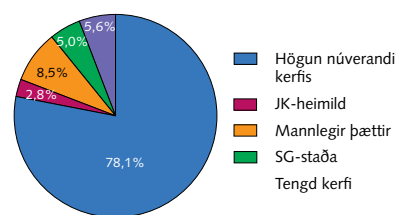
Í lok árs 2016 voru beinir þátttakendur í stórgreiðslukerfinu tólf talsins, Arion banki hf., Clearstream Banking s.a., Euroclear Bank s.a., Íbúðalánasjóður, Íslandsbanki hf., Kvikubanki hf., Landsbankinn hf., áður nefndir sparisjóðir auk Seðlabanka Íslands. Beinir þátttakendur í jöfnunarkerfinu í lok árs 2016 voru tíu talsins, Arion banki hf., Kvikubanki hf., Íbúðalánasjóður, Íslandsbanki hf., Landsbankinn hf., Sparisjóður Austurlands hf., Sparisjóður Suður-Pingeyinga ses., Sparisjóður Strandamanna ses. og Sparisjóður Höfðhverfinga ses. auk Seðlabanka Íslands.

Atvikaskráning

Í *Fjármálainnviðum 2016*¹, var greint frá fjölda og eðli atvika fyrstu níu mánaða ársins, en hér verður fjallað um árið í heild. Eins og undanfarin ár voru stórgreiðslu- og jöfnunarkerfin í meginatriðum stöðug á árinu 2016. Samt sem áður var skráð 141 atvik á árinu sem frávik í rekstri sem olli skertri þjónustu eða minni gæðum. Heilt yfir var árið 2016 þó betra en árið á undan þar sem færri atvik komu upp. Það er í sjálfu sér góður árangur þegar jafnframt er haft í huga að inntaka fjögunna nýrra þátttakenda fór fram á árinu. Algengustu atvikin sem upp komu eru svokallaðar „JK-leiðréttingar“, þ.e. þegar skjalaskipti milli stórgreiðslu- og jöfnunarkerfis eru borin saman við eldri aðferð skjalaskipta í AH-kerfi Reiknistofu bankanna hf. og mismunur kemur fram er hann leiðréttur með framkvæmd bókhaldsfærslu, „JK-leiðréttingu“, en um 74% atvika ársins flokkast sem slík. Atvik af þessu tagi koma til vegna þess hvernig uppsetningu og rekstrarfyrirkomulagi núverandi kerfis er háttað og munu heyra sögunni til þegar nýtt greiðslukerfi verður tekið í notkun, en nánari upplýsingar um verkefnið Draupni má finna hér að neðan og í fyrri *Fjármálainnviðum*.

Mynd II-1

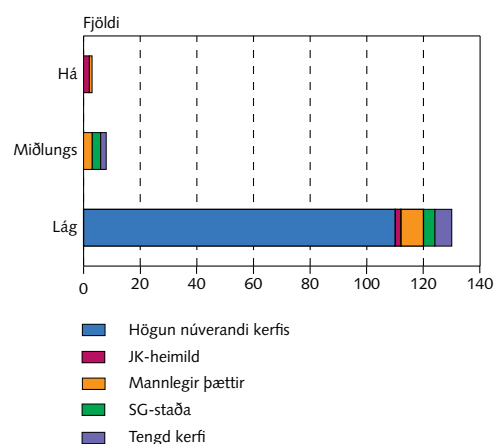
Uppruni atvika í stórgreiðslu- og jöfnunarkerfum árið 2016



Heimild: Greiðsluveitan ehf.

Mynd II-2

Fjöldi atvika í stórgreiðslu- og jöfnunarkerfum árið 2016 eftir uppruna og alvarleikaeinkunn



Heimild: Greiðsluveitan ehf.

1. Sjá bls. 8, *Atvikaskráning*.

Stórgreiðslukerfi – Daglán

Opnunartími stórgreiðslukerfisins er kl. 9:00-16:30 alla virka daga. Á þeim tíma renna í gegnum kerfið allar millibankagreiðslur þar sem fjárhæð hverrar og einnar nemur 10 m.kr. eða hærri fjárhæð. Þátttakendur hafa ákveðnar heimildir í kerfinu til lántöku á grundvelli þeirra trygginga sem þeir leggja fram og þeir mega ekki fara upp fyrir þær innan hvers dags. Þátttakanda er hins vegar óheimilt að vera í skuldastöðu (mínusstaða) við lokun stórgreiðslukerfis. Ber honum þá að hækka tryggingar eða semja við Seðlabanka Íslands um töku dagláns vegna þeirrar fjárhæðar sem er umfram gildandi heimild innan dags.² Þátttakendur hafa tækifæri til að ganga frá innbyrðis uppgjöri við Seðlabankann og eyða skuldastöðu í stórgreiðslukerfinu kl. 16:30-16:45 á viðskiptadögum.³ Daglán er lán sem er veitt til næsta viðskiptadags gegn veði í verðbréfum sem Seðlabankinn metur hæf til tryggingar.⁴

Stórgreiðslukerfi Seðlabanka Íslands er kerfislega mikilvægasti fjármálainnviður landsins og heildarvelta þess var um 18 b.kr. árið 2016.⁵ Mikilvægt er að þátttakendur í kerfinu eigi góð og tíð samskipti við markaðsviðskipti, bakvinnslu og kerfisstjórn Seðlabankans. Þátttakendum ber að grípa til viðeigandi ráðstafana til þess að koma í veg fyrir að farið sé nærri hámarki heimildar.⁶ Einnig er æskilegt að byrja dagslokaoðgerðir tímanlega og uppfylla vöktun í bakvinnslu þar til að viðskiptum á borð við daglán er lokið og kerfinu formlega lokað.

Afar mikilvægt er að þátttakendur framfylgi undantekningarlaust settum reglum við framkvæmd millibankagreiðslumiðlunar og undirgangist þann aga sem notkun þess krefst. Þá er brýnt að heimildir séu ávallt að fullu tryggðar í stórgreiðslukerfinu og að ferli þátttakenda falli að ferlum innan Seðlabankans. Mönnun og vöktun þarf að vera til staðar hjá þátttakendum þar til að stórgreiðslukerfinu hefur verið lokað og allar fjárhagslegar stöður staðfestar.

Draupnir – Endurnýjun stórgreiðslu- og jöfnunarkerfa

Eins og greint hefur verið frá í fyrri *Fjármálainnviðum* hófst undirbúningur að endurnýjun stórgreiðslu- og jöfnunarkerfa Seðlabanka Íslands árið 2015 og gengur verkefnið undir nafninu Draupnir. Vegna breytinga í tækniumhverfi og lausnamengi RB og vaxandi rekstrar- og rekstraráhættu var nauðsynlegt að fara í endurnýjun kerfanna. Nýr hugbúnaður fyrir millibankagreiðslumiðlun mun verða sjálfstæðari en núverandi innviðir og þar með verða skilin milli ólíkra hlutverka og ábyrgðar skýrari innan þessara kerfislega mikilvægu fjármálainnviða.

Markmið Draupnisverkefnisins eru meðal annars að innleiða eins staðlaðar lausnir og mögulegt er. Þeirri sérstöðu sem Ísland hefur haft varðandi rauntíma nettunar- og uppgjörsvirkni verður viðhaldið og lögð er áhersla á gott samstarf við hagsmunaaðila og góða upplýsingagjöf vegna verkefnisins. Að auki var sett það markmið að lausnin

2. Reglur um stórgreiðslukerfi Seðlabanka Íslands nr. 703/2009, 14. gr.

3. Reglur um stórgreiðslukerfi Seðlabanka Íslands nr. 703/2009, 6. gr.

4. Reglur um viðskipti fjármálafyrirtækja við Seðlabanka Íslands nr. 553/2009, 3. gr.

5. Frekari tölfræði um SG og JK má finna í viðauka.

6. Reglur um stórgreiðslukerfi Seðlabanka Íslands nr. 703/2009, 25. gr.

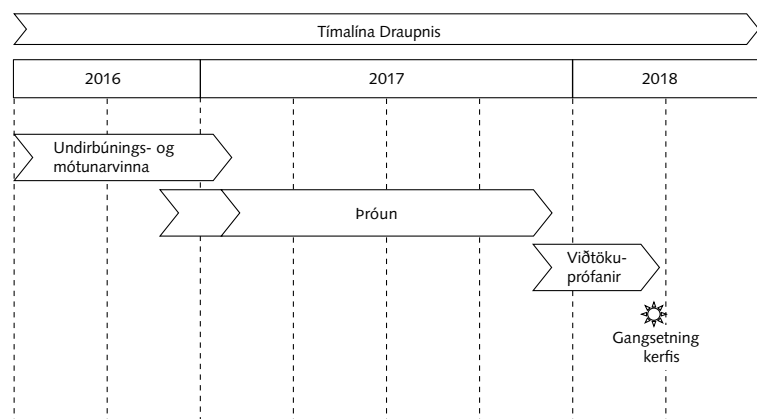
veiti þátttakendum betra viðmót og sýn inn í kerfið og taki mið af alþjóðlegum reglum um kerfislega mikilvæga fjármálainnviði (PFMI).⁷

Fyrsta áfanga Draupnis lauk á fyrsta ársfjórðungi 2017 þegar samningar við ítalska hugbúnaðarframleiðandann SIA⁸ voru undirritaðir ásamt samþykktri verkefnisáætlun. Dótturfyrirtæki SIA, Perago⁹, mun þróa lausnina fyrir Seðlabanka Íslands. Bæði Noregur og Svíþjóð nota stórgreiðslukerfi frá SIA/Perago sem er einnig nú að ljúka innleiðingu á stórgreiðslukerfi fyrir Danmörku.

Fyrsta útgáfa hugbúnaðarins verður sett upp í prófunarumhverfi hjá Seðlabanka Íslands í byrjun júní 2017 en þróun hans heldur áfram næstu mánuði. Gert er ráð fyrir að prófanir á móti þátttakendum og Reiknistofu bankanna hf. (RB) hefjist í lok þessa árs en á mynd II-3 má sjá áætlaða tímalínu verkefnisins.

Mynd II-3

Tímalína Draupnis



Heimild: Seðlabanki Íslands.

7. Seðlabanki Íslands hefur Kjarnareglur (CPMI) og IOSCO um innviði fjármálamarkaða (e. Principles for Financial Market Infrastructures eða PFMI) að leiðarljósi í virkri áhættu-stýringu og umgjörð greiðslukerfanna. Kjarnareglurnar eru aðgengilegar á vefsíðu BIS, nánar tiltekið á vefslóðinni: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d101a.pdf>.

8. Nánari upplýsingar má finna á vefsíðu SIA: <https://www.sia.eu/en>.

9. Nánari upplýsingar má finna á vefsíðu Perago: <https://www.sia.eu/en/Perago>.

III Reiðufé

Notkun reiðufjár hefur um langt skeið verið lítil hluti innlendar greiðslumiðlunar. Reiðufé í umferð hefur þó aukist nokkuð að nafnvirði síðustu ár. Eftir sem áður er notkun reiðufjár hlutfallslega lítil samanborið við önnur lönd. Umsýsla reiðufjár er þó mikilvægur þáttur í starfsemi Seðlabanka Íslands og rækir bankinn hlutverk sitt á því sviði einkum með því að tryggja framboð reiðufjár og viðhalda gæðum og trúverðugleika þess.

„...Seðlabanki Íslands skal sinna viðfangs-efnum sem samrýmast hlutverki hans sem seðlabanka, ... að stuðla að virku og öruggu fjármálakerfi, þ.m.t. greiðslukerfi í landi...“

„Seðlabanki Íslands hefur einkarétt til þess að gefa út peningaseðla og láta slá og gefa út mynt eða annan gjaldmiðil sem geti gengið manna á milli í stað peningaseðla eða löglegrar myntar.

Seðlar og mynt sem Seðlabankinn gefur út skulu vera lögeyrir til allra greiðslna með fullu ákvæðisverði.“

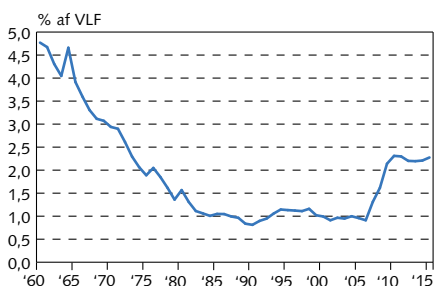
4. og 5. gr. laga nr. 36/2001, um Seðlabanka Íslands.

„Seðlabanki Íslands hefur einkarétt til að láta gera og gefa út peningaseðla og láta slá og gefa út peninga úr málm.

Peningaseðlar þeir, sem Seðlabanki Íslands lætur gera og gefur út, og peningar þeir, sem hann lætur slá og gefur út, skulu vera lögeyrir í allar greiðslur hér á landi með fullu ákvæðisverði.“

2. og 3. gr. laga nr. 22/1968, um gjaldmiðil Íslands.

Mynd III-1
Reiðufé í umferð
1961-2016



Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Í síðustu fjórum *Fjármálainnvíðum* hefur reiðufjárverkefni Seðlabanka Íslands verið gerð ítarleg skil. Þar hefur m.a. verið farið yfir hlutverk og skyldur bankans varðandi reiðufé, lagarammann og einkaréttinn til útgáfu reiðufjár.

Hlutverk peninga er að vera greiðslumiðill, geymslueining og reiknieining. Reiðufé hefur ákveðna eiginleika sem aðrir greiðslumiðlar hafa ekki. Greiðsla með reiðufé er endanleg og oftast einföld. Auk þess geta slíkar greiðslur verið óskráðar en í því felast bæði kostir og gallar. Reiðufé býr yfir fleiri kostum, s.s. að vera varaleið ef vandamál koma upp á vettvangi rafrænnar greiðslumiðlunar. Reiðufé hefur einnig þá sérstöðu að vera krafa handhafa á seðlabanka og getur í núverandi mynd eða með rafvæðingu stuðlað að eðlilegri samkeppni við greiðslumiðla sem byggjast á viðskiptabankafé. Því hefur verið spáð að reiðufé muni hverfa af sjónarsviðinu, en ennþá hafa ekki komið fram rafrænir greiðslumiðlar sem hafa alla eftirsóknarverða eiginleika reiðufjár. Á meðan svo er, verður áfram spurn eftir reiðufé.

Reiðufjárnotkun á Íslandi

Í lok ársins 2016 voru seðlar og mynt í umferð um 55 ma.kr. Til samanburðar var meðalveltan í stórgreiðslukerfi Seðlabankans á árinu 2016 um 68 ma.kr. á dag. Önnur leið til að bera saman rafrænar greiðslur og reiðufé er að skoða samsetningu peningamagns (M1), en það samanstendur af veltiinnlánum (viðskiptabankafé) og seðlum og mynt í umferð (reiðufé). Í lok ársins 2016 var hlutur reiðufjár í M1 um 11%.

Margir Íslendingar eru með lítið eða ekkert reiðufé á sér. Í skoðanakönnun sem gerð var fyrir Seðlabankann árið 2014 kom fram að svarendur áttu að meðaltali um 16 þús. kr. í reiðufé. Vísbendingar eru um að nokkurt magn af reiðufé sé í raun og veru ekki í umferð, þ.e. sé ekki notað til reglulegra viðskipta, heldur liggja hugsanlega óhreyft hjá eigendum sínum. Menn geta haft ýmsa hvata til að geyma hluta af eignum sínum í reiðufé. Ekki er auðvelt að áætla hversu mikið af reiðufé í umferð er notað til viðskipta og hversu mikið liggur í dvala.

Hægt er að bera saman reiðufé í umferð frá einum tíma til annars og á milli landa með því að skoða það í hlutfalli við VLF. Lengi vel var þetta hlutfall um 1% á Íslandi. Í kjölfar fjármálaáfallsins fór hlutfallið upp fyrir 2% og hefur verið nálægt því síðan. Mynd III-2 sýnir reiðufjárhlutfallið í nokkrum löndum. Hvergi í heiminum er reiðufé notað í jafn litlum mæli og á Norðurlöndum. Ísland er því í hópi þeirra ríkja heims sem nota reiðufé minnst.

Reiðufé í umferð hefur aukist umtalsvert að nafnvirði á síðustu árum. Aukningin á árinu 2016 var 12,7% í kjölfar 11,1% aukningar 2015. Í lok apríl 2017 var reiðufé í umferð utan Seðlabanka og innlánsstofnana 52,3 ma.kr. og hafði aukist um 11,1% á 12 mánuðum. Aukning síðustu ára og mánaða verður ekki einungis skýrð með hagvexti og verðbólgu. Líklegt er að fjölgun erlendra ferðamanna skýri hluta hennar. Síðustu ár hafa erlendir ferðamenn sem heimsækja Ísland komið með mikið af íslensku reiðufé með sér. Seðlabankinn byrjaði að safna þessum upplýsingum árið 2013 og síðan hefur þessi innflutningur aukist um 22-58% á milli ára. Seðlainsflutningur fyrstu fimm mánuði ársins 2017 var 6,7% meiri en sömu mánuði 2016. Erlendir ferðamenn tóku 15 ma.kr. úr íslenskum hraðbönkum á árinu 2016. Auk þess heimsóttu þeir íslensk bankaútibú til að verða sér úti um íslenskar krónur hjá gjaldkerum.

Ef þróun reiðufjár í umferð innan árs er skoðuð eru áberandi toppar í desember á hverju ári sem kann að tengjast aukinni veltu í þjóðfélaginu um jól og áramót. Einnig hafa verið toppar í júlí, sem tengjast ferðamennsku og nálægð við verslunarmannahelgi, en síðustu ár hafa toppar í júlí verið hærri en topparnir í desember árið á undan, sem lýsir vel vaxtarhraðanum.

Í árslok 2016 var verðmæti útgefna seðla 58,8 ma.kr. Tafla III-1 sýnir samsetningu útgefna seðla. Almennt má segja að hún breytist lítið á milli mánaða en tilhneigingin er sú að hlutur verðmeiri seðla eykst á kostnað þeirra verðminni. Í október 2013 var nýr 10.000 kr. seðill settur í umferð. Innleiðing hans gekk vel og hefur leitt til þess að samsetning seðla í umferð hefur breyst nokkuð. Í lok maímánaðar 2017 voru 47,1% af verðmæti útgefna seðla 10.000 kr. seðlar eða um 27,1 ma.kr. Hlutur 5.000 kr. seðla hefur minnkað mjög og er kominn í 39,8%. Um 10% af verðmæti seðla í umferð eru 1.000 kr. seðlar, sem hafa haldið hlutdeild sinni síðustu ár. Um 2,6% af verðmæti seðla í umferð eru 500 kr. seðlar og hefur hlutdeild þeirra minnkað lítillega síðustu ár.

