



FJÁRMÁLA- INNVIÐIR

2015

Efnisyfirlit

- 3 *Formáli seðlabankastjóra*
- 5 *I Hlutverk Seðlabankans á vettvangi fjármálainnviða*
- 7 *II Rekstur kerfa*
- 14 *III Reiðufé*
 - Rammagreinar:*
 - Grænna reiðufé 17
 - Líftími reiðufjár 18
- 19 *IV Yfirsýn*
 - Rammagreinar:*
 - Kerfislega mikilvægir fjármálainnviðir 27
 - SWIFT 29
- 31 *V Ný löggjöf*
- 40 *VI Rekstraráhætta*
 - Rammagrein:*
 - Net- og upplýsingaöryggi 45
 - Viðauki:*
 - Töluleg gögn um greiðslumiðlun á Íslandi 49

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, símbréf: 569 9605

Netfang: sedlabanki@sedlabanki.is

Veffang: www.sedlabanki.is

Ritstjórn:

Guðmundur Kr. Tómasson, formaður

Gerður Ísberg

Jónas Þórðarson

Kristín Ólafsdóttir

Ólafur Gauti Hilmarsson

Páll Kolka Ísberg

Rannveig Sigurðardóttir

Salóme R. Birgisdóttir

Sigríður Rafnar Pétursdóttir

Stefán Arnarson

Tómas Örn Kristinsson

3. rit. 25. nóvember 2015

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.

Stefnumótun, samráð og endurnýjun

Fjármálakerfið er samsett úr stofnunum, mörkuðum og innviðum. Fjármálainnviðir tengja viðskiptavinum við fjármálastofnanir og þær innbyrðis, stundum í gegnum markaði. Fjármálainnviðir eru því nokkurs konar pípulagnir eða vegakerfi fjármálakerfisins. Það er mikilvægt fyrir framleiðni í þjóðarbúskapnum að fjármálainnviðir virki vel og séu eins hagkvæmir í rekstri og kostur er. Þá er það einnig mikilvægt fyrir stöðugleika fjármálakerfisins og þjóðarbúskaparins að fjármálainnviðir séu öruggir og rekstrartruflanir séu sem minnstar. Þetta rit fjallar einmitt um öryggi, virkni og hagkvæmni fjármálainnviða.

Samkvæmt lögum um Seðlabanka Íslands skal hann „stuðla að virku og öruggu fjármálakerfi, þ.m.t. í landinu og við útlönd“. Seðlabankinn uppfyllir þetta hlutverk meðal annars með yfirsýn varðandi kerfislega mikilvæga fjármálainnviði, rekstri stórgreiðslukerfis og jöfnunarkerfis og útgáfu seðla og myntar. Önnur stjórnvöld og stofnanir hafa einnig hlutverki að gegna á þessum vettvangi. Fjármála- og efnahagsráðuneytið undirbýr t.d. lagabreytingar og Fjármálaeftirlitið hefur eftirlit með þeim stofnunum sem eiga og nota fjármálainnviði. Fjármálaeftirlitið og Seðlabankinn hafa gert með sér samstarfssamning sem m.a. tekur til fjármálainnviða. Fjármálastöðugleikaráð og kerfisáhættunefnd sem vinnur fyrir ráðið fylgjast með á þessu sviði með sjónarhorn stöðugleika að leiðarljósi en nýlega samþykkti fjármálastöðugleikaráð tillögu kerfisáhættunefndar um hvaða fjármálainnviðir teljast kerfislega mikilvægir. Eins og kemur fram í kafla I telur Seðlabankinn þörf á að samráð varðandi fjármálainnviði og rafræna greiðslumiðlun verði útvíkkað með því að setja á fót vettvang þar sem opinberir aðilar, hagsmunaaðilar og fulltrúar notenda geta skipst á upplýsingum og skoðunum.

Kerfislega mikilvægir fjármálainnviðir hafa virkað í stórum dráttum hnökralítið það sem af er þessu ári, eins og nánar er fjallað um í kafla II. Mikilvægustu greiðslumiðlunarkerfin, þ.e. stórgreiðslukerfið og jöfnunarkerfið, eru þó komin til ára sinna og áform um ný grunnkerfi Reiknistofu bankanna gera endurnýjun greiðslumiðlunarkerfanna óhjákvæmilega. Sú endurnýjun er hafin eins og tilkynnt var í *Fjármálainnviðum* í fyrra. Greint er frá framgangi þeirrar vinnu í þessari útgáfu en áformað er að ný kerfi verði tekin í notkun á seinni hluta árs 2017. Ný kerfi verða öruggari um leið og kostir núverandi kerfa varðandi hraða afgreiðslu og samtímauppgjör verða varðveittir.



I Hlutverk Seðlabankans á vettvangi fjármálainnviða

Kerfislega mikilvægir fjármálainnviðir

Seðlabanki Íslands hefur með höndum alla millibankagreiðslumiðlun landsins. Þátttaka Seðlabankans lágmarkar mótaðilaáhættu og leggur grunn að þeirri rauntímagreiðslumiðlun sem ör framþróun greiðslumiðla byggist á.

Nú stendur yfir gagnger endurnýjun allra grunninnviða íslenska fjármálakerfisins og Seðlabanki Íslands mun í því umbreytingarferli leggja áherslu á að varðveita öryggi og þá skilvirkni sem einkennt hefur íslenska greiðslumiðlun í meira en áratug. Í því sambandi horfir bankinn m.a. til ákvæða nýlegra Kjarnareglna Alþjóðagreiðslubankans og Alþjóðlegu verðbréfanefndarinnar um innviði fjármálamarkaða (e. Principles for Financial Market Infrastructures, PFMI) varðandi fram­­tíðaruppbyggingu og rekstrarfyrirkomulag kerfislega mikilvægra fjármálainnviða.

Reiðufé

Í kjölfar fjármálaáfallsins margfaldaðist spurn eftir reiðufé sem hefur ekki gengið til baka. Ýmislegt kann að skýra þessa þróun eins og nánar er rakið í kafla III. Til lengri tíma litið má þó ætla að hlutdeild reiðufjár í greiðslumiðlun fari lækkandi jafnt héraendis sem erlendis. Þessa þróun má rekja til örrar þróunar á vettvangi rafrænna greiðslumiðla með aukið hagræði og þægindi að leiðarljósi.

Varhugavert er þó að afskrifa reiðufé, því að engin markaðs­­lausn getur að fullu uppfyllt hlutverk þess. Reiðufé hefur þá sérstöðu að vera áhættalaus krafa á hendur seðlabanka. Handhafi reiðufjár á hverjum tíma er því í svipaðri stöðu og banki með innstæðu á vaxta­­lausum reikningi í seðlabanka. Þar með er þó ekki sagt að hefðbundið reiðufé, eins og við þekkjum það nú, verði til staðar um ókomin ár. Seðlabankar gætu t.d. mögulega rækt þetta hlutverk sitt með öðrum hætti er fram líða stundir. Þannig gætu þeir t.d. hagnýtt sér þá þróun sem orðið hefur á vettvangi rafrænnar greiðslumiðlunar eða nýtt þá tækni sem liggur til grundvallar útgáfu á svokölluðu sýndarfé (e. blockchain technology) sem var til umfjöllunar í *Fjármálainnviðum* 2014.

Rafvæðing reiðufjár, óháð því hvaða leið yrði farin, myndi án efa hafa víðtæk áhrif á núverandi greiðslumiðlunarumhverfi og þá rafvæddu miðla sem nú eru til staðar. Hún gæti opnað ný tækifæri fyrir aðila sem ekki eiga beina aðild að millibankagreiðslumiðlun, stuðlað að aukinni samkeppni, skilvirkni og hagkvæmni.

Yfirsýn og stefnumótun

Seðlabankinn beinir sjónum sínum að fjármálakerfinu í heild, styrk þess og veikleikum. Greiðslumiðlunarumhverfið einkennist af stöðugt flóknara regluverki í heimi hraðrar þróunar í tækni og viðskiptum. Hér horfir Seðlabankinn einkum til kerfislega mikilvægra fjármálainnviða en kerfislegt mikilvægi ákvarðast út frá skilgreindum viðmiðum að

erlendri fyrirmynd. Seðlabankinn leggur áherslu á öryggi, skilvirkni og hagkvæmni þessara fjármálainnviða.

Seðlabankinn hefur hlutverki að gegna varðandi stefnumörkun á vettvangi greiðslumiðlunar og leggur í því sambandi m.a. áherslu á samráð við ólíka hagsmunaaðila og stjórn-sýslustofnanir. Að mati Seðlabankans er nú fullt tilefni til að setja á fót formlegt greiðsluráð (e. payment council) að erlendri fyrirmynd. Greiðsluráðið er hugsað sem sameiginlegur almennur vettvangur upplýsingamiðlunar og skoðana-skipta milli fulltrúa fag- og hagsmunaaðila um rafræna greiðslumiðlun.

II Rekstur kerfa

Rekstur millibankakerfa, verkefni Seðlabanka Íslands

Millibankagreiðslumiðlun fer fram með sérstökum greiðslukerfum eða svokölluðum fjármálainnvíðum sem eru beint eða óbeint í eigu Seðlabankans og reknir á ábyrgð hans. Stórgreiðslu- og jöfnunarkerfin eru í reynd hluti af rekstrar- og efnahagsreikningi Seðlabankans og staða þeirra reikninga sem liggja til grundvallar greiðslumiðluninni¹ mynda frá einum tíma til annars ýmist kröfu Seðlabankans á hendur þátttakendum eða kröfur þátttakenda á hendur Seðlabankanum. Með millibankagreiðslum er átt við greiðslur sem fara á milli bankanna fyrir tilstilli þeirra sjálfra eða ákvarðanir viðskiptavina þeirra, hvort heldur þær koma til framkvæmda í netbanka með fyrirmælum þeirra til viðskiptabanka síns um framkvæmd greiðslna fyrir þeirra hönd eða með notkun viðskiptavina bankanna á hinum ýmsu greiðslumiðlum s.s. greiðslukortum.

Starfsleyfi er ein af forsendum þess að bankar geti starfað á fjármálamarkaði, en starfsleyfið eitt sér dugir þó ekki til, því að aðild að millibankakerfum Seðlabankans er nauðsynleg til þess að viðkomandi banki geti átt fjárhagsleg samskipti í íslenskum krónum við aðra banka. Aðild þátttakenda að millibankakerfunum getur ýmist verið bein eða óbein, þ.e. banki getur samið við beinan þátttakanda um að annast millibankagreiðslumiðlunina fyrir sína hönd í stað þess að gerast sjálfur beinn þátttakandi í millibankagreiðslukerfi.

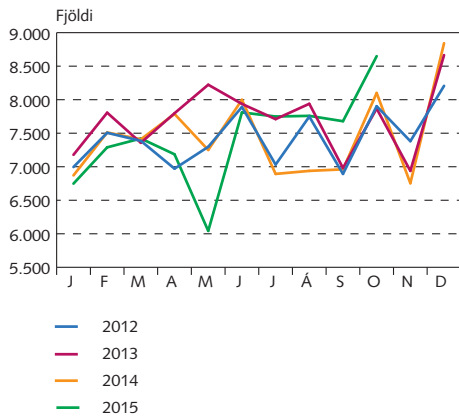
Öll millibankagreiðslumiðlun fer því fram með aðkomu Seðlabankans, en Seðlabankinn á hins vegar ekki aðild að innri greiðslumiðlun hvers og eins banka þ.e. greiðslumiðlun milli tveggja einstaklinga eða lögaðila sem eru í viðskiptum við einn og sama bankann.² Þar er um að ræða notkun innanhússgreiðslukerfa sem ekki felur í sér aðkomu nýs mótaðila né hefur áhrif á eigna- og skuldastöðu viðkomandi banka þar sem innstæða greiðanda hjá bankanum lækkar til samræmis við hækkun innstæðu móttakanda greiðslunnar hjá sama banka.

Í tilviki millibankagreiðslumiðlunar er þessu hins vegar öfugt farið. Mótaðilaáhætta myndast í samskiptum greiðanda og móttakanda auk þess sem eigna- og skuldastaða þátttakenda tekur breytingum í samræmi við þær fjárhæðir sem renna í gegnum millibankakerfin. Seðlabankinn er banki bankanna og viðskiptabankar eiga viðskiptareikninga í Seðlabankanum og jafnframt stórgreiðslu- og jöfnunarreikninga í þeim tilvikum þegar um er að ræða beina aðild þeirra að millibankakerfunum. Bankar eiga að jafnaði greiðan aðgang

1. Stórgreiðslureikningar þátttakenda í tilviki stórgreiðslukerfisins og svk. jöfnunarreikningar eða „teljarareikningar“ þátttakenda í tilviki jöfnunarkerfisins eru reikningar í fjárhagsbókhalda Seðlabanka Íslands og staða þeirra á hverjum tíma sýnir kröfur þátttakenda á hendur Seðlabankanum eða kröfur Seðlabankans á hendur þátttakendum.

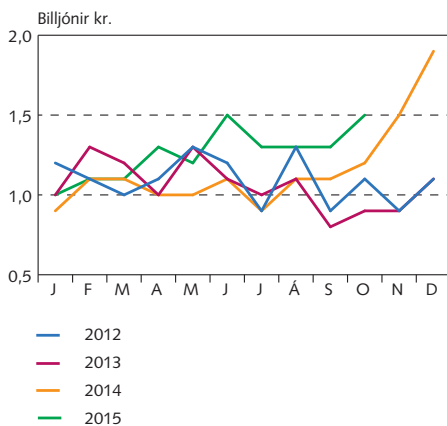
2. Sérhver þjónustuveitandi rekur m.ö.o. eigin innanhússkerfi, en þarf einnig að tryggja sér aðgengi að millibankakerfum til þess að geta innt af hendi greiðslu til (viðskiptavina) annarra greiðsluþjónustuveitenda eða fjármálastofnana. Með innanhússkerfi er átt við greiðslukerfi einstakra greiðsluþjónustuveitenda í skilningi 9. tl. 1. mgr. 8. gr. laga nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu. Um ólíkar tegundir greiðslu- og uppgjörskerfa að gildandi lögum vísast til *Fjármálainnvíða* Seðlabanka Íslands 2013 (rammagrein I-2 bls. 12).

Mynd II-1
Fjöldi færslna í stórgreiðslukerfi



Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd II-2
Velta í stórgreiðslukerfi



að lausu fé hjá Seðlabankanum gegn fullnægjandi tryggingum bæði innan dags í tengslum við greiðslumiðlunina og yfir nótt með lántöku gegn fullnægjandi tryggingum. Aðkoma seðlabanka að millibankagreiðslumiðluninni er því m.a. liður í því að tryggja örugga og skilvirka greiðslumiðlun.

Seðlabankar hafa með höndum lykilhutverk í millibankagreiðslumiðlun og með þátttöku seðlabanka er mótaðilaáhætta lág-mörkuð. Þátttakendur þ.e. fjármálastofnanir sem eiga beina aðild að millibankakerfunum eiga ávallt kröfu á hendur seðlabanka í stað annarra fjármálafyrirtækja. Talað er um seðlabankafé þegar seðlabanki er greiðandi kröfu en viðskiptabankafé þegar krafa er á hendur viðskiptabanka. Eitt af einkennum innlendar millibankagreiðslumiðlunar er að hún byggist öll á seðlabankafé hvort heldur í hlut eiga stór- eða smágreiðslur. Notkun seðlabankafjár í millibankagreiðslumiðlun er öruggasta og besta framkvæmd sem völ er á. Erlendis byggist rekstur stórgreiðslukerfa einnig á notkun seðlabankafjár, en erlend smágreiðslumiðlun hins vegar að litlum hluta enn sem komið er. Aðkoma seðlabanka, bein eða óbein, er ein af forsendum rauntímagreiðslumiðlunar hvort heldur um er að ræða stór- eða smágreiðslur hvað varðar hámarksöryggi og efndalok.

Tvö innbyrðis tengd greiðslukerfi eða fjármálainnviðir eru notaðir í þágu millibankagreiðslumiðlunar, stórgreiðslukerfi Seðlabanka Íslands annars vegar og jöfnunarkerfi Greiðsluveitunnar ehf. hins vegar.³ Stórgreiðslukerfi bankans er opið á opnunartíma fjármálastofnana og í gegnum kerfið renna allar millibankagreiðslur þar sem fjárhæð hvernar og einnar nemur 10 m.kr. eða hærrí fjárhæð. Greiðslur undir 10 m.kr. fara í gegnum jöfnunarkerfið en það er opið allan sólarhringinn, alla daga ársins.

Árleg velta stórgreiðslukerfisins nemur rúmlega 13 billjónum kr. en árleg velta jöfnunarkerfisins er um 3 billjónir kr. Samkvæmt þessu flæða alls ríflega 17 billjónir kr. árlega milli þátttakenda á íslenskum fjármálamarkaði. Þessu til viðbótar kemur síðan öll innri greiðslumiðlun bankanna sjálfra sem nemur árlega tæplega annari eins fjárhæð þannig að öll greiðslumiðlun landsins nemur yfir 30 billjónum kr. árlega.

Stórgreiðslukerfi Seðlabanka Íslands

Heildarvelta í stórgreiðslukerfinu (SG) fyrstu sjö mánuði ársins 2015 nam 8.438 ma.kr. sem er 17% hærrí fjárhæð en á sama tímabili í fyrra. Fjöldi færslna fyrstu sjö mánuði ársins var 50.245 sem er tæplega 3% samdráttur miðað við sama tímabil í fyrra.

Stórgreiðslukerfið er opið virka daga. Velta og færslufjöldi er mismunandi milli daga og mánaða en meðalfjöldi færslna sl. þrjú og hálf ári er tæplega 360 færslur á dag og meðalvelta sama tímabils er 53 ma.kr. á dag á opnunartíma. Nánari upplýsingar um færslufjölda og veltu á mánuði má sjá á myndunum hér til hliðar.

Beinir þátttakendur í stórgreiðslukerfinu voru níu í upphafi árs 2015, Arion banki hf., Clearstream Banking S.A., Euroclear Bank SA/NV, Íbúðalánasjóður, Íslandsbanki hf., Landsbankinn hf., MP banki hf. og Straumur fjárfestingabanki hf. auk Seðlabanka Íslands. Eftir sam-

3. Greiðsluveitan er sjálfstætt félag í eigu Seðlabanka Íslands.

einingu Straums og MP banka (nú Kvika banki hf.) um mitt ár 2015 eru þátttakendur nú átta talsins.

Jöfnunarkerfi Greiðsluveitunnar

Heildarvelta í jöfnunarkerfinu (JK) jókst um 4,8% á fyrstu sjö mánuðum ársins miðað við sama tíma í fyrra og nam 1.860 ma.kr. Færslufjöldinn jókst um 2,2% miðað við sama tímabil og nam 44,3 milljónum greiðslufyrirmæla.

Velta og fjöldi greiðslufyrirmæla er breytilegur milli daga og mánaða en meðalfjöldi greiðslufyrirmæla og meðalvelta sl. þrjú og hálf ár er um 204 þúsund færslur á dag. Meðalvelta sama tímabils er 8,4 ma.kr. á dag. Mesti álagsdagur ársins í jöfnunarkerfinu hefur verið 1. ágúst⁴ eða næsti virki dagur og hefur færslufjöldi þá farið í yfir 900 þúsund færslur á einum degi og á þeirri klukkustund sem álagið er mest hefur færslufjöldi farið yfir 160 þúsund færslur. Nánari upplýsingar um fjölda færslna og veltu má sjá á myndunum hér til hliðar.

Beinir þátttakendur í jöfnunarkerfinu árið 2015 voru sex, Arion banki hf., Íbúðalánasjóður, Íslandsbanki hf., Kvika banki hf. og Landsbankinn hf. auk Seðlabanka Íslands.

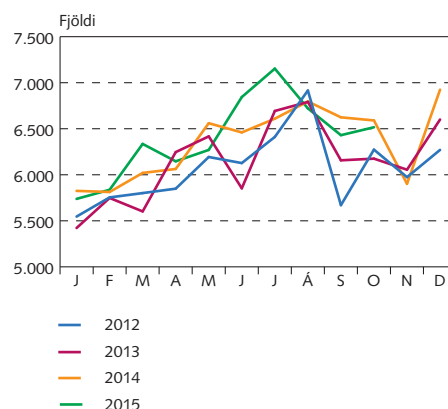
Atvikaskráning

Á síðasta ári var tekið upp breytt verklag við skráningu atvika í stór-greiðslu- og jöfnunarkerfunum en áður hafði skráningin afmarkast við atvik sem ollu truflun í tæknilegum rekstri kerfanna. Breytt fyrirkomulag felur í sér að öll atvik sem leiða til óvæntrar rekstrartruflunar, þjónustuskerðingar eða gæða þjónustunnar eru skráð og við þeim brugðist. Atvik getur verið hvort heldur sem er af tæknilegum toga, s.s. að þjónustumörk standist ekki eða að framkvæmd sé ekki í samræmi við verklag og reglur án þess að slíkt sé merkjanlegt eða komi fram sem tæknilegt frávik. Alvarleiki hvers atviks er metinn út frá áhrifum þess á rekstur og þjónustu í kerfunum annars vegar og hins vegar út frá eðli atviks; s.s. virkni sem uppfyllir ekki kröfur eða verklagi ekki fylgt. Breytt fyrirkomulag við atvikaskráningu hefur leitt til aukinnar vitundar eigenda kerfanna og rekstraraðila um uppbyggingu og högun þeirra. Aukið eftirlit er liður í eflingu áhættustýringar, en rík áhersla er lögð á virka áhættustýringu í rekstri kerfislega mikilvægra fjármálainnviða í nýlegum Kjarnareglum Alþjóðagreiðslubankans/CPMI⁵ og Alþjóðlegu verðbréfanefndarinnar (IOSCO) um innviði fjármálamarkaða (e. Principles for Financial Market Infrastructures, hér eftir PFMI eða Kjarnareglurnar).⁶

Komi upp alvarleg atvik, er þeim fylgt eftir með formlegum hætti gagnvart kerfisstjóra viðkomandi kerfis sem bregst við og grípur til viðeigandi aðgerða. Ef um endurtekin atvik er að ræða óháð alvarleika, er þeim fylgt eftir með fundi kerfisstjóra og þátttakanda eða

Mynd II-3

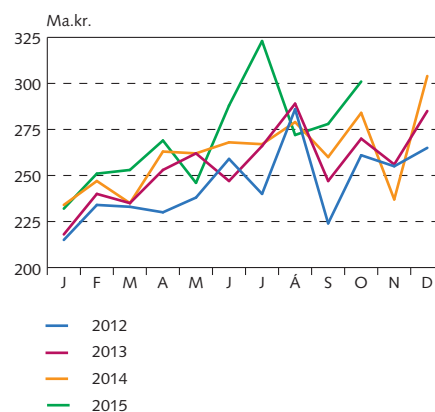
Fjöldi færslna í jöfnunarkerfi



Heimildir: Greiðsluveitan ehf., Seðlabanki Íslands.

Mynd II-4

Velta í jöfnunarkerfi



Heimildir: Greiðsluveitan ehf., Seðlabanki Íslands.

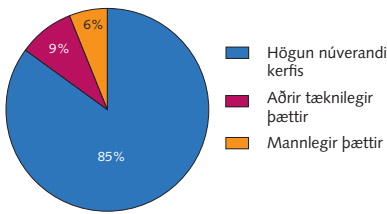
4. Skattauppgjör og nálægð við verslunarmannahelgi.

5. E. Committee on Payments and Market infrastructures (CPMI), þ.e. sérhæfð nefnd um greiðslu- og uppgjörskerfi sem starfar á vegum Alþjóðagreiðslubankans (e. Bank for International Settlements, BIS).

6. Kjarnareglurnar eru aðgengilegar á vefsíðu BIS, nánar tiltekið á vefslóðinni: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d101a.pdf> Um þær var m.a. fjallað í riti Seðlabankans, *Fjármálainnviðum 2013* (bls. 47-54). Í kafla VI í riti þessu er fjallað um áhættustýringu og áherslur PFMI í þeim efnunum, einkum að því er rekstraráhættu varðar.

Mynd II-5

Uppruni atvika í stórgreiðslu- og jöfnunarkerfunum fyrstu tvo mánuði ársins 2015



Heimildir: Greiðsluveitan ehf., Seðlabanki Íslands.

tækniþjónustuaðila, þar sem farið er yfir ástæður og fyrirbyggjandi aðgerðir. Tilkynna skal yfirsýnaraðila um alvarleg og ítrekuð rekstrarfrávik. Í þeim tilvikum þar sem eftirlitsskyldir aðilar eiga hlut að máli er tilkynning jafnframt send Fjármálaeftirlitinu.

Ekkert þeirra atvika sem komið hafa upp það sem af er þessu ári geta talist alvarleg en á sama tíma í fyrra töldust fimm atvik vera alvarleg og var brugðist við þeim á viðeigandi hátt. Meirihluta skráðra atvika það sem af er þessu ári má rekja til kerfislegrar uppbyggingar og aldurs kerfanna. Atvikin höfðu ekki bein áhrif á rekstur og þjónustu í kerfunum og alvarleikastig þeirra flokkast lágt. Uppitími kerfanna hefur verið 100% það sem af er ári. Skiptingu atvika á uppruna og alvarleika má sjá á myndunum hér til hliðar.

Sjálfsmat á grundvelli Kjarnareglna

Stórgreiðslukerfi Seðlabanka Íslands og jöfnunarkerfi Greiðsluveitunnar falla í flokk kerfislega mikilvægra fjármálainnviða á Íslandi.⁷ Stefna Seðlabanka Íslands er að fylgja í hvítetna ákvæðum áður nefndra Kjarnareglna bæði að því er varðar yfirsýn, kerfislega uppbyggingu og rekstur þeirra. Á árinu 2014 unnu kerfisstjórar stórgreiðslu- og jöfnunarkerfa sjálfstæðar úttektir eða svokallað sjálfsmat á báðum kerfunum samkvæmt aðferðafræði Kjarnareglanna. Sú vinna fólst einkum í samanburði á uppbyggingu og rekstrarfyrikomulagi stórgreiðslu- og jöfnunarkerfanna við meginreglur Kjarnareglanna og viðmið um bestu framkvæmd. Niðurstöður þeirrar vinnu koma fram í sjálfsmatsskýrslum sem skilað var til yfirsýnar fjármálainnviða Seðlabanka Íslands.

