

Ávöxtun íslenskra hlutabréfa í aðdraganda og kjölfar hruns

Gylfi Magnússon¹

Ágrip

Í fyrri rannsókn höfundar var sýnt fram á að ávöxtun hlutabréfa, sem skráð eru í Kauphöll Íslands, hafði nokkur sérkenni um mánaðamót, ársfjórðungamót og áramót. Hlutabréf hækkuðu að jafnaði umtalsvert í verði síðasta viðskiptadag mánaðar en lækkuðu svo aftur fyrsta viðskiptadag mánaðar á árunum frá 2000 til 2006. Þessi rannsókn er framhaldsrannsókn þar sem skoðað er hvort sömu einkennum komu einnig fram í aðdraganda hruns fjármálamarkaðarins, árin 2007 og 2008, eða á endurreistum fjármálamarkaði eftir hrun. Í ljós kemur að svo virðist vera þegar síðustu misserin fyrir hrun eru skoðuð en einungis veikar ef nokkrar vísbendingar eru um slíkt mynstur eftir hrun. Þá er viðfangsefnið einnig skoðað í ljósi viðamikilla gagna sem birst hafa eftir hrun um fjármögnun hlutabréfakaupa á íslenska markaðnum og kerfisbundin kaup fjármálafyrirtækja á eigin bréfum og hlutabréfum tengdra fyrirtækja.

Abstract

A previous study showed that the return on stocks that are listed on the Icelandic stock exchange had a few unusual characteristics in the trading days around the turn-of-the-month, quarter or year. Stock prices rose on average significantly in the last trading day of the month and then declined again in the first trading day of the month in the period 2000 until 2006. This is a follow-up study that examines whether the same pattern existed in the years 2007 and 2008, the period leading up to the collapse of the Icelandic banking system, and in the period since the collapse. The data shows that the pattern seems to have continued until the collapse but there are only weak if any signs of the pattern after the collapse. The topic is also analysed using extensive data that has been made public after the collapse on the financing of stock purchases in the Icelandic market and systematic purchases by financial institutions of their own stock and that of related companies.

JEL-flokkun: G12, G14

Lykilhugtök: hlutabréfaverð, skilvirkni, mánaðamót, íslenskur hlutabréfamarkaður, fjármálakrísa

¹ Höfundur er dósent í viðskiptafræðideild Háskóla Íslands. Höfundur vill þakka starfsfólki Kauphallar Íslands (Nasdaq OMX Íslandi) fyrir aðstoð við gagnaöflun og ritrýni fyrir gagnlegar athugasemdir og ábendingar.

² Í þessari rannsókn er ekki sérstaklega horft til ávöxtunar eftir vikudögum en benda má á að í

1 Inngangur

Fyrri rannsókn (Gylfi Magnússon, 2006) sýndi fram á að íslenski hlutabréfamarkaðurinn skar sig talsvert úr öðrum mörkuðum þegar verðþróun hlutabréfa um mánaðamót var skoðuð. Sérstaðan var skýrust um ársfjórðunga- eða áramót. Verð hlutabréfa hækkaði að jafnaði skömmu fyrir slík tímamót en lækkaði svo aftur í kjölfarið. Þessi niðurstaða var vísbending um hugsanlega markaðsmisnotkun þar sem verð hlutabréfa er hækkað með viðskiptum í lok tímabils til að bæta stöðu eigenda á pappírnum í uppgjöri. Þó var athyglisvert að hækkun síðasta viðskiptadags fyrir uppgjör kom alla jafna fram að morgni dags en ekki skömmu fyrir lokun viðskipta.

Fyrirnefnd rannsókn byggði á þeim gögnum, sem þá voru aðgengileg, um verð hlutabréfa, hlutabréfavísitölur, veltu og fleira frá upphafi til ársloka 2006. Síðan hefur margt gerst og ítarleg gögn orðið aðgengileg, sem ekki voru það áður, er varpa nýju ljósi á rannsóknarviðfangið.

Þótt alvarlegar áhyggjur ýmissa aðila af íslenska fjármálakerfinu yrðu opinberar þegar árið 2006 þá hækkaði hlutabréfaverð almennt á Íslandi fram í júlí 2007. Þá hófst lækkunarhrina sem stóð allt þar til fjármálakerfið hrundi í október 2008. Lokað var fyrir öll viðskipti á íslenska hlutabréfamarkaðinum í örfáa daga eftir hrunið en síðan hófust viðskipti á ný. Hlutabréfamarkaðurinn hefur þó síðan verið með allt öðrum brag en árin á undan, örfá fyrirtæki skráð, markaðsverðmæti þeirra lítið og velta brot af því sem hún var þegar mest var.