Í árslok 2016 voru 3,5 ma.kr. af mynt í umferð fyrir utan Seðlabanka Íslands. Aukning á árinu 2016 var 344 m.kr. eða 10,9%, en var 8,6% árið á undan. Tólf mánaða aukning myntar í umferð

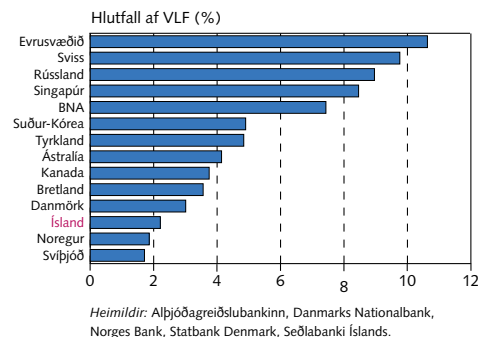
Tafla III-1 Útgefnið seðlar og mynt í lok maí 2017

Seðlar (kr.)	Ma.kr.	%
10.000	27,1	47,1
5.000	22,9	39,8
2.000	0,2	0,4
1.000	5,7	10,0
500	1,5	2,6
Samtals	57,5	100,0
Mynt (kr.)	M.kr.	%
100	2,2	61,5
50	0,6	16,8
10	0,5	15,2
5	0,1	3,4
1	0,1	3,2
Samtals	3,6	100,0

Heimild: Seðlabanki Íslands.

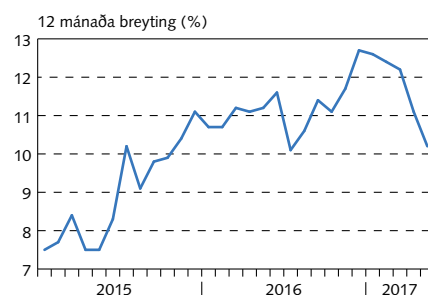
Mynd III-2

Reiðufé í umferð í nokkrum löndum 2015



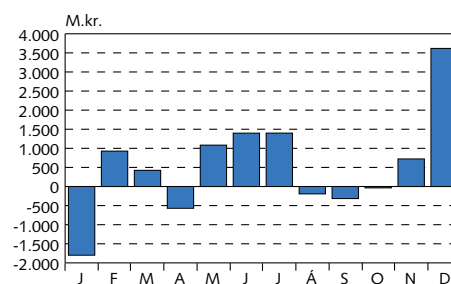
Mynd III-3

Reiðufé í umferð 2015 - maí 2017



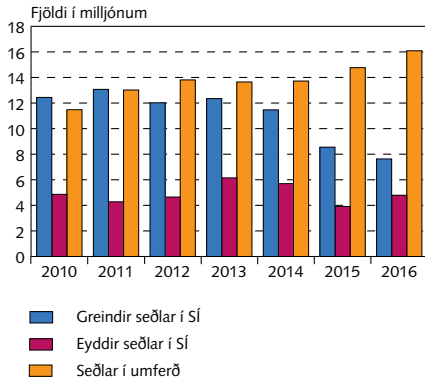
Mynd III-4

Breyting á reiðufé í umferð 2016



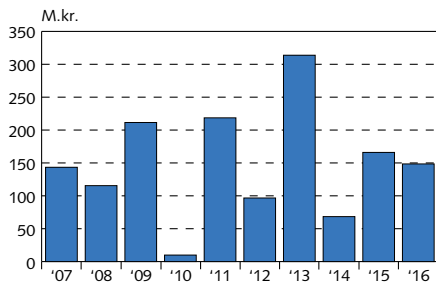
Mynd III-5

Greindir seðlar, eyddir seðlar og fjöldi seðla í umferð í lok árs 2010-2016



Mynd III-6

Kostnaður af seðlum og mynt 2007-2016



utan Seðlabanka til maíloka 2017 var 10,1%. Í töflu III-1 sést að hlutdeild 100 kr. peningsins í verðmæti myntar í umferð í lok maí 2017 er 61,5% og mest er af krónupeningum í umferð eða 115,8 milljónir stykkja. Hlutfallstölurnar í töflunni breytast lítið á milli mánaða, en leitnin er í þá átt að hlutur verðmætari myntar eykst hægt á kostnað þeirrar verðmíni.

Reiðufjárverkefni Seðlabanka Íslands

Með dreifingu reiðufjár má líta svo á að Seðlabankinn sé í hlutverki heildsala en innlánsstofnanir í hlutverki smásala. Reiðufé fer í umferð frá Seðlabankanum með aðstoð innlánsstofnana. Þær geta nálgast reiðufé hjá Seðlabankanum og síðan getur almenningur sótt sér reiðufé í hraðbönkum og/eða bankaafgreiðslum með því að ganga á bankainnstæður sínar. Reiðuféð streymir um hagkerfið og mestur hluti þess kemur til baka til innlánsstofnana í formi innstæðu. Þegar þessar stofnanir eru með reiðufé umfram þörf er það lagt inn í Seðlabankann. Einnig losa innlánsstofnanir sig reglulega við reiðufé til Seðlabankans sem þær hafa metið ónothæft. Seðlabankinn eyðir síðan ónothæfu reiðufé.

Í lok ársins 2016 var 16,1 milljón seðla í umferð utan Seðlabankans. Í gegnum seðlagreiningardeild Seðlabankans fóru 7,6 milljónir seðla og 4,8 milljónum þeirra var eytt. Mynd III-6 sýnir kostnað Seðlabankans vegna reiðufjár. Hér er þó ekki tekið tillit til beins launakostnaðar vegna reiðufjárverkefnis Seðlabankans og hlutdeildar þess í öðrum rekstrarkostnaði bankans. Langstærstur hluti þessa kostnaðar er vegna innkaupa á nýju reiðufé. Þessi kostnaðarliður sveiflast nokkuð á milli ára og má rekja það til þess að sum ár kaupir Seðlabankinn mikið reiðufé frá prentsmiðju og myntsláttu og önnur lítið.

IV Er rafvæðing reiðufjár skammt undan?

Enginn seðlabanki hefur svo vitað sé gefið út og veitt almenningi aðgang að seðlabankarafeyri.¹ Ekki er heldur vitað til þess að seðlabanki hafi tekið formlega ákvörðun um að hefja útgáfu rafeyris. Hins vegar er hugsanlegt að af því geti orðið en með hvaða hætti er erfitt að spá fyrir um. Enn er eftir að svara fjölmörgum spurningum um áhrif þess m.a. á framkvæmd peningastefnu, fjármálastöðugleika, greiðslumiðlunarkerfi (stórgreiðslu- og jöfnunarkerfi), lagaumhverfi, neytendavernd og efnahagsreikning seðlabanka. Hver sem niðurstaðan verður mun hefðbundið reiðufé (seðlar og mynt) lifa góðu lífi enn um sinn, eitt og sér eða í návist rafeyris útgefins af seðlabanka. Um þetta eru seðlabankamenn yfirleitt sammála.²

Um rafeyri og sýndargjaldmiðla

Lög gera ríkar kröfur til eftirlitsskyldra aðila og annarra sem heimild hafa til móttöku innlána, útgáfu rafeyris og veitingar greiðsluþjónustu á Evrópska efnahagssvæðinu með það að markmiði að stuðla að trausti og trúverðugleika á fjármálamarkaði.

Samkvæmt lögum nr. 17/2013 (og efnisákvæðum tilskipunar ESB 2009/110) er *rafeyrir* (e. e-money) skilgreindur sem peningaleg verðmæti, í formi kröfu á hendur útgefanda sem er geymd á rafrænum miðli og gefin út í skiptum fyrir fjármuni í þeim tilgangi að framkvæma greiðslu og samþykkt sem slík af öðrum en útgefandanum.³ Útgáfa rafeyris er starfsleyfisskyld, einungis heimil útgefendum í skilningi ofangreindra laga. Ekki er hægt að framkvæma greiðslu með rafeyri án aðkomu greiðsluþjónustu, þ.e. einkum þjónustu sem felst í viðtöku reiðufjár og innlögn á greiðslu- eða rafeyrisreikning, millifærslu fjármuna á og af reikningi eða meðhöndlun með öðrum rafrænum hætti. Þeir einir sem hafa tilskilin leyfi stjórnvalda geta veitt slíka þjónustu, sbr. lög nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu.

Það sem kallað er sýndargjaldmiðill (e. virtual currency) telst ekki rafeyrir í lagalegum skilningi, enda grundvallarmunur á: Í tilfelli sýndargjaldmiðla er ekki um kröfu á hendur skilgreindum útgefanda að ræða. Viðskipti með sýndargjaldmiðla eru í sjálfu sér ekki ólögleg með vísan til meginreglu um samningsfrelsi, en sá sem notar sýndargjaldmiðil verður að gera sér grein fyrir að hann nýtur ekki verndar gildandi laga um greiðsluþjónustu, útgáfu og meðferð rafeyris.⁴ Þá

1. Það fer þó eftir því hvernig lítið er á rafrænt reiðufé. Á árinu 2015 tók ekvadorska ríkið í notkun rafrænt greiðslukerfi sem gerir viðskiptabönkum og íbúum Ekvador kleift að eiga innstæðureikning í seðlabankanum og nota hann í beinum viðskiptum s.s. með snjallsíma. Tilgangurinn er m.a. að hvetja landsmenn til þess að nýta rafrænar greiðslulausnir í meiri mæli í stað seðla og myntar. Heimild: Resolucion No 055-2014. Seðlabanki Ekvador (Banco Central del Ecuador).

2. Í ræðu sem Yves Mersch (stjórnarmaður í Seðlabanka Evrópu) hélt hjá finnska seðlabankanum þann 16. janúar 2017 kom fram að reiðufé (seðlar og mynt) muni lifa áfram góðu lífi í framtíðinni. Þá nefndi hann að ef Seðlabanki Evrópu tekur ákvörðun um að innleiða rafeyri mun sú greiðslulausn verða viðbót við það sem er í boði í dag. Hið sama kom fram í ræðu Cecilia Skingsley, aðstoðarframkvæmdastjóri sænska seðlabankans sem hún hélt í Stokkhólmi 16. nóvember 2016. Í ræðu hennar kom fram að sænski seðlabankinn muni halda áfram að gefa út reiðufé (seðla og mynt) meðan spurn er eftir því þótt tekinn yrði upp rafeyrir. Það sama hefur Ben Broadbent, staðgengill seðlabankastjóra enska seðlabankans, sagt í ræðum sínum, m.a. í ræðu sem hann hélt við London School of Economics í mars 2016.

3. Með lögum nr. 17/2013 voru innleidd hér á landi efnisákvæði tilskipunar Evrópuþingsins og -ráðsins 2009/110/EB frá 16. september 2009 (E-Money Directive 2 eða EMD2).

bera sýndargjaldmiðlar fremur einkenni áhættufjárfestingar en gjaldmiðils í hefðbundinni merkingu þar sem verðgildi er alls ótryggt frá einum tíma til annars.

Spurningar sem enn er ósvarað

Eitt af hlutverkum seðlabanka er að tryggja öryggi og skilvirkni í greiðslumiðlun og draga úr samfélagslegum kostnaði. Á sama tíma ber seðlabönkum að gæta þess að nýjungar í greiðslumiðlun, hvort sem þær eru á hendi einkaaðila eða stjórnvalda, skerði ekki möguleika þeirra til að ná fram markmiðum peningastefnu og fjármálastöðugleika.

Í ljósi þeirra öru breytinga sem nú eiga sér stað í greiðslumiðlun hefur fjöldi seðlabanka, þ. á m. Seðlabanki Íslands, nú þegar hafið vinnu við að meta kosti og galla þess að gefa út rafeyri. Eðli máls samkvæmt mun sú vinna taka nokkurn tíma þar sem engin reynsla er fyrir til að byggja á. Fjölda spurninga er ósvarað. Í fyrirlestrum sem ýmsir stjórnendur erlendra seðlabanka hafa haldið á opinberum vettvangi á síðustu misserum hefur þeim orðið tíðrætt um að ekki sé nóg að svara því hvort seðlabanki eigi að gefa út rafeyri heldur þurfi líka að svara þeirri spurningu með hvaða hætti ætti að gefa hann út. Í þeim efnum hefur verið fjallað um nokkrar útfærslur og álitæfni sem hér verður tæpt á:⁵

a) Rafeyrir með dreifðri færsluskrá

Hér er spurningin sú hvort seðlabanki eigi að nýta tækni sem kalla má dreifða færsluskrá (e. distributed ledger technology)⁶ við útgáfu rafeyris eða hvort betur fari á því að nota áfram miðstýrt greiðslukerfi. Nokkrir seðlabankar eru þegar farnir af stað með tilraunaverkefni í þessum efnum.⁷ Verkefnið snúa flest að því að þróa frumgerð að grunnkeðju á grundvelli dreifðrar færsluskrár fyrir þátttakendur í stór-greiðslukerfi eða verðbréfauppgjörskerfi en ekki fyrir einstaklinga og fyrirtæki (að minnsta kosti fyrst um sinn). Með grunnkeðju er átt við að greiðslur eru sendar beint á þátttakendur sem gera upp færslur sín á milli með staðfestu samkomulagi (e. consensus protocol). Reynist slík tæknilausn raunhæf m.a. út frá löggjöf, skilvirkni, öryggi og hagkvæmnissjónarmiðum fæli það í sér breytingar á hlutverki seðlabanka.

Í næstu tveimur útfærslum er ofangreind tækni ekki endilega forsenda fyrir upptöku rafeyris seðlabanka.⁸

4. Hér er átt við ákvæði eins og innlausnarskyldu og ábyrgð aðila þegar óheimilaðar greiðslur eru annars vegar eða innstæðutryggingar líkt og í tilviki innlána í fjármála fyrirtækum, sjá nánar umfjöllun um sýndargjaldmiðla í kafla IV í *Fjármálainnviðum* 2014.

5. Útfærslurnar sem fjallað er um undir liðum a), b) og c) er samantekt á þeirri umræðu sem lesa má í ýmsum greinum hjá erlendum seðlabönkum. Má hér nefna fyrirlestur Yves Mersch, stjórnarmanns Seðlabanka Evrópu, ræðu Cecilíu Skingsley, aðstoðarseðlabankastjóra sænska seðlabankans, ræðu Ben Broadbent, yfirmanns seðlabankans á Englandi, og grein Ben S.C. Fung og Hanna Halaburda frá kanadíska seðlabankanum. Ýmis lagaleg álitamál geta komið upp í tengslum við rafvæðingu reiðufjár sem ekki verða gerð skil í þessari grein.

6. Lesa má um grunnkeðjutæknina m.a. í riti eftir Jón Helga Egilsson og Svein Valfells (mars 2017). Blockchains and the future of financial services. Technology overview, financial markets relevance, market trends and a likely future endgame. Monerium ehf.

7. Má hér nefna sem dæmi seðlabankann í Hong Kong, kanadíska seðlabankann og samstarf Englandsbanka við fyrirtæki sem vinna að þróun tækni á sviði fjármálaþjónustu (e. fintech).

8. Í rannsókn Bardear og Kumhof, M., (2016) er dreifð færsluskrá ekki talin vera forsenda fyrir útgáfu rafeyris þótt höfundar rannsóknarinnar telji hana engu að síður vera hagnýtt tæki til að tryggja viðnámsþrótt. Rannsóknin ber nafnið The macroeconomics of central bank issued digital currencies. *Staff working paper* No. 605. Bank of England.

b) *Rafeyrir sem gegnir sambærilegu hlutverki seðla og myntar í dag*
Til umræðu hefur verið hvort seðlabanki geti gefið út rafeyri sem hegðar sér sem líkast hinu hefðbundna reiðufé, þ.e. nafnlaus rafeyrir⁹ sem gefur enga ávöxtun. Fyrirkomulag innstæðna og greiðslumiðlunar yrði áfram óbreytt, s.s. launa- og skattgreiðslur færu áfram í gegnum innstæðureikninga í viðskiptabönkum og sparisjóðum. Áherslan að baki þessari útfærslu er að lækka kostnað samfélagsins við útgáfu lögeyris og raska sem minnst virkni peningastefnu. Bent hefur verið á að seðlabanki sem gæfi út rafeyri í þessari mynd þyrfti að tryggja notendum einhvers konar rafrænt veski (e. e-wallets)¹⁰ sem veldur talsverðum stofn- og rekstrarkostnaði. Útgáfa rafeyris samkvæmt þessari fyrirmynd má þó aldrei verða á kostnað þeirra öryggissjónarmiða sem leggja ber til grundvallar greiðslumiðlun og fjármálastöðugleika. Þótt neytendur noti ekki reiðufé dags daglega er þess þörf sem öruggt greiðslufyrirkomulag við ákveðnar aðstæður, s.s. ef markaðslausnir bresta og þegar staðið er frammi fyrir öðrum áföllum. Seðlabankinn verður því að eiga nægar birgðir af reiðufé til að tryggja greiðslumiðlun í landinu, ekki aðeins við venjulegar aðstæður. Í því felst kostnaður en líta má á hann sem ákveðinn fórnarkostnað nauðsynlegs öryggis.

c) *Rafeyrir á skráðum greiðslureikningi*

Þessi útfærsla myndi boða alveg nýtt fyrirkomulag þar sem einstaklingar og lögaðilar stofna sérstakan greiðslureikning í seðlabanka, inneign í formi seðlabankarafeyris sem er áhættalaus og að fullu tryggð.¹¹ Útfærslan krefst tækjabúnaðar, aðgangs að netbankakerfum og upplýsingum fyrir greiðsluþjónustu. Talsverð áhætta er fyrir seðlabanka að taka að sér hlutverk greiðsluþjónustuveitanda því að ef þjónustan stendur ekki undir væntingum getur það m.a. skaðað orðspor bankans. Til að leysa þennan vanda hefur þeirri hugmynd verið varpað fram að seðlabanki gefi einungis út rafeyri en aðrir annist greiðsluþjónustuna.¹²

Þessi útfærsla vekur fleiri spurningar sem erlendir seðlabankar hafa fjallað um. Má hér nefna hvort bjóða skuli handhöfum seðlabankarafeyris vexti á inneign á rafeyrisreikningi. Ef svo er, á seðlabanki þá að hafa heimild til að gefa út ótakmarkað magn rafeyris? Hér takast líka á sjónarmið um hvort það samrýmist hlutverki seðlabanka að veita viðskiptabönkum í vissum skilningi samkeppni eða að tryggja að til staðar sé raunveruleg samkeppni á markaði þannig að ekki verði óeðlileg samþjöppun.¹³ Ef seðlabanki býður almenningi innlánsvexti á rafeyrisreikningi, hvernig er þá rétt að ákvarða þá? Skal miðað við meginvexti seðlabankans eða við eitthvað annað?

9. Allar færslur eru nafnlausar en útgefandi heldur utan um raðnúmer rafeyris.

10. Í stuttu máli er rafrænt veski forrit sem heldur utan um rafmynt og er þekkt í sýndargjaldmiðilskerfum á borð við Bitcoin

11. Í dag eiga þátttakendur í stórgreiðslukerfi Seðlabankans reikning hjá bankanum, eins og tíðkast víða hjá erlendum seðlabönkum. Sjá nánar umfjöllun í rammagrein IV-1. Seðlabankinn greiðir vexti á þá reikninga, sjá nánar upplýsingar um markaðsviðskipti á heimasíðu Seðlabanka Íslands www.sedlabanki.is

12. Ef almenningur getur átt rafeyrisreikning í seðlabanka en greiðsluþjónustan er hjá öðrum aðila yrði varasamt ef sá aðili stundaði samhliða áhættusama starfsemi, s.s. lánveitingar, þ.m.t. í formi yfirdráttarheimilda. Það kann að grafa undan trúverðugleika seðlabanka ef illa fer fyrir starfseminni.