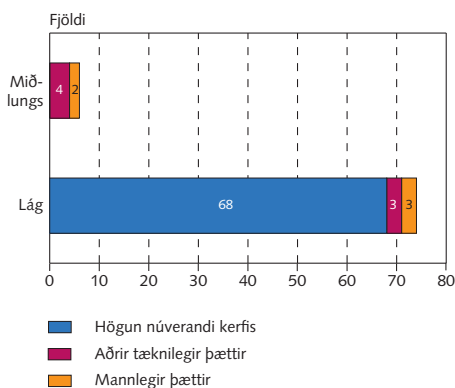
Á árinu 2015 hafa kerfisstjórar stórgreiðslu- og jöfnunarkerfanna unnið áfram með einstök athugunarefni sem fram komu við sjálfsmat kerfanna. Þar er helst að nefna að hafinn er undirbúningur að verkefnum sem tengjast heildaráhættustýringu, undirbúningur áætlunar um regluleg samskipti við þátttakendur og framsetningu upplýsinga fyrir þátttakendur. Reglulega er fundað með þjónustuveitanda þar sem samningsskyldum er fylgt eftir. Samningar við þátttakendur voru yfirfarnir og endurnýjaðir á árinu 2014. Einnig voru rekstrar-samningar við tækniþjónustuveitanda yfirfarnir og þeir endurnýjaðir. Kjarnareglurnar hafa einnig áhrif á gildandi reglur Seðlabanka Íslands um stórgreiðslu- og jöfnunarkerfi. Unnið er að endurskoðun þeirra og mun henni væntanlega ljúka á yfirstandandi ári.

Kjarnareglurnar fela m.a. í sér kröfu um virka áhættustýringu og aðgerðir til að draga úr og lágmarka rekstraráhættu. Þær eru leiðbeinandi um bestu framkvæmd og fela í sér lágmarkskröfur gagnvart kerfisstjórum og eigendum kerfislega mikilvægra innviða. Meginregla 17 sem fjallar um rekstraráhættu er viðamikil. Megininntak hennar er að bera skuli kennsl á þætti sem mögulega geta orsakað rekstraráhættu, jafnt innri sem ytri, til að koma í veg fyrir eða lágmarka rekstrartruflanir með því að beita viðeigandi stefnumörkun og kerfisuppbyggingu, aðgerðum, verklagsreglum og eftirliti.

Í þessu sambandi ber einnig að hafa í huga að unnið er að endurnýjun núverandi stórgreiðslu- og jöfnunarkerfa. Af því leiðir

Mynd II-6

Fjöldi atvika í stórgreiðslu- og jöfnunarkerfunum fyrstu 6 mánuði ársins 2015 eftir uppruna og alvarleikaeinkunn



Heimildir: Greiðsluveitan ehf., Seðlabanki Íslands.

7. Sjá rammagrein IV-1 um kerfislega mikilvæga fjármálainnviði í riti þessu.

að breytingum á núverandi kerfum verður haldið í lágmarki og ekki ráðist í þær nema brýna nauðsyn beri til. Til upplýsinga eiga 85% atvika á fyrstu sex mánuðum ársins 2015 sér rætur í tæknilegri högun núverandi innviða. Kjarnareglunum fylgir viðauki F (e. Annex F), sem inniheldur viðmið sem styðjast á við þegar leggja skal mat á þátt mikilvægra þjónustuveitenda í rekstraröryggi og virkni kerfislega mikilvægra fjármálainnviða.⁸ Reiknistofa bankanna hf. (RB), sem er tækniþjónustuveitandi stórgreiðslu- og jöfnunarkerfanna, hefur staðið kerfisstjórum þeirra skil á sjálfsmati samkvæmt kröfum í viðauka F.

Stefna Seðlabanka Íslands um að fylgja ákvæðum Kjarnareglanna mun hafa í för með sér skýrari umgjörð, skilvirkari og öruggari rekstur stórgreiðslu- og jöfnunarkerfanna en ella. Slíkt skiptir miklu máli fyrir innlendan fjármálamarkað í ljósi þess að öll millibankagreiðslumiðlun, þ.e. greiðslur milli innlendra fjármálafyrirtækja, fer fram fyrir tilstilli þessara fjármálainnviða. Jafnframt er mikilvægt að íslenskur fjármálamarkaður fylgi alþjóðlega viðurkenndum viðmiðum um bestu framkvæmd.

Draupnir, verkefnalýsing og staða

Eins og greint var frá í útgáfu *Fjármálainnviða* 2014 verða m.a. núverandi stórgreiðslu- og jöfnunarkerfi Seðlabanka Íslands og Greiðsluveitunnar fyrir miklum áhrifum af breyttri tilhögun RB á árunum 2015-2017 enda eru þau nú hluti af stórtölvuumhverfi RB. Endurnýjun stórgreiðslu- og jöfnunarkerfanna er nauðsynleg með vísan til framangreindra breytinga, vaxandi rekstrarkostnaðar og -áhættu auk þess sem mikilvægt er að ná fram skýrri aðgreiningu milli millibankakerfa Seðlabankans, sem bæði falla í flokk kerfislega mikilvægra fjármálainnviða, og fjármálainnviða í eigu annarra. Er þetta m.a. liður í því að skýra enn frekar skilin milli ólíkra hlutverka og ábyrgðar. Ný hugbúnaðarlausn fyrir millibankagreiðslumiðlunina verður sjálfstæð og hæf til að eiga samskipti við fleiri en einn tækniþjónustuaðila.

Seðlabankinn hóf því á síðasta ári undirbúning að endurnýjun stórgreiðslu- og jöfnunarkerfanna. Til að tryggja rekstrarsamfellu, halda kostnaði niðri og lágmarka áhættu er mikilvægt að verkefnið sé unnið samhliða endurnýjun grunninnviða RB.

Verkefnið sem hefur fengið nafnið Draupnir, hófst í janúar á þessu ári í framhaldi af ákvörðun bankans um að fjárfesta í nýju milli-bankakerfi sem leysa mun núverandi kerfi af hólmi. Áður hafði verið ráðist í greiningarvinnu (e. blue print analysis) með Sopra Consulting og RB sem skilgreindi nánar þá tæknilegu og kerfislegu þætti sem taka þarf tillit til við útskiptingu á svo mikilvægum innviðum sem hér um ræðir.

Ráðinn var verkefnisstjóri til að stýra Draupnisverkefninu ásamt því að ráðist var í að byggja upp teymi sérfræðinga innan Seðlabankans og Greiðsluveitunnar. Einnig er stuðst við aðstoð utanaðkomandi ráðgjafa, s.s. tækni- og lögfræðiþjónustu, ásamt því að Ríkiskaup er samstarfsaðili Seðlabankans samkvæmt lögum um opinber innkaup. Seðlabankinn hefur unnið að uppbyggingu kröfulýsingar (e. request for proposal, RFP) að nýju kerfi og mun hún verða tilbúin síðar á þessu ári.

8. Um viðauka F, PFMI, er nánar fjallað í kafla VI í riti þessu, um rekstraráhættu.

Við endurnýjun fjármálainniða er afar mikilvægt fyrir íslenskt fjármálakerfi að varðveita fyrirkomulag rauntímagreiðslumiðlunar sem hefur verið við lýði hér á landi frá árinu 2002. Rauntímagreiðslumiðlun stórgreiðslna hefur verið við lýði í flestum löndum í langan tíma en öðru máli gegnir um smágreiðslumiðlun. Ísland hefur lengst af verið alveg sér á báti varðandi skilvirkni smágreiðslumiðlunar. Önnur lönd eins og t.d. Bretland, Danmörk og Svíþjóð eru þegar komin með hluta sinnar smágreiðslumiðlunar í rauntíma en að mestu er hún í gegnum farsímagreiðslur eða um 10% af heildarfærslufjölda. Þessi tegund smágreiðslumiðlunar í Danmörku og Svíþjóð notast við seðlabankafé.

Eins og áður hefur komið fram eru núverandi stórgreiðslu- og jöfnunarkerfi rekin sem tvær aðskildar rekstrareiningar þó að tæknilega sé að mestu um að ræða eitt og sama kerfið. Þar sem umfang íslenskrar greiðslumiðlunar er aðeins brot af því sem viðgengst meðal næstu nággranna okkar er ljóst að fjárfestingarkostnaður og fastur rekstrarkostnaður slíkra kerfa mun alltaf verða hlutfallslega dýrari en erlendis. Árlegur færslufjöldi í stórgreiðslukerfinu er nú aðeins tæplega 100 þúsund færslur og tæplega 80 milljón færslur í jöfnunarkerfinu. Aukin hagkvæmni næst fyrst og fremst með auknu færslumagni og samnýtingu. Að fjárfesta í nútíma stórgreiðslukerfi og reka með hagkvæmum hætti fyrir aðeins 100 þúsund færslur á ári getur aldrei staðið undir sér. Nýtt millibankakerfi þarf að ráða við alla millibankagreiðslumiðlun landsins með sambærilegum hætti og nú. Því er það stefna Seðlabankans að kaupa eitt kerfi sem mun að lágmarki hafa flesta þá virkni sem er þegar til staðar í núverandi kerfum. Kostnaður við nýtt kerfi verður afskrifaður á ákveðnum árafjölda og mun verða borinn af Seðlabankanum og þátttakendum eins og viðgengst erlendis. Ekki hefur verið ákveðið nákvæmlega hvernig það verður framkvæmt en mismunandi útfærsla er á því hjá öðrum norrænum seðlabönkum.

Til greina koma aðeins hugbúnaðarlausnir sem reynsla er komin á, þ.e. hugbúnaðarlausnir sem settar hafa verið upp hjá a.m.k. einum til tveimur seðlabönkum innan OECD og reynst hafa vel í rekstri. Nýjar og óreyndar hugbúnaðarlausnir koma því ekki til greina. Einnig hefur verið ákveðið að keypt verður stöðluð lausn en ekki verður tekið á móti tilboðum á kerfum sem eftir er að þróa eða eru ekki í rekstri í löndum sem eru með sambærilega innviði og íslenskt hagkerfi. Stöðluð skil verða gagnvart þátttakendum og mun það ekki skipta máli hvaðan þátttakendur koma né hvaða innviði þeir nota.

Nýja kerfið verður byggt á eftirfarandi meginforsendum að því er sjálfan reksturinn varðar:

- Rauntímakerfi, deildarskipt eftir tíma og fjárhæðum.
- Á opnartíma fjármálafyrirtækja eru báðar deildir starfræktar.
- Á lokunartíma fjármálafyrirtækja er aðeins smágreiðsludeildin starfrækt.
- Gerð verður krafa um að hægt sé fyrirvaralaust að breyta fjárhæðarmörkum og fjölda uppgjöra smágreiðsluhluta kerfisins (fjölda daglegra uppgjöra) hvort heldur innan eða utan opnartíma stórgreiðslukerfis. Núverandi reglur kveða á um tvö dagleg uppgjör jöfnunar- og verðbréfauppgjörskerfis í stórgreiðslukerfinu
- Báðir hlutar og kerfið í heild grundvallast á notkun seðlabankafjár.

Þegar ákvörðun hefur verið tekin um val á kerfi munu upplýsinga- og greiningarfundir fara fram með þátttakendum. Fyrir þann tíma mun Seðlabankinn halda almennan kynningarfund með þátttakendum um stöðu Draupnis og framgang.

Ný grunnkerfi RB verða tekin í notkun á næsta ári og munu Landsbankinn og Íslandsbanki væntanlega verða fyrstir til að nota þau. Eldri grunnviðir RB verða reknir áfram enn um hríð og eykur það tímabundið rekstraráhættu stórgreiðslu- og jöfnunarkerfa. Frá miðju ári 2016 til loka árs 2017 mun íslenskur fjármálamarkaður búa við þá rekstraráhættu sem óhjákvæmilega fylgir stórum umbreytingarverkefnum sem þessum. Góð skipulagning og framkvæmd þeirra ólíku en jafnframt innbyrðis tengdu verkefna sem hér um ræðir skiptir miklu máli til að lágmarka áhættu og tryggja rekstrarsamfellu eftir bestu getu.

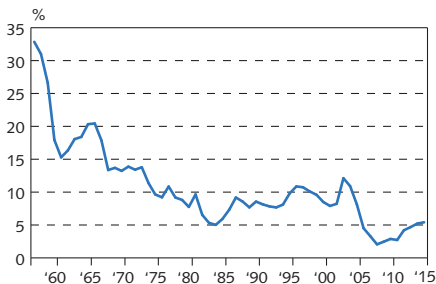
Áætlanir Seðlabankans gera ráð fyrir að nýtt millibankakerfi verði tekið í notkun síðari hluta ársins 2017 en því lengur sem dregst að innleiða nýtt kerfi því meiri mun rekstraráhættan og rekstrarkostnaðurinn verða. Samhliða innleiðingu á nýju millibankakerfi er gert ráð fyrir lokun núverandi stórgreiðslu- og jöfnunarkerfa. Engin breyting verður á hlutverki Seðlabanka Íslands. Seðlabankinn mun í nýju umhverfi, með sama hætti og nú, hafa með höndum alla millibankagreiðslumiðlun í gegnum eigin greiðslukerfi.

III Reiðufé

Notkun reiðufjár hefur um langt skeið verið lítil hluti innlendar greiðslumiðlunar en reiðufé er engu að síður mikilvægur þáttur í starfsemi Seðlabanka Íslands. Bankinn rækir hlutverk sitt á því sviði einkum með því að tryggja framboð reiðufjár ásamt því að viðhalda gæðum þess og trúverðugleika. Sú mikla aukning sem varð í spurn eftir reiðufé haustið 2008 hefur aðeins að litlu leyti gengið til baka. Reiðufé í umferð hefur aukist mikið á þessu ári. Innleiðing 10.000 kr. seðilsins sem hófst fyrir tveimur árum hefur gengið vel.

Mynd III-1

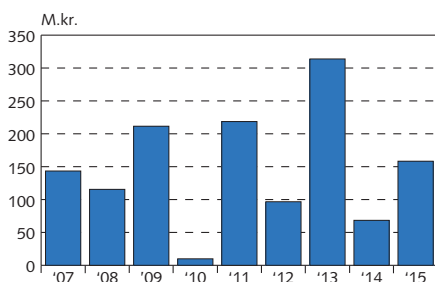
Hlutfall seðla og myntar af heildarskuldum Seðlabanka Íslands¹
1957 - október 2015



1. Landsbanki Íslands - Seðlabanki fram til 1961.
Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd III-2

Kostnaður af seðlum og mynt
2007-2015¹



1. Áætlun fyrir árið 2015.
Heimild: Seðlabanki Íslands.

Hlutverk, lagarammi, einkaréttur, skyldur og framkvæmd

Eitt af kjarnaverkefnum seðlabanka er að mæta spurn eftir reiðufé og viðhalda trúverðugleika þess og verðgildi. Lengi vel var útgáfa og viðhald seðla og myntar fyrirferðarmikill þáttur í starfsemi þeirra. Breytingar á greiðslumiðlun síðustu áratugi hafa dregið úr umfangi þessa verkefnis. Þetta sést m.a. á mynd III-1.

Í lögum um Seðlabanka Íslands kemur m.a. fram að bankinn skuli: „... stuðla að virku og öruggu fjármálakerfi, þ.m.t. greiðslukerfi í landinu ...“ Líta má á útgáfu reiðufjár sem hluta af því verkefni að stuðla að virkri og öruggri greiðslumiðlun. Í sömu lögum kemur einnig fram að bankinn hafi einkarétt á því að gefa út reiðufé og það sé lögeyrir. Lög um gjaldmiðil Íslands frá árinu 1968 segja lítið um hvernig eigi að útfæra reiðufjárverkefni Seðlabankans. Einkarétturinn færir Seðlabankanum ákveðinn ábata, myntsláttuhagnað, en leggur um leið ákveðnar skyldur á hann. Mynd III-2 sýnir kostnað Seðlabankans vegna seðla og myntar. Hér er þó ekki tekið tillit til beins launakostnaðar vegna fjárhirslna Seðlabankans og hlutdeildar fjárhirslna í öðrum rekstrarkostnaði bankans.

Reiðufé gegnir mikilvægu hlutverki í viðskiptum sem almennt viðurkenndur gjaldmiðill, auk þess sem íslenska krónan er lögeyrir hér á landi og því er öllum skylt að taka við henni sem lokagreiðslu nema um annað hafi verið samið. Hlutverk reiðufjár er m.a. að vera greiðslumiðill, geymslueining og reiknieining. Beinn kostnaður við notkun þess er ekki mikill og krefst lítilla innviða. Greiðsla með reiðufé er oftast einföld, þægileg og endanleg. Auk þess geta slíkar greiðslur verið óskráðar en í því felast bæði kostir og gallar. Reiðufé býr yfir fleiri kostum, t.d. er hægt að nota reiðufé í þeim tilvikum þegar ekki er unnt að notast við rafræna greiðslumiðlun og reiðufé getur veitt rafrænni greiðslumiðlun samkeppni.

Frá árinu 2000 hefur Seðlabankinn endurskilgreint reiðufjárhlutverk sitt samhliða breytingum á innra skipulagi, þjónustustigi og verklagi. Framleiðni og skilvirkni hafa aukist samfara þessum breytingum. Þannig hefur starfsmönnum fjárhirslna fækkað þrátt fyrir að seðlum í umferð hafi fjölgað mikið frá árinu 2000.

Útgáfa og viðhald seðla og myntar

Seðlabanki Íslands sinnir útgáfu og viðhaldi reiðufjár með því að:

- Eiga nægjanlegar birgðir af reiðufé til að mæta fyrir séðri og að hluta til ófyrir séðri eftirspurn.
- Tryggja að almenningur geti nálgast reiðufé á auðveldan hátt.

- Viðhalda trúverðugleika íslensks reiðufjár.
- Sjá til þess að gæði reiðufjár í umferð séu ásætlanleg.
- Innleysa ónothæft reiðufé og eyða því.

Seðlaprentun, myntsláttá og dreifing

Seðlabanki Íslands hefur um langt skeið keypt reiðufé af tveimur breskum fyrirtækjum. Stefna í innkaupum á reiðufé og birgðahaldi ræðst af mörgum þáttum. Nefna má kröfur Seðlabankans um gæði reiðufjár í umferð, endurnýjunarpörf, öryggisbirgðir, stærðarhagkvæmni í innkaupum, afgreiðslutíma pantana og stærð fjárhirslna Seðlabankans. Að jafnaði kaupir Seðlabanki Íslands árlega um 7 milljónir seðla og um 6 milljónir mynteininga með mismunandi ákvæðisverði.

Varðandi dreifingu reiðufjár má líta svo að Seðlabanki Íslands sé í hlutverki heildsala en innlánsstofnanir í hlutverki smásala. Þær geta nálgast reiðufé hjá Seðlabankanum en almenningur og fyrirtæki sækja sér reiðufé í hraðbönkum eða bankaafgreiðslum. Hraðbankar gegna mikilvægu hlutverki í seðladreifingu hér á landi. Árið 2014 streymdu um 60 ma.kr. úr íslenskum hraðbönkum. Um þessar mundir er meðalúttekt með íslensku debetkorti úr hraðbanka 13.700 kr. og 17.400 kr. með íslensku kreditkorti.

Hönnun, öryggi, gæði og trúverðugleiki

Seðlabankinn leggur áherslu á að viðhalda trausti á íslensku reiðufé, það er m.a. gert með útliti, hönnun og öryggisþáttum. Öryggisþættir auðvelda greiningu á seðlum og gera fölsun erfiðari.

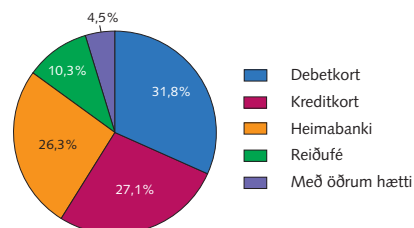
Einnig hefur Seðlabankinn þá stefnu varðandi notaða seðla að gæði þeirra skuli uppfylla ákveðnar lágmarkskröfur (e. clean note policy). Með reglulegri greiningu á seðlum er tryggt að seðlar í umferð uppfylli þær kröfur. Í greiningunni felst m.a. að seðlar eru taldir, leitað er að fölsunum og seðlar flokkaðir í nothæfa og ónothæfa. Seðill telst ónothæfur ef hann er áberandi óhrein, rifinn, þvældur, útkrotaður eða skemmdur á annan hátt. Seðlagreiningardeild bankans greinir að jafnaði um 12 milljónir seðla og eyðir um 5 milljónum seðla á ári. Seðlabankinn setur aðeins nothæfa eða nýja seðla í umferð. Ekki er mikið um seðlafalsanir á Íslandi. Sú gæðastefna fyrir seðla sem hér er lýst á í meginatriðum einnig við um íslenska mynt.

Reiðufjárnotkun á Íslandi

Í lok ársins 2014 voru 44 ma.kr. í reiðufé í umferð fyrir utan Seðlabanka og innlánsstofnanir. Aukning á árinu 2014 var 2,4 ma.kr. eða 5,8%, samanborið við 1,8% árið á undan. Tólf mánaða aukning reiðufjár til októberloka 2015 var 9,5%. Eftirtektarvert er að aukning árána 2014 og 2015 er meiri en árána 2012 og 2013. Nafnverðisaukning á þessu ári verður ekki bara skýrð með verðbólgu og hagvexti. Líklegt er að fjölgun erlendra ferðamanna skýri stóran hluta þessarar aukningar. Gögn um íslenskt reiðufé sem erlendir ferðamenn koma með til Íslands styðja þessa tilgátu. Hægt er að bera saman reiðufjárnotkun á milli ára eða landa með því að skoða kennitöluna reiðufé í umferð í hlutfalli af VLF. Lengi vel var þetta hlutfall um 1% á Íslandi. Í kjölfar fjármálaáfallsins 2008 fór það yfir 2% og hefur síðan haldist á því róli. Fyrir fjármálaáfallið var Ísland það land þar sem notkun reiðu-

Mynd III-3

Útgjöld einstaklinga skipt á greiðslumiðla

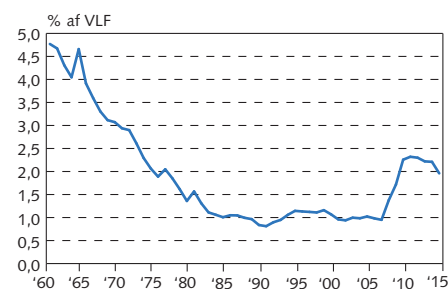


Heimild: Capacent.

Mynd III-4

Reiðufé í umferð

1961-2015¹

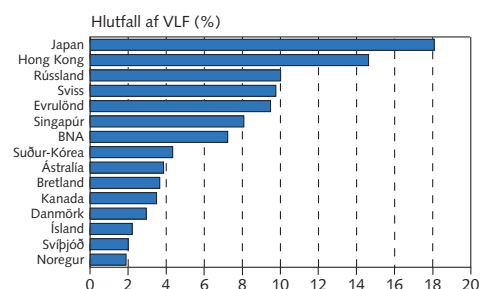


1. Áætlun fyrir árið 2015.

Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

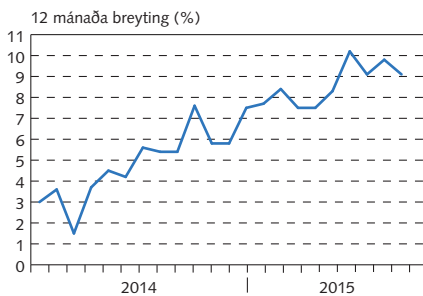
Mynd III-5

Reiðufé í umferð í nokkrum löndum 2014



Heimildir: Alþjóðagreiðslubankinn, Danmarks Nationalbank, Norges Bank, Statbank Denmark, Seðlabanki Íslands.

Mynd III-6
Reiðufé í umferð
2014 - október 2015

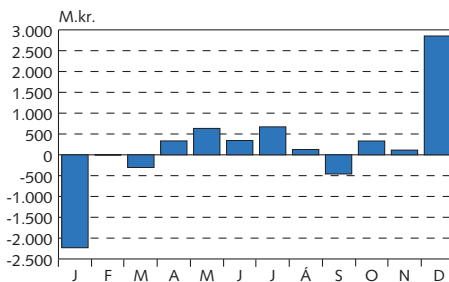


Heimild: Seðlabanki Íslands.

fjár var minnst. Síðustu ár hefur notkun reiðufjár í Svíþjóð, Noregi og Danmörku minnkað á sama tíma og notkunin hefur staðið í stað á Íslandi. Þetta hefur m.a. leitt til þess að Svíar og Norðmenn nota nú reiðufé minna en Íslendingar. Í fyrri ritum *Fjármálainnviðir* var gerð tilraun til að skýra af hverju hlutfall reiðufjár í umferð af VLF meira en tvöfaldaðist. Nú er staðan sú að hluti framannefndra skýringa á ekki lengur við og því hefði mátt búast við því að þetta hlutfall myndi lækka, en það hefur hins vegar ekki gengið eftir.

Í árslok 2014 voru 2,9 ma.kr. af mynt í umferð fyrir utan Seðlabanka Íslands. Aukning á árinu 2014 var 144 m.kr. eða 5,2%, en var 6,2% árið á undan. Tölf mánaða aukning myntar í umferð utan Seðlabanka til októberloka 2015 var 6,5%. Í lok október 2015 voru um 211 milljónir af mynt í umferð og þyngd þeirra er um 1.200 tonn. Í töflu III-1 sést að hlutfeld 100 krónupeningins af verðmæti myntar í umferð er 59,8% og mest er af krónupeningum í umferð eða 109,5 milljónir stykkja.

Mynd III-7
Breyting á reiðufé í umferð
2014



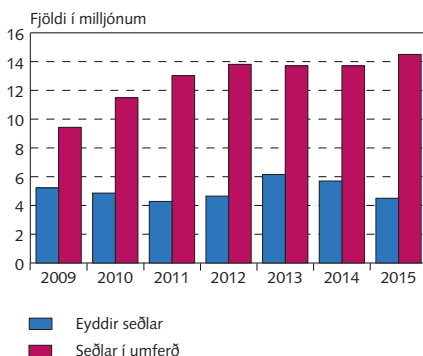
Heimild: Seðlabanki Íslands.