Með þessari rannsókn er einkum ætlað að kanna annars vegar hvort þau sérkenni í ávöxtun, sem fyrri rannsókn leiddi í ljós, voru einnig til staðar þegar alvarlega var farið að fjara undan íslenska hlutabréfamarkaðinum. Hins vegar er skoðað hvort þau koma einnig fram eftir hrun fjármálakerfisins. Þetta er m.a. áhugavert í ljósi þess að gögn rannsóknarnefndar Alþingis hafa sýnt fram á kerfisbundnar tilraunir fjármálafyrirtækja til að hafa áhrif á verð hlutabréfa, sérstaklega eigin bréfa, í aðdraganda hrunsins með því að leitast við að þurrka upp framboð hlutabréfanna á markaði og endurselja síðan í stórum skömmtum til valinna fjárfesta, eins og rakið er í kafla 4 hér á eftir.

2 Fyrri rannsóknir

Fræðimenn og þátttakendur á fjármálamörkuðum hafa lengi leitað að sérkennilegum verðmynstrum. M.a. hafa margir ritað um ýmsar tegundir dagatalsáhrifa, þ.e. sérkenna í verðþróun sem virðast tengjast einstökum dögum, bæði vikudögum og frídögum, og mánuðum eða mánaðamótum. Virðist mega rekja slík skrif a.m.k. aftur til 1930 en þá var m.a. fjallað um tiltölulega lága ávöxtun bandarískra hlutabréfa á mánudögum í bók (Kelly, 1930, sjá einnig Maberly, 1995). Fields (1931) birti ári síðar rannsókn sem skoðaði ávöxtun Dow Jones vísitölunnar á laugardögum. Kelly byggði niðurstöður sínar einnig á skoðun á Dow Jones vísitölunni en hún hefur verið reiknuð út allt frá árinu 1896 og var því oft horft til hennar í fyrstu rannsóknum á hlutabréfamörkuðum. Pettengill (2003) fjallar ítarlega um sögu rannsókna á mánudagsáhrifum. Rannsakendur hafa ekki sagt skilið við mánudagsáhrifin þótt meira en áttatíu ár séu liðin frá því fyrst var ritað um þau. Meðal nýlegra rannsókna má

nefna (Chee-Jiun og Ye, 2011) sem leita slíkra áhrifa á mörkuðum í Suður-Afríku og nágrannalöndum.²

Gylfi Magnússon (2006) rakti ýmsar fyrri erlendar rannsóknir á sérkennilegri verðþróun hlutabréfa um mánaðamót. Er vísað í þá grein um frekara sögulegt yfirlit. Mikið hefur verið skrifað um efnið erlendis og enn er verið að. Meðal nýlegra rannsókna má nefna McConnell og Xu (2008). Þeir skoðuðu ávöxtun hlutabréfa í Bandaríkjunum á tímabilinu 1926 til 2005 og komust að þeirri niðurstöðu að megnið af ávöxtuninni hefði orðið til dagana í kringum mánaðamót. Þeir skoða jafnframt 35 önnur lönd og sjá svipaða niðurstöðu í 31 landanna. McConnell og Xu sjá merki um óvenjuháa ávöxtun bæði dagana fyrir og eftir mánaðamót. Sharma og Narayan (2011) komast að svipaðri niðurstöðu fyrir 560 bandarísk hlutafélög. Það er einnig sama niðurstaða og Gylfi Magnússon (2006) fékk fyrir erlenda hlutabréfamarkaði.

Ekki sjást hins vegar merki erlendis um hækkun í aðdraganda mánaðamóta, sem gengur til baka strax eftir mánaðamót, eins og fannst fyrir íslenska markaðinn.³ Meðal þess, sem stungið hefur verið upp á sem skýringu á þeim niðurstöðum, sem McConnell og Xu og margir fleiri hafa fundið fyrir erlenda markaði, er hve algengt er að ýmiss konar þjóðhagsstærðir séu birtar um mánaðamót, sérstaklega í Bandaríkjunum. Það skýrir þó ekki það mynstur sem fannst fyrir íslenska markaðinn. Fleiri skýringar hafa verið nefndar sem raktar eru í fyrri rannsókn höfundar.