13. Í þessu samhengi má vísa til gildandi laga um Seðlabanka Íslands, nr. 36/2001, sbr. 2. mgr. 17. gr. laganna.

Með því að gefa almenningi kost á að opna rafeyrisreikning í seðlabanka verður til nýr innlánskostur. Sá valkostur getur leitt til óstöðugleika á fjármálamarkaði. Ef almenningur óttast að bankar og sparisjóðir fari í þrot gæti hann flutt fé sitt á áhættulausan rafeyrisreikning í seðlabanka. Þannig gæti stór hluti þeirrar fjármögnunar bankakerfisins sem í dag er álitin stöðug orðið óstöðugur. Breytingin gæti því orsakað lausafjárskort hjá bönkum við aðstæður sem annars hefðu ekki valdið slíkum skorti. Eftir sem áður gæti seðlabanki veitt þeim bönkum lausafjárþyrngreiðslu gegn traustu veði. Sumir hagfræðingar hafa nefnt í þessu sambandi að það geti verið af hinu góða að bankar fái aðhald af þessu tagi því að það gæti dregið úr áhættusækni þeirra.¹⁴ Hér má nefna að þeir þurfa að bjóða betri vaxtakjör á innlánum en seðlabanki en það getur dregið úr getu þeirra til að lána út fé. Innstæður í flestum löndum eru líka tryggðar upp að ákveðnu marki sem dregur úr hættu á að almenningur geri alvarlegt áhlaup á banka og þar með að bankar verði fyrir alvarlegum lausafjárskorti.¹⁵ Ennfremur má gera ráð fyrir að einhver hluti, þá helst stærri fjármagnseigendur, muni flytja fjármagn sitt yfir landamæri til að fá betri ávöxtun í stað þess að koma því fyrir hjá seðlabanka.

Lokaorð

Hér að framan hafa nokkur atriði verið reifuð um mögulega útgáfu seðlabanka á rafeyri. Ljóst er að nokkrir valkostir eru fyrir hendi og að vel þarf að rannsaka áhrif hinna ólíku kosta. Framtíðin á síðan eftir að leiða í ljós hvort, hvenær og með hvaða hætti rafeyrir verður gefinn út. Samspil útgáfu rafeyris, greiðslumiðlunar og bankastarfsemi er flókið. Enn fremur geta þróun og óbein áhrif haft í för með sér aðstæður sem erfitt eða jafnvel ómögulegt er að sjá fyrir. Geta skal þess að umræðan er enn ung og nauðsynlegt að ítarleg greining og prófanir fari fram áður en ákvarðanir eru teknar í þessum efnunum.

Settur hefur verið á fót starfshópur innan Seðlabankans til að meta kosti og galla, svo og með hvaða hætti unnt væri að standa að útgáfu rafræns reiðufjár (e. Central Bank Digital Currency, CBDC) og hugsanleg áhrif þess á greiðslumiðlun og fjármálakerfið.

14. Enn aðrir vilja ganga lengra og banna fjármálaþyrngreiðslu að búa til peninga nema að binda allar innstæður í öruggum (ríkis-)bréfum.

15. Á Evrópska efnahagssvæðinu er sú fjárhæð 100.000 evrur eða um 12 m.kr. samkvæmt tilskipun ESB. Ísland hefur ekki innleitt tilskipunina. Í október 2008 lýsti ríkisstjórnin því yfir að allar innstæður, óháð fjárhæð, væru tryggðar að fullu. Sú yfirlýsing stóð til 9. september 2016. Samkvæmt núgildandi lögum eru innstæður tryggðar upp að fjárhæð 1,7 m.kr., sjá lög nr. 98/1999. Stór hluti innstæðna heimila er undir þeirri fjárhæð, sjá tölfræði Ríkisskattstjóra á heimasíðunni www.rsk.is og verður bilið enn meira þegar tilskipun ESB hefur verið innleidd.

Móttaka innlána og útgáfa rafeyris er starfsleyfislynd og lýtur ítarlegum efnisákvæðum laga. Tilgangurinn með því er að undirbyggja traust á greiðslumiðlun og fjármálakerfinu almennt. Við venjulegar aðstæður, þegar traust ríkir, gera einstaklingar og fyrirtæki ekki mikinn greinarmun á kröfum á seðlabanka og kröfum á innlánsstofnun eða annan útgefanda rafeyris.

Rafrænir innstæðureikningar hjá seðlabanka eru reikningar sem aðeins fjármálafyrirtækjum og ríkissjóði er yfirleitt heimilað að eiga. Innstæður á slíkum reikningum eru kröfur á bankann. Þær bera vexti og eru notaðar í millibankaviðskiptum og í uppgjöri milli fjármálafyrirtækja gegnum svonefnd stórgreiðslukerfi (e. real time gross settlement systems, RTGS).¹ Í lok árs 2016 voru tólf fjármálafyrirtæki, þar af tvö erlend, með innstæðureikningi í Seðlabanka Íslands, sjá stöðu innstæðureikninga á mynd 5 í viðauka. Innstæðureikningur er líka viðskiptareikningur fjármálafyrirtækja, þ.e. þau geta lagt inn og tekið út af honum að eigin ósk. Einstaklingar og lögaðilar, aðrir en fjármála- og ríkisstofnanir, sem kjósa að eiga áhættulaust fé geta það með því að eiga seðla og mynt en ekki fé á innstæðureikningi. Þeir sem á hinn bóginn kjósa að eiga innstæðureikning verða að stofna hann í viðskiptabanka eða sparissjóði.

Með rafrænum innstæðum í viðskiptabönkum eignast almenn-ingur, fyrirtæki og stofnanir kröfu á hendur hlutaðeigandi viðskiptabanka. Laun og skattar eru oftast millifærð rafrænt á innstæðureikningi í viðskiptabanka sem hægt er að ráðstafa m.a. með debetkortum og millifærslum, t.d. gegnum netbanka. Stór hluti viðskipta er greiddur með greiðslukortum sem eru tengd við innlánsreikninga í viðskiptabönkum.

Allar rafrænar greiðslur sem fara á milli banka fara annaðhvort í gegnum stórgreiðslukerfi, fjárhæð sem er yfir stórgreiðslumörkum 10 m.kr. eða meira, eða í gegnum jöfnunarkerfi ef fjárhæð er undir 10 m.kr. Greiðslur milli viðskiptavina innan eins og sama banka fara hins vegar hvorki í gegnum stórgreiðslu- né jöfnunarkerfi,² heldur er þar um að ræða innri greiðslumiðlun (jöfnun) eins og sama lögaðila.

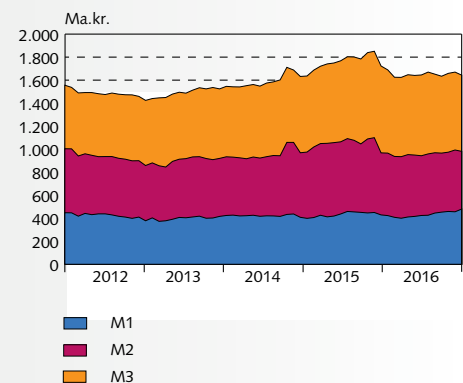
Þegar viðskiptavinur leggur fé inn í banka getur bankinn í einfaldaðri mynd lánað hluta fjárins út aftur. Þegar lántakinn ráðstafar andvirði lánsins færir það á aðra reikninga víðs vegar um bankakerfið. Þannig verða til peningamargföldunaráhrif innstæðna.³ Á mynd 1 má sjá hvernig peningamagn blæs út frá grunnfjárútgáfu seðlabanka til innstæðuútgáfu banka og sparissjóða. Lög og reglur, svo sem um eigið fé, lausafé, fjármögnun og bindiskyldu, setja þó mörk við hversu mikil sú útpensla getur orðið, auk þess sem peningamálafestefna getur hamlað gegn henni.

1. Sjá nánar umfjöllun um rekstur stórgreiðslukerfis Seðlabanka Íslands í fyrri útgáfum *Fjármálainnviði*.
2. Seðlabankinn á ekki aðild að innri greiðslumiðlun hvers og eins banka, þ.e. greiðslumiðlun milli tveggja einstaklinga eða lögaðila sem eru í viðskiptum við einn og sama bankann. Þar er um að ræða notkun innanhússgreiðslukerfa sem ekki felur í sér aðkomu mótaðila eða áhrif á eigna- og skuldastöðu viðkomandi banka.
3. Vísa má hér í grein McLeay, M., Radia, A., og Thomas, R. (2014). Money creation in the modern economy. *Quarterly Bulletin*, 2014 Q1. Englandsbanki.

Rammagrein IV-1

Um rafrænar innstæður

Mynd 1
Peningamagn og innlán¹



1. M1: Seðlar, mynt og veltiinnlán. M2: Almenn sparifé. M3: Búndin innlán.

Heimild: Seðlabanki Íslands.

V Yfirsýn

Markmið yfirsýnar með kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum er að stuðla að öryggi, virkni og hagkvæmni kjarnainnviða fjármálakerfisins og þar með fjármálastöðugleika. Reglubundið skal endurmetið hvaða innviðir og eftirlitsskyldir aðilar teljast kerfislega mikilvægir, en lög gera ráð fyrir að fjármálastöðugleikaráð staðfesti skilgreiningar á þeim. Af tíðindum á sviði greiðslumiðlunar má nefna nýlegan samstarfsvettvang í Danmörku, um viðnámsþrótt fjármálakerfisins með tilliti til rekstraráhættu (þ.m.t. netógn), en aðild að honum eiga bæði markaðsaðilar og stjórnvöld. Alþjóðlega eru ýmis álitæfni til rannsókna og greiningar, t.d. svonefnd grunnkeðjutækni (dreifð færsluskrá). Þá má nefna að í augsýn er ítarlegra regluverk en nú gildir hér á landi um starfsemi verðbréfamiðstöðva og framkvæmd verðbréfauppgjors, með væntanlegri innleiðingu CSD-reglugerðar ESB (CSDR).

„Seðlabanki Íslands skal stuðla að fjármálastöðugleika.“

Seðlabanki Íslands skal sinna viðfangsefnum sem samrýmast hlutverki hans sem seðlabanka, svo sem að varðveita gjaldeyrisvarasjóð og að stuðla að virku og öruggu fjármálakerfi, þ.m.t. greiðsluakerfi í landinu og við útlönd.“

4. gr. laga nr. 36/2001, um Seðlabanka Íslands.

Stórgreiðsluakerfi Seðlabanka Íslands, jöfnunarkerfi Greiðsluveitunnar ehf. (í eigu Seðlabankans) og verðbréfauppgjörskerfi Nasdaq verðbréfamiðstöðvar hf. teljast nú til kerfislega mikilvægra innviða á Íslandi, í skilningi laga nr. 66/2014, um fjármálastöðugleikaráð.

Íbúðalánasjóður, Arion banki hf., Landsbankinn hf. og Íslandsbanki hf. teljast nú kerfislega mikilvægir eftirlitsskyldir aðilar á Íslandi, í skilningi laga nr. 66/2014, um fjármálastöðugleikaráð.

Kerfislega mikilvægir fjármálainnviðir

Seðlabanki Íslands beinir fyrst og fremst sjónum að fjármálakerfinu í heild og samspieli þess við þjóðarbúskapinn. Markmið yfirsýnar bankans með kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum er að stuðla að öryggi, virkni og hagkvæmni kjarnainnviða og þar með fjármálastöðugleika. Fylgst er með þróun, virkni og rekstraröryggi millibankagreiðsluferfanna með söfnun upplýsinga og samskiptum við kerfisstjóra, sem ábyrgð bera á rekstri innviðanna, s.s. um alvarleg rekstrarfrávik.

Einungis eitt innlent verðbréfauppgjörskerfi er rekið hér á landi og er það háð eftirliti Fjármálaeftirlitsins. Sameiginlegur áhættumats- hópur Seðlabankans og Fjármálaeftirlitsins um fjármálainnviði fjallar um greiðslumiðlun og verðbréfauppgjör í víðu samhengi og leggur mat á kerfisáhættu og möguleg áhrif á fjármálastöðugleika á hverjum tíma.

Kjarnareglur um innviði fjármálamarkaða (e. Principles for Financial Market Infrastructures, hér eftir Kjarnareglurnar eða PFMI) frá 2012 eru grundvöllur yfirsýnar með og rekstrar á kerfislega mikilvægum innviðum af hálfu Seðlabanka Íslands.¹ Kjarnareglurnar eru á lista alþjóðlega fjármálastöðugleikaráðsins (e. Financial Stability Board eða FSB) yfir lykilstaðla á sviði fjármálamarkaðar sem ber, að mati ráðsins, að innleiða á öllum mörkuðum til að stuðla að fjármálastöðugleika.

Kerfislegt mikilvægi innviða og eftirlitsskyldra aðila

Um fjármálastöðugleikaráð gilda samnefnd lög, nr. 66/2014. Eitt af verkefnum þess er að staðfesta skilgreiningar á annars vegar *kerfislega mikilvægum eftirlitsskyldum aðilum* og hins vegar *kerfislega mikilvægum innviðum* sem geta haft áhrif á fjármálastöðugleika.

Hugtakið innviðir er skilgreint þannig í lögnum: „Kerfislega þýðingarmikil greiðslu- og uppgjörskerfi og eftirlitsstofnanir eins og Seðlabanki Íslands og Fjármálaeftirlitið“.²

1. Útgefna af nefnd um greiðslu- og markaðsinnviði (e. Committee on Payments and Market Infrastructures, CPMI) og Alþjóðlegu verðbréfanefndinni (IOSCO).

2. Sjá fundargerð fjármálastöðugleikaráðs vegna fundar þess 2. október 2015, aðgengileg á vefsvæði ráðsins á vefsíðu fjármála- og efnahagsráðuneytis (www.fjr.is).

Í ljósi efnisákvæða laga nr. 66/2014 kemur til álita að fella verðbréfamiðstöðvar sem slíkar í flokk kerfislega mikilvægra eftirlitsskyldra aðila, en samkvæmt PFMI má ganga út frá að allar verðbréfamiðstöðvar og verðbréfauppgjörskerfi teljist kerfislega mikilvæg, a.m.k. í heimalögsögu sinni.

Stefnumótun, samráð og greining

Seðlabankinn leggur áherslu á öryggi, skilvirkni og hagkvæmni í greiðslumiðlun, ekki síst rekstri kjarnainnviða. Framþróun er stöðug á þessu sviði með tilliti til tækni, viðskiptahátta, löggjafar og viðmiða um bestu framkvæmd. Eitt af forgangsverkefnum bankans nú er að auka gagnasöfnun og greiningar á sviði greiðslumiðlunar. Sú vinna mun jafnframt nýtast við þróun á mælikvörðum til að greina og meta mögulega kerfisáhættu og einnig til að bera kennsl á stefnur og strauma í greiðslumiðlun á hverjum tíma, t.d. í greiðsluaðferðum og þróun greiðslulausna. Hluti reglubundinna greininga mun framvegis snúa að kostnaði samfélagsins af greiðslumiðlun, með vísan til kafla VII í *Fjármálainnviðum* 2016.

Samstarf um viðnámsþrótt innviða á Norðurlöndum

Fjármálastöðugleikaráð Danmerkur tók rekstraráhættu, einkum netógnir, til sérstakrar umfjöllunar á árinu 2015.³ Í kjölfar þess átti danski seðlabankinn frumkvæði að stofnun samstarfsvettvangs ólíkra aðila um viðnámsþrótt fjármálakerfisins m.t.t. rekstraráhættu (d. Finansielt Sektorforum for Operationel Robusthed, FSOR). Auk seðlabankans, sem hefur með höndum formennsku og umsýslu, eiga aðild að FSOR fjármálafyrirtæki, greiðslu- og verðbréfauppgjörskerfi, tækniþjónustuveitendur, samtök eftirlitsskyldra aðila, eftirlitsaðilar, ráðuneyti o.fl.⁴ Tilgangur FSOR er að auka viðnámsþrótt m.t.t. rekstraráhættu í fjármálakerfinu, ekki síst vegna netógna, og stuðla þar með að fjármálastöðugleika í Danmörku. Markmiðið er að viðhalda öruggum og skilvirkum innviðum og undirbyggja með því viðvarandi traust á raf-rænum samskiptum og greiðslulausnum. Samþykkt hafa verið metnaðarfull stefnumið FSOR til ársins 2020, þar sem varnir gegn netárásam og -glæpum og kortlagning áhættu í því samhengi er í öndvegi.⁵

Frá árin 2005 hefur þverfaglegur vettvangur um rekstraráhættu í fjármálakerfinu verið til staðar í Svíþjóð, FSPOS (s. Den Finansiella Sektorns Privat-Offentliga Samverkan). Á vefsíðu FSPOS gefur m.a. að líta nýlegar leiðbeiningar um boðskipti í fjármálakerfinu í tilviki meiriháttar truflana í kjölfar netárása.⁶ Í Noregi var tekið af skarið um stofnun viðbúnaðarhóps ólíkra aðila árið 2000, BFI (n. Beredskapsutvalget for finansiell infrastruktur).⁷

3. D. Det Systemiske Risikoråd. Sjá www.nationalbanken.dk > Finansiell stabilitet > Operational robusthed og cyber.

4. Listi yfir alla þá sem aðild eiga að FSOR er aðgengilegur á áður tilvitnaðri vefsíðu danska seðlabankans, sbr. nmgr. 3.

5. E. Vision for the cyber security of the financial sector. Sjá ársskýrslu FSOR vegna 2016, bls. 3, aðgengileg á vefsíðu danska seðlabankans, sbr. nmgr. 3.

6. Aðgengilegt á vefsíðu FSPOS, www.fspos.se.

7. Nánari upplýsingar má nálgast á vefsíðu BFI, <https://www.finanstilsynet.no/tema/beredskapsutvalget-for-finansiell-infrastruktur-bfi/>.

Stöðug viðleitni til eflingar varna og viðnámsþróttar m.t.t. net- og upplýsingaöryggis er mikilvæg í fjármálakerfinu. FSOR, FSPOS og BFI eru áhugaverðar fyrirmyndir, en í öllum tilvikum er gengið út frá að samstarf breyti ekki lögbundnum verkefnum stofnana eða dragi úr ábyrgð eftirlitsskyldra aðila á eigin starfsemi.