Tafla III-1 Útgefnir seðlar og mynt í lok október 2015

| Seðlar (kr.) | Ma.kr. | % |
|--------------|--------|-------|
| 10.000 | 15,8 | 31,7 |
| 5.000 | 27,5 | 55,2 |
| 2.000 | 0,2 | 0,5 |
| 1.000 | 5,0 | 10,1 |
| 500 | 1,3 | 2,5 |
| Samtals | 49,9 | 100,0 |
| Mynt (kr.) | M.kr. | % |
| 100 | 1,9 | 59,8 |
| 50 | 0,5 | 17,0 |
| 10 | 0,5 | 15,9 |
| 5 | 0,1 | 3,7 |
| 1 | 0,1 | 3,5 |
| Samtals | 3,1 | 100,0 |

Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd III-8
Eyddir seðlar og fjöldi seðla í umferð í lok árs
2009-2015¹



1. Áætlun fyrir árið 2015.
Heimild: Seðlabanki Íslands.

Í árslok 2014 nam verðmæti seðla í umferð utan Seðlabankans um 47 ma.kr. Þetta gera 13,7 milljónir seðla. Mynd III-6 sýnir hvernig samsetning þeirra hefur breyst síðustu ár. Almennt má segja að hún breytist lítið á milli ára 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.

Núna er um þriðjungur verðmætis útgefninna seðla 10.000 kr. seðlar eða um 16 ma.kr. Samhliða hefur hlutfeld 5.000 kr. seðla minnkað úr 86% í 55%. Á árinu 2011 ákvað Seðlabankinn að láta ekki prenta fleiri 2.000 kr. seðla. Seðillinn verður látinn fjara út en verður hins vegar ekki innkallaður. Um 10% af verðmæti seðla í umferð eru 1.000 kr. seðlar, sem hafa haldið hlutfeldi sinni síðustu ár. Um 2,5% af verðmæti seðla í umferð eru 500 kr. seðlar en hlutur þeirra hefur minnkað lítillega síðustu ár. Ein ástæða þess er að þeir hafa verið teknir úr mörgum hraðbönkum síðustu misseri.

Hreyfingar á reiðufé í umferð innan ársins eru nokkuð fyrir-sjáanlegar. Yfirleitt er útstreymi í byrjun og lok hveftrar viku og hvers mánaðar. Innan ársins er mikið innstreymi fyrstu vikur þess, síðan er stigvaxandi útstreymi sem nær hámarki um verslunarmannahelgi en í kjölfarið hefst innstreymi að nýju. Í desember er síðan mikið útstreymi.

Síðustu áratugi hafa Íslendingar hugað betur að umhverfisvernd, endurvinnslu og sjálfbærni. Hver er staða greiðslumiðlunar í þessu efni þ.e. gæti hún verið umhverfisvænni? Stærstur hluti greiðslumiðlunar á Íslandi er rafrænn og nýtir innviði sem eru nokkuð umhverfisvænir, t.d. hug- og vélbúnað, vinnuafli og umhverfisvæna orku. Lítil hluti greiðslumiðlunar á Íslandi fer fram með reiðufé. Þrátt fyrir þetta voru 14,4 milljónir seðla og 211 milljónir myntpeninga í umferð í lok októbermánaðar 2015. Framleiðsla, notkun og flutningur reiðufjár er mengandi og notar auðlindir. Í íslensku myntinni eru t.d. kopar, sink, nikkel og stál. Notkun reiðufjár er því ekki eins umhverfisvænn kostur og rafræn greiðslumiðlun en þar sem íslensk greiðslumiðlun notar reiðufé í minna mæli en mörg önnur lönd má segja að hún sé umhverfisvænni en í flestum öðrum löndum.

Árið 1981 var gjaldmiðli Íslands breytt. Síðan hefur Seðlabankinn látið slá 300 milljónir stykkja af mynt sem vega um 900 tonn. Á sama tíma hefur bankinn látið prenta um 187 milljónir seðla sem vega um 200 tonn. Frá árinu 1946 til 1980 var þyngd þeirrar myntar, sem Ríkisféhirðir og Seðlabankinn létu slá, um 800 tonn. Árið 1981 var eldri gangmynt innkölluð. Nokkrum árum eftir innköllunina höfðu um 250 tonn skilað sér til Seðlabankans. Næstu áratugi komu nokkur tonn inn til viðbótar. Með vísan til þessa má draga þá ályktun að verulegur hluti íslenskrar gangmyntar glatist.

Innan Seðlabankans fer fram ákveðin endurvinnsla. Seðla-innlagnir frá bönkum og sparisjóðum eru flokkaðar í nothæfa og ónothæfa seðla. Nothæfu seðlarnir fara aftur í umferð en þeir ónothæfu eru skornir niður í seðlakurl sem pressað er saman í kubba og sent til endurvinnslu. Seðlabankinn eyðir að jafnaði um 5 tonnum af ónothæfum seðlum á ári. Ónýtt mynt og innkölluð mynt sem bankinn hefur tekið úr umferð er seld málmbræðslu til endurvinnslu.

Greiðslumiðlun hérlendis er unnt að gera umhverfisvænni en hún er nú. Það skýrist einkum af því að framleiðsla seðla og myntar felur í sér notkun náttúruauðlinda og iðnaðarframleiðslu. Sé hægt að draga úr þörfinni fyrir reiðufé, að öðru óbreyttu, má því stuðla að verndun náttúru og umhverfis. Ýmsar aðgerðir koma til greina í því skyni, allt frá því að upplýsa og hvetja almenning til að breyta umgengni sinni við reiðufé til róttækra aðgerða. Einstaklingar geta lagt sitt á vogarskálarnar með því að gefa gaum að reiðufjárnotkun sinni og hvernig þeir geti stuðlað að því að reiðufé haldist lengur í umferð. Ætla má að á meðalheimili á Íslandi sé mynt sem að verðmæti nemur þúsunda króna geymd í hinum ýmsu hirslum eða týnd. Ef Íslendingar ykju veltuhraða myntar með því að nota það meira í stað þess að láta það safnast upp eða glatast myndi umhverfishollusta aukast. Huga mætti að því að meðhöndla seðla þannig að þeir endist betur. Seljendur vöru og þjónustu gætu námundað fjárhæðir við verðlagningu þannig að verð endaði á einu núlli eða fleirum, en með því yrði einkum dregið úr þörf fyrir mynt. Þá má nefna róttækari aðgerðir eins og ef innlánsstofnanir minnkuðu framboð reiðufjár eða Seðlabankinn rafvæddi reiðufé. Einnig gæti löggjafinn skert stöðu reiðufjár sem lögeyris eins og gert hefur verið í nokkrum löndum.

Rammagrein III-1

Grænna reiðufé

Rammagrein III-2

Líftími reiðufjár

Stefna Seðlabankans er að gæði seðla í umferð séu ásættanleg (e. clean note policy). Stefnunni er framfylgt með því að setja aðeins nýja og nothæfa eldri seðla í umferð. Seðlar og mynt sem berast bankanum sem innlagnir eru flokkuð í nothæft og ónothæft reiðufé og því síðarnefnda er eytt. Markmiðið með þessari hreinleikastefnu er m.a. að viðhalda trúverðugleika íslensks reiðufjár, sjá til þess að gæði reiðufjár í umferð séu þannig að það gangi í vélar og að fólk vilji meðhöndla það.

Hreinleikastefnunni verður ekki viðhaldið með því einu að setja einungis nýtt eða nothæft reiðufé í umferð. Reiðufjárhringurinn (e. cash cycle) þarf að vera þannig að ónothæft reiðufé komi tímanlega inn til Seðlabankans. Bankar og sparisjóðir reyna að taka til hliðar ónothæft reiðufé og senda til Seðlabankans. Önnur innlegg í Seðlabanka geta t.d. verið seðlar í ágætu ásigkomulagi sem bankar leggja inn eftir stóra innkaupahelgi. Seðlabankinn greinir þannig innlegg og flokkar reiðufé sem metið er ónothæft frá.

Sú stefna Seðlabankans að eyða ónothæfu reiðufé takmarkar endingartíma þess. Almennt má segja að endingartími reiðufjár aukist með hækkandi verðgildi. Veltuhraði verðminni seðla er meiri og flestir fara betur með verðmeiri seðil en verðminni og verða verðminni seðlar því ónothæfir fyrr. Önnur atriði hafa einnig áhrif, t.d. gæðapröskuldur seðlabanka, styrkleiki pappírinsins sem notaður er í seðlana og hönnun þeirra. Svipað gildir um myntina. Mynt endist lengur en pappírseðill. Endingartími myntar er mældur í áratugum en seðla í mánuðum og nokkrum árum ef um verðmikinn seðil er að ræða. Í töflu 1 má sjá endingartíma íslenskra seðla um þessar mundir.

Sé litið til nágrannalandanna sést að endingartími seðla með svipað verðgildi er svipaður og hér á landi. Áætla hefur verið að meðallíftími allra seðla í heiminum í dag sé 2,5 ár. Að undanförunu hafa sumir seðlabankar hætt að setja pappírseðla í umferð og skipt yfir í plastseðla. Þetta á einkum við um seðla með lágu ákvæðisverði og eru mikið notaðir. Plastseðlar hafa lengri endingartíma, en þeir eru hins vegar mun dýrari í innkaupum. Þannig hefur Englandsbanki ákveðið að setja fimm punda seðla úr plasti í umferð árið 2016 og áætla bankinn að endingartími plastseðilsins verði 2,5 sinnum lengri en forvera hans sem var aðeins um eitt ár.

Tafla 1 Endingartími seðla

| | |
|------------|------------|
| 500 kr. | 23 mánuðir |
| 1.000 kr. | 20 mánuðir |
| 5.000 kr. | 52 mánuðir |
| 10.000 kr. | 15 ár |

Heimild: Seðlabanki Íslands.

IV Yfirsýn

Markmið yfirsýnar Seðlabanka Íslands með kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum eru að stuðla að öryggi, virkni og hagkvæmni kjarnainnviða fjármálakerfisins og þar með fjármálastöðugleika. Eitt af verkefnum fjármálastöðugleikaráðs er að staðfesta skilgreiningar á kerfislega mikilvægum innviðum. Á nýliðnu ári voru Kjarnareglur um innviði fjármálamarkaða í brennidepli. Mat var lagt á niðurstöður sjálfsmats kerfisstjóra stórgreiðslu- og jöfnunarkerfanna gagnvart kröfum Kjarnareglanna. Einnig var mat lagt á stöðu íslenskrar laga- og stofnanaumgjarðar kerfislega mikilvægra innviða með tilliti til sérstakra tilmæla um innleiðingu og framkvæmd Kjarnareglanna. Seðlabankinn á samstarf við Fjármálaeftirlitið á vettvangi sameiginlegs áhættumats- hóps um fjármálainnviði, en til kerfislega mikilvægra eftirlitsskyldra aðila teljast greiðsluþjónustuveitendur og verðbréfamiðstöðvar. Við mat á mögulegri kerfisáhættu á sviði fjármálainnviða og greiðslumiðlunar almennt er umgjörð áhættustýringar kerfisstjóra mikilvægra innviða og eftirlitsskyldra aðila í brennidepli. Samevrópskt regluverk verður stöðugt flóknara og meira að umfangi. Brýnt er að vanda til verka við innleiðingu efnisákvæða EES-gerða í landsrétt. Mikilvægt er að skerpa á formlegri stefnumótun á sviði greiðslumiðlunar á Íslandi, m.a. á grundvelli samráðs við ólíka hagsmunaaðila og stjórnsýslustofnanir.

Yfirsýn með kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum

Seðlabanki Íslands beinir fyrst og fremst sjónum að hinu þjóðhagslega umhverfi fjármálakerfisins og að fjármálakerfinu í heild, styrk þess og veikleikum. Markmið yfirsýnar bankans með kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum eru að stuðla að öryggi, virkni og hagkvæmni kjarnainnviða íslensks fjármálakerfis og þar með fjármálastöðugleika.¹

Kerfislegt mikilvægi einstakra innviða er ákvarðað út frá skilgreindum viðmiðum, að fyrirmynd systurstofnana (einkum á Norðurlöndum) og alþjóðlega viðurkenndra leiðbeinandi tilmæla um bestu framkvæmd. Reglulega skal endurmeta hvaða innviðir teljast skulu kerfislega mikilvægir. Sjá nánari umfjöllun um hugtökin fjármálainnviði, kerfislegt mikilvægi og núgildandi viðmið í þeim efnum í ramma- grein IV-1.

Stórgreiðslukerfi Seðlabanka Íslands og jöfnunarkerfi Greiðsluveitunnar ehf. eru stærstu og mikilvægustu greiðslukerfin á Íslandi, með vísan til veltu og fjármálastöðugleika. Eina innlenda verðbréfauppgjörskerfið rekur Nasdaq verðbréfamiðstöð hf. (áður Verðbréfasráning Íslands hf.).

Eitt af verkefnum fjármálastöðugleikaráðs, skv. lögum nr. 66/2014, er að staðfesta skilgreiningar á kerfislega mikilvægum innviðum sem eru þess eðlis að geta haft áhrif á fjármálastöðugleika.²

„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. greiðslukerfi í landinu og við útlönd.“

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

1. Nefnd á vegum Alþjóðagreiðslubankans (e. Bank for International Settlements, BIS); Committee on Payment and Settlement Systems (sem í dag ber heitið Committee on Payments and Market Infrastructures eða CPMI), gaf út skýrslu um yfirsýn seðlabanka með kerfislega mikilvægum greiðslu- og uppgjörskerfum árið 2005. Í henni er hugtakið yfirsýn (e. oversight) skilgreint þannig: „Oversight of payment and settlement systems is a central bank function whereby the objectives of safety and efficiency are promoted by monitoring existing and planned systems, assessing them against these objectives and, where necessary, inducing change“. *Central bank oversight of payment and settlement systems*. Bank for International Settlements/CPSS, maí 2005 (bls. 1). Skýrslan er aðgengileg á vefsíðu bankans, www.bis.org.

2. Sbr. d-lið 2. mgr. 4. gr. laga nr. 66/2014, um fjármálastöðugleikaráð. Sjá m.a. rit Seðlabanka Íslands, *Fjármálainnviði* 2014, bls. 31-32.

Ráðið hefur staðfest skilgreiningar á stórgreiðslu-, jöfnunar- og verðbréfauppgjörskerfunum sem kerfislega mikilvægir innviðir.³

Í yfirsýnarhlutverki Seðlabankans gagnvart kerfislega mikilvægum innviðum felst einkum eftirfarandi:

- Fylgst er með þróun, virkni og rekstraröryggi þeirra með söfnun upplýsinga og samskiptum við kerfisstjóra, sem bera lagalega ábyrgð á rekstri innviða sinna, s.s. um frávik eða uppákomur.⁴
- Reglulega skal mat lagt á öryggi og virkni þeirra á grundvelli alþjóðlega viðurkenndra tilmæla um bestu framkvæmd, nú Kjarnareglna BIS/CPMI og Alþjóðlegu verðbréfanefndarinnar (IOSCO) um innviði fjármálamarkaða (e. Principles for Financial Market Infrastructures, hér eftir Kjarnareglurnar eða PFMI).⁵ Kjarnareglunum skal beitt með samræmdum hætti gagnvart ólíkum kerfislega mikilvægum innviðum og var þeim fylgt úr hlaði með ítarlegum útskýringum og aðferðafræði.⁶
- Tillögugerð um breytingar á innviðum og umgjörð þeirra (þ.m.t. regluverki), ef ástæða þykir til.

Góð þekking og skilningur á rafrænni greiðslumiðlun almennt er forsenda yfirsýnar með kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum, auk þess sem Seðlabankinn gegnir hlutverki í stefnumótun, mati og þróun á umgjörð greiðslumiðlunar í víðu samhengi, líkt og vikið er að í síðari hluta þessa kafla.

Miðlæg uppbygging kjarnainnviða greiðslumiðlunar á Íslandi (þ.m.t. innanhússkerfa greiðsluþjónustuveitenda),⁷ gróska í tæknilegum lausnum og nýjungum á sviði fjármálaþjónustu, með tilheyrandi aukinni rekstrarsamhæfni jafnvel þvert á landamæri, endurspeglar augljóslega þörf á virku samstarfi eftirlits- og yfirsýnaraðila. Líkt og fjallað var um í *Fjármálainnviðum* 2013 (bls. 51-52) er lögð rík áhersla á samstarf við-eigandi stjórnsýslustofnana, bæði innanlands og þvert á landamæri, í sérstökum tilmælum Kjarnareglanna (A-E) sem vikið er nánar að síðar, í þeim tilgangi að stuðla að öryggi og skilvirkni fjármálainnviða.

Mat á niðurstöðum sjálfsmats kerfisstjóra gagnvart kröfum PFMI
Samkvæmt ákvörðun seðlabankastjóra skulu Kjarnareglurnar (PFMI) lagðar til grundvallar við yfirsýn með og rekstri á kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum af hálfu Seðlabanka Íslands.

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

4. Þess má geta að í nýendurskoðaðri greiðsluþjónustutillskipun (PSD2) er gert ráð fyrir samþættingu ferla og tilkynningaskyldu að því er innanhússkerfi greiðsluþjónustuveitenda varðar gagnvart hlutaðeigandi fjármálaeftirlitsstofnun. Sjá umfjöllun um nýmæli PSD2 í kafla V í riti þessu.

5. PFMI eru aðgengilegar á vefsíðu Alþjóðagreiðslubankans (e. Bank for International Settlements, BIS), nánar tiltekið á vefslóðinni: <https://www.bis.org/publ/cps101a.pdf>. Um þær var m.a. fjallað í riti Seðlabankans, *Fjármálainnviðum* 2013 (bls. 47-54).

6. Sjá einkum PFMI: *Disclosure framework and Assessment methodology* (2012), sem BIS/CPMI og IOSCO gáfu út samhliða Kjarnareglunum sjálfum (PFMI), einnig nýlega skýrslu sem geymir nánari útlitun á efni viðauka F, PFMI: *Assessment methodology for the oversight expectations applicable to critical service providers*, BIS/CPMI og IOSCO (2014).

7. Með *innan hússkerfum* er hér átt við greiðsluþjónustuveitenda í skilningi 9. tölul. 1. mgr. 8. gr. laga nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu. Um ólíkar tegundir greiðslu- og uppgjörskerfa að gildandi lögum vísast til *Fjármálainnviða* 2013, Seðlabanka Íslands (rammagrein I-2, bls. 12).

Mat yfirsýnaraðila á rekstrarumgjörð stórgreiðslukerfis Seðlabankans gagnvart þeim kröfum sem Kjarnareglurnar gera til kerfislega mikilvægra fjármálainnviða lá fyrir í byrjun maí sl. Niðurstöður einkunnagjafar, á grundvelli ítarlega skilgreindrar aðferðafræði PFMI, voru að af 17 meginreglum sem eiga við stórgreiðslukerfi töldust sex uppfylltar, sjö að mestu uppfylltar, þrjár að hluta uppfylltar og ein ekki uppfyllt. Meginathugasemdir og úrbótatillögur lutu að stjórnskipulagi og verkaskiptingu, aðgengileika, gagnsæi og áhættustýringu þvert á alla umgjörð kerfisins. Kerfisstjóri stórgreiðslukerfisins vinnur nú að úrbótum á grundvelli matsskýrslunnar, eins og greinir í kafla II.

Yfirstandandi er vinna við frágang sambærilegrar matsskýrslu yfirsýnaraðila um jöfnunarkerfi Greiðsluveitunnar ehf. Niðurstöðu hennar er að vænta í árslok.

Yfirsýnaraðili mun fylgja úrbótatillögum í matsskýrslum eftir gagnvart kerfisstjórum og endurtaka ferlið reglulega í framtíðinni. Ljóst er að forgangsraða þarf úttektarþáttum hverju sinni. Viðbúnaður og umgjörð áhættustýringar eru og verða fyrirsjáanlega í brennidepli. Eigendum og kerfisstjórum kerfislega mikilvægra fjármálainnviða ber að veita öllum rekstrarþáttum virkt aðhald, ekki síst útvistuðum verkefnum. Í því samhengi má vekja athygli á að í viðauka F sem fylgir Kjarnareglunum og nýlegri skýrslu sem honum fylgir er aðferðafræði við mat á mikilvægum þjónustuveitendum (e. critical service providers) ítarlega útfærð.⁸ Í kafla VI í riti þessu er nánar fjallað um mikilvægi öflugrar áhættustýringar, ekki síst m.t.t. rekstraráhættu.

Rétt er að víkja nokkrum orðum að eina innlenda verðbréfauppgjörskerfinu í þessu samhengi.⁹ Nasdaq verðbréfamiðstöð hf. starfar á grundvelli starfsleyfis samkvæmt lögum nr. 131/1997, um rafræna eignarskráningu verðbréfa. Hún lýtur eftirliti Fjármálaeftirlitsins í samræmi við ákvæði laga nr. 87/1998, um opinbert eftirlit með fjármálastarfsemi. Við framkvæmd úttekta á rekstraröryggi og skilvirkni verðbréfauppgjörskerfisins hefur Fjármálaeftirlitið notið fulltingis Seðlabankans; síðast veturinn 2011-12.¹⁰ Búast má við að nýleg reglugerð ESB nr. 909/2014 um verðbréfauppgjörkerfi og verðbréfamiðstöðvar (hér eftir CSDR) verði tekin upp í samninginn um Evrópskt efnahagssvæði (hér eftir EES) innan tíðar og að í kjölfar þess verði efnisákvæði hennar innleidd hér á landi með breytingum á eða endurnýjun laga nr. 131/1997, um rafræna eignarskráningu verðbréfa. Við samningu efnisákvæða CSDR var m.a. byggt á Kjarnareglunum (PFMI). Í CSDR er nokkuð skilmerkilega fjallað um aðkomu og hlutverk fjármálaeftirlitsstofnana annars vegar og seðlabanka hins vegar. Ljóst má því vera að úttektir framtíðarinnar á rekstraröryggi og skilvirkni verðbréfauppgjörkerfa verði, hér eftir sem hingað til, sameiginlegt viðfangsefni Fjármálaeftirlitsins og Seðlabankans.

8. Sjá til fróðleiks töflu VI-1, í VI. kafla.

9. Endanlegt uppgjör verðbréfavíðskipta í íslenskum krónum á sér stað í stórgreiðslukerfi Seðlabanka Íslands, á grundvelli samnings þar um.

10. Úttektin 2011-12 var gerð á grundvelli eldri alþjóðlegra tilmæla um verðbréfauppgjörkerfi. Þ.e. *Recommendations for Securities Settlement Systems* (2009). Evrópski Seðlabankinn (European Central Bank, ECB) og Samtök evrópskra verðbréfaeftirlita (CESR). Sjá fréttir um úttektina dags. 23.11.2012 og 26.5.2014 (endurmat) á vefsíðu Fjármálaeftirlitsins, www.fme.is.

Samstarf við Fjármálaeftirlitið

Lögum samkvæmt skulu bæði Seðlabanki Íslands og Fjármálaeftirlitið stuðla að heilbrigðu, virku og öruggu fjármálakerfi í landinu. Í því skyni að tryggja heildstæða sýn á mögulegar hættur sem steðjað geta að fjármálakerfinu eiga stofnanirnar með sér samstarf á grundvelli sérstaks samnings þar um, sbr. 4. mgr. 35. gr. laga nr. 36/2001, um Seðlabanka Íslands, og 15. gr. laga nr. 87/1998, um opinbert eftirlit með fjármálastarfsemi.¹¹ Markmið samstarfsins eru m.a. að greina og draga upp skýra mynd af viðnámsþrótti þýðingarmikilla aðila á fjármálamarkaði og að til reiðu séu samhæfðar viðbúnaðaráætlanir, reynslu sé aflað með viðlagaæfingum og viðbrögð við kerfisáhættu eða áfalli séu samhæfð og í samræmi við lög um fjármálastöðugleikaráð.¹²

Starfræktur er sameiginlegur áhættumatshópur um fjármálainnviði sem í eiga sæti sérfræðingar beggja stofnana og fundar hann reglulega. Hópurinn fjallar um fjármálainnviði, greiðslumiðlun og verðbréfauppgjör í víðu samhengi og er ætlað að leggja mat á kerfisáhættu og möguleg áhrif á fjármálastöðugleika á því sviði á hverjum tíma. Hópurinn hefur með öðrum orðum einkum til umfjöllunar málefni kerfislega mikilvægra fjármálainnviða, eigin innviða kerfislega mikilvægra eftirlitsskyldra aðila (í tengslum við greiðslumiðlunar- og uppgjörshlutverk þeirra) og eftir atvikum mikilvægra þjónustuveitenda.

Nú þegar fyrirhuguð er allsherjarendurnýjun þeirra grunninnviða sem notaðir hafa verið í þágu íslenska fjármálakerfisins um áratugaskeið má ljóst vera að hópurinn hefur í fjölmörg horn að líta sameiginlega næstu misserin.

Áhættumatshópur um fjármálainnviði miðlar upplýsingum reglubundið til kerfisáhættunefndar sem starfar samkvæmt lögum nr. 66/2014, um fjármálastöðugleikaráð. Kerfisáhættunefnd samkvæmt nefndum lögum skal leggja mat á ástand og horfur í fjármálakerfinu, kerfisáhættu og fjármálastöðugleika og nýtir í því skyni m.a. greiningarvinnu Seðlabanka Íslands og Fjármálaeftirlitsins.

Auk áhættumatshópsins um innviði eru á grundvelli samstarfssamnings Seðlabankans og Fjármálaeftirlitsins, starfræktir fjórir aðrir hópar: Þ.e. svokallaður míkro-makró-hópur, útlánaáhættuhópur, markaðsáhættuhópur og lausafjár- og fjármögnunaráhættuhópur. Mynd IV-1 er ætlað að varpa ljósi á yfirsýnarhlutverk Seðlabanka Íslands og tilgang eða viðfangsefni þess í umgjörð fjármálainnviða og fjármálastöðugleika.