Meðal fyrri rannsókna á íslenskum hlutabréfamarkaði má nefna Stefán B. Gunnlaugsson (2003) sem kannaði hvort munur væri á ávöxtun Úrvalsvísitölunnar íslensku eftir mánuðum eða vikudögum og hvort hún væri óvenjuleg rétt fyrir eða eftir frídaga vegna hátíða. Byggt var á daglegum breytingum vísitölunnar frá áramótum 1992–1993 til maí 2003.

Niðurstöðurnar voru að ávöxtun íslenskra hlutabréfa hefði verið jákvæð dagana fyrir hátíðir en neikvæð rétt á eftir. Munurinn hefði þó verið lítill fyrir og eftir jól. Áhrif áramóta voru mest en síðasta viðskiptadag ársins var ávöxtun um 13 sinnum meiri en aðra daga að jafnaði. Munurinn á ávöxtun fyrir og eftir hátíðir reyndist tölfræðilega marktækur.

Einnig fjölluðu vikuritið *Vísbinding* (2006) og *Kauphallartíðindi* (2006) um hækkun Úrvalsvísitölunnar eftir annars vegar því hvort um fyrri eða síðari hluta ársfjórðungs var að ræða og hins vegar eftir vikudögum og mánaðardögum. Fram kemur að vísitalan virðist hækka örlítið meira að meðaltali á dag eftir því sem líður á vikuna og aðeins meira fyrir hluta ársfjórðungs en síðari hluta. Þegar mánaðardagar eru skoðaðir virðist sömuleiðis örlítill leitni upp á við þegar líður á mánuðinn.

Fyrirnefndar greinar í *Vísbindingu* og *Kauphallartíðindum* vísa báðar til orðróms um markaðsmisnotkun á Íslandi. Fleiri dæmi má finna í fjölmiðlum frá því fyrir árið 2007 þar sem rætt er um slíkan orðróm. Þau dæmi eru þó ekki mörg. Umræða um markaðsmisnotkun á Íslandi hefur margfaldast frá hrúni fjármálakerfisins en verður ekki rakin hér umfram það sem fram kemur í kafla 4.

² Í þessari rannsókn er ekki sérstaklega horft til ávöxtunar eftir vikudögum en benda má á að í (Gylfi Magnússon, 2006) kom fram að ávöxtun á íslenska hlutabréfamarkaðinum árin 2000–2006 hefði verið lægst að jafnaði mánudaga og þriðjudaga (-0,01%) en hæst fimmtudaga (0,20%) og föstudaga (0,24%).

³ Í einungis einu landi sem McConnell og Xu skoðuðu kom fram sama mynstur og á Íslandi, þ.e. hækkun fyrir mánaðamót og lækkun strax eftir mánaðamót. Það var í Kólumbíu. Lækkun fyrsta dag mánaðarins þar var þó ekki tölfræðilega marktæk.

3 Gögn

Við rannsókn þessa var einkum stuðst við gögn frá Kauphöll Íslands (Nasdaq OMX Íslandi). Skoðuð voru gögn um Úrvalsvisitöluna (ICEX-15), bæði með og án arðs, frá upphafi, þ.e. frá ársbyrjun 1993, og þangað til hætt var að reikna visitöluna út í lok júní 2009. Jafnframt voru skoðuð gögn um visitöluna sem leysti Úrvalsvisitöluna af hólmi, OMXI6ISK, frá því tekið var að reikna hana í ársbyrjun 2009 til byrjunar ársins 2012. Þá fengust gögn um dagslokaverð frá upphafi til janúar 2012 allra fyrirtækja sem skráð voru í Kauphöllina í upphafi árs 2006 eða fengu skráningu á því ári eða síðar. Jafnframt var stuðst við gögn frá rannsóknarnefnd Alþingis.