Nýlegar skýrslur nefndar um greiðslu- og markaðsinnviði

Nefnd um greiðslu- og markaðsinnviði (Committee on Payments and Market Infrastructures eða CPMI) er vistuð hjá Alþjóðagreiðslubankanum (BIS) og aðild að henni bundin við seðlabanka.⁸ Undanfarin ár hafa aðilar á fjármálamörkuðum, þ.m.t. seðlabankar, velt fyrir sér þeim möguleikum sem kunna að felast í nýtingu þeirrar tækni sem uppruna á að rekja til sýndargjaldmiðilskerfisins Bitcoin og hefur verið kennd við grunnkeðju eða dreifða færsluskrá á íslenski tungu (e. distributed ledger technology eða DLT). Í febrúar sl. birti CPMI skýrslu sem ber heitið *Distributed ledger technology in payment, clearing and settlement (An analytical framework)*.⁹ Henni er ætlað að aðstoða seðlabanka og önnur stjórnvöld við mat á kostum og göllum DLT og samanburð við aðra mögulega tækni við þróun innviða framtíðarinnar.

CPMI gaf einnig út áhugaverða skýrslu í nóvember sl. um aukinn uppgjörshraða og -öryggi í millibankagreiðslumiðlun; *Fast payments – Enhancing the speed and availability of retail payments*. Í skýrslunni er hugtakið hraðgreiðsla (e. fast payment) skilgreint þannig: „Greiðsla þar sem tryggt skal að miðlun greiðsluskilaboða og aðgengi viðtakanda að fjármunum (e. availability of ‘final’ funds to the payee) eigi sér stað í rauntíma eða því sem næst, að jafnaði 24 klukkustundir á dag, sjö daga vikunnar“.¹⁰ Notkun seðlabankafjár í millibankagreiðslumiðlun er öruggasta og besta framkvæmd sem völ er á. Rekstur storgreiðslukerfa byggist á notkun seðlabankafjár, en öfugt við það sem tíðkast hefur um langt skeið hér á landi, hefur smágreiðslumiðlun erlendis aðeins gert það að litlum hluta þar til nýlega. Í skýrslunni er fjallað um kosti og galla þessarar þróunar svo og ólíkar mögulegar útfærslur. Óviða í heiminum fer öll millibankagreiðslumiðlun fram – óháð fjárhæðum – með beinni aðkomu seðlabanka eins og hér á landi.¹¹

Verðbréfauppgjör – ítarlegri löggjöf í augsýn

Enn er unnið að undirbúningi innleiðingar reglugerðar ESB nr. 909/2014 um verðbréfamiðstöðvar og verðbréfauppgjörskerfi (e. Central Securities Depositories Regulation, CSDR) hér á landi. CSDR fylgja bæði tæknilegir eftirlitsstaðlar (e. regulatory technical standards, RTS) og framkvæmdarstaðlar (e. implementation technical standards, ITS), nokkuð umfangsmiklir. Telja verður réttarbót að innleiðingu CSDR hér á landi, ekki síst að því er efnisákvæði um framkvæmd

8. Nánar er fjallað um CPMI í kafla VIII í riti þessu.

9. Skýrslan er aðgengileg á vefsvæði CPMI á vefsíðu Alþjóðagreiðslubankans (Bank for International Settlements eða BIS), á slóðinni www.bis.org. Áður hafði nefndin fjallað nokkuð um efnið í skýrslu frá í nóvember 2015, *Digital currencies*.

10. Hugtakanotkun er ólík eftir löndum. Í Evrópu er t.d. gjarnan talað um instant payments, annars staðar real-time eða immediate payments.

11. Vísast jafnframt til kafla II um yfirstandandi endurnýjun SG- og JK-kerfanna, þ.e. Draupnisverkefnið. Þeirri sérstöðu sem Ísland hefur haft varðandi rauntíma nettunar- og uppgjörsvirkni verður viðhaldið.

uppgjörs og rekstur verðbréfauppgjörskerfa varðar. Mælst er til að uppgjör peningahluta eigi sér stað hjá seðlabanka, þar sem það er hagkvæmt og mögulegt. Þá má nefna að gert er ráð fyrir að verðbréfauppgjörskerfi njóti viðurkenningar í samræmi við ákvæði laga nr. 90/1999, um öryggi fyrirmæla í greiðslukerfum og verðbréfauppgjörskerfum, en með þeim voru innleidd hér á landi ákvæði tilskipunar um efnadalok uppgjörs (e. Settlement Finality Directive, SFD). Eftirlit með rekstraráhættu er í hávegum haft og m.a. vikið að tilkynningarskyldu um rekstrarfrávik í verðbréfauppgjörskerfum gagnvart fjármálaeftirlitsstofnun og yfirsýnaraðila.¹²

12. Sjá ennfremur stutta umfjöllun um CSDR í *Fjármálainnviðum* 2014, bls. 35-36.

VI Gjaldtaka í kortaviðskiptum

Greiðslukort eru einn mest notaði greiðslumiðillinn á Íslandi. Hins vegar getur verið erfitt að átta sig á hver greiðir þjónustugjald í kortaviðskiptum og í hverju kostnaðurinn felst. Stórum hluta kostnaðarinn er velt út í verð á vöru og þjónustu (af söluaðila) og er því lítt sýnilegur korthöfum (kaupendum). Auka þarf gagnsæi því að það skiptir máli að neytendur séu upplýstir um gjaldtökuna svo að þeir geti gert sér grein fyrir að ólík greiðslukort hafa mismikil áhrif á verðlag. Á árinu 2015 samþykktu Evrópuþingið og -ráðið annars vegar endurskoðaða greiðsluþjónustutillskipun (PSD2) og hins vegar reglugerð um millikortagjöld (IFR) sem hafa það m.a. að markmiði að auka gagnsæi gjaldtöku í kortaviðskiptum.¹ Með því er stefnt að auknu aðhaldi og lækkun kostnaðar við greiðslumiðlun. Fyrir liggur að á næstu misserum verða bæði tilskipunin og reglugerðin innleiddar sem lög hér á landi á grundvelli EES-samningsins.

Í *Fjármálainnviðum* 2016 var fjallað um kostnað samfélagsins við greiðslumiðlun og könnun danska seðlabankans á þjónustugjöldum í kortaviðskiptum. Kostnað samfélagsins við greiðslumiðlun má í reynd skilgreina sem framleiðslu- og rekstrarkostnað greiðslumiðla en þjónustugjald er það gjald sem greitt er við notkun greiðslumiðils. Fyrirhugað er að halda áfram að greina og leggja mat á kostnað íslensks samfélags af greiðslumiðlun og birta tölur um þjónustugjöld.

Í þessum kafla verður stuttlega farið yfir hverjir greiða þjónustugjald og hvers vegna gjaldið getur verið mishátt eftir tegund greiðslukorts. Með þjónustugjaldi er átt við hvers kyns gjald sem myndast í tengslum við kortaviðskipti s.s. millikortagjald, færslugjald, umsýslugjald, þóknun o.s.frv.

Þátttakendur í kortaviðskiptum

Þeir sem greiða þjónustugjald í kortaviðskiptum eru færsluhirðar (greiðsluþjónustuveitendur), sölu- og þjónustuaðilar og korthafar. Strangt til tekið greiða útgefendur greiðslukorta² sín á milli þjónustugjald (millibankagjald) þegar viðskiptavinur notar greiðslukort í öðrum banka en hjá útgefanda þess. Í reynd fá bankar og sparisjóðir kostnaðinn endurgreiddan frá korthöfum sem greiða þjónustugjald fyrir miðlun greiðslunnanna, t.d. ef korthafi tekur út reiðufé í hraðbanka í eigu banka A en greiðslukort hans er gefið út af banka B.

Færsluhirðing er ein tegund greiðsluþjónustu og felst í að miðla færslum milli korthafa og söluaðila. Færsluhirðir greiðir útgefanda þjónustugjald (millikortagjald) fyrir þjónustu sem sá síðarnefndi veitir söluaðila þegar greiðslukort er notað í viðskiptum. Í nýlegri reglugerð stofnana ESB um millikortagjöld (IFR) er m.a. kveðið á um hámarksviðmið um innheimtu millikortagjalda en það gjald er metið sem ákveðið lágmark fyrir verðlagningu í kortaviðskiptum. Hámarksgjaldið

1. Directive (EU) 2015/2366 of the European Parliament and of the council of 25 November 2015 on payment services in the internal market, amending Directives 2002/65/EC, 2009/110/EC and 2013/36/EU and Regulation (EU) No 1093/2010, and repealing Directive 2007/64/EC (Payment Services Directive 2 eða PSD2). Regulation (EU) 2015/751 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2015 on interchange fees for card-based payment transactions (Interchange Fee Regulation eða IFR). Vikið var að PSD2 og IFR í riti Seðlabankans, *Fjármálainnviðum* 2015, kafla V (bls. 37-39).

2. Þ.e. greiðsluþjónustuveitendur; hér á landi almennt viðskiptabankar og sparisjóðir.

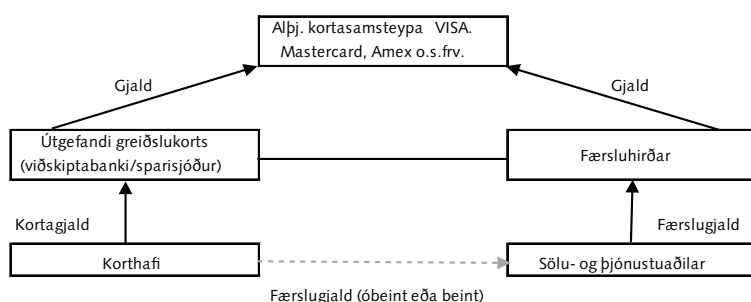
er 0,2% af virði hvernar færslu þegar notað er debetkort í viðskiptum en 0,3% ef notað er kreditkort.

Söluaðilar í verslun og þjónustu greiða færsluhirðum þjónustugjald (færslugjald) fyrir hverja færslu þegar greitt er með greiðslukorti en gegn því tryggja þeir síðarnefndu uppgjör milli söluaðila og útgefenda. Sá kostnaður er hluti af rekstrarkostnaði sölu- og þjónustuaðila sem að öllu jöfnu leggst á verð vöru og þjónustu.

Korthafi er sá sem notar greiðslukort í viðskiptum. Hann greiðir útgefanda kortsins árgjald fyrir notkun þess. Árgjaldið er mishátt og ræðst m.a. af tegund korts og fríðindum sem fylgja því. Korthafi greiðir sjaldan þjónustugjald fyrir að nota kort í viðskiptum og verður því lítið var við kostnaðar- og tekjumyndun þess. Í sumum löndum, t.d. Danmörku, tíðkast að leggja þóknun ofan á verð vöru og þjónustu í tilviki alþjóðlegra greiðslukorta. Gjaldið er, eins og að ofan segir, greitt til útgefanda af færsluhirði sem veltir því yfir á sölu- og þjónustuaðila. Þaðan er því velt yfir á neytendur með herra vöruverði, ekki einungis á þá neytendur sem nota greiðslukort í viðskiptum heldur einnig á þá sem greiða með reiðufé. Nánar má sjá hlut greiðenda þjónustugjalda á mynd VI-1.

Mynd VI-1

Þjónustugjald af alþjóðlegu greiðslukorti



Heimild: Norski seðlabankinn.

Mismunandi kostnaður við notkun greiðslukorta

Í rammagrein VII-2 í *Fjármálainnviðum* 2016 er fjallað um niðurstöður könnunar danska seðlabankans á þjónustugjöldum.³ Í ljós kom að þjónustugjöld eru mishá eftir því hvaða greiðslumiðill er notaður í viðskiptum. Gjaldið var lægst þegar notað var Dankort (dansk debetkort) en meðalkostnaður á hverja færslu var um 9 íslenskar kr., þar af greiddu heimilin um 2 íslenskar kr. Á móti greiddu Danir að meðaltali 168 íslenskar kr. fyrir hverja færslu ef notað var alþjóðlegt kreditkort.⁴ En hvers vegna er munur á kostnaði eftir því hvort notað er t.d. debetkort eða kreditkort? Mismunandi kostnaður getur birst með eftirfarandi hætti:

Í fyrsta lagi má nefna að söluaðilar geta mögulega fengið hagstæðari kjör hjá færsluhirðum eftir fjölda færslna. Í Danmörku, eins og

3. Þjónustugjöld í kortaviðskiptum er heildarkostnaður greiðslukorta að frádrögnum samfélagslegum kostnaði, sjá nánari útskýringu í neðanmálgrein 3 á bls. 39 í riti Seðlabankans, *Fjármálainnviðum* 2016.

4. Sjá nánar rammagrein VII-2 í *Fjármálainnviðum* 2016. Danmörk – Kostnaður við notkun greiðslukorta.

Í mörgum öðrum ríkjum Evrópu, er notkun debetkorta í viðskiptum mun algengari en kreditkorta. Kreditkort hafa þó verið að sækja í sig veðrið víða erlendis. Á Íslandi er notkun kreditkorta hins vegar mun meiri. Á árinu 2016 var hlutfall kreditkorta um 44% af heildarfærslum greiðslukorta.⁵

Í öðru lagi eru hefðbundin kreditkort í eðli sínu lán, þ.e. korthafi greiðir ekki fyrir kaupin fyrr en í uppgjöri við útgefanda (banka) á tilteknum tíma, oftast um mánaðamót. Þetta er gert án þess að korthafi greiði vaxtakostnað eða annað álag. Söluaðilar geta hins vegar þurft að fá strax greitt fyrir söluvarning eða veitta þjónustu. Þeir geta því samið við færsluhirða um uppgjörstíma á tilteknu verði. Samningur um uppgjörstíma er því einn liður í kostnaði sem söluaðilar greiða færsluhirðum. Öðru máli gegnir með debetkort sem komast næst því að vera staðgreiðsla með reiðufé. Þá er greiðslureikningur korthafa skuldfærður sama dag og viðskipti eiga sér stað eða daginn eftir og söluaðili fær greitt á sama tíma.

Í þriðja lagi greiðir færsluhirðir útgefanda greiðslukorts mishátt millikortagjald eftir tegund korts. Almennt greiða færsluhirðar herra gjald fyrir kreditkort en debetkort. Hámarksviðmið á millikortagjald samkvæmt reglugerð Evrópuráðsins og -þingsins (IFR) er herra á kreditkort en debetkort vegna hærri raunkostnaðar.

Valfrelsi og gagnsæi

Eðlilegt er að þjónustugjald endurspegli raunkostnað greiðslukorta. Sá kostnaður getur verið mishár eftir því hvers konar kort er um að ræða. Korthafar þurfa hins vegar að hafa upplýsingar um mismunandi kostnað vegna áhrifa sem hann hefur á verðlagningu vöru og þjónustu. Markaðsaðilar geta ýtt undir notkun þess korts sem gefur þeim mestu tekjur (þjónustugjöld) en á sama tíma veldur það herra verði til neytenda. Sá sem velur dýrari kost ætti í þessu sambandi að greiða meira fyrir notkun þess í viðskiptum en sá sem velur ódýrari kost, annars greiðir sá síðarnefndi herra verð og greiðir þar með niður þjónustu þess fyrrnefnda. Ákvæði Evrópugerða um upplýsingaskyldu um kostnað tengdan notkun greiðslukorta, sem íslenska ríkinu ber skylda til að innleiða hér á landi á næstu misserum, munu því væntanlega hafa jákvæð áhrif á þessu sviði.

5. Seðlabanki Íslands.

Þótt dregið hafi úr notkun reiðufjár á undanförunum árum er því spáð að hraðbönkum muni fjölga í heiminum á næstu árum.¹ Þetta gildir, hvort heldur sem þeir verða í óbreyttri mynd eða útbúnir nýjum tæknilausnum.² Tvær ástæður eru einkum nefndar í þessu sambandi: Í fyrsta lagi er sú þróun að eiga sér stað að útibúum og afgreiðslustöðum banka og sparisjóða fækkar í dreifbýli. Í öðru lagi eru íbúar þróunnarríkja að eignast greiðslureikninga í auknum mæli sem gefur þeim færi á að nota greiðslukort og þar með að taka út fé úr hraðbönkum. Þróunin að undanförunu er þó sú að hraðbankaúttektum hefur fækkað talsvert en fjárhæð hverrar úttektar hækkað, að teknu tilliti til almennrar verðlagsþróunar. Áætlað er að hraðbankar hafi verið á 186 stöðum hér á landi á árinu 2016, þar af 6 á vegum annarra en fjármálafyrirtækja, sjá mynd 14 í viðauka.

Reglur um hraðbanka

Rekstur hraðbanka rúmast ekki innan hugtaksins *greiðsluþjónusta*, sem er starfsleyfisskyld starfsemi í skilningi íslenskra laga, sbr. lög nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu (greiðsluþjónustutillskipun ESB, PSD1).³ Starfsemi fjármálafyrirtækja, þ.e. viðskiptabanka og sparisjóða, lýtur þó viðeigandi eftirliti fjármálaeftirlits, þ.m.t. hraðbankarekstur.

Hér á landi getur í raun hver sem er rekið hraðbanka, að því gefnu að viðkomandi hafi aðgang að reiðufé hjá fjármálafyrirtæki og geti samið við færsluhirði um greiðsluþjónustu.⁴ EES-reglur takmarka hins vegar ekki svigrúm aðildarríkja til að gera ríkari kröfur til starfrækslu hraðbanka, s.s. um starfsleyfi, meðhöndlun fjármuna, öryggi og gjalddöku. Danmörk er, sem dæmi, eitt þeirra ríkja sem hefur farið þá leið að fella hraðbanka undir lög um greiðsluþjónustu.

Endurnýjuð greiðsluþjónustutillskipun ESB (PSD2) verður innleidd hér á landi í nánari framtíð, sjá nánari umfjöllun í kafla VII. Samkvæmt henni eru gerðar þær kröfur til eigenda hraðbanka að þeir miðli upplýsingum til neytenda um gjalddöku vegna úttekta í hraðbönkum. Ekki er þó víst að upplýsingar um gjaldskrá dugi til að tryggja samkeppnislegt aðhald í gjalddöku og aukinn samfélagslegan ábata.