Stefnumótun, samráð og greiningarvinna

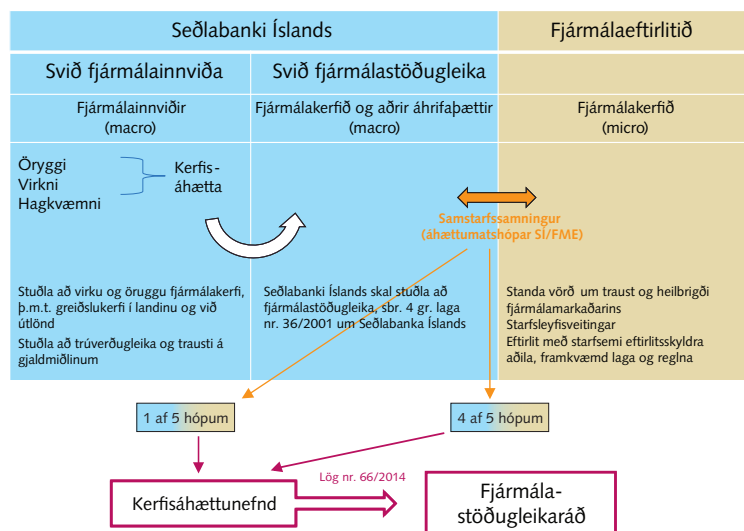
Seðlabankinn fylgist með þróun á vettvangi greiðslumiðlunar, innanlands jafnt sem utan. Rannsóknir og greining eru óhjákvæmileg forsenda þátttöku Seðlabankans í stefnumótun á þessu sérhæfða sviði fjármálamarkaðarins (e. catalyst role). Bæði að því er varðar fjármálainnviði sem skilgreindir hafa verið sem kerfislega mikilvægir, en ekki síður í almennara samhengi.

11. Gildandi samstarfssamningur Fjármálaeftirlitsins og Seðlabankans, dags. 1. desember 2014, er aðgengilegur á vefsíðu bankans: www.sedlabanki.is > Um Seðlabankann > Seðlabanki Íslands > Samningar og samstarf.

12. Sjá 1. hluta samstarfssamningsins.

Mynd IV-1

Umgjörð fjármálainnviða og fjármálastöðugleika



Seðlabanki Íslands og Fjármálaeftirlitið skulu stuðla að fjármálastöðugleika. Í því skyni starfrækja stofnanir sérhæfða áhættumatshópa. Eftir tilkomu laga nr. 66/2014 gegna fjármálastöðugleikaráð og kerfisáhættunefnd mikilvægu hlutverki, en bæði Seðlabankinn og Fjármálaeftirlitið eiga aðild að þeim.

Heimild: Seðlabanki Íslands.

Regluverk verður stöðugt flóknara

Á skömmum tíma hefur EES-gerðum á sviði greiðslumiðlunar, sem íslenska ríkinu ber þjóðréttarleg skylda til að innleiða í landsrétt, fjölg að svo mjög að tala má um algera byltingu eða viðsnúning í umfangi regluverks. Tafla IV-1 sýnir yfirlit yfir nokkrar helstu EES-gerðir á sviði greiðslumiðlunar/fjármálainnviða.¹³

Hröð þróun í tækni og viðskiptum

Erlendis hefur smágreiðslumiðlun (e. retail payments) verið mjög í deiglu undanfarið, enda þróun í tækni og viðskiptum á sviði greiðslumiðlunar ekki síst átt sér stað gagnvart endanotendum; greiðendum og viðtakendum greiðslna. Nýsköpun á þessu sviði blómstrar þar ekki síður en á Íslandi. Nýsamþykkt endurskoðuð greiðsluþjónustutillskiptun (PSD2), sem fjallað er um í kafla V í riti þessu, tekur að nokkru marki á þeim spurningum sem brunnið hafa á eftirlitsaðilum undanfarin misseri.

Framkvæmd greiðslna milli landa er hins vegar enn í dag tímafrek og flókin. Ný fyrirtæki hafa séð tækifæri í þessari staðreynd og framkvæma greiðslur fyrir viðskiptavini sína yfir landamæri, í gegnum eigin bankareikninga í hlutaðeigandi ríkjum (greiðanda/viðtakanda greiðslu).¹⁴ Þeim er þannig kleift að veita greiðsluþjónustu með ódýrari og skjótvirkari hætti en býðst í gegnum bankakerfið sjálft (þar sem tvær eða fleiri bankastofnanir koma við sögu, með tilheyrandi gjaldmiðilsumreikningi og gjaldtöku). Umrædd viðskiptamódel byggjast vissulega á viðskiptasamböndum við fjármálafyrirtæki og rótgrónum innviðum.

13. Í því skyni að stuðla að tímanlegum og vönduðum undirbúningi innleiðingar samevrópskra reglna á þessu sviði setti fjármála- og efnahagsráðherra á fót *fastanefnd um greiðslumiðlun* í maí 2014, sem fulltrúi Seðlabankans á sæti í. Sjá *Fjármálainnviði* 2014 (bls. 37).

14. Sem dæmi má nefna TransferWise, sem hefur starfsleyfi sem greiðslustofnun frá Financial Conduct Authority í Bretlandi (UK FCA).

Erlendis hefur greiðslumiðlun milli fjármálastofnana í raun-tíma (innanlands) fæst í vöxt með aðkomu seðlabanka og verður áhugavert að fylgjast nánar með þeirri þróun. Á Íslandi eru notendur greiðsluþjónustu og fjármálastofnanir reyndar góðu vanar að því er framkvæmdatíma greiðslna varðar.

Um sýndarfé (e. virtual currencies) var fjallað ítarlega í *Fjármála-innviðum Seðlabankans 2014* (bls. 21-30).

Dæmin hér að framan sýna þróun sem hlýtur að vekja bæði fagaðila og leikmenn til umhugsunar. Þá eiga t.d. eftir að koma í ljós áhrif nýlegrar reglugerðar um millikortagjöld (MIFR), sem einnig er vikið að í kafla V, á samkeppni á greiðsluþjónustumarkaði.

Nýbreytni í tilhögun eftirlits með greiðslukerfum í Evrópu

Af öðrum áhugaverðum tíðindum má nefna að í Bretlandi var nýverið komið á fót sjálfstæðri stofnun, *Payment Systems Regulator (PSR)*.¹⁵ Augljóslega er fullt tilefni til að veita kerfislega mikilvægum greiðslukerfum í svo stóru fjármálakerfi virkt aðhald, með vísan til yfirskriftar á vefsíðu stofnunarinnar: „The Payment Systems Regulator is the new economic regulator for the £75 trillion payment systems industry in the UK“.¹⁶

Markmið PSR er að tryggja að greiðslukerfi nýtist notendum þeirra vel, einkum með því að:

- a) Tryggja að í rekstri og þróun sé tekið tillit til hagsmuna notenda (neytenda og lögaðila).
- b) Stuðla að virkri samkeppni á markaði greiðsluþjónustu og greiðslukerfa, milli rekstraraðila, greiðsluþjónustuveitenda og tækniþjónustuaðila.
- c) Stuðla að þróun og nýsköpun á sviði greiðslukerfa, einkum að því er varðar innviði.

PSR hefur ríkar valdheimildir. T.d. er stofnuninni ætlað að setja staðla, gefa tilmæli um aðgerðir og mæla fyrir um lágmarkskröfur reglna sem um kerfi gilda. Þá getur PSR mælt svo fyrir að kerfisstjóri veiti beinan aðgang að greiðslukerfi; að stærri greiðsluþjónustuveitendur veiti smærri aðilum óbeinan aðgang; breytt samningum sem varða greiðslukerfi þ.m.t. að því er snertir gjaldtöku o.fl. PSR hefur jafnframt rannsóknarheimildir og er ætlað að eiga virkt samstarf við samkeppnisyrivöld.

Hagkvæmni í greiðslumiðlun á Íslandi (kostnaðargreining)

Í því skyni að leggja mat á kostnaðarhagkvæmni og bera saman við önnur lönd ákvað Seðlabanki Íslands að standa fyrir úttekt á kostnaði í innlendri greiðslumiðlun, eins og vikið hefur verið að í eldri útgáfum *Fjármálainnviða*. Úttektin var þrjúþætt:

Fyrst var framkvæmd skoðanakönnun meðal almennings með það að markmiði að greina og leggja mat á útbreiðslu og notkun reiðu-fjár, greiðslukorta og annarra rafrænna greiðslumiðla. Niðurstöður þessa hluta verkefnisins voru raktar í *Fjármálainnviðum 2014*.¹⁷

15. Nánari upplýsingar um PSR greinir á vefsíðu stofnunarinnar, www.psr.org.uk.

16. Sjá www.psr.org.uk > The PSR purpose.

17. *Fjármálainnviðir*, Seðlabanki Íslands, 2014 (bls. 41).

Í kjölfarið var leitað til hóps sölu- og þjónustuaðila varðandi greiningu á kostnaði þeirra við greiðslumiðlun. Því miður var þátttaka ekki nægileg og ekki unnt að leggja mat á þann kostnað sem snýr að seljendum vöru og þjónustu. Ekki hefur verið tekin ákvörðun um hvort þessi könnun verði endurtekin.

Síðasti og jafnframt stærsti hluti úttektarinnar snýr að greiðsluþjónustuveitendum (bönkum og færsluhirðum) og kostnaði vegna ársins 2014. Ákveðið var að styðjast við aðferðafræði sem norski seðlabankinn hefur þróað. Skil á gögnum frá greiðsluþjónustuveitendum átti að miða við sumarið 2015, en drögust og því stendur enn yfir vinna við að yfirfara og greina þau.

Virk stefnumótun er nauðsynleg

Veturinn 2014-15 lagði Seðlabankinn mat á innlenda laga- og stofnanaumgjörð kerfislega mikilvægra fjármálainnviða gagnvart kröfum sérstakra tilmæla Kjarnareglanna (A-E), um innleiðingu og framkvæmd þeirra (e. Responsibilities of central banks, market regulators, and other relevant authorities for financial market infrastructures, A-E).

Meginniðurstöður voru þær að skerpa þarf á stefnumótun á sviði greiðslumiðlunar almennt á Íslandi, þar með talið varðandi viðeigandi og hagkvæma verkaskiptingu milli ólíkra stjórnsýslustofnana sem hlutverki hafa að gegna á þessu sviði. Ef ekki er gagnkvæmur skilningur á verkaskiptingu og nauðsynlegu samstarfi er hætt á að mikilvæg atriði falli óafvitandi milli skips og bryggju, þ.e. að enginn sinni þeim eða með viðeigandi hætti.

Þá má að mati Seðlabankans efla til muna sameiginlega greiningarvinnu stofnana með tilliti til kerfisáhættu í tengslum við greiðslumiðlun og fjármálainnviði sérstaklega.

Horfa ber til þessa sviðs fjármálamarkaðar sem mikilvægs hluta hans. Fjármálainnviðir eru grundvöllur greiðslumiðlunar og rekstrar nútímafjármálastofnana. Þeim þarf að gefa viðeigandi gaum og vægi í umræðunni og forvarnar- og aðhaldsstarfi hins opinbera, ekki síst með vísan til kerfisáhættu og fjármálastöðugleika.

Tafla IV-1. Yfirlit yfir helstu EES-gerðir á sviði greiðslumiðlunar/fjármálainnviða og innleiðingu á Íslandi

| EES-gerð (m.á.ó.br.): | Innleiðing á Íslandi: | Skýring: |
|--|---|---|
| Settlement Finality Directive 98/26/EC (SFD) | Með lögum nr. 90/1999, um öryggi fyrirmæla í greiðslukerfum og verðbréfa-uppgjörskerfum. | Gilda um kerfislega mikilvæg greiðslu- og verðbréfa-uppgjörkerfi sem sérstaklega hafa verið viðurkennd í samræmi við ákvæði laganna. Markmið laganna (tilskipunar) er að leitast við að koma í veg fyrir að vanefndir eins þátttakanda í slíku kerfi hafi keðjuverkandi áhrif út í fjármálakerfið. Uppgjör í viðurkenndum kerfum er, að vissum skilyrðum fullnægðum, aðskilið frá almennum riftunarheimildum laga um gjaldþrotaskipti o.fl. |
| Directive 2002/47/EC on financial collateral arrangements | Með lögum nr. 46/2005, um fjárhagslegar tryggingarráðstafanir. | Gilda m.a. um tryggingasamninga vegna uppgjörshemilda í greiðslukerfum seðlabanka. Ef réttilega er staðið að beitingu laganna tryggja þau tryggingarhafa réttarfarslegt hagræði (forgang sérreglna gagnvart almennum fullnustureglum). Meðal markmiða laganna (tilskipunar) er að tryggja skilvirkni, stuðla að opnari og hagkvæmari fjármagnsmörkuðum og stöðugleika fjármálakerfisins. |
| Regulation (EC) No 1781/2006 on information on the payer accompanying transfers of funds | Með reglugerð nr. 386/2009, um innleiðingu reglugerðar EB nr. 1781/2007, um upplýsingar um greiðanda sem fylgja skulu við millifærslu fjármuna. | Hluti af samevrópsku regluverki um aðgerðir gegn peningabætti, fjármögnun hryðjuverka o.fl. |
| Payment Services Directive 2007/64/EC (PSD) | Með lögum nr. 120/2011, um greiðslubjónustu, og reglum FME nr. 323/2014 um tryggilega varðveislu fjármuna greiðslustofnana. | Gilda um veitingu greiðslubjónustu, allar tegundir greiðslubjónustuveitenda (skv. skilgreiningu 14. tölul. 8. gr.). |
| Regulation EC No 924/2009 on cross-border payments in the Community and repealing Regulation No 2560/2001 | Með lögum nr. 78/2014, um greiðslur yfir landamæri í evrum (*sbr. neðar). | Gilda um greiðslur yfir landamæri í evrum. Kveða m.a. svo á að meginregla um jöfn gjöld skuli í heiðri höfð, mæla fyrir um upplýsingagjöf um IBAN og BIC í því skyni að auðvelda sjálfvirkni greiðslna o.fl. |
| Directive 2009/110/EC on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions (EMD2) | Með lögum nr. 17/2013, um útgáfu og meðferð rafeyris, og reglum FME nr. 322/2014 um tryggilega varðveislu fjármuna rafeyrisfyrirtækja. | Gilda um útgáfu og meðferð rafeyris, allar tegundir útgefenda rafeyris (skv. skilgreiningu 8. tölul. 4. gr.). Í III. kafla eru grundvallarákvæði um stofnun og rekstur rafeyrisfyrirtækja. |
| Regulation (EU) No 260/2012 establishing technical and business requirements for credit transfers and direct debits in euro and amending Regulation (EC) No 924/2009 | Með lögum nr. 78/2014, um greiðslur yfir landamæri í evrum (*sbr. ofar). | Gilda um greiðslur yfir landamæri í evrum. Rekstrarsamhæfni kerfa er krafist (sömu reglur skulu gilda um kerfi óháð því hvort um greiðslu innanlands eða yfir landamæri er að ræða). Kveðið er á um notkun IBAN við framkvæmd millifærslna og beingreiðslufærslur. Við sendingu skeyta milli greiðslubjónustuveitenda skal form þeirra uppfylla kröfur tiltekins ISO-staðals. Þá er gerð krafa um að greiðslubjónustuveitandi sem aðgengilegur er vegna innlendra greiðslna sé það einnig vegna greiðslna yfir landamæri. |
| Regulation (EU) No 648/2012 on OTC derivatives, central counterparties and trade repositories (EMIR) | Óinnleidd á Íslandi | Gildir um <i>miðlæga mótaðila</i> (e. central counterparty) og <i>afleiðuvíðskiptaskrár</i> (e. trade repository), sem teljast til kerfislega mikilvægra fjármálainnviða, en fyrirfinnst ekki enn á íslenskum fjármálamarkaði. |
| Regulation (EU) No 909/2014 on improving securities settlement in the European Union and on central securities depositories (CSDR) | Óinnleidd á Íslandi | Tilgangur CSDR er að samþætta lög, reglur og markaðsvenjur á evrópskum verðbréfamarkaði. Hingað til hafa gilt mismunandi reglur um uppgjör eftir aðildarríkjum á EES, uppgjörstími verið ólíkur, svo og starfskilyrði og -heimildir verðbréfamiðstöðva o.fl. |
| Payments Account Directive 2014/92/EU (PAD) | Óinnleidd á Íslandi | Gildir um allar tegundir greiðslubjónustuveitenda, en hluti hennar á þó aðeins við um fjármálafyrirtæki. Kveður á um rétt allra ríkisborgara á EES til að eiga almennan greiðslureikning, óháð aðsetri og fjárhagslegri stöðu (e. financial inclusion). Þá snúa ákvæði PAD m.a. að samanburðarhæfni og gagnsæi að því er varðar gjaldtöku sem tengd er greiðslureikningum og því að auðvelda flutning á viðskiptum o.fl. |
| Regulation (EU) No 2015/751 on interchange fees for card-based payment transactions (MIFR) | Óinnleidd á Íslandi | Gildir um kortatengdar greiðslur (e. card-based payment transactions), en greiðslukort eru enn sú tegund greiðslumiðla í skilningi PSD sem algengast er að nota til kaupa á vöru og þjónustu. Í reglugerðinni er m.a. kveðið á um hámarksviðmið við innheimtu millikortagjalda (e. interchange fees). Sjá kafla V í riti þessu. |
| Endurskoðuð greiðslubjónustutilskipun, Payment Services Directive 2 (PSD2) | Óinnleidd á Íslandi | Hugtakið greiðslubjónusta er útvíkkað, gildissviðið breytt að nokkru marki, kveðið er á um frekara samstarf og miðlun upplýsinga milli eftirlitsstofnana þvert á landamæri, um-sýslugjald (e. surcharging), áhersla á öryggisráðstafanir og áhættustýringu, ekki síst m.t.t. rekstraráhættu. Sjá kafla V í riti þessu. |

Hvað er átt við með hugtakinu fjármálainnviðir?

Fjármálainnviði má kalla „pípulagnir“ eða „vegakerfi“ markaða. Í Kjarnareglum Alþjóðagreiðslubankans/CPMI og Alþjóðlegu verðbréfanefndarinnar/IOSCO um innviði fjármálamarkaða (e. Principles for Financial Market Infrastructures, hér eftir PFMI) er hugtakið skilgreint þannig:

„Með fjármálainnviðum er átt við marghliða kerfi sem skilgreindir aðilar eru þátttakendur í og notuð eru til greiðslujöfnunar, uppgjörs eða skráningar greiðslna, verðbréfa-, afleiðu- eða annarra fjármálaviðskipta. Settar eru reglur og staðlað verklag sem gildir fyrir alla þátttakendur í hlutaðeigandi innviðum, sameiginlegu tækniumhverfi og viðeigandi sérhæfðri áhættustýringu komið á fót. Fjármálainnviðir veita þátttakendum miðlæga greiðslujöfnunar-, uppgjörs- og skráningarþjónustu [...] sem gerir aukna skilvirkni mögulega og dregur úr kostnaði og áhættu. [...] Fjármálainnviðir geta stuðlað að auknu gagnsæi á ákveðnum mörkuðum. Sumir fjármálainnviðir eru mikilvægir til að styðja við framkvæmd seðlabanka á peningastefnunni og því hlutverki þeirra að stuðla að fjármálastöðugleika.“¹

Fjármálainnviðir geta hvort heldur verið í eigu einkaaðila eða opinberra aðila. Að einhverju marki kunna ólík viðmið að eiga við um ólíkar tegundir innviða. Sem dæmi má nefna að hér á landi eru verðbréfamiðstöðvar starfsleyfis- og eftirlitskyldir aðilar samkvæmt lögum, þ.a.l. háðar eftirliti Fjármálaeftirlitsins.

Hvað er átt við með kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum?

Kerfislega mikilvægir fjármálainnviðir á hverjum tíma eru einkum greiðslukerfi sem geta hrundið af stað eða breitt út kerfislega röskun. Þá má samkvæmt PFMI ganga út frá að allar verðbréfamiðstöðvar, verðbréfauppgjörkerfi, miðlægir mótaðilar (e. central counterparties) og afleiðuviðskiptaskrár (e. trade repositories) teljist kerfislega mikilvægir innviðir, a.m.k. í heimalögsögu sinni.² Reglulega skal endurmetið hvaða innviðir teljast kerfislega mikilvægir á hverjum tíma.

Ófullnægjandi öryggi og skilvirkni í rekstri kerfislega mikilvægra fjármálainnviða getur valdið keðjuverkun milli þátttakenda og markaða. Viðhafa ber staðfasta og skörulega áhættustýringu af hálfu kerfisstjóra slíkra innviða, enda geta áföll í eða tengd rekstri þeirra haft veruleg neikvæð áhrif fyrir samfélagið. Í nútímahagkerfum og fjármálamörkuðum þykir því viðeigandi að gera ríkar kröfur til kerfisstjóra kerfislega mikilvægra innviða um fagleg vinnubrögð og rekstrarfyrirkomulag, svo og að fela yfirvöldum að veita slíkum rekstri aðhald; markmiðið að lágmarka mögulega kerfisáhættu og tryggja þar með fjármálastöðugleika.

Kerfislega mikilvægir fjármálainnviðir á Íslandi

Með vísan til veltu og fjármálastöðugleika eru stórgreiðslukerfi Seðlabanka Íslands og jöfnunarkerfi Greiðsluveitunnar ehf. stærstu og mikilvægustu greiðslukerfin á Íslandi nú. Eina innlenda verðbréfauppgjörskerfið rekur Nasdaq verðbréfamiðstöð hf. (áður

1. PFMI frá 2012 eru viðurkenndar alþjóðlega sem leiðbeinandi um bestu framkvæmd rekstrar og yfirsýnar með slíkum innviðum, sjá bls. 7. Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI) er sérhæfð nefnd sem starfar á vegum Alþjóðagreiðslubankans (e. Bank for International Settlements, BIS).

2. Sbr. m.a. PFMI: *Disclosure framework and assessment methodology*, bls. 8. Til fróðleiks vísast m.a. til *Fjármála*, vefrits Fjármálaeftirlitsins. 2. töl., 4. árgangur (ágúst 2015); þ.e. umfjöllun um svonefnda EMIR-reglugerð, þar sem m.a. er vikið að miðlægum mótaðilum og afleiðuviðskiptaskrár.

Rammagrein IV-1

Kerfislega mikilvægir fjármálainnviðir

Verðbréfaskráning Íslands hf.).³ Endanlegt uppgjör jöfnunarkerfisins og verðbréfavíðskipta (þ.e. fjárhagsfærslur verðbréfauppgjörskerfisins) á sér stað í stórgreiðslukerfinu.

Kerfislegt mikilvægi einstakra innviða fyrir íslenskt fjármálakerfi er einkum ákvarðað út frá neðangreindum viðmiðum, að fyrirmynd alþjóðlega viðurkenndra leiðbeinandi tilmæla um bestu framkvæmd og systurstofnana á Norðurlöndum:⁴

- Viðskiptamagni.
- Fjölda og stærð/mikilvægi þátttakenda.
- Staðgengnimöguleikum.
- Tengslum við aðra fjármálainnviði.
- Mikilvægi/snertiflötum við peningastefnu.
- Beinum áhrifum á raunhagkerfið.

Stórgreiðslu-, jöfnunar- og verðbréfauppgjörskerfin njóta öll viðurkenningar samkvæmt 3. gr. laga nr. 90/1999, um öryggi fyrir-mæla í greiðslukerfum og verðbréfauppgjörskerfum, með tilheyr-andi réttaráhrifum.⁵

Fjármálastöðugleikaráð hefur jafnframt staðfest skilgreiningu fyrrgreindra þriggja kerfa sem kerfislega mikilvægra innviða samkvæmt d-lið 2. mgr. 4. gr. laga nr. 66/2014, um fjármálastöðugleikaráð.⁶

Kerfislega mikilvægir eftirlitsskyldir aðilar

Eigin innviðir (innan hússkerfi)⁷ greiðsluþjónustuveitenda, í skilningi laga nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu, uppfylla almennt ekki ofangreind viðmið um kerfislegt mikilvægi.

Hins vegar geta greiðsluþjónustuveitendur talist til kerfislega mikilvægra eftirlitsskyldra aðila í skilningi d-liðar 2. mgr. 4. gr. laga nr. 66/2014, samkvæmt skilgreiningu fjármálastöðugleikaráðs. Fjórir fjármálastofnanir fylla þann flokk nú, samkvæmt skilgreiningu fjármálastöðugleikaráðs, þar af þrjú fjármálafyrirtæki.⁸

Líkt og ofar greinir gera PFMI ráð fyrir að allar verðbréfamiðstöðvar teljist kerfislega mikilvægir innviðir, a.m.k. í heimalögsögu sinni. Til álitá kemur að fella starfandi verðbréfamiðstöð á Íslandi sem slíka hvort heldur í flokk kerfislega mikilvægra innviða eða eftirlitsskyldra aðila í skilningi d-liðar 2. mgr. 4. gr. laga nr. 66/2014, um fjármálastöðugleikaráð. Kerfislegt mikilvægi hennar á íslenskum fjármálamarkaði er í öllu falli óumdeilt.

3. Verðbréfamiðstöðvar teljast til eftirlitsskyldra aðila skv. lögum nr. 87/1998, um opinbert eftirlit með fjármálastarfsemi. Um starfsemi verðbréfamiðstöðva gilda ákvæði laga nr. 131/1997, um rafræna eignarskráningu verðbréfa. Fyrirsjáanlegar eru breytingar á efnisákvæðum laga nr. 131/1997 vegna innleiðingar nýrrar reglugerðar ESB nr. 909/2014 um verðbréfauppgjörskerfi og verðbréfamiðstöðvar (gjarnan nefnd Central Securities Depositories Regulation eða CSDR). Sjá m.a. rit Seðlabanka Íslands, *Fjármálainnviði* 2014, bls. 35-36.