4 Markaðsmisnotkun á Íslandi

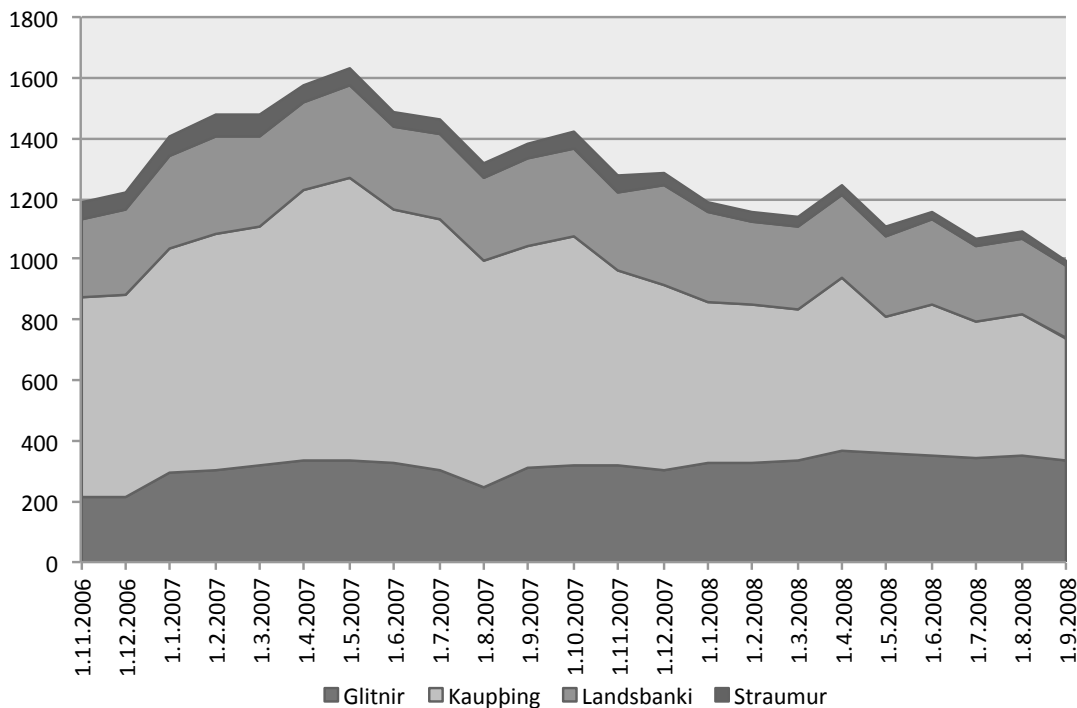
Markaðsmisnotkun er óheimil á Íslandi líkt og í öðrum vestrænum löndum. Nokkur dæmi um meinta markaðsmisnotkun komu upp fyrir á árum. Gylfi Magnússon (2006) rekur þau helstu. Eftir hrun íslenska fjármálakerfisins í október 2008 hefur málum þar sem rökstuddur grunur er um markaðsmisnotkun fjölgað til muna. Ekki hefur þó verið dæmt nema í einu máli þegar þetta er ritað. Hæstiréttur dæmdi í mars 2011 tvo fyrirverandi starfsmenn annars vegar Kaupþings og hins vegar Rekstrarfélags Kaupþings í sex mánaða fangelsi fyrir að hafa lagt fram kauptilboð í skuldabréf Exista í þeim tilgangi að hafa áhrif á dagslokaverð bréfanna (Hæstaréttardómur í máli nr. 52/2010).

Skýrsla rannsóknarnefndar Alþingis (Páll Hreinsson, Sigríður Benediktsdóttir og Tryggvi Gunnarsson, 2010) [hér eftir RNA] birtir umfangsmikil gögn, bæði talnaefni og fleira, þar sem leidd eru mjög sterk rök að því að viðamikil markaðsmisnotkun hafi tíðkast á íslenska hlutabréfamarkaðinum um árabil fyrir hrun fjármálamarkaðarins. Sérstaklega eru gögnin skýr hvað varðar viðleitni viðskiptabankanna þriggja til að hafa áhrif á verð eigin bréfa til hækkunar eftir að þau voru tekin að lækka eftir mitt ár 2007. RNA rekur viðskipti bankanna með eigin bréf í löngu máli og birtir mikið af talnaefni sem ekki verður rakið hér, sjá sérstaklega kafla 12.6 í 4. bindi.

Þannig bendir RNA á að bankarnir þrír hafi allir keypt eigin bréf í miklum mæli á hlutabréfamarkaði síðustu starfsár þeirra en mun sjaldnar selt bréf í Kauphöllinni. Bréfin hafi hins vegar verið seld í stórum skömmtum utan Kauphallarinnar, iðulega í viðskiptum, sem viðkomandi banki fjármagnaði að verulegu leyti með veði í bréfunum.⁴ Í þessu samhengi er sérstaklega athyglisvert að um 40% hlutabréfa stóru bankanna þriggja voru veðsett síðustu tvö árin fyrir hrun (skýrsla RNA, 2. bindi bls. 105), sem sýnir skýrt að staða eigenda var mjög voguð og að framboð af lánsfé skipti miklu fyrir spurn eftir íslenskum hlutabréfum.⁵ Mynd 1