Rannsóknir á verðlagningu þjónustugjalds

Ekki er óalgengt á mörkuðum að einkareknir hraðbankar séu starfræktir samhliða hraðbönkum í eigu fjármálafyrirtækja.⁵ Almennt ætti það að hafa jákvæð áhrif á samkeppni og lækka þjónustugjald. Það er hins vegar ekki sjálfgefið, að mati hagfræðinga sem rannsakað hafa áhrif verðlagningar þjónustugjalda þegar einkarekinn hraðbanki kemur inn á markað.⁶ Ástæðan er sú að fjármálafyrirtæki

Rammagrein VI-1

Verðlagning hraðbankaþjónustu

1. Sjá m.a. skýrslu ATMA og Accenture. ATM Benchmarking Study 2016 and Industry Report, https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-10/Accenture-Banking-ATM-Benchmarking-2016.pdf; skýrslu Global Market Insights <https://www.gminsights.com/industry-analysis/ATM-market-report> og heimasíðu Alþjóðabankans.
2. Nýjasta greiðslulausnin er snjallsími í stað greiðslukorts við úttekt reiðufjár úr hraðbanka en sú tækni er talin hægja á fækkun hraðbanka.
3. Fyrri greiðsluþjónustutillskipun ESB, nr. 2007/64/EB (PSD1), var innleidd hér á landi með lögnum en fyrirhuguð er hér á landi innleiðing PSD2, sem nú hefur leyst PSD1 af hólmi.
4. Sjá nánari umfjöllun í riti Seðlabanka Íslands, *Fjármálainnviðir*, 2016, bls. 19-20.
5. Svo að dæmi sé tekið var um fjórðungur allra hraðbanka í Bretlandi rekinn af einkaaðilum á árinu 2015, í Ástralíu um 55% og í Kanada um 29%. Sjá vef samtaka hraðbanka í Bretlandi www.link.co.uk, grein ástralska seðlabankans í *Bulletin March Quarter* 2016, og samtök banka í Kanada <http://www.cba.ca/abm-market-in-canada>.
6. Má í þessu sambandi nefna eftirfarandi rannsóknir: Wenzel, T. (júni 2013). Independent Service Operators in ATM Markets. *Discussion Paper*. Düsseldorf Institut für Wettbewerbsökonomie: Donze, J., and Dubec, I. (júni 2010). ATM Direct Charging Reform. The effect of independent deployers on welfare. *TSE working paper*: Takalo, T., og Savolainen, M.K. (32.2012). Competition before sunset. The case of the Finnish ATM

geta í krafti yfirburðastöðu sem þjónustu- og rekstraraðilar á fjármálamarkaði áfram stýrt verðlagningu þjónustugjalda í tengslum við úttektir úr hraðbönkum þótt einkarekinn hraðbanki komi inn á markaðinn. Með öðrum orðum þurfa þeir síðarnefndu hvort eð er alltaf að semja við fjármálafyrirtæki.⁷ Hér verður stuttlega gerð grein fyrir rannsóknum sem taka á þessu efni. Með rannsóknunum eru höfundar að benda á að það geti verið skynsamlegt að stjórnvöld setji reglur sem stuðli að sanngirni þjónustugjalda.

Einkaaðili sem hefur rekstur hraðbanka getur aflað tekna með því að semja við útgefanda greiðslukorta (greiðsluþjónustuveitanda, t.d. fjármálafyrirtæki) um ákveðin þjónustugjöld á sambærilegan hátt og færsluhirðar gera. Samþykki fjármálafyrirtæki að greiða hraðbanka í einkarekstri þjónustugjald getur fyrirtækið kosið að mæta kostnaðinum með því að: 1) Hækka almenna verðskrá á bankaþjónustu eða 2) hækka millikortagjald til færsluhirða. Báðar leiðirnar eru neytandanum í óhag.⁸ Ef einkaaðili sem rekur hraðbanka ákveður hins vegar að krefjast þjónustugjalds af korthafa fyrir að taka út reiðufé verður lítið um samkeppni því að almennt krefjast fjármálafyrirtækin ekki slíks gjalds af viðskiptavinum sínum við úttekt á reiðufé í eigin hraðbönkum. Einkarekinn hraðbanki getur því hrökklast út af markaðnum nema hann tryggi sér nægar tekjur af erlendum greiðslukortum. Knittel og Stango við hagfræðistofnunina í Cambridge⁹ hafa í þessu sambandi bent á að í einhverjum tilvikum geta fjármálafyrirtæki séð sér hag í því að eftirláta einkareknum hraðbönkum tiltekin markaðssvæði, s.s. í dreifbýli, til að ná fram meiri hagræðingu, þ.e. að loka útibúum án þess að þurfa að reka hraðbanka. Þjónustugjaldið hækkar því og neytandinn verður verr settur.

Parf meira aðhald á hraðbankamarkaði?

Ástæða kann að vera fyrir stjórnvöld hér á landi að meta kosti og galla þess að endurskoða gildandi lagaumgjörð um rekstur hraðbanka. Annars vegar að því er snýr að leyfisveitingu og hins vegar hámarksviðmiði þjónustugjalda á sambærilegan hátt og gert er með reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins um millikortagjald (IFR) með vísan til umfjöllunar í kafla VI.

market. *Research Discussion Papers*, Bank of Finland. Jafnframt má nefna rannsókn Knittel, C.R., og Stango, V. (2011). Strategic incompatibility in ATM markets. *Journal of Banking and Finance*.

7. Í þessu sambandi er átt við að fjármálafyrirtæki veita alhliða bankaþjónustu gegn þjónustugjaldi, gefa út greiðslukort, fá millikortagjald frá færsluhirðum, reka hraðbanka og eiga oftast en ekki hlut í greiðsluþjónustufyrirtækjum (sem m.a. stunda færsluhirðingu).
8. Eins og fram kemur í kafla VI leggst millikortagjald á endanum á verð vöru og þjónustu.
9. Knittel, C.R., og Stango, V., (2011). Strategic incompatibility in ATM markets. *Journal of Banking and Finance*.

VII Greiðsluþjónusta á 21. öld

Miðlun greiðslna er í vaxandi mæli framkvæmd með aðstoð internetsins og snjallsíma þar sem krafa er gerð um þægindi og hraða. Netbankanotkun er nú á tímum mjög almenn og netverslun eykst hröðum skrefum. Þá fjölgar ört smáforritum (öppum) sem nota má til miðlunar greiðslna. Framundan eru breytingar á regluverki á sviði greiðsluþjónustu. Líkur eru á að nýir leikendur komi fram á sjónarsviðið, jafnvel aðrir en bankar sem til þessa hafa verið umsvifamestu greiðsluþjónustuveitendur hér á landi. Jafnframt má ætla að nýir og áður óþekktir greiðslumiðlar líti dagsins ljós. Aðkoma seðlabanka er vitaskuld mikilvæg, m.a. með vísan til öryggis auk þess sem hún leggur grunn að skilvirkri rauntímagreiðslumiðlun. Breytt landslag kann að auka þörf fyrir samstarf aðila í fjármálakerfum en þá er jafnframt brýnt að gæta vel að mörkum samstarfs og samkeppni.

Inngangur

Með þróun rafrænnar greiðslumiðlunar hefur dregið verulega úr notkun reiðufjár í heiminum, ekki síst á Norðurlöndum. Í þessum kafla verður fjallað um forsendur og þróun greiðsluþjónustu á 21. öld. Bein eða óbein aðild að millibankagreiðslukerfum er nauðsynleg þeim sem hyggjast veita greiðsluþjónustu. Á Evrópska efnahagssvæðinu hafa verið settar samræmdar leikreglur á þessu sviði en þær tóku nýverið talsverðum breytingum.

Parfir og kröfur neytenda og atvinnulífs haldast í hendur við þróun tækni. Net- og snjallsímanotkun er í dag mjög almenn en hún hefur áhrif á væntingar um framkvæmdatíma, aðgengi og einfaldleika eða þægindi. Á sama tíma hefur vitund aukist meðal markaðsaðila og stjórnvalda um óhjákvæmilega áhættuþætti og nauðsyn viðeigandi öryggisráðstafana í stafrænum veruleika, t.d. áherslu á örugga auðkenningu við notkun rafrænna greiðslumiðla. Þá má nefna að mörk samstarfs og samkeppni á sviði greiðslumiðlunar eru víða til umræðu.

Umbrotatímar í greiðsluþjónustu

Hugtakið *greiðsluþjónusta* er skilgreint í 4. gr. laga nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu. Átt er við rafræna þjónustu greiðsluþjónustuveitenda við notendur, þ.e. greiðendur og viðtakendur, um framkvæmd greiðslna sem t.d. geta verið tilkomnar vegna notkunar greiðslukorta eða sambærilegs búnaðar. Undir hugtakið *greiðslumiðill* falla m.a. greiðslukort og netbankar í skilningi laganna.¹

Með lögum nr. 120/2011 voru lögfestar hér á landi samevrópskar reglur um veitingu greiðsluþjónustu (e. Payment Services Directive, PSD1).² Meginmarkmiðin að baki PSD1 voru þau að efla samkeppni í greiðsluþjónustu og stuðla að aukinni vernd neytenda. Vegna örrar tækniþróunar og breytinga á markaði var PSD1 tekin til endurskoðunar og leit endurnýjuð greiðsluþjónustutilskipun (PSD2) dagsins ljós árið 2015.³ Líkt og áður liggja að baki henni markmið um

1. Hugtakið greiðslumiðill er þannig skilgreint í 10. tölul. 8. gr. laga nr. 120/2011: „Hvers kyns persónubundinn búnaður og/eða verklag sem greiðsluþjónustuveitandi og notandi greiðsluþjónustu koma sér saman um og notandinn notar til að gefa greiðslufyrirmæli“.
2. Directive 2007/64/EC of the European Parliament and of the Council of 13 November 2007 on payment services in the internal market amending Directives 97/7/EC, 2002/65/EC, 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 97/5/EC.
3. E. Directive (EU) 2015/2366 of the European Parliament and of the Council on payment services in the internal market. Með tilskipuninni er fyrri tilskipun ESB á þessu sviði, nr. 2007/64/EC, felld úr gildi.

að auka samkeppni með því að gera nýjum aðilum öðrum en fjármála-fyrirtækjum kleift að komast inn á markað greiðsluþjónustu. PSD2 mun einnig ná til þeirra sem þegar starfa á markaði án þess að gildandi regluverk ná til starfseminnar og auka með því enn frekar vernd neytenda. Með PSD2 verða þessir aðilar ýmist skráningar- eða starfsleyfis-skyldir ásamt því að þeim ber að tryggja að viðeigandi lágmarkskröfur séu uppfylltar, m.a. er varðar auðkenningu⁴ og aðrar öryggisráðstafanir.⁵ Fyrir liggur að PSD2 verður innleidd hér á landi sem lög í náinni framtíð á grundvelli aðildar Íslands að EES-samningnum.⁶

Nýjungar í greiðslulausnum hafa fram til þessa átt það sameiginlegt að vera fyrst og fremst byggðar ofan á hefðbundin kortakerfi, þ.e. debet- eða kreditkort, en hér á landi eru fjármála-fyrirtæki enn sem komið er umsvifamest greiðsluþjónustuveitenda. Miðlun greiðslna með notkun smáforrita (*appa*) í snjallsímum, sem ýmist eru byggð ofan á grunnlausnir fjármála-fyrirtækja eða kortakerfi, hefur stórlega aukist undanfarin ár. Sýnt þykir að þróunin muni til framtíðar litið halda áfram á þennan veg; framboð og notkun nýrra smáforrita aukast enn frekar og nýjar og áður óþekktar tegundir greiðslumiðla jafnvel líta dagsins ljós. Þá má gera ráð fyrir nýjum leikendum á sviðinu, bæði hér á landi og erlendis, sem ekki stunda hefðbundna bankastarfsemi (e. non-banks)⁷ en PSD2 mun m.a. gera þessum aðilum það kleift að fá aðgang að bankareikningsupplýsingum notanda þjónustunnar gegn fyrirfram gefnu samþykki hans.

Millibankagreiðslumiðlun – forsenda veitingar greiðsluþjónustu

Bein eða óbein aðild að millibankagreiðslukerfum er óhjákvæmileg forsenda veitingar greiðsluþjónustu. Greiðslumiðlun milli fjármála-stofnana (millibankagreiðslumiðlun) fer víðast hvar fram með notkun sérstakra greiðslukerfa eða fjármálainnviða í eigu seðlabanka, þ.e. stórgreiðslukerfa (e. real-time gross settlement systems, RTGS). Stórgreiðslukerfi eru kerfislega mikilvægustu fjármálainnviðir á hlutað-eigandi gjaldmiðilssvæði en þar er horft til fjárhæða og eðlis greiðslna sem í gegnum kerfin fara, fremur en til færslufjölda. Í þeim á sér stað endanlegt og óafturkræft uppgjör greiðslufyrirmæla. Að jafnaði er færslufjöldi mun meiri í jöfnunarkerfum eða smágreiðslukerfum (e. retail payment systems) en heildarveltan þar þó oftast aðeins óverulegur hluti af veltu stórgreiðslukerfa.⁸

Hér á landi fer öll millibankagreiðslumiðlun, óháð fjárhæðum,⁹ fram með beinni aðkomu Seðlabanka Íslands en á heimsvísu eru fá,

4. Í þessu felst m.a. að tryggja að persónuleg öryggisauðkenni notandans séu ekki aðgengileg öðrum en honum og útgefanda þeirra og að þeim sé einungis miðlað eftir öruggum og skilvirkum leiðum.
5. Með PSD2 er hugtakið greiðsluþjónusta útvíkkað og fleiri greiðsluþjónustuveitendur felldir undir gildissvið tilskipunarinnar. Annars vegar *Payment Initiation Service Providers (PISPs)*, hins vegar *Account Information Service Providers (AISPs)* en það athugast að tilskipunin hefur enn ekki verið þýdd á íslensku.
6. EES-samningurinn var lögfestur hér á landi sem lög nr. 2/1993, um Evrópska efnahags-svæðið.
7. Í skýrslu CPMI-nefndarinnar (BIS), *Non-banks in retail payments*, september 2014, er vísað til „non-banks“ sem aðila er starfa á sviði smágreiðslumiðlunar og veita greiðsluþjónustu án þess þó að meginstarfsemi þeirra tengist því að taka við innlánum frá almenn- ingi og veita lán fyrir eigin reikning.
8. Hér á landi sjá til skýringar myndir 1 og 8 í viðauka.
9. Svonefnd stórgreiðslumörk eru skilgreind í reglum Seðlabankans um stórgreiðslukerfið (SG-kerfið), nr. 703/2009. Greiðslufyrirmæli að fjárhæð 10 m.kr. eða hærri fjárhæð falla

ef nokkur, dæmi um slíkt fyrirkomulag.¹⁰ Bankinn á og rekur bæði stórgreiðslukerfið (SG-kerfið) og jöfnunarkerfið (JK-kerfið), hið síðarnefnda í gegnum Greiðsluveituna ehf.¹¹ Skilvirkni er rík og mótaðilaáhætta í lágmarki þar sem uppgjör á sér stað í seðlabankafé.

Krafan um skjótvirka framkvæmd greiðslna og uppgjör (e. instant eða real-time payments) er meðal þeirra þátta sem haft hafa áhrif á framþróun greiðslumiðla í heiminum. Víða erlendis er aukin áhersla á aðkomu seðlabanka að smágreiðslumiðlun og í því samhengi einkum vísað til sjónarmiða um öryggi, stöðugleika og skilvirkni sem í felist almannahagsmunir.¹² Í töflu VII-1 gefur að líta stutt yfirlit yfir fyrirkomulagið hér á landi og í nokkrum nágrannaríkjum okkar, þ.e. í Danmörku, Noregi og Svíþjóð, m.t.t. millibankagreiðslumiðlunar og debetkorta en þau eru meðal algengustu greiðslumiðla í notkun.

Í ljósi þróunarinnar eru ýmis álitaefni sem m.a. seðlabankar þurfa að taka afstöðu til og móta stefnu um, t.d. að því er varðar aðgengi annarra greiðsluþjónustuveitenda en fjármálafyrirtækja að millibankakerfum og opnunartíma kerfanna með hliðsjón af stöðugt auknum kröfum um rauntímauppgjör. Samhliða þarf að leggja heildstætt mat á þá áhættu sem þróuninni fylgir.¹³ Samhengisins vegna þykir rétt að nefna að líkt og fram kemur í kafla V er það eitt af forgangsverkefnum Seðlabankans að auka gagnasöfnun og greiningar á sviði greiðslumiðlunar, ekki síður í því skyni að bera kennsl á stefnur og trauma á hverjum tíma, svo sem í greiðsluaðferðum og þróun greiðslulausna.

Samstarf aðila á markaði – auðkenni og smáforrit (öpp)

Vinsældir einstakra tegunda greiðslumiðla eða greiðslulausna meðal notenda ráðast einkum af útbreiðslu eða notkunarmöguleikum, þ.e. hversu víða er hægt að greiða fyrir vöru eða þjónustu með tilteknum hætti. Rekstrarmegin gilda jafnframt sjónarmið um stærðarhagkvæmni (e. economies of scale). Nýsköpun blómstrar um þessar mundir á þessu sviði og samevrópsku regluverki, sbr. PSD2, er ekki síst ætlað að greiða enn frekar fyrir aukinni samkeppni á markaði greiðsluþjónustu. Ætla má að þeir sem fyrir eru á markaði og nýir leikendur meti stöðu sína í ljósi breyttra tíma, þ.e. áskoranirnar og tækifærin framundan. Með tilkomu PSD2 eru mörk samstarfs og samkeppni á sviði greiðslumiðlunar á meðal þess sem víða er til umræðu. Samstarf getur gert markaðsaðilum kleift að njóta stærðarhagkvæmni en virk samkeppni styður við nýsköpun og getur þannig stuðlað að fjölbreyttari og jafnvel hagkvæmari valkostum í anda markmiða PSD2.

Á Norðurlöndum eru þekkt dæmi um þróun greiðslulausna á grundvelli samstarfs aðila á fjármálamarkaði. Í töflu VII-2 greinir stutt

undir stórgreiðslukerfið en fyrirmæli um greiðslur milli fjármálastofnana undir stórgreiðslumörkum falla undir jöfnunarkerfi (JK-kerfi). Um starfsemi jöfnunarkerfa gilda reglur Seðlabankans nr. 704/2009. Bæði SG- og JK-kerfin njóta viðurkenningar samkvæmt lögum nr. 90/1999, um öryggi fyrirmæla í greiðslukerfum og verðbréfauppgjörskerfum, og teljast kerfislega mikilvægir innviðir samkvæmt staðfestingu fjármálastöðugleikaráðs, sem starfar á grundvelli laga nr. 66/2014.

10. Norðurlöndin hafa verið að færa sig nær því fyrirkomulagi sem hér þekktist.

11. Í kafla II er fjallað um rekstur millibankagreiðslukerfa Seðlabankans.

12. Sjá nánar skýrslu CPMI-nefndarinnar (BIS), *Fast payments – Enhancing the speed and availability of retail payments*, November 2016, aðgengileg hér: <http://www.bis.org/cpmi/publ/d154.pdf>.

13. Í þessu sambandi er vakin athygli á umfjöllun í skýrslunni sem nefnd er í nmgr. 12.

yfirlit um slík dæmi en þau varða auðkenningu á netinu, t.d. vegna netbankaþjónustu og smáforrita eða *appa*, sem m.a. eru tilkomin vegna breyttra viðskiptahátta.