4. Með vísan til PFMI og upplýsinga á vefsíðum t.d. Seðlabanka Svíþjóðar (www.riksbank.se) > Finansiell stabilitet > Finansiell infrastruktur og Seðlabanka Danmerkur (www.nationalbanken.dk) > Bank og betalinger > Overvågning).

5. Á vefsíðu Framkvæmdastjórnar ESB, www.ec.europa.eu, og/eða Evrópsku eftirlitstofnunin á verðbréfamarkaði (e. European Securities and Markets Authority, ESMA), www.esma.europa.eu, er að finna lista yfir alla innviði á Evrópska efnahagsvæðinu sem njóta viðurkenningar samkvæmt *Settlement Finality Directive 98/26/EC*, en sú tilskipun var innleidd hér á landi með lögum nr. 90/1999, um öryggi fyrirmæla í greiðslukerfum og verðbréfauppgjörskerfum. Verðbréfauppgjörskerfið nýtur viðurkenningar samkvæmt lögum nr. 90/1999 á grundvelli samnings um fjárhagslegt uppgjör í íslenskum krónum.

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

7. Með *innan hússkerfum* er hér átt við greiðslukerfi einstakra greiðsluþjónustuveitenda í skilningi 9. tölul. 1. mgr. 8. gr. laga nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu. Um ólíkar tegundir greiðslu- og uppgjörkerfa að gildandi lögum vísast til *Fjármálainnviða* 2013, Seðlabanka Íslands (rammagrein I-2, bls. 12).

8. Þ.e. Arion banki hf., Íbúðalánasjóður, Íslandsbanki hf. og Landsbankinn hf. Sjá fundargerð fjármálastöðugleikaráðs, vegna fundar þess dags. 14. apríl 2015.

Viðast hvar í heiminum fer miðlun greiðslna yfir landamæri fram í gegnum staðlað samskiptakerfi SWIFT. SWIFT, eða Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication, var stofnað árið 1973 í þeim tilgangi að auðvelda fjármálastofnunum að eiga örugg samskipti yfir landamæri við erlenda viðskiptabanka sína (e. correspondent bank). SWIFT hefur frá upphafi verið í eigu þátttökuaðila (e. member owned cooperative). Notendur SWIFT eru nú yfir 10 þúsund í meira en 200 löndum og rúmlega 20 milljón SWIFT-skeyti fara í gegnum kerfið daglega.¹

Samskiptakerfi SWIFT hefur sérstöðu á fjármálamörkuðum vegna mikillar útbreiðslu en kerfið er notað um nær allan heim af fjármálastofnunum, stórum sem smáum einkafyrirtækjum og stofnunum sem og í rekstri kerfislega mikilvægra fjármálainnviða. Með stöðluðum skeytum er þátttakendum auðveldað að tengjast öðrum í gegnum örugga samskiptagátt SWIFT og skiptast á staðfestingum tengdum framkvæmd greiðslufyrirmæla, gjaldeyris- og verðbréfaviðskiptum, ábyrgðum, innheimtum, lánveitingum o.fl. SWIFT úthlutar sérhverjum þátttakanda svokölluðu BIC-auðkenni (e. Bank Identifier Code) og þátttakendur þurfa að staðfesta við hvaða aðila þeir vilji eiga samskipti og hvort samskiptin eigi að takmarkast við tiltekin viðskipti, t.d. hvort leyfilegt sé að skiptast á greiðsluskeytum. Til að greiðsluskeyti fari sjálfvirkt alla leið (e. straight through processing, STP) þurfa fyrirmæli samkvæmt staðli að innihalda að lágmarki upplýsingar um BIC-auðkenni sendanda, BIC-auðkenni viðtakanda og IBAN-reikningsnúmer viðtakanda. SWIFT-skeytin fara frá sendanda til viðtakanda þar sem þau eru lesin inn í viðeigandi greiðslukerfi eða bakvinnslukerfi þar sem viðskiptin eru afgreidd. SWIFT leggur ríka áherslu á öryggisvarnir og netöryggi (e. cyber security) og fyrir vikið nýtur samskiptagáttin trausts á fjármálamörkuðum hvarvetna og er notuð fyrir viðkvæmar upplýsingar og gögn.

SWIFT hefur verið frumkvöðull í samstarfi milli ólíkra aðila á fjármálamörkuðum og stendur t.d. reglulega fyrir ráðstefnum þar sem fulltrúar fjármálastofnana, hugbúnaðarfyrirtækja/þjónustuaðila o.fl. hittast og ræða um það sem er efst á baugi í greiðslumiðlun og viðskiptum á hverjum tíma. SWIFT er þátttakandi í þróun og upptöku nýrra staðla, s.s. ISO 20022-staðalsins sem þykir ákjósanlegur fyrir skeyta- og gagnasendingar á fjármálamörkuðum.² Innan þátttökuríkja SWIFT eru starfræktar lands- og notendanefndir sem koma að mótun skilgreininga SWIFT á góðum markaðsvenjum (e. best market practice), gerð staðla og umræðu almennt um málefni er varða fjármálaviðskipti. Ísland gerðist aðili að SWIFT árið 1988 og eru sjö íslensk fjármálafyrirtæki notendur í SWIFT og sitja fulltrúar þeirra í lands- og notendanefndum SWIFT (e. national member group). Þannig starfar *Landsnefnd SWIFT á Íslandi* sem fulltrúi íslenskra SWIFT-hluthafa gagnvart SWIFT og er einnig vettvangur fyrir umræður og samstarf með SWIFT. *Notendanefndin* er samstarfsnefnd íslenskra SWIFT-notenda.³

Hið staðlaða samskiptakerfi SWIFT er hvorki greiðslu- né uppgjörskerfi í lagalegum skilningi.⁴ Félagið er hins vegar almennt skilgreint sem mikilvægur tækniþjónustuaðili (e. critical service provider, CSP) á fjármálamörkuðum, enda notar fjöldi kerfislega mikilvægra fjármálastofnana og fjármálainnviða (þ.m.t. stórgreiðslu-, jöfnunar-

Rammagrein IV-2

SWIFT

1. Sjá vefsíðu SWIFT, www.swift.com > About SWIFT > Company information og SWIFT FIN Traffic.
2. Sjá vefsíðu Evrópska Seðlabankans, www.ecb.europa.eu > Payments and markets > Retail Payments > Understanding payments > Legal aspects of payments > Standards.
3. Sjá vefsíðu Samtaka fjármálafyrirtækja, www.sff.is > Málaflokkar > SWIFT.
4. Sjá rit Seðlabanka Íslands, *Fjármálainnviðir* 2013, rammagrein 1-2, bls. 12, Þrjúgreining greiðslu- og uppgjörskerfa að lögum, einnig vefsíðu SWIFT, www.swift.com > About SWIFT > Governance > Oversight of SWIFT.

og verðbréfauppgjörskerfi) SWIFT. Ef rof verður á tengingu við SWIFT getur slíkt hugsanlega valdið alvarlegri röskun í fjármálakerfum.⁵ Vegna þessa og þess að SWIFT hefur einstaka stöðu og svo víðtæka notkun hafa seðlabankar tíu landa (G10)⁶ samvinnu um yfirsýn með starfsemi SWIFT. Höfuðstöðvar SWIFT eru í Belgíu og hefur belgíski seðlabankinn alla tíð haft forystu um sameiginlega yfirsýn með fyrirtækinu. Annað fyrirkomulag var talið ómarkvisst, enda gefur samvinna möguleika á öflugra eftirliti og meiri áhrifum en ella.⁷

Samstarfið og aðferðafræðin við framkvæmd yfirsýnar af hálfu seðlabankanna tíu með SWIFT eru endurmetin reglulega og framkvæmd í anda Kjarnareglna Alþjóðagreiðslubankans (BIS/CPMI) og Alþjóðlegu verðbréfanefndarinnar (IOSCO) um kerfislega mikilvæga fjármálainnvíði (e. Principles for Financial Market Infrastructures eða PFMI), ekki síst viðauka F (e. Annex F).⁸ Áhersla er lögð á mat á rekstraröryggi, rekstarsamfellu og áfallaþol á innviðum SWIFT.

SWIFT hefur sérstöðu á fjármálamörkuðum og er sannarlega mikilvægur hlekkur í því að greiðslumiðlun sé virk, á Íslandi og um allan heim.

5. Sjá vefsíðu Alþjóðagreiðslubankans, www.bis.org > Publications and research > Committee publications > Committee on Payments and Market Infrastructures > Útgefið í mars 2011, nr. 94, Principles for financial market infrastructures – consultative report > Comments > SWIFT.
6. Seðlabankar G10 eru: Evrópski Seðlabankinn, seðlabankar Bandaríkjanna, Englands, Frakklands, Hollands, Ítalíu, Japans, Kanada, Sviss, Svíþjóðar og Þýskalands.
7. Sjá vefsíðu belgíska seðlabankans, www.nbb.be > Financial oversight > Oversight of SWIFT
8. Frá árinu 2007 hafa úttektir á SWIFT verið gerðar út frá svokölluðu High Level Expectations – HLE, sem er í anda viðauka F. Sjá umfjöllun um úttekt skv. PFMI í kafla VI í riti þessu.

V Ný lögjög

Á nýliðnu löggjafarþingi (2014-2015) voru m.a. samþykktar á Alþingi breytingar á gildandi lögjög sem hafa snertifletti við fjármálainnviði. Fjármálafyrirtæki eru enn umsvifamestir greiðsluþjónustuveitenda á Íslandi og greiðslumiðlun hérlendis er að langmestu leyti rafræn. Þá er nú í samevrópsku regluverki lögð enn meiri og skýrari áhersla á áhættustýringu í rekstri eftirlitsskyldra aðila. Í þessum kafla er skyggst í nýmæli laga nr. 161/2002, um fjármálafyrirtæki, sem rætur eiga að rekja til svonefndra CRD IV-tilskipunar og CRR-reglugerðar, frá sjónarhóli greiðslumiðlunar og fjármálastöðugleika. Þá er stuttlega vikið að nýlegum EES-gerðum sem vænta má að verði innleiddar í íslenskan rétt í náinni framtíð, þ.e. uppfærðri greiðsluþjónustutilskipun (PSD2) og reglugerð um millikortagjöld (MIFR).

Lög um fjármálafyrirtæki (áhættustýring og eiginfjáráukar)

Á Alþingi voru nýverið samþykktar breytingar á lögum nr. 161/2002, um fjármálafyrirtæki, með lögum nr. 57/2015 (þingskjal 1604, 571. mál).¹ Fyrstu skrefin hafa því verið stigin í aðlögun landsréttar að svonefndum Basel III-staðli,² sem Basel-nefndin um bankaeftirlit³ á heiðurinn af og Evrópusambandið (hér eftir ESB) hefur innleitt í eigin regluverki, þ.e. annars vegar með samþykkt tilskipunar 2013/36/ESB, sem kölluð er CRD IV-tilskipunin,⁴ og hins vegar reglugerðar (ESB) nr. 575/2013, sem almennt gengur undir heitinu CRR-reglugerðin.⁵ Báðar falla þessar gerðir undir samninginn um Evrópskt efnahagssvæði (hér eftir EES) og hafa þær nú verið innleiddar hér á landi að hluta.

Frá sjónarhóli greiðslumiðlunar eru nýmæli laga nr. 57/2015, um áhættuþætti og meðhöndlun áhættu í starfsemi fjármálafyrirtækja, einkum áhugaverð, enda eru fjármálafyrirtæki langumsvifamest greiðsluþjónustuveitenda á Íslandi. Ganga verður út frá að eftirlitsskyldir aðilar,⁶ ekki síst þeir sem teljast kerfislega mikilvægir samkvæmt staðfestingu fjármálastöðugleikaráðs,⁷ hafi trausta umgjörð fyrir áhættustýringu. Eitt af markmiðum laga nr. 57/2015 er að efla áhættuvitund stjórnarmanna og annarra starfsmanna svo og að styrkja innra skipulag og stjórnarhætti fjármálafyrirtækja í þessum eignum. Með ákvæðum laganna um svokallaða eiginfjáráuka (e. capital buffers) felast ennfremur úrræði til handa stjórnvöldum sem nýtast

1. Þ.e. lög nr. 57/2015, um breytingu á lögum um fjármálafyrirtæki, nr. 161/2002, með síðari breytingum (starfsleyfi, áhættustýring, stórar áhættuskuldbindingar, starfskjör, eignarhlutir, eiginfjáráukar o.fl.).

2. E. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems.

3. E. Basel Committee on Banking Supervision. Basel-nefndin er vistuð hjá Alþjóðagreiðslubankanum (e. Bank for International Settlements, BIS), sjá www.bis.org.

4. Directive 2013/36/EU of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on access to the activity of credit institutions and the prudential supervision of credit institutions and investment firms, amending Directive 2002/87/EC and repealing Directives 2006/48/EC and 2006/49/EC.

5. Regulation (EU) No. 575/2013 of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on prudential requirements for credit institutions and investment firms and amending Regulation (EU) No. 648/2012.

6. Með *eftirlitsskyldum aðilum* er átt við aðila sem eftirlit Fjármálaeftirlitsins tekur til skv. 2. gr. laga nr. 87/1998, um opinbert eftirlit með fjármálastarfsemi, þ. á m. fjármálafyrirtæki.

7. Með vísan til ákvæða laga nr. 66/2014, um fjármálastöðugleikaráð, og upplýsinga um ráðið á vefsíðu fjármála- og efnahagsráðuneytis (www.fjarmalaraduneyti.is > Fjármálastöðugleikaráð).

eiga í því skyni að draga úr kerfisáhættu og auka fjármálastöðugleika. Nýmælin eiga því að styrkja bæði innra og ytra eftirlit með heildarstarfsemi fjármálafyrirtækja.

Eftirlit með áhættu

Ákvæði 17. gr. laga nr. 161/2002, með áorðnum breytingum, eru nú mun ítarlegri um eftirlitskerfi fjármálafyrirtækja með áhættu. Helstu áhættuþættir eru skilgreindir í nýjum ákvæðum 78. gr. a. – 78. gr. i. og skulu innri ferlar fjármálafyrirtækja, eftir því sem við á, taka til þeirra.⁸ Af áhættuþáttunum sem um ræðir eru einkum tveir sem áhugavert er að skoða í samhengi við starfsemi fjármálafyrirtækja á sviði greiðslumiðlunar; þ.e. rekstrar- og lausafjánhætta.

(i) Rekstraráhætta

Í nýrri 78. gr. g. laga nr. 161/2002, sem byggð er á 85. gr. CRD IV-tilskipunarinnar,⁹ er nú sérstaklega tekið fram að fjármálafyrirtæki skuli hafa skjalfesta stefnu og ferla til að meta og stýra rekstraráhættu, þ.m.t. vegna áhættulíkana og fátíðra atburða sem geta haft alvarlegar afleiðingar. Fjármálafyrirtæki skal í þessum tilgangi tilgreina hvað felst í rekstraráhættu (1. mgr.). Þá skal fjármálafyrirtæki hafa viðbragðsáætlun og áætlun um samfelldan rekstur til að tryggja áframhaldandi starfsemi og takmörkun á tjóni ef alvarleg röskun verður á starfsemi þess (2. mgr.).

Rekstraráhætta er skilgreind þannig í 52. tölul. 4. gr. CRR-reglugerðarinnar: „Operational risk means the risk of loss resulting from inadequate or failed internal processes, people and systems or from external events, and includes legal risk“.¹⁰ Til þessarar skilgreiningar er vitnað í greinargerð með frumvarpinu sem varð að lögum nr. 57/2015, í umfjöllun um ákvæðið sem varð að 78. gr. g.

Greiðslumiðlun er mikilvæg undirstaða annarra þátta í margháttaðri starfsemi fjármálafyrirtækja. Gera má ráð fyrir að til að uppfylla nýmæli skv. 1. mgr. 78. gr. g. hafi ábyrgðaraðilar innan fjármálafyrirtækja ofarlega í huga atriði á borð við tilhögun rekstrar eigin greiðslu- og uppgjörskerfa (sem og annars konar hugbúnaðarlausna), verkferla, vinnulag og umgjörð almennt í tengslum við starfsemi hlutaðeigandi fyrirtækis á sviði greiðslumiðlunar.

Skilgreina verður mögulegar orsakir rekstraráhættu, bæði innri og ytri, og leitast við að draga úr áhrifum slíkrar áhættu með því að beita viðeigandi stefnu, verklagsreglum og innra eftirliti. Innanhússgreiðslukerfi¹¹ og annað tækniumhverfi verður að sniða þannig að tryggi sem best öryggi og rekstraráreiðanleika, þar á meðal ef til

8. Þau ákvæði sem tilgreind eru í 78. gr. a. – 78. gr. i. eru grundvallarákvæði vegna þeirra viðmiða sem Fjármálaeftirlitið á að hafa eftirlit með vegna könnunar- og matsferlis fjármálafyrirtækja (e. supervisory review and evaluation process, SREP), skv. nánari ákvæðum CRD IV-tilskipunarinnar og CRR-reglugerðarinnar þar um. Þessi ákvæði liggja m.a. til grundvallar viðmiðunarreglum Evrópsku bankaftirlitsstofnunarinnar (e. European Banking Authority, EBA) um framkvæmd könnunar- og matsferlis eftirlitsstofnana á EES. Sjá m.a. greinargerð með frumvarpinu sem varð að lögum nr. 57/2015 (bls. 61).

9. Sjá m.a. umfjöllun í greinargerð með frumvarpinu sem varð að lögum nr. 57/2015, um breytingu á lögum nr. 161/2002, um 29. gr. þess (þskj. 990, 571. mál).

10. Í CRD IV-tilskipuninni er vísað til skilgreiningar CRR-reglugerðarinnar á rekstraráhættu, sbr. 48. tölul. 1. mgr. 3. gr. tilskipunarinnar.

11. Með *innan hússkerfum* er hér átt við greiðslukerfi einstakra greiðsluþjónustuveitenda í skilningi 9. tölul. 1. mgr. 8. gr. laga nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu. Um ólíkar tegundir greiðslu- og uppgjörskerfa að gildandi lögum vísast til *Fjármálainnviða* 2013, Seðlabanka Íslands (rammagrein I-2, bls. 12).

viðtækrar eða stórfelldrar röskunar kemur. Æskilegt er að til staðar séu vel skilgreind markmið um rekstraröryggi, stefna og ferlar sem taka á öryggismálum er varða efnislega þætti (s.s. aðgengi að húsnæði, vinnustöðvum og vélbúnaði), auk gagnaöryggis og mögulegra netárása á net- og tölvukerfi o.fl.¹²

Samkvæmt nýrri 79. gr. laga nr. 161/2002 hefur Fjármálaeftirlitið eftirlit með því að fjármálafyrirtæki fari eftir þeim kröfum og skyldum sem kveðið er á um í 78. gr. g., sbr. m.a. 17. gr. laganna.¹³ Fjármálaeftirlitinu er heimilt að setja nánari reglur um meðhöndlun sérhvers áhættuþáttar, þ.m.t. rekstraráhættu.

Útvistun er dæmi um afmarkað atriði sem nýmæli 78. gr. gefa vafalaust tilefni til að meta í nýju ljósi.¹⁴ Fjármálaeftirlitið hefur sett almenn leiðbeinandi tilmæli um útvistun hjá eftirlitsskyldum aðilum, nr. 6/2014, og þar að auki sérstök leiðbeinandi tilmæli um rekstur upplýsingakerfa eftirlitsskyldra aðila, nr. 2/2014. Í þeim er t.d. vikið að rekstrar-, orðspors- og samþjöppunaráhættu almennum orðum.

Í kafla VI í riti þessu er nánar fjallað um rekstraráhættu og kröfur til tækniþjónustuveitenda frá sjónarhóli kerfislega mikilvægra innviða. Að mati Seðlabankans á sú umfjöllun ekki síður erindi við fjármálafyrirtæki, sem útvista tæknilegum rekstri innanhússkerfa sinna (ekki síst í tilviki kerfislega mikilvægra fjármálafyrirtækja).

(ii) Lausafjánhætta

Í nýrri 78. gr. h., sem byggð er á 86. gr. CRD IV-tilskipunarinnar, er fjallað um kröfur til fjármálafyrirtækja vegna meðhöndlunar og stýringar á lausafjánhættu.¹⁵ Áhættusnið sérhvers fyrirtækis í þeim efnunum þarf að taka mið af því að fjármálakerfið geti starfað eðlilega, komi til áfalla í rekstri fjármálafyrirtækis.¹⁶ Í ráðstöfunum samkvæmt 78. gr. h. skal m.a. horft til þess að fjármálafyrirtæki geti staðið af sér margvíslega álagsatburði og áhrif af ólíkum sviðsmyndum á lausafjástöðu skulu könnuð.

Eðli máls samkvæmt er mælikvarði á viðeigandi fjárstýringu af hálfu einstakra fjármálafyrirtækja m.a. tengdur greiðslumiðlunarhlutverki eða -umsvifum hlutaðeigandi órjúfanlegum böndum. Þar kemur við sögu aðild að kjarnainnviðum á borð við stórgreiðslukerfi Seðlabankans, með tilheyrandi uppgjörshemildum (gegn hæfum tryggingum), sem endurskoðaðar eru reglulega. Hafa ber í huga að endanlegt uppgjör jöfnunarkerfis Greiðsluveitunnar ehf. og fjárhags-

12. Horfa má til nýlegra Kjarnareglna um innviði fjármálamarkaða (e. Principles for Financial Market Infrastructures, PFMI) í þessum efnunum. Þess er jafnframt að vænta að stofnanir ESB skilgreini frekari viðmið gagnvart eftirlitsskyldum aðilum varðandi þetta í framtíðinni, s.s. í tæknilegum framkvæmdar- eða eftirlitsstöðlum Evrópsku bankaeftirlitsstofnunarinnar (e. European Banking Authority, EBA). Sjá umfjöllun um PSD2 í lok þessa kafla, auk umfjöllunar í kafla VI um rekstraráhættu.

13. Þess má jafnframt geta að Fjármálaeftirlitið hefur sett leiðbeinandi tilmæli, nr. 2/2015, um bestu framkvæmd við gerð og form álagsprófa fjármálafyrirtækja. Tilmælin eru gefin út á grundvelli 17. gr. laga nr. 161/2002, um eftirlitsskerfi með áhættu. Álagspróf eru órjúfanlegur hluti áhættustýringar.

14. Í leiðbeinandi tilmælum Fjármálaeftirlitsins, nr. 6/2014, um útvistun eftirlitsskyldra aðila, er *útvistun* skilgreind þannig (2.1.): „Samningur milli eftirlitsskylds aðila og þriðja aðila (útvistunaraðila) um að útvistunaraðili taki að sér verkefni eða þjónustu sem almennt falla innan verksviðs hins eftirlitsskylda aðila“.

15. Sjá m.a. umfjöllun í greinargerð með frumvarpinu sem varð að lögum nr. 57/2015, um breytingu á lögum nr. 161/2002, um 29. gr. þess (þskj. 990, 571. mál).

16. Sama heimild.

færslna í verðbréfauppgjörskerfi Nasdaq verðbréfamíðstöðvar hf. (áður Verðbréfasráning Íslands hf.) á sér stað í stórgreiðslukerfinu.

Hér verður ekki farið nánar í saumana á efnisákvæðum 78. gr. h., en um eftirlit með því að fjármálafyrirtæki uppfylli kröfur og skyldur vegna lausafjárahættu fer samkvæmt. 2. mgr. nýrrar 79. gr. laganna.

Eiginfjáraukar

Lög nr. 57/2015, um breytingu á lögum um fjármálafyrirtæki, eru einnig markverð fyrir þær sakir að í ákvæðum þeirra um svonefnda eiginfjárauka (e. capital buffers) felast úrræði til handa stjórnvöldum sem nýtast eiga í því skyni að minnka kerfisáhættu og auka fjármála-stöðugleika, þ.e. svonefnd þjóðhagsvarúðartæki (e. macro prudential tools). Kerfisáhætta, eða hætta á atburðarás sem ógnað getur fjármálastöðugleika með tilheyrandi neikvæðum áhrifum á fjármálakerfið, getur m.a. átt rætur að rekja til fjármálainnviða.

CRD IV-tilskipunin skilgreinir fimm tegundir eiginfjárauka:¹⁷

- a) Verndunarauki (e. capital conservation buffer).
- b) Sveiflujöfnunarauki (e. countercyclical buffer).
- c) Eiginfjárauki vegna kerfisáhættu (e. systemic risk buffer).
- d) Eiginfjárauki á kerfislega mikilvæg fjármálafyrirtæki á alþjóðavísu (e. global systemically important institutions).
- e) Eiginfjárauki á önnur kerfislega mikilvæg fjármálafyrirtæki (other systemically important institutions).

Hér á landi hafa nú verið lögfestir fjórir af ofangreindum fimm; þ.e. allir nema eiginfjárauki á kerfislega mikilvæg fjármálafyrirtæki á alþjóðavísu enda eru engin slík fyrirtæki starfandi hér á landi nú.¹⁸

Þjóðhagsvarúðartæki af þessu tagi hafa fengið aukið mikilvægi á alþjóðavísu eftir áföll á fjármálamörkuðum 2007 og 2008.¹⁹ Tilgangur eiginfjárauka, sem samkvæmt orðanna hljóðan er viðbót við lágmarks eiginfjárgrunn, er að gera fjármálafyrirtæki betur í stakk búin til að takast á við áföll í rekstri sínum og vegna sveiflna í hagkerfinu.²⁰

Verndunaraukinn (a) verður fastur og fjármálafyrirtækjum skylt að halda hann á hverjum tíma, nema skilyrði fyrir undanþágu samkvæmt nýrri 84. gr. e. teljist uppfyllt.

Aðrir eiginfjáraukar (b, c og e) verða settir á við tiltekin skilyrði í efnahagslífinu almennt eða við aðstæður sem varða starfsemi einstakra fjármálafyrirtækja.²¹ Fjármálaeftirlitið kveður á um þessa eiginfjárauka, að undangengnum tilmælum frá fjármálastöðugleikaráði. Tilmæli fjármálastöðugleikaráðs skal einkum byggja á tillögum og greiningu kerfisáhættunefndar, sem starfar samkvæmt lögum nr. 66/2014, um fjármálastöðugleikaráð.