Samstarf og samkeppni í breyttu landslagi

Sviðsmynd greiðslumiðlunar er sem fyrr segir í stöðugri þróun og mörk samstarfs og samkeppni víða til umræðu, ekki síst nú þegar áhersla hefur aukist mjög alþjóðlega á rauntímauppgjör greiðslna. Að skilvirkri og öruggri greiðslumiðlun koma ýmsir aðilar sem hafa ólíkum hlutverkum að gegna. Eðli máls samkvæmt krefst slíkt umhverfi samstarfs að einhverju marki, líkt og dæmin sanna. Gjarnan hefur verið greint milli láréttis samstarfs (e. horizontal cooperation) og lóðréttis (e. vertical cooperation). Í stuttu máli er í fyrria tilvikinu átt við að þörf getur verið fyrir samstarf aðila sem starfa á sama sviði og eru í beinni samkeppni, m.a. vegna sjónarmiða um kostnað og stærðarhagkvæmni. Með því síðarnefnda er átt við samstarf ólíkra aðila í greiðslukeðjunni (e. the payment chain) og í því sambandi hefur verið nefnt að æ flóknari tæknijungar auki þörfina fyrir slíkt samstarf. Í báðum tilvikum felur samstarf í sér áskoranir þar sem mikilvægt er að gætt sé að reglum samkeppnisréttarins.¹⁴

Í skýrslu sænska seðlabankans (Sveriges Riksbank) frá árinu 2013 er bent á að eigi smágreiðslumiðlun að vera skilvirk sé mikilvægt að *jafnvægi* ríki milli samkeppni og samstarfs.¹⁵ Að því er nauðsynlega innviði varðar nefnir bankinn þrjá mögulega áhættuþætti í þessu sambandi. Í fyrsta lagi geti skortur á samræmdum viðmiðum (e. standards) og samþættingu (e. interoperability) milli greiðslukerfa dregið úr skilvirkni. Þá geti flóknar keðjur aðgerða, undirkerfi og ýmsir birgjar í greiðsluferlinu dregið úr öryggi og skilvirkni. Loks geti mikil samþjöppun myndast einhvers staðar í greiðsluferlinu sem veikir það og verður jafnvel til þess að aðstæður einokunar skapast. Þeir þættir sem að mati bankans geta einkum haft áhrif á framtíðarþróun smágreiðslumiðlunar lúta að gagnsæi í veitingu greiðsluþjónustu, lagaumhverfi og möguleikum greiðsluþjónustuveitenda til að afla tekna með gjaldtöku.

Lokaorð

Væntanleg innleiðing PSD2 boðar enn breytta tíma á sviði greiðsluþjónustu, hér á landi sem og í Evrópu. Áhrifin eru ófyrirsjáanleg. Þróun í tækni og viðskiptum mun í senn fela í sér áskoranir og tækifæri fyrir alla aðila á markaði, hvort heldur sem er fyrir þá sem þar starfa nú þegar eða þá sem ætla sér að sækja þangað inn, sem ætla má að krefjist samstarfs að einhverju marki. Á Norðurlöndum hafa markaðsaðilar átt samstarf um þróun greiðslulausna í formi smáforrita (*appa*) sem

14. Sjá nánar skýrslu vinnuhóps á vegum BIS, *Innovations in retail payments*, maí 2012, aðgengileg hér: <http://www.bis.org/cpmi/publ/d102.pdf>. Í skýrslunni er lárétt samstarf farsímafyrirtækja (e. mobile network providers) og korta-/greiðslukerfa (e. card schemes) nefnt sem dæmi um nauðsyn til að ná fram samþættingu og tengingu ólíkra kerfa (e. interoperability). Vegna lóðréttis samstarfs er m.a. vísað til samstarfs milli framleiðenda posa, farsíma og annars nauðsynlegs búnaðar við greiðslumiðlun og samræmingarsjónarmiða að því er hann varðar (m.ö.o. að búnaðurinn geti talað saman svo að virkni og öryggi sé tryggt).

15. *The Swedish retail-payment market*, júní 2013, aðgengileg hér: http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/Riksbanksstudie/2013/rap_riksbanksstudie_The_Swedish_retailpayment_market_130605_eng.pdf.

njóta vaxandi vinsælda meðal almennings, svo og um örugga auðkenningu vegna notkunar rafrænna greiðslumiðla. Mögulega eru hér á landi tækifæri þar sem líta má til reynslu og árangurs í næstu nágrannalöndum, að gættum reglum samkeppnisréttar. Ljóst má vera að tímarnir framundan eru spennandi þegar kemur að þróun greiðsluþjónustu á 21. öld.

Tafla VII-1. Fyrirkomulag helstu millibankakerfa og debetkorta (Ísland, Danmörk, Noregur og Svíþjóð).

	Stórgreiðslukerfi*	Jöfnunarkerfi*	Debetkortakerfi
Ísland	Seðlabanki Íslands á og rekur stórgreiðslukerfið (SG-kerfið) .	Jöfnunarkerfi (JK-kerfið) Greiðsluveitunnar ehf. (félags í eigu Seðlabankans). Endanlegt uppgjör á sér stað í SG-kerfinu.	Á Íslandi eru ekki í notkun staðbundin debetkort í þeirri mynd sem þekktist erlendis. Hér eru öll debetkort gefin út á grundvelli útgáfuleyfa frá alþjóðlegu kortasamsteypunum, MasterCard og Visa, og bera merki þeirra (e. co-branded). Greiðslumiðlun á Íslandi er mjög miðlæg og markaðurinn ekki stór. Til þessa hefur ríkt sammæli um notkun debetkortakerfis Reiknistofu bankanna hf. (DK-kerfi) að því er færsluvisun og uppgjör greiðslna með debetkortum útgefnum á Íslandi varðar, vegna viðskipta innanlands.
Danmörk	Seðlabanki Danmerkur (Danmarks Nationalbank) á og rekur stórgreiðslukerfið Kronos .	Sumclearing, Intradagclearing og Straks-clearing eru kerfi í eigu samtaka danskra fjármálafyrirtækja (DBA), rekin af Nets. Endanlegt uppgjör á sér stað í Kronos. Sumclearing og Intradagclearing eru jöfnunarkerfi þar sem ákveðnar tegundir greiðslna eru reglulega yfir daginn nett-aðar milli banka. Straks-clearing er hins vegar rauntímakerfi fyrir greiðslur undir tilteknum fjárhæðarmörkum (allt að DKR. 500.000) óháð því hvaða greiðslumiðill er notaður við greiðslu. Kerfið er opið allan sólarhringinn (24/7/365).	Í Danmörku hefur um langt árabíl verið rekið landsbundið debetkortakerfi, Dankort . Kerfið er í eigu Nets, félags í eigu danskra og norskra fjármálafyrirtækja, en kortið er gefið út af dönskum bönkum. Dankortið er til í tveimur útfærslum, annars vegar í staðbundinni útfærslu sem eingöngu er hægt að nota í Danmörku, hins vegar í Visamerktu útfærslu (e. co-branded) sem nota má bæði í Danmörku og erlendis. Notkun Dankortsins er mjög útbreidd ekki síst þar sem kortið þykir afar hagkvæmur greiðslumiðill.
Noregur	Seðlabanki Noregs (Norges Bank) á og rekur stórgreiðslukerfið NBO .	NICS er miðlægt jöfnunarkerfi starfrækt á grundvelli leyfis norska seðlabankans til handa samtökum fjármálafyrirtækja (Finance Norway). Tæknilegum rekstri er útvistað til Nets Norge Infrastruktur AS (NNI). Endanlegt uppgjör á sér stað í NBO-kerfi seðlabankans.	Í Noregi hefur um árabíl verið rekið landsbundið debetkortakerfi, BankAxept . Kerfið er í eigu Finance Norway. Til að mæta þeim áskorunum sem fylgja breyttu landslagi í greiðslumiðlun með tilkomu nýrra aðila og greiðslumiðla á sviðinu stofnuðu samtökin sérstakt félag um starfsemina árið 2014, BankAxept AS. Notkun BankAxept er mjög útbreidd ekki síst þar sem kortið þykir hagkvæmur greiðslumiðill.
Svíþjóð	Seðlabanki Svíþjóðar (Sveriges Riksbank) á og rekur stórgreiðslukerfið RiX .	Bankgiro er jöfnunarkerfi sem Bankgirot, félag í eigu sænskra banka, á og rekur. Félagið á jafnframt rauntímakerfið BIR . Samtök sænskra fjármálafyrirtækja (SBA) eiga jafnframt Dataclearing-kerfið (DCL) en það er notað til miðlunar ákveðinna tegunda greiðslna. Í öllum tilvikum á endanlegt uppgjör sér stað í RiX-kerfi seðlabankans.	Í Svíþjóð eru ekki í notkun staðbundin debetkort eins og víða þekktist. Debetkort eru þar gefin út á grundvelli leyfa frá alþjóðlegu kortasamsteypunum, MasterCard og Visa og bera merki þeirra (e. co-branded) líkt og þekktist hér á landi.

* Kerfislega mikilvægir innviðir í hlutaðeigandi ríkjum. Í rekstri og yfirsýn með þeim er stuðst við alþjóðlega viðurkennd viðmið um bestu framkvæmd; Kjarnareglur CPMI og IOSCO um innviði fjármálaarkada (e. Principles for Financial Market Infrastructures eða PFMI).

Tafla VII-2. Samstarf aðila á markaði – auðkenni og öpp (Ísland, Danmörk, Noregur og Svíþjóð).

	Auðkenning	Smáforrit/öpp
Ísland	<p>Auðkenni ehf. er félag í eigu fjármálafyrirtækja og fjarskiptafyrirtækisins Símans, ætlað til rafrænnar auðkenningar á netinu. Á heimasíðu félagsins segir að með stofnun þess, árið 2000, hafi verið brugðist við vaxandi kröfum fjármála- og fjarskiptafyrirtækja um aukið öryggi í rafrænum viðskiptum.</p>	<p>Hérland fjármálafyrirtæki hafa, hvert fyrir sig, á undanförmum árum þróað ýmis smáforrit (öpp) sem gera viðskiptavinum þeirra kleift að sinna bankaviðskiptum og greiðslum með snjallsímum. Lausnir þessar eiga það flestar sameiginlegt að vera byggðar ofan á hefðbundin kortakerfi (debet-/kreditkort).</p> <p>Enn sem komið er hefur ekkert eitt smáforrit (app) orðið ráðandi hér á landi, þ.e.a.s. miðlægt með virkni þvert á fjármálakerfið og útbreitt í notkun, líkt og víða þekktist, t.d. í Danmörku, Noregi og Svíþjóð.</p>
Danmörk	<p>NemID er lausn sem fram kom árið 2010 ætluð til rafrænnar auðkenningar á netinu. Lausnin er afrakstur samstarfs samtaka danskra fjármálafyrirtækja (DBA) og stjórnvalda (Digitaliseringsstyrelsen) og er henni stýrt af félagi í eigu Nets, Nets DanID A/S.</p> <p>NemID er einnig notað til auðkenningar við notkun smáforritanna (appanna) Swipp og MobilePay (sjá hér til hliðar).</p>	<p>SWIPP er smáforrit (app) sem danskir bankar, að frátöldum Danske Bank, settu á laggirnar árið 2013. Með tilkomu þess var viðskiptavinum bankanna gert kleift að millifæra fjármuni milli bankareikninga með notkun snjallsíma. Frá árinu 2015 fóru notendur Swipp jafnframt að geta greitt fyrir vörur og þjónustu með appinu í ákveðnum verslunum. Í ársbyrjun 2017 var ákveðið að leggja Swipp niður og innleiða tæknina að baki smáforritinu yfir í MobilePay-smáforritið.</p> <p>MobilePay er smáforrit (app) sem stærsti banki á Norðurlöndum, Danske Bank, kynnti til sögunnar árið 2013 en viðskiptavinir annarra banka geta einnig notað smáforritið. MobilePay þykir vel heppnað smáforrit sem náð hefur mikilli útbreiðslu en árið 2016 notuðu rúmlega 3 milljónir Dana appið daglega. Danske Bank hefur áform um að MobilePay verði leiðandi smáforrit í Skandinavíu. Gangi þau eftir þykir sýnt að MobilePay mun keppa við alþjóðlega risa, s.s. Apple Pay, Google og Amazon.</p>
Noregur	<p>BankID er lausn sem norsk fjármálafyrirtæki hófu samstarf um að þróa upp úr síðustu aldamótum til rafrænnar auðkenningar á netinu. Árið 2009 kom Mobile BankID fram, þ.e. lausn til rafrænnar auðkenningar með notkun farsíma. Félagið BankID Norway AS var formlega stofnað árið 2014.</p>	<p>VIPPS er smáforrit (app) sem stærsti banki Noregs, DNB ASA, tefldi fram árið 2015. Viðskiptavinir allra banka í Noregi geta notað Vipps til milli-færslu fjármuna með notkun snjallsíma. Líkt og víða hefur þróunin verið sú í Noregi að gera neytendum í auknum mæli kleift að greiða fyrir vörur og þjónustu með notkun smáforrita.</p> <p>MobilePay (app þróað af Danske Bank, sbr. hér að ofan) hefur jafnframt náð fótfestu í Noregi.</p>
Svíþjóð	<p>Við upphaf þessarar aldar stofnuðu stærstu bankar Svíþjóðar félagið Financial ID-Teknik BID AB sem hafði það að markmiði að þróa innvið til auðkenningar á netinu. Til varð lausnin BankID sem gerði viðskiptavinum flestra sænskra banka kleift að auðkenna sig við skráningu í heimabanka.</p> <p>Árið 2007 var félagið Financial ID Technology síðan stofnað en stærsti eigandi þess varð fljótlega sænski bankinn SEB. Leiddi það til samstarfs bankanna við fjarskiptafyrirtæki og til varð lausnin e-ID, ætluð til auðkenningar og undirritunar með notkun snjallsíma.</p>	<p>SWISH er smáforrit (app) sem sænskir bankar áttu samstarf um að setja á laggirnar árið 2012 fyrir rafrænar greiðslur með notkun snjallsíma. Swish hefur náð gríðarlegri útbreiðslu í Svíþjóð en helmingur þjóðarinnar notar smáforritið, sem vann til verðlauna árið 2015. Verðlaunin veitti fyrirtækið inUSE en til þeirra var stofnað til að vekja athygli á sænskum lausnum sem auðvelda daglegt líf notenda og gera það skemmtilegra. Swish hlaut verðlaunin „notendavænasta upplifunin“. Sama ár var sögnin „svischa“, sem vísar til SWISH-appsins, valið eitt af tíu áhugaverðustu nýyrðum ársins í Svíþjóð. Yngri kynslóðin þar í landi talar í dag almennt um að „svischa“ þegar greiðslum er miðlað með notkun appsins.</p>

VIII Kerfislega mikilvægir fjármálainnviðir í alþjóðlegu samhengi

Á umliðnum árum hefur á alþjóðavettvangi verið unnið að umfangsmiklum umbótum á fjármálamörkuðum með styrkingu laga- og stofnaumgjarðar, þ.m.t. varðandi yfirsýn með kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum og eftirlitsskyldum aðilum (að því er greiðslumiðlunar- og uppgjörshlutverk þeirra varðar). Ástæðan er ekki síst alþjóðlega fjármálakreppan undir lok síðasta áratugar. G20 ríkin settu á fót nýtt alþjóðlegt fjármála-stöðugleikaráð 2009. Frá þeim tíma hefur mikið vatn runnið til sjávar og áhrifanna af framangreindu víða gætt, ekki síst á sviði fjármálainnviða, þar á meðal við mótun löggjafar Evrópusambandsins og að sama skapi við mótun regluverks hér á landi. Í þessum kafla er stuttlega fjallað um þær helstu alþjóðlegu stofnanir sem komið hafa að mótun viðurkenndra viðmiða um bestu framkvæmd sem liggja til grundvallar rekstrar á, svo og yfirsýnar og eftirlits með, kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum.

Alþjóðlegt fjármálastöðugleikaráð (FSB)

Í apríl 2009 stofnuðu G20 ríkin nýtt alþjóðlegt fjármálastöðugleikaráð (Financial Stability Board eða FSB).¹ Nauðsynlegt þótti að efla fjármálaeftirlit og alþjóðlegan fjármálastöðugleika með aukinni samvinnu, gagnsæi og upplýsingamiðlun.² Meðlimum var fjölgað (frá því sem var í svonefndu Financial Stability Forum eða FSF) og grundvelli samstarfsins breytt.³ Nú starfar FSB á grundvelli stofnsáttmála sem öðlaðist gildi 19. júní 2012 og samþykktum og verklagsreglum frá 2013.⁴

Eitt af lykilhlutverkum FSB er að stuðla að því að alþjóðlega viðurkenndum viðmiðum um bestu framkvæmd á fjármálamarkaði sé fylgt.⁵ FSB hefur útnefnt sérstaklega þá staðla sem að mati ráðsins ætti að setja í forgang að innleiða á öllum mörkuðum í því skyni að stuðla að fjármálastöðugleika (*Key Standards for Sound Financial Systems*). Þeirra á meðal eru Kjarnareglur um innviði fjármálamarkaða (e. Principles for Financial Market Infrastructures eða PFMI), sem víða um heim eru lagðar til grundvallar við yfirsýn með og rekstri á kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum. Nánar er vikið að PFMI hér síðar.⁶ Af öðrum þekktum dæmum á fyrrgreindum lista FSB yfir mikilvæga alþjóðlega staðla má nefna Kjarnareglur Basel-nefndarinnar um bankaeftirlit, tilmæli FATF um aðgerðir gegn peningabætti og fjármögnun hryðjuverka og alþjóðlega reikningsskilastaðla (IFRS).⁷

1. Ríkin eru: Argentína, Ástralía, Bandaríkin, Brasilía, Frakkland, Indland, Indónesía, Ítalía, Japan, Kanada, Kína, Mexíkó, Rússland, Sáði-Arabía, Stóra-Bretland, Suður-Afríka, Suður-Kórea, Tyrkland, Þýskaland. Fjármálaráðherrar og seðlabankastjórar ríkjanna sitja fundi G20 en fyrir hönd ESB fulltrúar frá framkvæmdastjórninni og Seðlabanka Evrópu.
2. Í sérstakri yfirlýsingu G20 um styrkingu fjármálakerfisins, frá fundi 2. apríl 2009, er tilgangi stofnunar FSB m.a. lýst auk markmiða um alþjóðlega samvinnu og þróun regluverks. Sjá *Declaration on Strengthening the Financial System – London Summit, 2 April 2009*, aðgengileg á vefsíðu FSB, www.fsb.org.
3. Fjármálaráðherrar og seðlabankastjórar G7-ríkjanna stofnuðu FSF (Financial Stability Forum) árið 1999. FSF var því fyrirrennari FSB (Financial Stability Board). Um sögu FSB má lesa nánar á vefsíðu ráðsins.
4. E. *Charter of the Financial Stability Board, Articles of Association of the Financial Stability Board (FSB) og FSB Procedural Guidelines*, aðgengilegt á vefsíðu FSB.
5. FSB hefur skjalfest sérstaka stefnu í þessum efnum (e. *FSB Framework for Strengthening Adherence to International Standards*) og starfrækir sérstaka nefnd sem falið er að fylgja málum eftir (e. *Standing committee on Standards Implementation*), nánari upplýsingar á vefsíðu FSB.
6. Jafnframt vísast til árlegs rits Seðlabankans, *Fjármálainnviða* (2013-2016).
7. Lista yfir mikilvægustu staðla ná nálgast á vefsíðu FSB, nánar tiltekið á vefslóðinni www.fsb.org/what-we-do/about-the-compendium-of-standards/key_standards/.