Sveiflujöfnunarauka (b) er ætlað að auka viðnámsþrótt fjármála-kerfisins og koma í veg fyrir að útlán dragist um of saman í niðursveiflu.

17. Í riti Seðlabankans, *Fjármálastöðugleiki* 2015:1, var fjallað um ákvæði frumvarpsins sem síðar varð að lögum nr. 57/2015 er sneru að eiginfjáraukum (bls. 36-38).

18. Skv. greinargerð með frumvarpinu sem varð að lögum nr. 57/2015, almennum athugasemdum (bls. 31), er gert ráð fyrir að eiginfjárauki á kerfislega mikilvæg fjármálafyrirtæki á alþjóðavísu verði lögfestur á árinu 2016.

19. Sama heimild (bls. 31).

20. Sama heimild (bls. 32).

21. Sama heimild (bls. 31).

Eiginfjáruka vegna kerfisáhættu (c) er ætlað að koma í veg fyrir eða milda langtímaáhrif slíkrar áhættu á fjármálakerfið.²² Kerfisáhætta er skilgreind þannig, í 10. tölul. 1. mgr. 3. gr. CRD IV-tilskipunarinnar: „Systematic risk means a risk of disruption in the financial system with the potential to have serious negative consequences for the financial system and the real economy“.²³ Í lögum nr. 66/2014, um fjármála-stöðugleikaráð, er skilgreining sama hugtaks ítarlegri: „Þegar samspil fjármálakerfis og þjóðarbúskapar felur í sér hagsveiflumögnun, fjármálafyrirtæki verða viðkvæm fyrir aðgerðum annarra aðila og hætta er á atburðarás sem getur ógnað fjármálastöðugleika með tilheyrandi neikvæðum áhrifum á þjóðarbúskapinn“.²⁴

Krafa um að viðhalda eiginfjáruka vegna kerfisáhættu getur beinst að einu eða fleiri fjármálafyrirtækjum, samstæðu eða einstökum fyrirtækjum í samstæðu. Þannig er gert ráð fyrir að um beitingu úrræðisins fari eftir mati eftirlitsaðila með hliðsjón af eðli áhættunnar sem um ræðir. Hinum nýju efnisákvæðum um þetta (84. gr. b.) virðist mega beita við ófyrirséðar aðstæður, þar með talið tengdar greiðslu-miðlun og/eða fjármálainnviðum.

Vegna eðlis eða stærðar sinnar geta fjármálafyrirtæki talist sérstaklega mikilvæg fyrir fjármálakerfið í heild sinni. Samkvæmt lögum nr. 66/2014 staðfestir fjármálastöðugleikaráð skilgreiningar á kerfislega mikilvægum eftirlitsskyldum aðilum. Með nýmælum laga nr. 57/2015 geta stjórnvöld nú gert kröfu um að fjármálafyrirtæki af þessu tagi búi yfir eiginfjáruka vegna kerfislegs mikilvægis síns (e).²⁵ Líkt og með eiginfjáruka vegna kerfisáhættu virðist sem beita megi efnisákvæðum 84. gr. c. við ófyrirséðar aðstæður, þar með talið áhættu sem tengist starfspáttum og rekstraráhættu á sviði greiðslu-miðlunar.

Frekari leiðbeininga um framkvæmd nýmæla um eiginfjáruka er að vænta, enda skal ráðherra (eftir umsögn fjármálastöðugleikaráðs) setja reglugerð um nánari framkvæmd samkvæmt 5. mgr. 84. gr. b. og 8. málsl. 84. gr. c.

Gildistaka og fordæmisgildi

Lög nr. 57/2015 öðluðust gildi 15. júlí sl. Nýmæli um eiginfjáruka koma þó ekki til framkvæmda fyrr en 1. janúar 2016.

Líklega er fullt tilefni til að beita sambærilegri aðferðafræði og nýmæli laga nr. 57/2015 fela í sér að því er rekstraráhættu varðar sérstaklega gagnvart öðrum eftirlitsskyldum (ekki síst kerfislega mikilvægum) aðilum. Þess má raunar geta að í ákvæðum 42. og 45. gr. reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins nr. 909/2014 um verðbréfa-uppgjörskerfi og verðbréfamíðstöðvar (CSDR),²⁶ sem enn sem komið

22. Sama heimild (bls. 32).

23. Í CRR-reglugerðinni er vísað til skilgreiningar CRD IV-tilskipunarinnar á rekstraráhættu, sbr. 11. tölul. 1. mgr. 4. gr. reglugerðarinnar.

24. Sjá 8. tölul. 2. gr. laga nr. 66/2014, um fjármálastöðugleikaráð. Kerfisáhætta er ekki skilgreind sérstaklega í lögum nr. 161/2002, um fjármálafyrirtæki, með áorðnum breytingum.

25. Samanber neðanmálgreinar 18-22 (bls. 32).

26. Regulation (EU) No. 909/2014 of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on improving settlement in the European Union and on central securities depositories and amending Directives 98/26/EC and 2014/65 and Regulation (EU) No. 236/2012. Vikið var að CSDR í árlegu riti Seðlabankans, *Fjármálainnviðum* 2014 (bls. 35-36).

er hefur ekki verið tekin upp í íslensk lög, er einmitt fjallað ítarlega um rekstraráhættu og viðbúnað.²⁷

Breytingar á öðrum lögum

Með lögum nr. 58/2015 var ákvæðum ýmissa lagabálka um viðurlög við brotum á fjármálamarkaði breytt í þeim tilgangi að efla varnaðaráhrif og stuðla þannig enn frekar að stöðugum fjármálamarkaði,²⁸ þ.m.t. ákvæðum laga nr. 131/1997, um rafræna eignarskráningu verðbréfa, laga nr. 161/2002, um fjármálafyrirtæki, laga nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu, og laga nr. 17/2013, um útgáfu og meðferð rafeyris. Fjárhæðarmörk stjórnvaldssekta hafa t.d. verið hækkuð (gagnvart bæði einstaklingum og lögaðilum); nú er heimilt að veltutengja fjárhæðir sekta; sem og að gera lögaðila sekt fyrir lögbrot án þess að sök verði sönnuð á tiltekinn fyrirsvarsmann, starfsmann eða annan aðila sem starfar á hans vegum; auk þess sem byggt var á ákvæðum nýlegra EES-gerða (t.d. CSDR) um heimildir til að miða fjárhæð stjórnvaldssektar við fjárhagslegan ávinning hins brotlega af broti.

Á liðnu sumri samþykkti Alþingi jafnframt breytingar á lögum nr. 46/2005, um fjárhagslegar tryggingarráðstafanir, en með þeim voru efnisákvæði samnefndrar tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins nr. 2002/47/EB innleidd á Íslandi.²⁹ Á meðal markmiða laga nr. 46/2005 og tilskipunar 2002/47/EB, með áorðnum breytingum, er að stuðla að opnari og hagkvæmari fjármagnsmörkuðum og stöðugleika fjármálakerfisins, þ.e. að tryggja skilvirki á sameiginlegum innri markaði Evrópu með því að ryðja úr vegi hindrunum á borð við þær sem felast í því að fullnusturéttur í einstökum aðildarríkjum á EES er ólíkur. Samningar um fjárhagslegar tryggingarráðstafanir fela í sér hagræði fyrir tryggingarhafa (og -veitanda), enda njóta sérreglur laga nr. 46/2005 forgangs gagnvart almennum reglum laga um gjaldþrotaskipti og fullnustuaðferðir við vanefndir fjárskuldbindinga. Í rekstri eftirlitsskyldra aðila, svo og t.d. seðlabanka, skiptir hagræði af fyrrgreindu tagi máli m.t.t. áhættustýringar. Eftir fyrrgreindar breytingar á lögum nr. 46/2005 eru skuldakröfur (e. credit claims) nú tækar sem fjárhagsleg tryggingarráðstöfun í skilningi laganna.³⁰

Samningar um fjárhagslegar tryggingarráðstafanir þurfa að uppfylla tiltekin skilyrði, samanber nánari ákvæði laganna. Dæmi um samninga sem falla undir lög nr. 46/2005, með áorðnum breytingum, eru veðtryggðar lánveitingar seðlabanka til fjármálafyrirtækja og uppgjörstryggingar þátttakenda í greiðslu- og uppgjörskerfum. Seðlabanki Íslands skilgreinir í eigin reglum á hverjum tíma hvað telst til hæfra

27. Sjá ennfremur umfjöllun um PSD2 síðar í þessum kafla.

28. Sjá almennar athugasemdir í greinargerð með frumvarpinu sem varð að lögum nr. 58/2015 (þskj. 1077 – 622. mál).

29. Með lögum nr. 68/2015, um breytingar á lögum um fjárhagslegar tryggingarráðstafanir (þskj. 1521 – 4. mál), voru m.ö.o. innleidd hér á landi ákvæði tilskipunar 2009/44/EB er breyttu tilskipun 2002/47/EB. Til fróðleiks má þess geta að fjallað var um fjárhagslegar tryggingarráðstafanir í ársfjórðungsriti Seðlabanka Íslands, *Peningamálum* 2003/4 (bls. 86-89).

30. Skv. 2. mgr. 3. gr. laga nr. 46/2005, m.á.o.br., getur andlag fjárhagslegrar tryggingar nú verið reiðufé, fjármálagerningur eða skuldakröfur.

trygginga fyrir uppgjöri á greiðslustöðu í stórgreiðslu- og jöfnunarkerfum svo og vegna viðskipta við bankana.³¹

Endurnýjuð greiðsluþjónustutílskipun (PSD2)

Breytingar á gildandi tílskipun Evrópuþingsins og ráðsins um greiðsluþjónustu (PSD eða PSD1), nr. 2007/64/EB, hafa verið í undirbúningi um nokkurt skeið.³² Hinn 8. október sl. samþykkti þingið endurskoðaða greiðsluþjónustutílskipun (PSD2) samkvæmt tillögu framkvæmdastjórnar ESB.³³ Innleiðingarfræstur aðildarríkjanna samkvæmt hinni samþykktu tillögu er tvö ár. Þess má vænta að undirbúningur innleiðingar hér á landi hefjist á árinu 2016.³⁴

Markmið PSD2 eru að efla enn frekar neytendavernd, stuðla að nýsköpun og bæta öryggi á markaði greiðsluþjónustu, þ.m.t. að því er varðar netgreiðslur. Samþykkt tílskipunarinnar samræmist einnig áherslum og stefnu framkvæmdastjórnar ESB um stafrænan innri markað (e. Digital Single Market) í þágu neytenda, atvinnulífs og aukins hagvaxtar í Evrópu.³⁵

Að baki PSD2 liggja sem fyrr markmið um að auka samkeppni og gera nýjum aðilum kleift að komast inn á markaðinn, en tryggja á sama tíma að viðeigandi lágmarkskröfur séu uppfylltar m.t.t. öryggisráðstafana og neytendaverndar. Á meðal nýmæla í PSD2 er neðantalið:

- Gildissvið PSD2 tekur nokkrum breytingum; þ.e. háttsemi/ aðstæður sem ákvæði tílskipunarinnar gilda um.
- Hugtakið greiðsluþjónusta (e. payment services) er útvíkkað og nær framvegis til þess sem á enskri tungu útleggst sem *payment initiation service* („þjónusta sem felst í að gefa greiðslufyrirmæli fyrir hönd notanda greiðsluþjónustu gagnvart greiðslureikningi sem vistaður er hjá öðrum greiðsluþjónustuveitanda“) og *account information services* („þjónusta í gegnum veraldarvefinn sem felst í að safna og birta á einum stað upplýsingar um einn eða fleiri greiðslureikninga tiltekins notanda greiðsluþjónustu hjá öðrum greiðsluþjónustuveitanda eða hjá fleiri en einum greiðsluþjónustuveitanda“).³⁶ Þegar efnisákvæði PSD2 þessu tengd öðlast gildi

31. Sjá reglur Sí nr. 553/2009 um viðskipti fjármálafyrirtækja við Seðlabanka Íslands, reglur Sí nr. 703/2009 um stórgreiðslukerfi Seðlabanka Íslands (m.á.o.br.) og reglur Sí nr. 704/2009 um starfsemi jöfnunarkerfa (m.á.o.br.).

32. 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.

33. European Parliament legislative resolution of 8 October 2015 on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on payment services in the internal market and amending Directives 2002/65/EC, 2013/36/EU and 2009/110/EC and repealing Directive 2007/64/EC.

34. *Umbætur á löggjöf á fjármálamarkaði – Greinargerð um löggjafarvinnu á fjármálamarkaði á 145. löggjafarþingi*. Fjármála- og efnahagsráðuneytið, október 2015 (bls. 18). Sótt á vefsíðu ráðuneytisins, þ.e. fréttatilkynning dags. 30.10.2015.

35. Stefna framkvæmdastjórnarinnar um stafrænan innri markað snýr einkum að þremur þáttum: (i) Að bæta aðgengi að stafrænum vörum og þjónustu á veraldarvefnum. (ii) Að bæta umgjörðina og stuðla að því að stafræn kerfi og þjónusta fái blómstrað. (iii) Að nýta stafræna tækni til hins ítrasta í þágu aukins hagvaxtar. Nánari upplýsingar um verkefnið *Digital Single Market* má nálgast á vefsíðu framkvæmdastjórnar ESB; www.ec.europa.eu > Priorities.

36. Sjá 15. tölul. 4. gr. PSD2: „[P]ayment initiation service means a service to initiate a payment order at the request of the payment service user with respect to a payment account held at another payment service provider“. Einnig 16. tölul. sömu greinar: „[A]ccount information service means an online service to provide consolidated information on one or more payment accounts held by the payment service user with either another payment service provider or with more than one payment service provider“.

verða neytendur betur varðir en nú er. Þjónusta af þessu tagi er þegar í boði víða um heim en fellur utan samevrópsks regluverks að verulegu leyti.³⁷ Aðilar sem takmarka starfsemi sína við *payment initiation service* eða *account information service* varðveita ekki fjármuni viðskiptavina. PSD2 gerir af þeim sökum ekki kröfu um lágmarks eigið fé, en hins vegar verður þeim skylt að viðhalda ábyrgðartryggingu (e. professional indemnity insurance or a comparable guarantee).

- PSD2 er ætlað að stuðla að frekara samstarfi og miðlun upplýsinga milli stjórnvalda í tengslum við veitingu starfsleyfa og framkvæmd eftirlits með starfsemi greiðslustofnana. Liður í því er þróun og rekstur miðlægrar skrár yfir greiðslustofnanir, sem skal vera aðgengileg almenningi, af hálfu Evrópsku bankaeftirlitsstofnunarinnar (e. European Banking Authority, EBA).
- Efnisákvæði hinnar nýju tilskipunar varða einnig heimildir greiðsluþjónustuveitenda til gjaldtöku, ekki síst innheimtu svonefnds umsýslugjalds (e. surcharging). Sjá ennfremur umfjöllun hér síðar um nýja reglugerð um millikortagjöld.
- Áhersla er lögð á öryggisráðstafanir, þ.m.t. að því er varðar samþykki greiðslu, persónubundna öryggisþætti greiðslumiðla, vinnslu rafrænna greiðslna og vistun fjárhagslegra upplýsinga. EBA er falið að útfæra nánari tæknistaðla í þessum efnunum.
- Rík áhersla er lögð á áhættustýringu af hálfu greiðsluþjónustuveitenda í PSD2, ekki síst m.t.t. rekstraráhættu.³⁸ Skylt verður að skrá og leggja mat á alvarleg rekstrarfrávik sem og að gefa eftirlitsaðilum skýrslu um slík atvik og viðbrögð við þeim/úrbætur. Von er á nánari leiðbeinandi tilmælum um tilkynningaskyldu um rekstrarfrávik frá EBA, að viðhöfðu samráði við Evrópska seðla-bankann (e. European Central Bank, ECB) o.fl.

Ný evrópsk reglugerð um millikortagjöld

Síðastliðið vor samþykkti Evrópuþingið og ráðið reglugerð nr. 2015/751 um millikortagjöld (hér eftir nefnd MIFR).³⁹ Hún öðlaðist gildi 8. júní 2015, en nánari viðmiða er að vænta í tæknistöðlum.

Líkt og vikið er að í *Fjármálainnviðum* 2013 tíðkast í korta-viðskiptum að söluaðili greiði færsluhirði þóknun í hvert sinn sem greiðslukort er notað til að greiða fyrir vöru eða þjónustu. Hluti af þóknun færsluhirðisins rennur til kortaútgefandans sem millikortagjald (e. interchange fee) til að standa undir kostnaði hans og áhættu.⁴⁰ Greiðslukort eru enn þeir rafrænu greiðslumiðlar sem algengast er að

37. Aðfararorð PSD2, liður 29.

38. Sjá einkum ákvæði 95. gr. PSD2.

39. Regulation (EU) 2015/751 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2015 on interchange fees for card-based payment transactions.

40. Millikortagjald (e. *interchange fee*) er skilgreint þannig í 10. tölul. 2. gr. MIFR: „[A] fee paid for each transaction directly or indirectly (i.e. through a third party) between the issuer and the acquirer involved in a card-based transaction. The net compensation or other agreed remuneration is considered to be part of the interchange fee“. Enska hugtakið card-based payment transactions er einnig skilgreint sérstaklega í MIFR, sjá 7. tölul. sama ákvæðis: „[A] service based on a payment card scheme’s infrastructure and business rules to make a payment transaction by means of any card, telecommunication, digital or IT device or software if this results in a debit or a credit card transaction. Card-based payment transactions exclude transactions based on other kinds of payment services“.

nota til kaupa á vöru og þjónustu.⁴¹ Korthafar þekkja almennt lítið til millikortagjalda, en hafa í gegnum markaðssetningu verið hvattir til að nota fremur kort sem færa þeim meiri tekjur í formi slíkra gjalda en ella.⁴² Þetta lögðu stofnanir ESB m.a. til grundvallar setningu MIFR, en með henni er nú m.a. kveðið á um hámarksviðmið við heimtu millikortagjalda.

Fjármála- og efnahagsráðuneytið undirbýr nú innleiðingu MIFR á Íslandi og er ljóst að stjórnvalda, markaðsaðila og annarra haghafa bíða ýmsar áskoranir í þeirri vinnu sem framundan er við að aðlaga landsrétt að æ flóknara samevrópsku regluverki á sviði greiðslumiðlunar.⁴³

41. Með *greiðslumiðli* er í þessu samhengi átt við hvers kyns persónubundinn búnað og verklag sem greiðsluþjónustuveitandi og notandi greiðsluþjónustu koma sér saman um og notandinn notar til að gefa greiðslufyrirmæli, sbr. ákvæði laga nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu, en með þeim voru efnisákvæði PSD1 innleidd á Íslandi.

42. Aðfararorð MIFR, liður 32.

43. *Umbætur á löggjöf á fjármálamarkaði – Greinargerð um löggjafarvinnu á fjármálamarkaði á 145. löggjafarþingi*. Fjármála- og efnahagsráðuneytið, október 2015 (bls. 18). Sótt á vefsíðu ráðuneytisins, þ.e. fréttatilkynning dags. 30.10.2015.

VI Rekstraráhætta

Öflug áhættustýring er afar mikilvæg í rekstri kerfislega mikilvægra fjármálainnviða. Kjarnareglur um innviði fjármálamarkaða (PFMI) eru nýjar af nálinni og njóta almennt viðurkenningar á heimsvísu sem viðmið um bestu framkvæmd að því er varðar rekstur kerfislega mikilvægra innviða. Í þeim er lögð rík áhersla á vandaða áhættustýringu, ekki síst m.t.t. rekstraráhættu, enda snertir hún flesta þætti rekstrar s.s. kerfi, ferla, tækniþjónustuveitendur/útvistunaraðila og viðbúnað. Áhættu tengdri útvistun eru gerð skil í sérstökum viðauka við PFMI. Net- og upplýsingaöryggi (e. cyber security) er hluti rekstraráhættu og mikið í umræðunni bæði hendlendis og erlendis, enda flókið að halda í við tækninýjungar og verjast ógnum í síbreytilegum myndum sem stafa frá óöryggum tengingum eins og veraldarvefnum. Ögnir sem net- og upplýsingakerfi standa frammi fyrir taka sífellt á sig nýjar myndir. Áhættustýring er því nauðsynlegur hluti reglubundins rekstrar.

Áhættustýring er mikilvæg

Í þessum kafla er fjallað um rekstraráhættu frá sjónarhóli kerfislega mikilvægra fjármálainnviða. Stýringu rekstraráhættu má lýsa sem forvarnarstarfi; markmiðið er að fyrirbyggja eða a.m.k. lágmarka eins og kostur er truflanir á rekstri sem valdið geta tjóni af ýmsum toga. Í tilviki kerfislega mikilvægra innviða getur ófullnægjandi öryggi og skilvirkni valdið keðjuverkun milli þátttakenda og markaða; alvarleg rekstrarfrávik geta jafnvel haft áhrif á fjármálastöðugleika. Af sömu ástæðum er jafnframt viðeigandi að gera ríkar kröfur um áhættustýringu í rekstri eigin innviða (greiðslu- og uppgjörskerfum) kerfislega mikilvægra eftirlitsskyldra aðila, enda eru tæknilegir innviðir afar mikilvægir í nútímaatvinnurekstri.¹

Seðlabanki Íslands tekur mið af Kjarnareglum Alþjóðagreiðslubankans/CPMI² og Alþjóðlegu verðbréfanefndarinnar (IOSCO) um innviði fjármálamarkaða (e. Principles for Financial Market Infrastructures, hér eftir PFMI) í rekstri eigin greiðslukerfa (stórgreiðslu- og jöfnunarkerfi) svo og við rækslu yfirsýnarhlutverks bankans með kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum.³ Þá má þess geta að reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins nr. 909/2014 um verðbréfamíðstöðvar og verðbréfauppgjörskerfi (hér eftir nefnd CSDR) byggist m.a. á PFMI, en innleiðing efnisákvæða hennar er fyrirhuguð á Íslandi á árinu 2016.⁴ PFMI eru á lista *Financial Stability Board (FSB)* yfir lykilstaðla á sviði

1. Sjá m.a. umfjöllun um nýlegar breytingar á lögum nr. 161/2002, um fjármálafyrirtæki, í kafla V, einnig ákvæði 42. og 45. gr. CSDR, að því er varðar verðbréfamíðstöðvar, svo og nýmæli í endurskoðaðri greiðsluþjónustutílskipun (PSD2) sem vikið er að í kafla V. Fjármálastöðugleikaráð, sem starfar á grundvelli laga nr. 66/2014, hefur staðfest aðferðafræði við og skilgreiningar á kerfislega mikilvægum eftirlitsskyldum aðilum í samræmi við d-lið 2. mgr. 4. gr. laganna. Þeir eru nú Arion banki hf., Íbúðalánasjóður, Íslandsbanki hf. og Landsbankinn hf. skv. fundargerð ráðsins frá 14. apríl 2015, sem aðgengileg er á vefsíðu þess á vefsíðu Fjármála- og efnahagsráðuneytis (www.fjr.is).
2. E. Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI), þ.e. sérhæfð nefnd sem starfar á vegum Alþjóðagreiðslubankans (e. Bank for International Settlements, BIS).
3. Kjarnareglurnar (PFMI) eru aðgengilegar á vefsíðu BIS, nánar tiltekið á vefslóðinni: <https://www.bis.org/publ/cpss101a.pdf>. Um þær var m.a. fjallað í riti Seðlabankans, *Fjármálainnviðum* 2013 (bls. 47-54). Sjá ennfremur rammagrein í kafla IV í riti þessu, um kerfislega mikilvæga fjármálainnviði.
4. 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 eða CSDR. Fjallað var um hana í *Fjármálainnviðum* 2014 (bls. 35-36). Í ákvæðum 42. og 45. gr. CSDR er fjallað um rekstraráhættu.

fjármálamarkaðar sem fullt tilefni er til að setja í forgang að innleiða í landsrétt hvarvetna. FSB er alþjóðlegur samstarfsvettvangur sem hefur það að markmiði að stuðla að fjármálastöðugleika.⁵

Rík áhersla er lögð á virka áhættustýringu í PFMI. Áhætta og áhættustýring er í brennidepli í sex af 24 meginreglum (MR) PFMI. Í meginreglu 3 (MR3) er áhersla lögð á að heildstæð umgjörð áhættustýringar sé til staðar í rekstri kerfislega mikilvægra fjármálainnviða og mikilvægi þess að áhættustýring fái viðeigandi athygli undirstrikað. Hinar fimm snúa að tilteknum tegundum áhættu, þ.e. greiðslufallsáhættu (MR4), lausafjáraáhættu (MR7), almennri viðskiptaáhættu (MR15), vörslu- og fjárfestingaráhættu (MR16) og síðast en ekki síst rekstraráhættu (MR17).

„Nauðsynleg umgjörð skal vera til staðar svo að tryggja megi virka áhættustýringu í rekstri fjármálainnviða að því er varðar lagaáhættu, greiðslufallsáhættu, lausafjáraáhættu og aðra áhættuþætti“.

(Meginregla 3, PFMI)

Meginregla 17 (PFMI)

Meginregla 17 í PFMI er yfirgripsmikil:

„Fjármálainnviðir skulu skilgreina mögulegar orsakir rekstraráhættu, jafnt innri sem ytri, og leitast við að draga úr áhrifum slíkrar áhættu með því að beita viðeigandi kerfi, stefnu, verk-lagsreglum og eftirliti. Kerfi skulu sniðin þannig að þau tryggi sem best öryggi og rekstraráreiðanleika. Afkastageta þeirra skal vera fullnægjandi og aukning möguleg samfara auknum umsvifum. Stjórnun rekstrarsamfellu skal miðast við að starfsemi fjármálainnviða verði endurreist og að staðið verði við skuldbindingar þeirra á réttum tíma, þar á meðal ef til viðtækrar eða stórfelldrar röskunar kemur.“

Öllum meginreglum PFMI fylgja nánar útlistuð fagleg viðmið í svonefndum leiðbeinandi einingum (e. key considerations). Í tilviki MR17 eru þær sjö talsins.⁶ Meginviðfangsefni þeirra er eftirfarandi:

- 17.1. Heildarumgjörð skal vera til staðar (vöktun/mat á og stýring rekstraráhættu).
- 17.2. Stjórn ber að skilgreina hlutverk og ábyrgð aðila og veita virkt aðhald.
- 17.3. Skilgreina skal skýr markmið um rekstraröryggi og vinna að uppfyllingu þeirra.
- 17.4. Kerfislegur sveigjanleiki er nauðsynlegur m.a. til að geta tekist á við álagstoppa o.s.frv.
- 17.5. Liggja skal fyrir skrifleg stefna um upplýsinga- og efnislegt öryggi.
- 17.6. Viðbúnaðaráætlun skal vera til staðar og hana skal prófa og endurskoða reglulega.
- 17.7. Virk vöktun og stýring áhættu sem stafar frá ytri aðilum (s.s. þjónustuveitendum).

5. Aðild að FSB eiga m.a. Evrópski Seðlabankinn (e. European Central Bank, ECB); Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins; BIS; CPMI; Basel Committee on Banking Supervision (BCBS); Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn (e. International Monetary Fund, IMF); OECD; The World Bank; ráðuneyti, seðlabankar og fleiri opinberar stofnanir í t.d. Bandaríkjunum, Bretlandi, Frakklandi, Hong Kong, Indlandi, Japan, Kína, Rússlandi, Sviss og Þýskalandi o.fl. Nánari upplýsingar má nálgast á vefsíðunni www.financialstabilityboard.org.

6. PFMI (2012), bls. 94-100. Sjá neðanmálgrein 3.

Við framkvæmd sjálfsmats á grundvelli PFMI af hálfu kerfisstjóra kerfislega mikilvægra fjármálainnviða, sem og við úttektir yfirsýnaraðila á niðurstöðum sjálfsmats kerfisstjóra, er nánari leiðbeiningu að hafa úr stuðningsgögnum tengdum PFMI.⁷ Huglægt mat er að nokkru marki óhjákvæmilegt og næsta víst að kerfisstjórar og yfirsýnaraðilar líta ekki allt sömu augum. Í því skyni að tryggja samanburðarhæfi þvert á innviði og frá ólíkum tíma til annars eru viðmið einkunnagjafar nokkuð ítarleg. Kveðið er á um að við mat skuli byggt á raunverulegri stöðu á þeim tíma sem mat er framkvæmt (fyrirhugaðar en óframkvæmdar úrbætur eiga m.ö.o. ekki að hafa áhrif á einkunnagjöf samkvæmt aðferðafræði PFMI).

Viðauki F (PFMI)

Rekstraröryggi fjármálainnviða er oftast en ekki háð utanaðkomandi aðilum að einhverju marki. Tæknilegum rekstri kann að vera úthýst til sérhæfðra þjónustuveitenda og mikilvægar gagnatengingar koma yfirleitt við sögu (s.s. fjarskiptaþjónusta). Kerfisstjórar og eigendur kerfislega mikilvægra innviða sem reiða sig á þjónustu þriðja aðila bera eftir sem áður fulla ábyrgð á rekstraröryggi og virkni innviða sinna í samræmi við kröfur eftirlits- og/eða yfirsýnaraðila (þ.m.t. mögulegu útvistunarfyrirkomulagi).

Í sérstökum viðauka F við PFMI (e. Annex F)⁸ er fjallað um mikilvæga þjónustuveitendur (e. critical service providers) og sett fram viðmið sem styðjast á við þegar leggja skal mat á þátt slíkra aðila í rekstraröryggi og virkni kerfislega mikilvægra fjármálainnviða, ef við á.

Viðauka F, ásamt tilheyrandi skýrslu, er skipt upp í fimm hluta:

- i. Áhættugreining og -stjórnun.
- ii. Upplýsingaöryggi.
- iii. Áreiðanleiki og viðnámsþróttur.
- iv. Stefnumótun og áætlanir varðandi tæknihögun.
- v. Samskipti við notendur.

Viðauki F og aðferðafræði við beitingu hans er nánar útfærð í skýrslu sem Alþjóðagreiðslubankinn/CPMI og Alþjóðlega verðbréfanefndin gáfu út í árslok 2014, PFMI: *Assessment methodology for the oversight expectations applicable to critical service providers*. Í skýrslunni er að finna yfir 50 athugunarefni (spurningar, e. questions) sem kerfisstjórum fjármálainnviða er ætlað að leggja til grundvallar við mat á mikilvægum þjónustuveitendum, í því skyni að ganga úr skugga um að öryggi þjónustu, stjórnunarháttum o.fl. sé hagað með viðunandi hætti. Í töflu VI-1 gefur að líta samantekt yfir fyrrgreind athugunarefni.

7. Sjá einkum PFMI: *Disclosure framework and Assessment methodology* (2012), útg. af Alþjóðagreiðslubankanum/CPMI og Alþjóðlegu verðbréfanefndinni samhliða Kjarna-reglunum sjálfum (PFMI), ennfremur nýlega skýrslu sem geymir nánari útlitun á efni viðauka F, PFMI: *Assessment methodology for the oversight expectations applicable to critical service providers* (2014), útg. af Alþjóðagreiðslubankanum/CPMI og Alþjóðlegu verðbréfanefndarinnar.

8. PFMI (2012), bls. 170-171. Sjá neðanmálgrein 3.

Þó að viðauki F, líkt og PFMI almennt, beinist gagnert að kerfislega mikilvægum fjármálainnviðum geta aðrir vitaskuld nýtt hann í eigin rekstri/gagnvart eigin kerfum, t.d. kerfislega mikilvægir eftirlitsskyldir aðilar og Fjármálaeftirlitið (hér eftir FME). Í þessu sambandi má einnig nefna að FME hefur gefið út leiðbeinandi tilmæli sem hafa snertiflöt við rekstraráhættu og efni viðauka F, þ.e. einkum leiðbeinandi tilmæli nr. 2/2014, um upplýsingakerfi eftirlitsskyldra aðila, og leiðbeinandi tilmæli nr. 6/2014, um útvistun hjá eftirlitsskyldum aðilum.⁹

Þá njóta fjölmargir staðlar, leiðbeiningar og viðmið viðurkenningar alþjóðlega, um bestu framkvæmd á sviði tækniþjónustu og fjármálamarkaðar m.t.t. rekstraráhættu frá ólíkum fagaðilum. Til þeirra má vitaskuld horfa um enn ítarlegri fyrirmyndir í rekstri og við mat eftirlits- og yfirsýnaraðila á rekstri kerfislega mikilvægra fjármálainnviða.

Innleiðing áhættustýringar

Huga verður að mörgum og ólíkum þáttum ef stýring rekstraráhættu á að ná tilætluðum árangri. Kerfisstjóri og starfsmenn þurfa vitaskuld að þekkja reksturinn vel; þ.e. kerfi, ferla, reglur, samninga, réttindi, skyldur, ábyrgð og verkaskiptingu. Þekktir staðlar sem nýta má til stuðnings við innleiðingu á stýringu rekstraráhættu eru ISO 31000 um áhættustýringu og ISO 27000 um upplýsingatækniöryggi. Eðlilegt er að skipta verkefninu við innleiðingu áhættustýringar niður í ólíka verkþætti og tilnefna ábyrgðaraðila vegna sérhvers þeirra. Gera má ráð fyrir að ólíkir verkþættir krefjist mismunandi eiginleika hjá starfsmönnum auk tæknilegra lausna. M.a. þarf að:

- Greina og flokka áhættu;
- hanna viðeigandi viðbrögð;
- innleiða þau viðbrögð sem samþykkt hafa verið með viðeigandi hætti í kerfum, verkferlum og með þjálfun starfsfólks;
- og loks að viðhafa virkt eftirlit með áhættu í daglegum rekstri.

Stýring rekstraráhættu hefur snertiflöt við marga þætti í rekstri innviða; kerfi, verkferla, þjálfun starfsfólks o.fl. Nauðsynlegt er að endurskoða reglubundið gildandi fyrirkomulag, þ.m.t. áætlanir um samfelldan rekstur og viðbúnað (e. business continuity plan, disaster recovery plan) og uppfæra kröfur og verklag í takt við innri og ytri þróun og breyttar þarfir.

Að vissu marki er það matsatriði hvenær nóg er að gert í áhættustýringu; hversu langt skal ganga í að verjast tiltekinni áhættu og hversu miklu skal til varið. Óhjákvæmilegt er að horfa á viðfangsefnið sem sjálfsgöðan hluta heilbrigðs rekstrar og tæki til eflingar faglegs verklags og til frekari árangurs. Með fullnægjandi áhættustýringu er kerfisstjóri betur í stakk búinn en ella til að bregðast við óvæntum áföllum og til að uppfylla kröfur og einfalda samskipti við yfirsýnar- og eftirlitsaðila á hverjum tíma.

Mikilvægt er að eigendur innviða, ekki síður en kerfisstjóri og aðrir stjórnendur kerfislega mikilvægra fjármálainnviða, styðji við faglega framkvæmd áhættustýringar.

9. Leiðbeinandi tilmæli FME eru aðgengileg á vefsíðu stofnunarinnar, www.fme.is.

Ógnin af netárásum

Undanfarin ár hefur mikið verið ritað og rætt um mikilvægi netöryggis (e. cyber security) og hættuna á netárásum í fjármálageiranum.¹⁰ Eðli netóгна hefur breyst í gegnum tíðina, m.a. vegna þess að árársaðferðir, -töl og jafnvel -þjónusta er aðgengileg öllum netnotendum með tiltölulega einföldum hætti.

Rekstraraðilar mikilvægra fjármálainnviða þurfa að vera meðvitaðir um að ógnin af netárásum fer vaxandi og að bregðast þurfi við með viðeigandi hætti. Besta leiðin til þess er að hafa vandaða rekstraráhættustýringu, en samkvæmt PFMI fellur einmitt net- og upplýsingaöryggi undir rekstraráhættu.¹¹

Í samræmi við leiðbeinandi einingu 6 við MR17 í PFMI skulu kerfisstjórar hafa viðbúnaðaráætlanir sem geri ráð fyrir að endurreisn innviða eftir alvarlegt áfall eða árás taki í mesta lagi 2 klukkustundir (e. 2h-RTO, Recovery Time Objective). Endurreisn eftir netárás er í mörgum tilfellum ólík endurreisn eftir hefðbundið rekstrarrof eins og t.d. rafmagnsleysi eða bilun í tölvubúnaði.

Að mati erlendra sérfræðinga eru töliverðar líkur á að fjármálaáfall framtíðarinnar muni í einhverjum mæli eiga rætur að rekja til netheima (e. cyber space).¹² Til að minnka áhrifin af netárás er mikilvægt að vera með vel útfærða og prófaða áætlun um samfelldan rekstur og viðbúnað, sem m.a. felur í sér varaleið sem getur tekið við hlutverki mikilvægs innviðar sem verður óstarfhæfur einhverra hluta vegna. Tilgangur slíkrar áætlunar er einmitt að minnka áhrif alvarlegrar rekstrartruflunar eins og kostur er. Í rammagrein VI-1 er nánar fjallað um net- upplýsingaöryggi.

Vel þarf að vanda það sem lengi á að standa

Skilvirk og ábyrg framkvæmd heildstæðrar áhættustýringar af hálfu kerfisstjóra fjármálainnviða er lykilatriði til að lágmarka hættu á neikvæðum kerfislegum áhrifum í fjármálakerfum.

10. Sjá t.d. *Stefnu Innanríkisráðuneytisins um net- og upplýsingaöryggi 2015-2026* http://www.innanrikisraduneyti.is/media/frettir-2015/Netoryggisstefna_2015_april.pdf. Einnig t.d. nýlega ræðu Cyril Roux, aðstoðarframkvæmdastjóra hjá írsku seðlabankanum, á ráðstefnu um netöryggi (*Cybersecurity and cyber risk*) í Dublin, 30. september sl., sem aðgengileg er á vefsíðu Alþjóðagreiðslubankans, www.bis.org.

11. CPMI gaf nýverið út skýrslu um þetta efni: *Cyber resilience in financial market infrastructures* (2014). Hún er aðgengileg á vefsíðu Alþjóðagreiðslubankans, www.bis.org.

12. Sjá t.d. grein Otso Manninen, *Could a cyber attack lead to financial crisis?* – Bank of Finland Bulletin 2/2015. Sjá ennfremur viðtal *Financial Times* dags. 31. ágúst 2014 við Greg Medcraft, stjórnarformann IOSCO, en hann telur að næsta fjármálaáfall muni stafa frá árás á net- og upplýsingakerfi fjármála fyrirtækja.

Netöryggi er hluti af fjölbreyttum öryggisvörnum

Ýmsar aðgerðir teljast til öryggisvarna fyrirtækja, s.s. aðgangsstjórnun að húsnæði, brunavarnir, öryggis- og upplýsingastefna, afritunaráætlun gagna, net- og upplýsingaöryggi og þjálfun starfsfólks í öryggismálum svo að fátt eitt sé nefnt. Á undanförunum árum hefur hugtakið netöryggi (e. cyber security) fengið aukið vægi í umræðunni um öryggisvarnir. Ógn af mögulegum netárásum hefur vaxið töluvert með almennri tækninotkun og aukinni samþættingu og tækniþróun mikilvægra kerfa og innviða. Ekki er lengur litið á öryggisvarnir í netheiminum sem afmarkað úrlausnarefni tæknimanna og öryggisstjóra, heldur er málefnið orðið stjórnendum ofarlega í huga.¹ Síðastliðin ár mun fjárfesting í fyrirtækjum sem sérhæfa sig í netvörnum til að mynda hafa vaxið mjög.² Aukin fjárfesting gefur vísendingu um að stjórnendur fyrirtækja séu nú þegar eða muni í náinni framtíð veita málefnum aukna athygli.

Að hvaða leyti eru netógnir sérstakar?

Netárásir geta verið ófyrirsjáanlegar og eðli máls samkvæmt erfitt að verjast þeim. Þá stunda ólíkir aðilar netárásir í dag og markmið þeirra eru misjöfn, sem dæmi má nefna:

- Tölvuþrjóta sem vilja trufla rekstur eða sanna snilli sína fyrir öðrum;
- glæpamenn sem sækjast eftir fjárhagslegum ávinningi;
- hryðjuverkahópa sem leitast eftir að trufla pólitíska og fjármála-tengda innviði; og jafnvel
- þjóðríki sem stunda njósnir í þeim tilgangi að komast yfir eða valda tjóni á mikilvægum/viðkvæmum gögnum frá vina- eða óvinabjóðum.

Aukin áhersla íslenskra yfirvalda á netöryggi

Með vaxandi flækjustigi og fjölbreytileika netógnna hafa íslensk yfirvöld veitt netöryggismálum aukna athygli. Hingað til hefur athyglin fyrst og fremst beinst að fjarskiptafyrirtækjum og netöryggisvarnir heyrir undir Póst- og fjarskiptastofnun. Málaflokkurinn snertir hins vegar vitaskuld flestar atvinnugreinar nútímans, s.s. orkumál og fjármálastarfsemi, enda er notkun upplýsingatækni orðin óhjákvæmi- legur hluti í hvers konar atvinnurekstri og opinberri þjónustu.

Innanríkisráðuneytið vinnur nú að flutningi netöryggismála til embættis ríkislögreglustjóra.³ Ef tillögur ráðuneytisins raungerast verða netöryggismál hluti af almannavarnakerfinu og sérstök netöryggisveit (sem formlega var sett á fót árið 2013) efla í samræmi við aukið umfang og mikilvægi verkefna á þessu sviði. Markmið sveitarinnar eru að fyrirbyggja og draga úr hættu á netárásum og öðrum öryggisatvikum í mikilvægum samfélagslegum innviðum og sporna við og lágmarka tjón af þeim sökum. Netöryggisveitin er tengiliður íslenskra stjórnvalda í alþjóðlegu samstarfi um viðbrögð og varnir vegna net- og upplýsingaöryggis.⁴

1. Sjá t.d., að því er eigendur og kerfisstjóra fjármálainnviða varðar: *Cyber resilience in financial market infrastructures* (2014). Bank for International Settlements (BIS)/ Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI), bls.1. Skýrslan er aðgengileg á vefsíðu Alþjóðagreiðslubankans (www.bis.org).

2. Sjá t.d. „*Managing cyber risks in an interconnected world. Key Findings from The Global State of Information Security® Survey 2015*“, PricewaterhouseCoopers (2015), bls.5.

3. Sjá frétt dags. 14. október sl. á vef Innanríkisráðuneytisins (www.innanrikisraduneyti.is), þar sem auglýst voru til umsagnar drög að lagafrumvarpi um eflingu netöryggisveitar. Frumvarp þess efnis hefur þó ekki verið lagt fram á Alþingi þegar þetta er ritað.

4. Sbr. neðanmálsgrein 3.

Rammagrein VI-1

Net- og upplýsingaöryggi

Tafla VI-1. Aðferðafræði við beitingu viðauka F, PFMI.

Samantekt lykilsurninga í skýrslu BIS/CPMI og IOSCO um aðferðafræði við beitingu viðauka F, PFMI (e. Assessment methodology for the oversight expectations applicable to critical service providers).

Með „CSP“ er í þessari samantekt átt við mikilvægan þjónustuveitanda (e. Critical Service Provider)

1. ÁHÆTTUGREINING OG -STÝRING

CSP skal auðkenna og stjórna rekstraráhættu og fjárhagsáhættu sem steðjað getur að rekstri hans og tryggja að verkferlar um áhættustýringu séu skilvirkir.

Umgjörð áhættustýringar

- 1.1 Hvaða verkferlum og kerfum beitir hlutaðeigandi CSP í því skyni að auðkenna og skjala áhættu, þ.m.t. viðeigandi rekstrar-, fjárhags- og mannaúðs-áhættu? Hvaða áhættu/áhættuþætti hefur CSP auðkennt og skjalað samkvæmt sínum verkferlum og kerfum?
- 1.2 Hvaða verkferlum og kerfum beitir CSP til að stýra skilgreindri áhættu? Hvernig ákveður CSP hvort áhætta skuli samþykkt sem afgangssáhætta/ómeðhöndluð áhætta (e. accepting residual risk)?
- 1.3 Hvernig endurmetur CSP skilgreinda áhættu og það hversu viðeigandi umgjörð áhættustýringar er til að takast á við auðkennda áhættu á hverjum tíma? Hversu oft eru ferlar/umgjörð endurmetin?
- 1.4 Hvernig tryggir CSP framfylgni við gildandi lög og reglur á hverjum tíma og hvernig er brugðist við breytingum á þeim?
- 1.5 Hvernig leggur CSP mat á áhættu sem stafað getur af tengslum við notendur?
- 1.6 Með hvaða hætti tekur CSP mið af áhættustýringu í stefnumótandi ákvarðanaferli, þ.m.t. þegar almenn viðskiptaáhætta og fjárhagsstaða er metin?

Þjónusta þriðja aðila gagnvart CSP

- 1.7 Hvernig fylgist CSP með og auðkennir áhættu sem steðjað getur að eigin rekstri hans vegna utanaðkomandi þjónustuveitenda sem hann er sjálfur háður?
- 1.8 Hvernig gengur CSP úr skugga um að öryggi, áreiðanleiki og viðnámsþróttur eigin rekstrar skerðist ekki vegna þjónustu utanaðkomandi sem hann er sjálfur háður um tiltekna þjónustu?
- 1.9 Hvernig tekst CSP á við óviðunandi skerðingu á öryggi, áreiðanleika og viðnámsþrótti eigin rekstrar sem stafar af því að hann reiðir sig á tiltekna þjónustu utanaðkomandi?

Stjórnarhættir og umgjörð áhættustýringar

- 1.10 Hvernig er stjórnarháttum CSP háttáð að því er varðar auðkenningu og stýringu áhættu? Hvernig er hlutverkum og ábyrgð úthlutað innan CSP að því er varðar áhættustýringu? Hversu oft er framkvæmt endurmat á skilvirkni innri endurskoðunar innan fyrirtækisins?
- 1.11 Hvernig leggur stjórn CSP mat á umgjörð áhættustýringar fyrirtækisins og stuðlar að framfylgni hennar á hverjum tíma?

Staða innri endurskoðanda

- 1.12 Hvernig tryggir CSP sjálfstæða og faglega stöðu innri endurskoðunar innan fyrirtækisins? Hvaða alþjóðlega viðurkenndu endurskoðunarstöðlum fylgir innri endurskoðun CSP?
- 1.13 Hvernig er tryggt að innri endurskoðun fái miðlað athugasemdum til stjórnar CSP og, ef við á, til viðeigandi eftirlits- eða yfirsýnaraðila?

2. UPPLÝSINGAÖRYGGI

CSP skal hafa á að skipa viðeigandi stefnu og verkferlum og nægilegum auðlindum (e. sufficient resources) svo tryggja megi trúnað og heilleika upplýsinga (e. confidentiality and integrity of information) og aðgengi að þeirri mikilvægu þjónustu sem sanningssamband hans við hlutaðeigandi fjármálainnið (þjónustukaupa) lýtur að.

Umgjörð upplýsingaöryggis

- 2.1 Með hvaða hætti veitir umgjörð upplýsingaöryggis CSP almennar leiðbeiningar um verklag og lausnir varðandi netöryggi og efnislegt öryggi? Hvaða stefna og ferlar gilda um eftirfarandi í umgjörðinni:
 - a) flokkun eigna (kerfi og þjónustu) þ.á.m. að því er varðar trúnað, heilleika og aðgengi (e. confidentiality, integrity and availability);
 - b) reglulegt eftirlit með innri og ytri ógnum;
 - c) öryggisráðstafanir til að bregðast við áhættu og veikleikum; og
 - d) fullnægjandi stjórnarhætti allra öryggistengdra þátta?
- 2.2 Hvernig sér CSP til þess að tekið sé mið af viðeigandi stöðlum, þ.m.t. alþjóðlegum, í eigin stefnu og ferlum?
- 2.3 Hvaða áhættu tengda upplýsingaöryggi hefur CSP auðkennt vegna þeirrar mikilvægu þjónustu sem hann veitir? Hvernig hefur CSP tekist á við þá áhættu?
- 2.4 Hver er aðkoma stjórnar CSP í umgjörð upplýsingaöryggismála? Endurskoðar stjórnin umgjörðina sérstaklega og stuðlar að framfylgni hennar á hverjum tíma? Hversu oft endurskoðar stjórnin umgjörðina?
- 2.5 Hvernig hefur stjórn CSP metið og kveðið á um ábyrgð og hlutverk æðstu stjórnenda varðandi upplýsingaöryggi?

Stefna og verklagsreglur í upplýsingaöryggismálum

- 2.6 Hvaða stefnu og verklagsreglur er beitt til að fyrirbyggja óviðkomandi aðgang og birtingu upplýsinga?

Hvaða stefna og verklagsreglur gilda sérstaklega um:

 - e) aðgangsréttindi notenda (e. both logical and physical access);
 - f) reglubundið endurmat á aðgangsréttindum notenda;
 - g) aðgangsréttindi kerfisstjóra og notenda með mikil aðgangsréttindi;
 - h) varnir gegn misnotkun trúnaðargagna (e. avoiding data confidentiality breaches);

- i) varnir gegn árásum á kerfi (e. logical and physical attacks); og
 - j) öryggisþætti (e. embedding controls) þeirra hugbúnaðarlausna sem CSP lætur fjármálainnið (þjónustukaupa) í té til að fyrirbyggja villur, gagnatap, óheimilar breytingar og misnotkun upplýsinga?
- 2.7 Hvernig tryggir CSP að allir starfsmenn og utanaðkomandi þjónustuaðilar séu meðvitaðir um skyldur sínar og ábyrgð og um mögulegar ógnir sem steðjað geta að upplýsingaöryggi, eins og kveðið er á um í umgjörðinni?
- 2.8 Hvaða stefna og verklagsreglur eru í notkun til að gæta að trúnaði, réttlæika og upprunavottorði (e. non-repudiation) gagna, þ.m.t. gögn sem eru í umferð á samskiptaneti og gögn sem vistuð eru hjá CSP?
- 2.9 Hvaða stefnu og verklagsreglum er beitt til að bera kennsl á, bregðast við og endurheimta eðlilegt ástand eftir upplýsingaöryggisatvik?

Eftirlit

- 2.10 Hvernig sannreynir CSP framfylgni eigin umgjörðar og verkferla upplýsingaöryggis og hvernig fylgist hann með virkni öryggisatriða? Er kerfisbundið skimað eftir öryggisveikleikum og innbrotatilraunir vaktaðar (e. vulnerability scanning and penetration tests), annars vegar á netlagi og hins vegar á hugbúnaðarlagi (e. both infrastructure and application level)?
- 2.11 Að hve miklu leyti er umgjörð upplýsingaöryggis hjá CSP háð innri og ytri endurskoðun?
- 2.12 Hvernig og hversu oft er stjórn CSP upplýst um meginniðurstöður eftirlits með öryggisráðstöfunum?

Áætlun um afkastagetu

- 2.13 Hvaða stefnu hefur CSP um afkastagetu (e. capacity planning)? Hvernig fylgist CSP með og aðlagar notkun á auðlindum/vinnslugetu (e. resources) til að uppfylla þarfir hlutaðeigandi fjármálainnið (þjónustukaupa) og, þar sem við á, þarfir þátttakenda, þ.m.t. við óvenjulegar markaðsaðstæður? Hvernig tekur CSP á aðstæðum þar sem þarfir fjármálainnið (þjónustukaupa) eða þátttakenda fara fram úr heildarafkastagetu?
- 2.14 Hvernig endurmetur, endurskoðar og prófar CSP hvort eigin afkastageta sé fullnægjandi og nægilega skalanleg (e. scalability) til að meðhöndla að lágmarki mesta áætlaða álag tiltekins fjármálainnið (þjónustukaupa) og, þar sem við á, samanlagt mesta álag, ef CSP þjónar fleiri fjármálainniðum? Hversu oft framkvæmir CSP slíkt mat, endurskoðun og prófanir?