Aðilar að FSB skuldbinda sig til að vinna að innleiðingu mikilvægra staðla og upplýsa með hvaða hætti það hefur verið gert, t.d. með því að undirgangast reglubundið fjármálastöðugleikamat (Financial Sector Assessment Program eða FSAP) af hálfu Alþjóðagjaldeyrissjóðsins. Í úttektum af þessu tagi leggur sjóðurinn m.a. mat á skilvirkni er varðar eftirlit og yfirsýn með kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum.

Aðild að FSB eiga stofnanir ýmissa ríkja,⁸ ennfremur alþjóðlegar stofnanir, t.d. Efnahags- og framfarastofnunin (OECD), Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn, Alþjóðabankinn (World Bank), ESB og Seðlabanki Evrópu (ECB), Alþjóðagreiðslubankinn (BIS) og nefndir sem vistaðar eru hjá honum, þ.m.t. svokölluð Basel-nefnd um banka-
eftirlit (BCBS, sbr. síðar) og nefnd um greiðslu- og markaðsinnviði (CPMI, sbr. síðar). Jafnframt á Alþjóðlega verðbréfanefndin (IOSCO) aðild að FSB.⁹ Seðlabankinn og Fjármálaeftirlitið eiga aðild að Regional Consultative Group á vegum FSB fyrir Evrópu.

Basel-nefndin um bankaeftirlit (BCBS)

Nokkrar nefndir eru vistaðar hjá Alþjóðagreiðslubankanum (BIS). Þekktust er líklega áðurnefnd Basel-nefnd um bankaeftirlit (Basel Committee on Banking Supervision eða BCBS), sem á alþjóðavísu hefur verið leiðandi við mótun varúðarreglna á sviði bankastarfsemi og vettvangur samstarfs um málefni er tengjast eftirliti með slíkri starfsemi.¹⁰ Nefndin hefur m.a. gefið út Kjarnareglur um skilvirkt banka-
eftirlit (e. Core principles for effective banking supervision) og reglur um eigið fé fjármálafyrirtækja, sem reglulega sæta endurskoðun. Útgefin viðmið og tilmæli á vegum BCBS um bestu framkvæmd njóta viðurkenningar á fjármálamörkuðum heims og er horft til þeirra sem fordæmisgefandi við þróun landsréttar í einstökum ríkjum. Þannig hafa þær m.a. haft mikil áhrif á þróun regluverks ESB og þar með héraendis vegna aðildar Íslands að Evrópska efnahagssvæðinu.¹¹

Nefnd um greiðslu- og markaðsinnviði (CPMI)

Nefnd um greiðslu- og markaðsinnviði (Committee on Payments and Market Infrastructures eða CPMI)¹² er einnig vistuð hjá Alþjóðagreiðslubankanum. Hún starfar á grundvelli sérstaks sáttmála og er aðild að nefndinni bundin við seðlabanka.¹³ CPMI hefur það hlutverk að stuðla að öryggi og skilvirkni í fjármálainnviðum, ekki síst greiðslu- og uppgjörskerfum, og styðja þannig við fjármálastöðugleika og hagkerfi heimsins í víðu samhengi. Nefndin fylgist með og greinir þróun í málaflokknum, bæði innan einstakra lögsagna og yfir landamæri. Hún er samstarfsvettvangur seðlabanka um málefni sem

8. Auk G20-ríkjanna, sbr. nmgr. 1, eiga stofnanir í Hollandi, Singapore, Sviss, Hong-Kong og á Spáni aðild að FSB.

9. Á vefsíðu FSB er að finna lista yfir alla sem aðild eiga að ráðinu.

10. Sáttmála (e. Charter) um Basel-nefndina má nálgast á vefsvæði hennar á vefsíðu BIS.

11. Aðild að Basel-nefndinni eiga m.a. Seðlabanki Evrópu og framkvæmdastjórn Evrópusambandsins.

12. Nafni nefndarinnar, sem áður hét Committee on Payment and Settlement Systems (CPSS), var breytt árið 2014.

13. Sáttmálinn (e. Charter) sem liggur til grundvallar störfum CPMI (endurnýjaður í september 2014) er aðgengilegur á vefsvæði nefndarinnar á vefsíðu Alþjóðagreiðslubankans, www.bis.org.

varða stefnumótun, yfirsýn og rekstur fjármálainniða.¹⁴ Nefndin, sem ekki býr yfir yfirþjóðlegu valdi frekar en BCBS, hefur á heimsvísu verið leiðandi í mótun alþjóðlegra viðmiða á sviðinu og ætlar aðilum hennar, þ.e. seðlabönkum, að hlutast til um að framfylgja þeim. Líkt og áður hefur komið fram á CPMI aðild að alþjóðlega fjármálastöðugleikaráðinu (FSB).

Árið 2012 gaf CPMI (áður CPSS) ásamt Alþjóðlegu verðbréfanefndinni (IOSCO) út Kjarnareglur um innviði fjármálamarkaða (PFMI), en sem fyrr segir hefur FSB útnefnt þær á meðal helstu staðla um bestu framkvæmd er setja skuli í forgang til innleiðingar á öllum mörkuðum til að stuðla að fjármálastöðugleika.¹⁵

Kjarnareglurnar fela í sér leiðbeiningar um bestu framkvæmd rekstrar kerfislega mikilvægra fjármálainniða með vísan til hinna 24 meginreglna. Um efni meginreglna PFMI vísast til umfjöllunar og töflu VII-2 í *Fjármálainniðum* 2013, kafla VII. Seðlabankastjóri hefur ákveðið að viðmið PFMI skuli lögð til grundvallar í starfsemi Seðlabanka Íslands, bæði í rekstri á og yfirsýn með kerfislega mikilvægum innviðum af hálfu bankans, líkt og á við um alla seðlabanka á Norðurlöndum og í Eyrstrasaltsríkjunum.

Við setningu og endurskoðun löggjafar á sviði fjármálamarkaðar hefur ESB m.a. horft til Kjarnareglanna (PFMI). Má í því sambandi nefna reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins nr. 909/2014 um verðbréfauppgjör og verðbréfamiðstöðvar (CSDR) en um þessar mundir er unnið að innleiðingu reglugerðarinnar hér á landi.¹⁶ Þá byggist reglugerð Seðlabanka Evrópu (ECB) um kröfur bankans sem yfirsýnaraðila til rekstrarumgjardar kerfislega mikilvægra greiðslukerfa á Kjarnareglunum.¹⁷

Í 10. gr. Sáttmálans um CPMI-nefndina kemur fram að með setningu alþjóðlegra viðmiða eða reglna geri nefndin ráð fyrir að þau verði að öllu leyti og með viðeigandi hætti innleidd í landsrétt ríkja þeirra seðlabanka sem aðild eiga að Alþjóðagreiðslubankanum.¹⁸ Í d-lið 2. gr. Sáttmálans kemur fram að CPMI er ætlað að hafa eftirlit með því að slík innleiðing gangi eftir. Sambærilegt á við um Alþjóðlegu verðbréfanefndina (IOSCO).¹⁹

Eftirfylgni með innleiðingu Kjarnareglanna er skipt í þrjú stig. Hún nær til allra 24 meginreglna PFMI og sérstakra tilmæla er snúa að yfirsýnar- og eftirlitsaðilum sem sett eru fram með fimmþættri flokkun

14. Með fjármálainniðum er átt við greiðslukerfi, verðbréfauppgjörskerfi, verðbréfamiðstöðvar, miðlæga mótaðila og afleiðuvíðskiptaskrár. Vísast til rammagreinar IV-1 í riti Seðlabankans, *Fjármálainniðum*, 2015 (bls. 27-28).

15. Líkt og áður greinir vísast til fyrri útgáfa af riti þessu, um PFMI. CPMI og IOSCO eiga í nánú samstarfi við alþjóðlega reglusetningu, sbr. 13. gr. Sáttmálans um CPMI-nefndina.

16. Regulation (EU) No. 909/2014 of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on improving securities settlement in the European Union and on central securities depositories and amending Directives 98/26/EC and 2014/65/EU and Regulation (EU) No. 236/2012.

17. Regulation of the European Central Bank (EU) No. 795/2014 on oversight requirements for systemically important payment systems eða SIPS (ECB/2014/28).

18. Í 10. gr. Sáttmálans segir orðrétt: „The CPMI sets standards under the expectation that they will be fully incorporated into local legal, regulatory and policy frameworks in accordance with each jurisdiction's rule making process...“.

19. Nánari upplýsingar um IOSCO, þ.m.t. Assessment Committee sem hefur eftirlit með innleiðingu viðurkenndra staðla, á vefsíðu nefndarinnar, www.iosco.org.

(A-E) undir yfirskriftinni *ábyrgð*.²⁰ Á fyrsta stigi er kallað eftir sjálfsmatsskýrslu frá stjórnvöldum, í þeim tilgangi að greina hvort innleiðing meginreglna og ábyrgðarpáttanna hafi yfir höfuð átt sér stað í löggjöf og umgjörð kerfislega mikilvægra innviða í hlutaðeigandi ríki.²¹ Annað stig felur í sér efnislegt mat á löggjöf og umgjörð í hlutaðeigandi ríki, þ.e. hvort innleiðing telst fullnægjandi og í samræmi við kröfur meginreglna og ábyrgðarpáttanna PFMI. Á þriðja stigi er áhersla lögð á að kanna samkvæmni í beitingu PFMI í hlutaðeigandi lögsögu, þ.m.t. að því er varðar tilætlaða framkvæmd og eftirlit stjórnvalda. Niðurstöðurnar eru birtar í formi matsskýrslna á vefsíðum Alþjóðagreiðslubankans og IOSCO.²²

Alþjóðlega verðbréfanefndin (IOSCO)

Alþjóðlega verðbréfanefndin (International Organization of Securities Commissions eða IOSCO) er samstarfsvettvangur 211 stofnana sem hafa eftirlit með yfir 95% af verðbréfamörkuðum heimsins.²³ IOSCO hefur aðsetur í Madrid á Spáni og vinnur náið með G20 og FSB við mótun alþjóðlegra viðmiða á sínu sérsviði.

IOSCO hefur sett fram þær meginreglur og áherslur er stefnt skuli að við verðbréfaeftirlit undir yfirskriftinni *Markmið og viðmið við verðbréfaeftirlit*. Þessi viðmið er að finna á lista FSB yfir staðla sem innleiða ætti á öllum mörkuðum, þ.e. áður nefndir *Key standards for Sound Financial Systems*.²⁴ Þær stofnanir sem aðild eiga að IOSCO hafa sammælt um að eiga samstarf um eftirfarandi:

1. Að vinna að þróun, innleiðingu og fylgni við alþjóðlega viðurkennd viðmið og reglur á sviði verðbréfavíðskipta og yfirsýnar með þeim, með það að markmiði að viðhalda sanngjörnum, skilvirkum og gagnsæjum markaði og efla vitund um kerfisáhættu.
2. Að auka vernd fjárfesta og stuðla að aukinni tiltrú þeirra á verðbréfamörkuðum með því að efla upplýsingagjöf og samstarf gegn misferli og við eftirlit með mörkuðum og milliliðum sem starfa á markaði.
3. Að skiptast á upplýsingum byggðum á reynslu, bæði á landsvísu og í alþjóðlegu samhengi, sem stuðlað geti að þróun markaða, styrkingu innviða og innleiðingu viðeigandi reglna.
4. Að stunda gagnkvæma upplýsingamiðlun.

Eins og komið hefur fram á IOSCO m.a. virkt samstarf við CPMI, með vísan til sameiginlegrar útgáfu PFMI sem á heimsvísu eru viðurkenndar sem leiðbeiningar um bestu framkvæmd yfirsýnar með og rekstri á kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum.

20. Nánari umfjöllun um tilmæli (e. responsibilities) A-E til stjórnvalda um innleiðingu og framkvæmd PFMI greinir í riti Seðlabankans, *Fjármálainnviðum* (2013), kafla VII.

21. Aðferðafræðinni að baki 1. stigi eftirfylgni með innleiðingu PFMI er m.a. lýst í skýrslu CPSS (sem nú heitir nú CPMI) og stjórnar IOSCO frá 2013, *Implementation monitoring of PFMI – Level 1 assessment report* (bls. 2-4).

22. Sjá nánari upplýsingar á vefsvæði CPMI á vefsíðu Alþjóðagreiðslubankans, www.bis.org > Committees & associations > Committee on Payments and Market Infrastructures > Monitoring the implementation of standards.

23. Aðildarumsókn Íslands (Fjármálaeftirlitsins, FME) að IOSCO var samþykkt í júní 2010, sbr. fréttatilkynningu dags. 11.6.2010 á vefsíðu stofnunarinnar, www.fme.is.

24. Sjá *Objectives and Principles of Securities Regulation* (júní 2010), aðgengileg á vefsíðu IOSCO. Lista FSB yfir lykilstaðla greinir á vefsíðu ráðsins.

Seðlabanki Evrópu (ECB) o.fl.

Seðlabanki Evrópu (European Central Bank eða ECB) og seðlabankar aðildarríkja ESB mynda *seðlabankakerfi Evrópu (European System of Central Banks eða ESCB)* en meginmarkmið þess skal vera að viðhalda stöðugu verðlagi innan ESB. Til verkefna ESCB telst m.a. að stuðla að snurðulausum rekstri greiðslukerfa.²⁵

Nánar um evrukerfið

Evrakerfið leitast við að tryggja kerfislegan stöðugleika í greiðslu- og uppgjörskerfum en slík kerfi eru útsett fyrir ýmiss konar áhættu, t.d. fjárhags- og rekstrarlegs eðlis, sem getur orðið kerfislæg.²⁶ Þá leitast evrukerfið sömuleiðis við að tryggja skilvirkni í umræddum kerfum.

ECB er heimilt að reka greiðslukerfi en getur jafnframt falið öðrum seðlabönkum innan ESB það hlutverk.²⁷ Evrukerfið á og rekur TARGET2-kerfið, þ.e. rauntíma uppgjörskerfi í evrum sem er stór-greiðslukerfi evrusvæðisins.²⁸ Evrukerfið á einnig miðlæga verðbréfa-uppgjörskerfið Target-2-Securities (T2S) en seðlabönkum Frakklands, Ítalíu, Spánar og Þýskalands hefur verið falið að annast rekstur þess og þróun.²⁹

ECB er jafnframt heimilt að setja reglur til að tryggja skilvirkan og traustan rekstur fjármálainniðnaðs innan ESB og gagnvart öðrum ríkjum.³⁰ Árið 2014 setti ECB reglugerð um kröfur til yfirsýnar með kerfislega mikilvægum greiðslukerfum.³¹ Í aðfararorðum reglugerðarinnar kemur fram að evrukerfið stuðli að skilvirkri starfsemi greiðslukerfa með því m.a. að sinna yfirsýn með slíkri starfsemi og að við setningu hennar hafi einkum verið horft til efnisákvæða Kjarnareglna CPMI og IOSCO um innviði fjármálamarkaða (PFMI).

Evrakerfið nýtir sérfræðiþekkingu þá sem það býr yfir og tengsl við einkaaðila og stjórnvöld til að hvetja til aukinnar skilvirkni í greiðslumiðlun (e. catalyst role). Áhersla er lögð á að aðstoða markaðinn við að finna stöðugt öruggari og skilvirkari lausnir á sviði fjármálainniðnaðs. Í því sambandi má sem dæmi nefna framlag evrukerfisins til verkefnis um sameiginlegt evrugreiðslusvæði (SEPA) og við að fjarlægja hindranir með tilliti til uppgjörsvæðisverðbréfavíðskipta innan Evrópu.³²

ECB hefur sett sér ítarlega yfirsýnarstefnu, sem miðar að því að stuðla að fjármálastöðugleika á evrusvæðinu.³³ Í henni endurspeglast

25. Sbr. grein 3.1. bókunar 4 um stofnsamþykkt seðlabankakerfis Evrópu og Seðlabanka Evrópu.

26. Á vefsíðu ECB er kerfisáhættu í greiðslu- og uppgjörskerfum (í lauslegri þýðingu) lýst sem truflun eða bilun sem áhrif hefur á einn þátttakanda eða annað kerfi og leitt getur til bilunar hjá öðrum þátttakendum eða í öðrum tengdum kerfum.

27. Sbr. 22. gr. bókunar 4.

28. E. Real-time gross settlement (RTGS) system for the euro. Stutta lýsingu á Target2-kerfinu má finna á vefsíðu ECB.

29. Sjá nánar vefsíðu ECB (About T2S), hér: www.ecb.europa.eu.

30. Sbr. 22. gr. bókunar 4.

31. Sbr. nmgr. 17.

32. Markmiðið með SEPA (e. Single Euro Payments Area) er í grófum dráttum að koma á fót samþættum markaði fyrir rafrænar greiðslur í evrum, þar sem ekki er gerður greinarmunur á greiðslum innanlands og yfir landamæri, svo að innri markaður ESB geti starfað eðlilega, sjá m.a. nánar það sem segir í reglugerð Evrópuþingsins og -ráðsins (ESB) nr. 260/2012. Íslensk þýðing reglugerðarinnar er birt sem Fylgiskjal II við héraend lög nr. 78/2014, um greiðslur yfir landamæri í evrum.

33. Stefnuna má finna á vefsíðu ECB.

alþjóðlega viðurkennd viðmið en einstök atriði eru þó aðlöguð sérstökum skilyrðum og þörfum evrukerfisins og evrusvæðisins. Yfirsýnarstefna ECB nær til millibankagreiðslukerfa (þ.e. bæði stórgreiðslu- og jöfnunarkerfa), verðbréfauppgjörskerfa, miðlægra mótaðila (e. central counterparties) og afleiðuviðskiptaskráa (e. trade repositories).³⁴ Í yfirsýnarstefnu ECB er ennfremur vikið að kröfum til greiðslumiðla (e. payment instruments), mikilvægra þjónustuveitenda (e. critical service providers) og annarra innviða.

34. Með miðlægum mótaðila er „átt við aðila sem kemur fram gagnvart kaupanda sem seljandi og gagnvart seljanda sem kaupandi. Hann er því eins konar milliliður og á að minnka mótaðilaáhættu í verðbréfavíðskiptum. Með þessu verður miðlægur mótaðili kerfislega mikilvægur, vegna þess að mikil viðskipti fara í gegnum hann.“, sbr. grein Páls Friðrikssonar, *Breytingar framundan á verðbréfamarkaði*, sem birtist í vefriti Fjármálaeftirlitsins, *Fjármálum*, í febrúar 2014. Hugtakið er skilgreint í 1. tölul. 2. gr. svokallaðrar EMIR-reglugerðar Evrópuþingsins og -ráðsins nr. 648/2012. Í 2. tölul. 2. gr. EMIR er afleiðuviðskiptaskrá (e. trade repository) jafnframt skilgreind, sem „...lögaðili sem miðlægt safnar saman og heldur utan um upplýsingar um afleiðusamninga“.