Breytingastjórnun

- 2.15 Hvernig draga stefna og verklagsreglur CSP um breytinga- og verkefnastjórnun úr hættunni á að breytingar hafi ófyrirséðar afleiðingar á öryggi og áreiðanleika rekstrar CSP?
- 2.16 Hvernig skilgreinir breytingastjórnunarstefna CSP formlega ábyrgð stjórnenda og verklagsreglur um áætlanir og prófanir á breytingum, þ.m.t. virkni-, álags- og öryggisprófanir?
- 2.17 Að hvaða marki skulu breytingar sem áhrif hafa á notendur bornar undir fjármálainnið (þjónustukaupa) og prófaðar með aðkomu hans/þeirra og, þar sem við á, þátttakenda?

3. ÁREIÐANLEIKI OG VIÐNÁMSPRÓTTUR

CSP skal hafa á að skipa viðeigandi stefnu og verkferlum og nægilegum auðlindum (e. sufficient resources) svo tryggja megri aðgengi að þeirri mikilvægu þjónustu sem veitt er, áreiðanleika og viðnámsþrótt. Áætlanir um samfelldan rekstur og viðbúnað eiga að styðja við tímanlega endurreisn mikilvægra þjónustupáttá í kjölfar þjónusturofs í samræmi við skilmála/sammingsbundin ákvæði milli CSP og fjármálainnið (þjónustukaupa).

Aðgengilegur, áreiðanlegur og traustur rekstur

- 3.1 Hver eru rekstrarleg markmið CSP varðandi aðgengi, áreiðanleika og viðnámsþrótt og hvernig eru þau skjalfest? Hvernig uppfylla þessi markmið þarfir fjármálainnið (þjónustukaupa) og, þar sem við á, þátttakenda?
- 3.2 Hvernig styðja stefna og verklagsreglur CSP markmið hans um aðgengi, áreiðanleika og viðnámsþrótt?
- 3.3 Hvernig tryggir CSP að hann veiti fjármálainnið (þjónustukaupa) og, þar sem við á, þátttakendum áreiðanlega og örugga þjónustu (e. reliable and resilient operation)? Hvernig tryggir CSP að áhættusniði aðalseturs sé hæfilega frábrugðið áhættusniði varaseturs? Hvernig tryggir CSP að starfsstöðvar hans séu nægilega vel varðar fyrir náttúruhamförum, rafmagnsbilunum og skaðlegri háttsemi (e. adverse human action)? Hvernig tryggir CSP að varasetur hans hafi nægilega afkastagetu í lengri tíma?

Eftirlit með rekstri og atvikaskráning

- 3.4 Hvernig hagar CSP eftirliti með rekstri sínum? Hvernig fylgist CSP með því hvort hann standist markmið fjármálainnið (þjónustukaupa) um áreiðanleika og viðnámsþrótt? Hvernig er þetta ferli skjalfest og viðhaldið?
- 3.5 Hvernig auðkennir, skráir, flokkar, greinir og stjórnar CSP atvikum í rekstri? Hvernig er yfirstjórn upplýst um þessi atvik? Hvaða reglur/ferlar gilda um miðlun upplýsinga af hálfu CSP gagnvart fjármálainnið (þjónustukaupa) og, þar sem við á, yfirvöldum? Hvaða ferlar eiga við þegar atvik er fært á viðbúnaðarstig?
- 3.6 Hvaða reglur/ferlar gilda um greiningu atvika eftir að þau eiga sér stað og hvernig er tryggt að grunnorsök atviks sé auðkennd og sams konar atvik fyrirbyggð í framtíðinni? Hver er aðkoma fjármálainnið (þjónustukaupa) í slíkri greiningu?

Samfelldur rekstur

- 3.7 Hver eru markmið CSP um samfelldan rekstur og endurreisn rekstrar eftir alvarlegar rekstrartruflanir? Hvernig skilgreinir stjórn og stjórnendur þessi markmið? Hversu oft endurskoðar stjórn og stjórnendur þessi markmið?
- 3.8 Hvernig tryggja áætlanir CSP um samfelldan rekstur og viðbúnað tímanlega endurreisn mikilvægra þjónustupáttá við þjónusturof, þ.m.t. vegna viðtækrar rekstrartruflunar? Hvernig taka þessar áætlanir á mögulegu gagnatapi vegna rekstrartruflana?
- 3.9 Hvernig auðkennir CSP sviðsmyndir vegna mögulegra rekstrartruflana og hvaða aðkomu á fjármálainnið (þjónustukaupa) að því ferli?
- 3.10 Hvernig er tekið á netárásam (e. cyber attack) í áætlunum CSP um samfelldan rekstur og viðbúnað? Hvernig tryggja þessar áætlanir að CSP hafi getu til að bera kennsl á og bregðast við netárás?
- 3.11 Hver er áætlun CSP um samskipti ef til þjónusturofs kemur? Hvaða reglur/ferlar gilda um miðlun upplýsinga gagnvart fjármálainnið (þjónustukaupa) og viðeigandi yfirvöldum í slíkum tilfellum?

- 3.12 Hvernig eru áætlanir CSP um samfelldan rekstur og viðbúnað prófaðar og hversu oft er það gert? Hvaða sviðsmyndir eru prófaðar, og eru netárásir þar á meðal? Hvernig er lagt mat á niðurstöður slíkra prófana? Hver er aðkoma fjármálainniðar (þjónustukaupa) og, þar sem við á, þátttakenda í hermiprófunum (e. simulation tests) samkvæmt áætlunum um samfelldan rekstur og viðbúnað?
- 3.13 Hvernig eru áætlanir CSP um samfelldan rekstur og viðbúnað reglulega endurmetnar m.t.t. markmiða/væntinga fjármálainniðar (þjónustukaupa)?

4. STEFNUMÓTUN OG ÁÆTLANIR VARÐANDI TÆKNIHÖGUN

CSP skal beita skipulegum aðferðum við mat á líftíma tæknilausna og við val á tæknilegum stöðlum.

Stefna, verklagsreglur og stjórnarhættir vegna áætlana um tæknihögun

- 4.1 Hvernig eru stefna, verklagsreglur og stjórnarhættir CSP um tæknihögun? Hvernig taka stefna, verklagsreglur og stjórnarhættir á vali á nýjum tæknilausnum og líftíma þeirra?
- 4.2 Hversu oft framkvæmir CSP áhættumat á eigin tæknihögun? Hvernig er tekið á áreiðanleika, viðnámsþrótti, úreldingu og upplýsingaöryggi í slíku áhættumati? Hvernig er í slíku mati tekið tillit til áhættu sem steðjað getur að fjármálainnið (þjónustukaupa) eða, ef við á, þátttakendum vegna tæknihögunarinnar?

Stefna, verklagsreglur og stjórnarhættir vegna stjórnunar tæknilegra breytinga

- 4.3 Hvernig eru stefnu, verklagsreglum og stjórnarháttum CSP háttað vegna innleiðingar breytinga á því tæknihverfi sem notað er? Hvernig tekur stefna og verklagsreglur á útgáfustjórnun, samræmdri tækninotkun og viðhaldi á öryggi og stöðugleika í tækniúthverfinu?
- 4.4 Hvernig tryggja stefna, verklagsreglur og stjórnarhættir CSP að brugðist sé við áhættu tengdri tæknibreytingum svo fyrirbyggja megi neikvæð áhrif á áreiðanleika og viðnámsþrótt þeirrar mikilvægu þjónustu sem hann veitir? Með hvaða hætti tryggir CSP reglulegt endurmat og prófanir á verkferlum sem tengjast innleiðingu tæknilegra breytinga?
- 4.5 Hvernig ráðfærir CSP sig við fjármálainnið (þjónustukaupa) og, þar sem við á, þátttakendur hans vegna hverslags fyrirhugaðra breytinga á eigin tækniúthverfi sem gætu haft veruleg áhrif á fjármálainniðinn?
- 4.6 Hvernig er samstarfi CSP og fjármálainniðar (þjónustukaupa) háttað þegar innleiða á breytingar á tæknihögun CSP? Tekur fjármálainniður (þjónustukaupi) t.a.m. þátt í prófunum á nýjum tæknilausnum þar sem við á?

5. SAMSKIPTI VIÐ NOTENDUR

CSP skal haga samskiptum við notendur með þeim hætti að aðilar skilji hlutverk sitt og skyldur í áhættustýringu þeirrar mikilvægu þjónustu sem veitt er.

Amenn samskipti

- 5.1 Hvaða reglur/ferlar gilda um samskipti við notendur?
- 5.2 Hvaða upplýsingar lætur CSP fjármálainniði (þjónustukaupa) og, þar sem við á, þátttakendum í té svo þeir megi skilja hlutverk sitt og skyldur gagnvart CSP, og gerir þeim jafnframt kleift að stjórna áhættu tengdri þjónustunni? Hversu oft endurskoðar/endurmetur CSP gildi viðkomandi upplýsinga?
- 5.3 Hvernig er samskiptum háttað við notendur vegna breytinga sem áhrif hafa á rekstur CSP?
- 5.4 Hvernig upplýsir CSP notendur/viðskiptavinum sína um eigin áhættugreiningu, þ.m.t. viðeigandi rekstrar-, fjárhags- og mannauðsáættu?

Samráð

- 5.5 Hvaða aðferð notar CSP til að ráðfæra sig við notendur og markaðinn í viðara samhengi þegar þess er þörf (t.d. vegna tæknilegra breytinga sem gætu haft veruleg áhrif á fjármálainniði í þjónustu CSP)?

Samskipti um atvik og viðbúnaðarstig

- 5.6 Hvernig eru notendur upplýstir um atvik/frávik þar sem við á?
- 5.7 Hver er áætlun CSP um samskipti ef til þjónusturofs kemur? Nær hún til allra notenda og annarra hlutaðeigandi aðila?

Viðauki

Töluleg gögn um greiðslumiðlun á Íslandi

Tafla 1 Grunnupplýsingar

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Íbúafjöldi (þúsund) ¹ | 319,2 | 318,0 | 319,0 | 320,7 | 323,8 | 327,1 |
| Verg landsframleiðsla (ma.kr.) ² | 1.589,4 | 1.618,1 | 1.700,5 | 1.775,5 | 1.878,7 | 1.989,3 |
| Verg landsframleiðsla á íbúa (þúsund) ² | 4.979 | 5.088 | 5.331 | 5.536 | 5.803 | 6.082 |
| Einkaneysla (ma.kr.) ² | 814 | 829 | 880 | 947 | 987 | 1.046 |
| Verðbólga (breyting neysluvísitölu í % milli ára) | 12,0 | 5,4 | 4,0 | 5,2 | 3,9 | 2,0 |
| Meðalgengi ISK/EUR | 172,67 | 161,89 | 161,42 | 160,73 | 162,38 | 154,86 |
| Meðalgengi ISK/USD | 123,69 | 122,04 | 116,07 | 125,05 | 122,23 | 116,75 |
| Árslokagengi ISK/USD | 124,90 | 115,05 | 122,71 | 128,74 | 115,03 | 126,90 |

1. Miðársfjöldi. 2. Leiðréttar tölur fyrir ára.

Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Tafla 2 Greiðsluhæfar eignir í bankaviðskiptum¹

| Staða í árslok í ma.kr. | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Seðlar og mynt í umferð | 25,72 | 34,67 | 39,39 | 40,86 | 41,62 | 44,03 |
| Veltiinnlán | 478,26 | 461,4 | 460,0 | 421,7 | 434,62 | 363,69 |
| Peningamagn (M1) | 503,98 | 496,1 | 499,4 | 462,6 | 476,24 | 407,71 |
| Bundin innlán | 492,07 | 419,3 | 491,0 | 437,7 | 443,88 | 561,07 |
| Peningamagn (M2) | 996,05 | 915,4 | 990,4 | 900,2 | 920,11 | 968,79 |
| Gjalddeyrisreikningar, óbundnir | 37,84 | 40,97 | 30,00 | 42,36 | 58,71 | 53,40 |

1. Leiðréttar tölur fyrir ára.

Heimild: Seðlabanki Íslands.

Tafla 3 Greiðsluhæfar eignir í millibankaviðskiptum

| Staða í árslok í ma.kr. | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Viðskiptareikningar innlánsstofnana í Seðlabanka Íslands | 87,61 | 55,66 | 31,29 | 53,21 | 51,64 | 31,37 |
| Lausafé innlánsstofnana í öðrum bönkum | 12,06 | 10,67 | 5,23 | 4,54 | 3,99 | 4,34 |
| Lán frá Seðlabanka Íslands | 10,95 | 41,82 | 0,00 | 12,35 | 0,00 | 0,00 |
| Daglán | 1,70 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Lán gegn veði | 9,25 | 40,82 | 0,00 | 12,35 | 0,00 | 0,00 |

Heimild: Seðlabanki Íslands.

Tafla 4 Seðlar og mynt

| Staða í árslok í ma.kr. | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heildarútgáfa seðla og myntar | 28,96 | 38,27 | 43,20 | 45,14 | 47,02 | 49,96 |
| Heildarútgáfa seðla | 26,68 | 35,91 | 40,72 | 42,53 | 44,25 | 47,04 |
| ISK 10000 | - | - | - | - | 5,54 | 13,20 |
| ISK 5000 | 22,45 | 31,40 | 35,56 | 37,14 | 33,31 | 28,16 |
| ISK 2000 | 0,50 | 0,62 | 0,70 | 0,39 | 0,29 | 0,26 |
| ISK 1000 | 2,78 | 2,90 | 3,37 | 3,83 | 3,93 | 4,22 |
| ISK 500 | 0,96 | 0,99 | 1,10 | 1,18 | 1,18 | 1,21 |
| Heildarútgáfa myntar | 2,28 | 2,36 | 2,49 | 2,61 | 2,77 | 2,91 |
| ISK 100 | 1,32 | 1,36 | 1,44 | 1,52 | 1,62 | 1,73 |
| ISK 50 | 0,39 | 0,41 | 0,44 | 0,45 | 0,48 | 0,49 |
| ISK 10 | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,47 |
| ISK 5 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,11 |
| ISK 1 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,11 |
| Seðlar og mynt í eigu banka | 3,23 | 3,60 | 3,81 | 4,28 | 5,40 | 5,93 |
| Seðlar og mynt í umferð | 25,72 | 34,67 | 39,39 | 40,86 | 41,62 | 44,03 |

Heimild: Seðlabanki Íslands.

Tafla 5 Greiðsluþjónustuveitendur¹

| Fjöldi í árslok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Seðlabanki ² | . | . | ... | 1 | 1 | 1 |
| Fjármálafyrirtæki | . | . | ... | 15 | 14 | 14 |
| Viðskiptabankar | . | . | ... | 4 | 4 | 4 |
| Sparisjóðir | . | . | ... | 8 | 7 | 7 |
| Lánafyrirtæki | . | . | ... | 3 | 3 | 3 |
| Útibú erlendra banka | . | . | ... | 0 | 0 | 0 |
| Aðrir | . | . | ... | 2 | 2 | 2 |
| Greiðsluþjónustuveitendur (samtals) | . | . | ... | 18 | 17 | 17 |

1. Lög nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu, öðluðust gildi 1.12. 2011. 2. Seðlabanki veitir ríkissjóði og fjármálastofnunum greiðsluþjónustu en ekki almenningi.

Heimildir: Fjármálaeftirlitið, Seðlabanki Íslands.

Tafla 6 Greiðslukort, tegund og tæki

| Fjöldi í árslok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| Virk útgefin kort (þúsund) | 465 | 462 | 460 | 472 | 480 | 488 |
| Innlend debetkort | 238 | 232 | 228 | 231 | 235 | 237 |
| Innlend kreditkort | 228 | 229 | 232 | 241 | 246 | 252 |
| Fjöldi útgefinna greiðslukorta (þúsund) | 781 | 785 | 702 | 720 | 743 | 772 |
| Fjöldi hraðbanka í landinu | 206 | 205 | 192 | 187 | 186 | 189 |

Heimild: Seðlabanki Íslands.

Tafla 7 Notkun greiðslumiðla og stöðva¹

| Fjöldi í milljónum, árstölur | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Viðskipti eftir greiðslumiðlum | | | | | | |
| Fjöldi tækka | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| Færslufjöldi greiðslukorta | 107,1 | 110,7 | 113,8 | 117,2 | 123,2 | 128,9 |
| Færslufjöldi debetkorta | 62,3 | 63,6 | 64,8 | 66,4 | 67,1 | 69,4 |
| Færslufjöldi kreditkorta | 44,8 | 47,1 | 49,0 | 50,8 | 56,1 | 59,5 |
| Þ.a. færslufjöldi í hraðbönkum innanlands | 4,6 | 4,6 | 4,4 | 4,4 | 4,1 | 3,9 |
| Þ.a. færslufjöldi erlendis | 3,3 | 4,2 | 5,2 | 6,0 | 7,1 | 8,7 |
| Færslufjöldi erlendra greiðslukorta á Íslandi | - | - | 5,6 | 6,8 | 8,3 | 10,4 |

1. Frá og með 2013 miðar tölfærði kreditkorta hjá Seðlabanka Íslands við almanaks mánuð, en fyrir þann tíma var miðað við innheimtutímabil korta.

Heimild: Seðlabanki Íslands.

Tafla 8 Velta greiðslumiðla í útstöðvum¹

| Velta greiðslumiðla, ma.kr. | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tékkavelta ² | 77,5 | 65,5 | 55,7 | 47,3 | 39,3 | 38,7 |
| Velta innlendra greiðslukorta | 662,7 | 679,2 | 719,6 | 754,6 | 781,5 | 810,7 |
| Velta debetkorta | 382,8 | 372,7 | 385,1 | 396,5 | 403,8 | 410,5 |
| Velta kreditkorta | 280,0 | 306,4 | 334,5 | 358,1 | 377,6 | 400,2 |
| Þ.a. velta í hraðbönkum innanlands | 41,4 | 42,4 | 42,8 | 44,6 | 45,7 | 48,1 |
| Þ.a. velta erlendis | 46,5 | 56,1 | 67,1 | 73,5 | 79,1 | 89,6 |
| Velta erlendra greiðslukorta á Íslandi | 48,3 | 48,4 | 62,1 | 74,4 | 91,1 | 113,1 |

1. Frá og með 2013 miðar tölfraði kreditkorta hjá Seðlabanka Íslands við almanaks mánuð, en fyrir þann tíma var miðað við inheimtutímabil korta. 2. Það athugast þó að tékkar falla ekki undir hugtakið greiðslumiðill skv. skilgreiningu laga nr. 120/2011, um greiðsluþjónustu.

Heimild: Seðlabanki Íslands.

Tafla 9 Fjöldi þátttakenda í millibankakerfum

| Í árslok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| Stórgreiðslukerfi | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 9 |
| Jöfnunarkerfi | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 |

Heimildir: Greiðsluveitan ehf., Seðlabanki Íslands.

Tafla 10 Færslufjöldi í millibankakerfum

| Í þúsundum, árstölur | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Stórgreiðslukerfi | 70 | 79 | 83 | 89 | 92 | 89 |
| Jöfnunarkerfi | 71.365 | 72.874 | 73.846 | 72.784 | 73.758 | 76.185 |

Heimildir: Greiðsluveitan ehf., Seðlabanki Íslands.

Tafla 11 Velta í millibankakerfum

| Ma.kr., árstölur | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Stórgreiðslukerfi | 13.214 | 11.534 | 12.503 | 13.106 | 12.853 | 13.915 |
| Jöfnunarkerfi | 2.596 | 2.794 | 2.894 | 2.941 | 3.070 | 3.141 |

Heimildir: Greiðsluveitan ehf., Seðlabanki Íslands.

Tafla 12 Þátttaka innlendra stofnana í SWIFT

| Í árslok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|
| Aðilar | 6 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Þátttakendur | 5 | 5 | 6 | 5 | 3 | 3 |
| Notendur alls | 11 | 10 | 10 | 9 | 7 | 7 |

Heimild: SWIFT á Íslandi.

Tafla 13 SWIFT-skeyti til/frá innlendum aðilum

| Í þúsundum, árstölur | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Skeytasendingar, alls | 861 | 765 | 837 | 914 | 939 | 982 |
| þ.a. flokkur I | 360 | 359 | 379 | 383 | 414 | 446 |
| þ.a. flokkur II | 50 | 48 | 53 | 33 | 23 | 24 |
| Móttekin skeyti, alls | 877 | 878 | 810 | 801 | 843 | 952 |
| þ.a. flokkur I | 199 | 222 | 241 | - | - | - |
| þ.a. flokkur II | 51 | 31 | 22 | - | - | - |
| Notkun innanlands | - | - | 1 | 37 | 25 | 26 |

Heimild: SWIFT á Íslandi.

Tafla 14 Fjöldi þátttakenda á verðbréfamarkaði

| Í árslok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| <i>Kauphöll Íslands hf. (Nasdaq OMX Iceland hf.)</i> | | | | | | |
| Fjöldi kauphallaraðila | 21 | 19 | 19 | 20 | 18 | 17 |
| Innlendir aðilar | 17 | 15 | 15 | 15 | 12 | 12 |
| Seðlabanki Íslands | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Fjármálafyrirtæki | 7 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| Aðrir | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 | 7 |
| Erlendir aðilar | 8 | 4 | 4 | 5 | 6 | 5 |

Heimild: Kauphöll Íslands hf.

Tafla 15 Fjöldi skráðra verðbréfa

| Í árslok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| <i>Kauphöll Íslands hf. (Nasdaq OMX Iceland hf.)</i> | | | | | | |
| Heildarfjöldi | 200 | 151 | 157 | 159 | 180 | 183 |
| Skuldabréf alls | 187 | 140 | 145 | 145 | 162 | 166 |
| Skammtímabréf (vixlar) | 4 | 4 | 6 | 6 | 11 | 11 |
| Skuldabréf (löng) | 183 | 136 | 139 | 139 | 151 | 155 |
| Hlutabréf | 13 | 11 | 12 | 14 | 18 | 17 |

Heimild: Kauphöll Íslands hf.

Tafla 16 Staða markaðsverðbréfa

| Staða í árslok í ma.kr. | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <i>Kauphöll Íslands hf. (Nasdaq OMX Iceland hf.)</i> | | | | | | |
| Skuldabréf alls | 1.360,9 | 1.692,4 | 1.826,9 | 1.866,2 | 1.892,3 | 2.008,6 |
| Skammtímabréf (vixlar) | 81,6 | 71,7 | 40,1 | 39,0 | 30,0 | 25,8 |
| Skuldabréf (löng) | 1.279,3 | 1.620,7 | 1.786,8 | 1.827,2 | 1.862,4 | 1.982,8 |
| Hlutabréf | 208,0 | 246,7 | 280,3 | 398,4 | 582,8 | 679,6 |

Heimild: Kauphöll Íslands hf.

Tafla 17 Fjöldi uppgerðra verðbréfiðskipta

| Í þúsundum, árstölur | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| <i>Kauphöll Íslands hf. (Nasdaq OMX Iceland hf.)</i> | | | | | | |
| Heildarfjöldi viðskipta | 36,2 | 28,0 | 28,6 | 28,2 | 38,6 | 37,2 |
| Skuldabréf | 27,6 | 24,7 | 23,7 | 20,3 | 16,0 | 14,3 |
| Hlutabréf | 8,6 | 3,3 | 4,9 | 7,8 | 22,6 | 22,9 |

Heimild: Kauphöll Íslands hf.

Tafla 18 Viðskipti á verðbréfamarkaði

| Ma.kr. | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <i>Kauphöll Íslands hf. (Nasdaq OMX Iceland hf.)</i> | | | | | | |
| Velta á verðbréfamarkaði | 2.953,3 | 2.864,0 | 2.662,3 | 2.411,5 | 2.072,8 | 1.684,3 |
| Skuldabréf alls | 2.903,4 | 2.838,8 | 2.602,0 | 2.323,6 | 1.821,9 | 1.407,7 |
| Skammtímabréf (vixlar) | 123,4 | 78,5 | 36,5 | 14,8 | 16,6 | 1,5 |
| Skuldabréf (löng) | 2.780,0 | 2.760,3 | 2.565,5 | 2.308,8 | 1.805,3 | 1.406,2 |
| Hlutabréf | 49,9 | 25,2 | 60,4 | 88,0 | 250,8 | 276,7 |

Heimild: Kauphöll Íslands hf.

Tafla 19 Fjöldi beinna þátttakenda í kerfum verðbréfamiðstöðva

| Í árslok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| <i>Nasdaq verðbréfamiðstöð hf.</i> | | | | | | |
| Fjöldi beinna þátttakenda | - | - | 28 | 29 | 27 | 21 |
| Innlendir aðilar | - | - | 22 | 23 | 19 | 18 |
| Seðlabanki Íslands | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Fjármálafyrirtæki | - | - | 6 | 6 | 5 | 4 |
| Aðrir | - | - | 15 | 16 | 13 | 13 |
| Erlendir aðilar | - | - | 6 | 6 | 8 | 3 |

Heimildur: Nasdaq verðbréfamiðstöð hf., Seðlabanki Íslands.

Tafla 20 Fjöldi verðbréfa á vörslureikningum verðbréfamiðstöðva

| Í árslok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| <i>Nasdaq verðbréfamiðstöð hf.</i> | | | | | | |
| Heildarfjöldi verðbréfa | 303 | 268 | 196 | 300 | 425 | 469 |
| Skuldabréf | 243 | 201 | 121 | 180 | 256 | 268 |
| Hlutabréf | 60 | 67 | 75 | 120 | 169 | 201 |

Heimild: Nasdaq verðbréfamiðstöð hf.

Tafla 21 Markaðsvirði verðbréfa á vörslureikningum verðbréfamiðstöðva¹

| Staða í árslok í ma.kr. | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <i>Nasdaq verðbréfamiðstöð hf.</i> | | | | | | |
| Heildarvirði verðbréfa | 3.091 | 3.139 | 3.390 | 3.558 | 3.528 | 3.493 |
| Skuldabréf alls | 2.761 | 2.766 | 3.003 | 3.052 | 2.851 | 2.697 |
| Skammtímaabréf (vixlar) | 577 | 516 | 450 | 429 | 312 | 254 |
| Skuldabréf (löng) | 2.184 | 2.250 | 2.553 | 2.623 | 2.539 | 2.443 |
| Hlutabréf | 330 | 373 | 387 | 506 | 677 | 796 |

1. Leiðréttar tölur fyrir ára.

Heimild: Nasdaq verðbréfamiðstöð hf.