Viðaukar

Myndir og töflur

I Seðlar og mynt

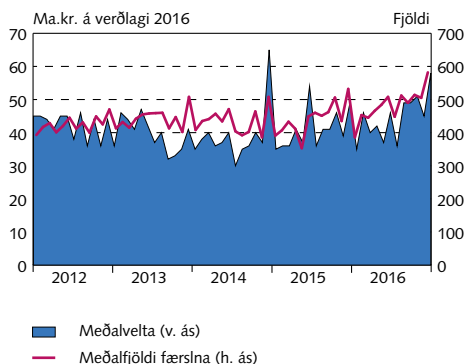
Tafla 1 Skipting seðla og myntar

Staða í árslok í ma.kr.	2012	2013	2014	2015	2016
Heildarútgáfa seðla og myntar	45,14	47,02	49,96	55,67	62,33
Heildarútgáfa seðla	42,53	44,25	47,04	52,51	58,82
ISK 10.000	-	5,54	13,20	20,06	27,74
ISK 5.000	37,14	33,31	28,16	26,06	23,87
ISK 2.000	0,39	0,29	0,26	0,24	0,23
ISK 1.000	3,83	3,93	4,22	4,88	5,54
ISK 500	1,18	1,18	1,21	1,28	1,45
Heildarútgáfa myntar	2,61	2,77	2,91	3,16	3,51
ISK 100	1,52	1,62	1,73	1,91	2,14
ISK 50	0,45	0,48	0,49	0,53	0,59
ISK 10	0,43	0,45	0,47	0,50	0,54
ISK 5	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12
ISK 1	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11

Heimild: Seðlabanki Íslands.

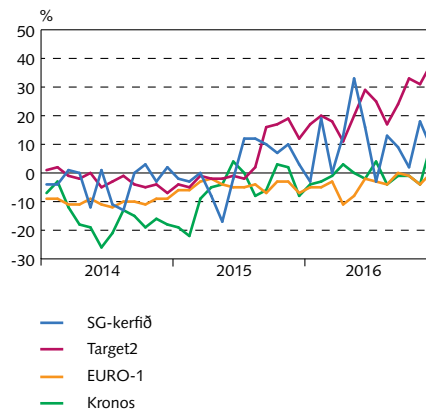
II Stórgreiðslur

Mynd 1
Greiðsluflæði í SG-kerfinu á dag¹



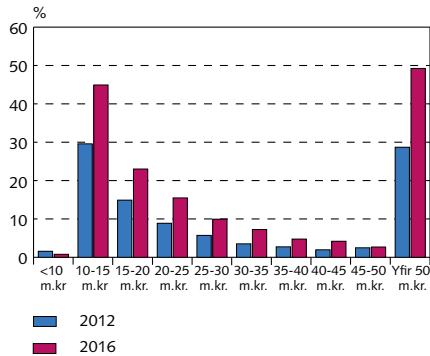
1. Reiknað á mánaðargrunni.
Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Mynd 2
Breyting á færslufjölda í stórgreiðslukerfum í Evrópu¹



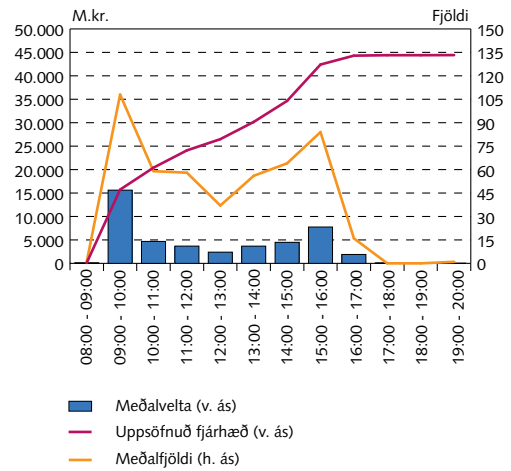
1. Reiknað á mánaðargrunni. Kronos er stórgreiðslukerfi í Danmörku.
Target 2: Stórgreiðslukerfi Seðlabanka Evrópu og Euro 1: Evrópskt stórgreiðslukerfi.
Heimildir: Seðlabanki Evrópu, Seðlabanki Íslands.

Mynd 3
SG-kerfi. Dreifing greiðslna eftir fjárhæðum 2012 og 2016¹



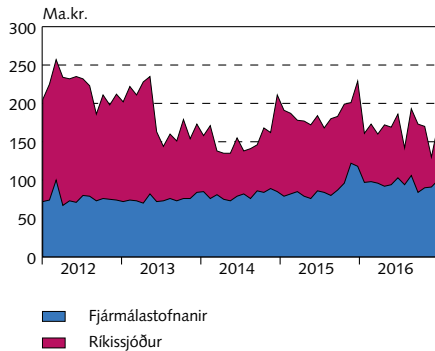
1. Hlutfall af heildarfjöldi greiðslna.
Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 4
Greiðsluflæði í SG-kerfinu eftir tíma dags á árinu 2016



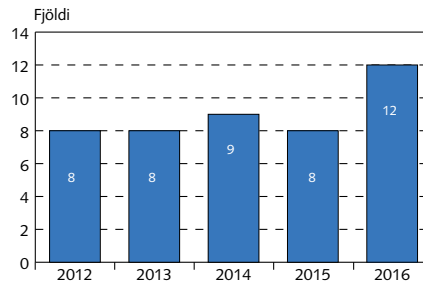
Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 5
Meðalinneign á SG-reikningum í lok dags¹



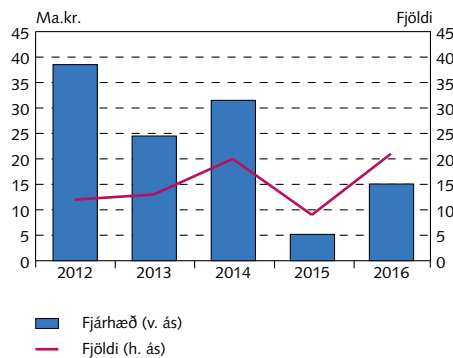
1. Reiknað á mánaðargrunni. SG-reikningar eru bæði flæðis- og viðskiptareikningar. Bindiskyldan er ekki hluti af uppgæfnum fjárhæðum.
Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 6
Fjöldi þátttakenda í SG-kerfinu í lok árs¹



1. Sparisjóðirnir urðu þátttakendur í desember 2016.
Heimild: Seðlabanki Íslands.

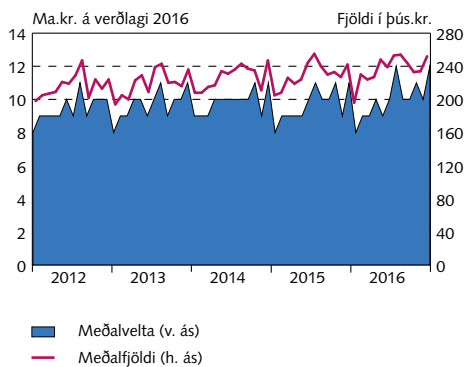
Mynd 7
Fjöldi og nafnvirði daglána¹



1. Daglán eru lán sem Seðlabankinn veitir mótaðilum í viðskiptum við Seðlabankann gegn veði í verðbréfum eða bundnum innlánum. Daglán eru lán til næsta viðskiptadags sem hægt er að sækja um til þess að tryggja að staða á reikningum í bankanum sé jákvæð í lok dags og einnig til uppfyllingar bindiskyldu.
Heimild: Seðlabanki Íslands.

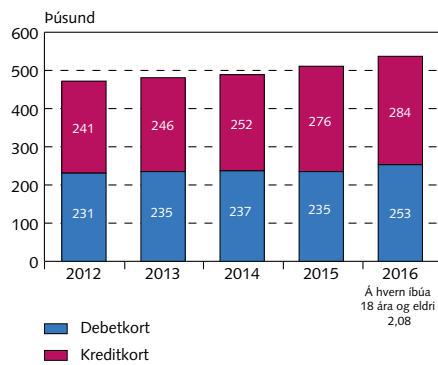
III Smágreiðslumiðlun

Mynd 8
Greiðslufæði í JK-kerfinu á dag¹



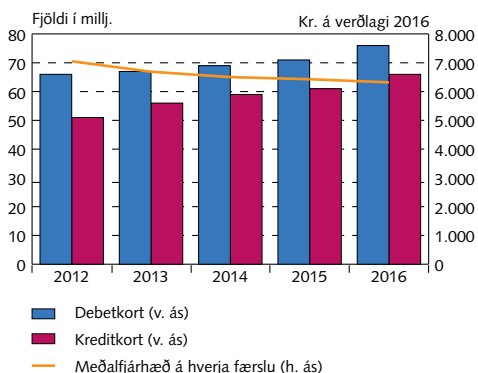
1. Reiknað á mánaðargrunni.
Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Mynd 9
Fjöldi virkra greiðslukorta¹



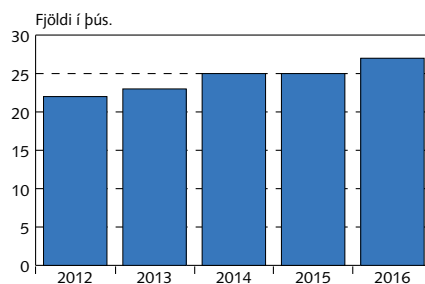
1. Virk greiðslukort gefin út til einstaklinga og fyrirtækja. Á hvern íbúa, virk greiðslukort útgefin til einstaklinga.
Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Mynd 10
Færslufjöldi og velta innlendra greiðslukorta



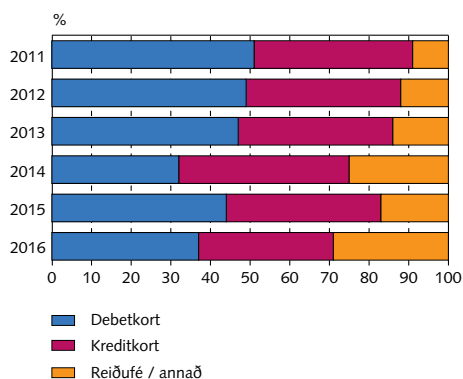
Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Mynd 11
Fjöldi stofnaðra krafna, greiðsludreifing



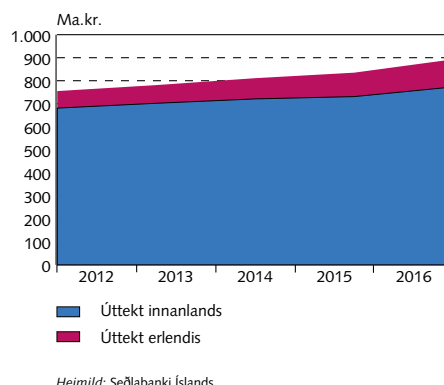
Heimild: Reiknistofa bankanna.

Mynd 12
Notkun reiðufjár og greiðslukorta¹



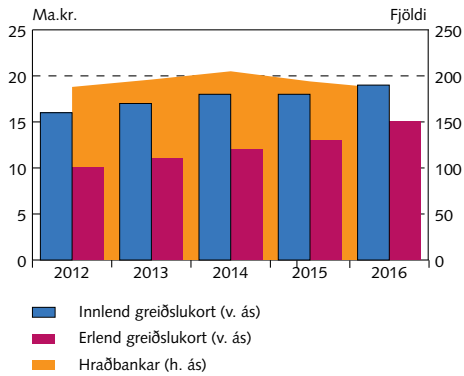
1. Undir staðgreiðsluviðskipti falla allir liðir í einkaneyslu heimila að frádregnum eftirfarandi liðum: Greidd húsaleiga, reiknuð húsaleiga, menntun, fjármálaþjónusta, rafmagn og hiti, simaþjónusta, trygging og kaup á ökutækjum.
Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Mynd 13
Velta innlendra greiðslukorta



Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 14
Hraðbankaúttektir og fjöldi hraðbanka



Heimildir: Fjármálaeftirlitið, heimasíður fjármálafyrirtækja, Seðlabanki Íslands.

Tafla 2 Fjöldi innlendra aðila sem veita greiðsluþjónustu¹

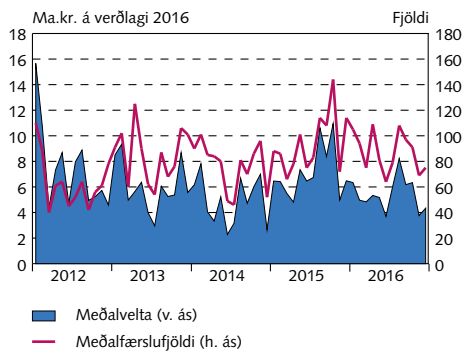
	Seðlabanki	Greiðsluþjónustu- veitendur	þ.a viðskipta- bankar	þ.a. sparisjóðir	þ.a. lánaþyrntæki	þ.a. aðrir greiðslu- þjónustuveitendur
2012	1	17	4	8	3	2
2013	1	16	4	7	3	2
2014	1	16	4	7	3	2
2015	1	14	4	4	3	3
2016	1	14	4	4	3	3

1. Seðlabankinn veitir ríkissjóði og fjármálastofnunum greiðsluþjónustu.

Heimild: Fjármálaeftirlitið.

IV Verðbréfauppgjör

Mynd 15
Greiðsluflæði í verðbréfauppgjörskerfinu á dag¹



1. Reiknað á mánaðargrunni.

Heimildir: Hagstofa Íslands, Nasdaq verðbréfamiðstöð hf.

Orðskýringar

CSDR:	Reglugerð ESB um verðbréfamiðstöðvar og verðbréfauppgjörskerfi.
Eftirlitsskyldur aðili:	Aðili sem hefur með höndum starfsleyfissskylda fjármálastarfsemi og lýtur eftirliti fjármálaeftirlitsstofnunar.
EMD/EMD2:	Rafeyristilskipun ESB (upprunaleg/endurnýjuð).
Fjármálainnviður:	Marghliða kerfi sem skilgreindir aðilar eru þátttakendur í og notuð eru til greiðslu-jöfnunar, uppgjörs eða skráningar greiðslna, verðbréfa-, afleiðu- eða annarra fjármálaviðskipta. (Sjá <i>Fjármálainnviði</i> 2015, bls. 27).
Fjármálastöðugleikaráð:	Formlegur samstarfsvettvangur stjórnvalda um fjármálastöðugleika sem starfar skv. lögum nr. 66/2014, um fjármálastöðugleikaráð.
Greiðslumiðill:	Greiðslumiðill í skilningi laga nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu (nema annað sé tekið fram).
Greiðsluþjónusta:	Greiðsluþjónusta í skilningi laga nr. 120/2011.
Greiðsluþjónustuveitandi:	Greiðsluþjónustuveitandi í skilningi laga nr. 120/2011.
Grunnkeðjutækni:	Tækni sem heldur utan um rafrænt bókhald eða dreifða færsluskrá (e. distributed ledger technology, DLT). Sýndargjaldmiðilskerfi byggja á slíkri tækni.
IFR:	Reglugerð ESB um millikortagjöld.
Innri eða innanhússgreiðslumiðlun:	Greiðslur milli viðskiptavina eins og sama fjármálafyrirtækis (greiðsluþjónustuveitanda).
Jöfnunarkerfi (JK-kerfi):	Greiðslukerfi sem tekur við beiðnum frá þátttakendum um framkvæmd fyrir mæla um greiðslur frá einum þátttakanda til annars innan kerfisins. Greiðslukerfið jafnar greiðslur, þ.e. umbreytir mörgum kröfum eða skuldbindingum í eina (nettó-)kröfu eða (nettó-)skuldbindingar um greiðslu eða greiðsluskyldu þátttakenda. Um jöfnunarkerfi gilda reglur SÍ nr. 704/2009.
Kerfislega mikilvægur innviður:	Kerfislega þýðingarmikil greiðslu- og uppgjörskerfi (fjármálainnviðir) og eftirlitsstofnanir eins og Seðlabanki Íslands og Fjármálaeftirlitið, sbr. lög nr. 66/2014, um fjármálastöðugleikaráð. (Sjá <i>Fjármálainnviði</i> 2015, bls. 27).
Kjarnainnviðir:	Kerfislega mikilvægir fjármálainnviðir og aðrir helstu innviðir/upplýsingakerfi sem liggja til grundvallar greiðslumiðlun.
Lögeyrir:	Seðlar og mynt sem Seðlabankinn gefur út, sbr. lög nr. 36/2001, um Seðlabanka Íslands, og lög nr. 22/1968, um gjaldmiðil Íslands.
Millibankagreiðslumiðlun:	Greiðslur sem renna á milli þátttakenda (fjármálafyrirtækja) sem aðild eiga að stór-greiðslu- og jöfnunarkerfum.
PFMI:	Kjarnareglur CPMI/BIS og IOSCO um innviði fjármálamarkaða (e. Principles for Financial Market Infrastructures).
PSD/PSD2:	Greiðsluþjónustutílskipun ESB (upprunaleg/endurnýjuð).
Rafeyrir:	Peningaleg verðmæti í formi kröfu á hendur útgefanda sem geymd eru á rafrænum miðli og gefin út í skiptum fyrir fjármuni í þeim tilgangi að framkvæma greiðslu og samþykkt er sem slík af öðrum en útgefandanum, sbr. lög nr. 17/2013, um útgáfu og meðferð rafeyris.
Reiðufé:	Seðlar og mynt sem seðlabanki gefur út.
Seðlabankafé:	Krafa á hendur seðlabanka annað hvort í formi reiðufjár (seðlar og mynt) eða sem innstæða á reikningi í seðlabanka.

Stórgreiðslukerfi (SG-kerfi):	Greiðslukerfi Seðlabanka Íslands sem vinnur úr greiðslufyrirmælum milli þátttakanda sem eiga aðild að stórgreiðslukerfinu. Greiðsla er aðeins færð út af uppgjörreikningi þátttakanda (greiðanda) og inn á uppgjörreikning þátttakanda (móttakanda) þegar innstæða er á reikningi greiðanda eða næg heimild sem samið hefur verið um gegn fullnægjandi tryggingum. Greiðsluuppgjör fer fram um leið og greiðsla er færð út af uppgjörreikningi greiðanda og inn á uppgjörreikning móttakanda greiðslu (raun-tímabruúttóuppgjör). Um SG-kerfið gilda reglur SÍ nr. 703/2009.
Sýndargjaldmiðill (e. virtual currency):	Sýndargjaldmiðill er rafræn útgáfa sem hefur verðgildi en er ekki gefið út af seðlabanka, innlánsstofnun eða rafeyrisfyrirtæki. ¹ Sýndargjaldmiðill fellur ekki undir ákvæði gildandi laga og reglna um greiðsluþjónustu. Þekktasta sýndargjaldmiðils-kerfið er Bitcoin.
Verðbréfamiðstöð:	Starfsleyfis- og eftirlitsskyldur aðili skv. lögum nr. 131/1997, um rafræna eignarskráningu verðbréfa. Verðbréfamiðstöðvar eiga og reka verðbréfauppgjörskerfi.

1. Seðlabanki Evrópu hefur skilgreint hugtakið sýndargjaldmiðill þannig: „Virtual currency is a digital representation of value, not issued by a central bank, credit institution or e-money institution, which, in some circumstances, can be used as an alternative to money“ (*Virtual currency schemes – a further analysis*, ECB, 2015).