⁴ Þótt fjármögnun íslensku bankanna á kaupum eigin hlutabréfa hafi að því er virðist verið mun umfangsmeiri en dæmi eru um annars staðar þá hafa þó á undanförunum árum komið fram einstök dæmi um hið sama frá öðrum löndum. Má þar nefna Anglo Irish Bank á Írlandi, sem fjármagnaði kaup tíu fjárfesta á eigin bréfum fyrir um 450 milljónir evra, og Dexia í Belgíu, sem fjármagnaði í gegnum dótturfélag kaup tveggja hluthafa, sem áttu um 35% hlutafjár í bankanum, á hlutabréfum í bankanum fyrir allt að 1,5 milljarða evra. Dexia lánaði gegn veði í eigin bréfum.

⁵ Með veðsetningu er hér átt við formlega veðsetningu sem skráð er í kerfi Verðbréfaskráningar Íslands. Hafa má í huga að í einhverjum tilfellum var lánað til hlutabréfakaupa þar sem bréfin voru í reynd veð fyrir láninu þótt þau væru það ekki formlega. Því var hægt að ná fram með samningi þar sem lántakinn skuldbatt sig til að selja bréfin ekki án leyfis lánveitanda (eða seldi bréfin ekki öðrum en lánveitanda) og að afrakstur af sölu rynni til lánveitanda, upp að þeirri upphæð, sem lántaki skuldaði.



Mynd 1. Verðmæti hlutabréfa í handveði hjá bönkunum

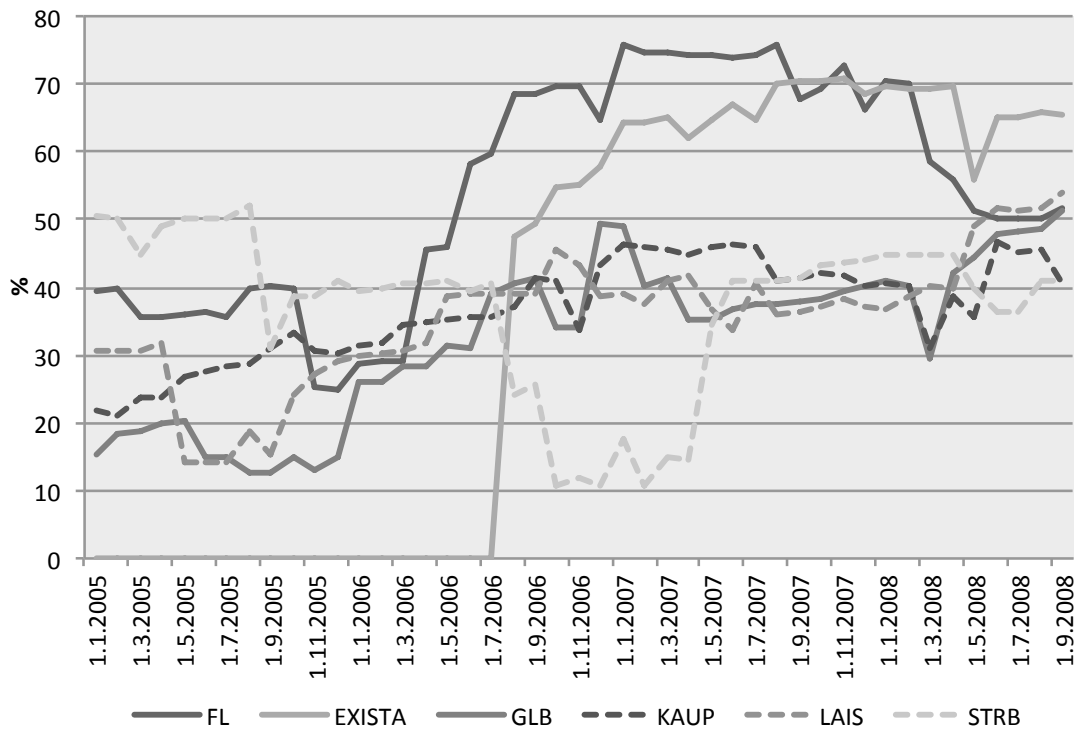
Milljarðar króna. Heimild: RNA og útreikningar höfundar.

sýnir heildarverðmæti hlutabréfa sem fjórir stærstu bankarnir (Kaupþing, Landsbanki, Glitnir og Straumur) höfðu að handveði fyrir hrún. Hafa ber í huga við skoðun myndarinnar að skráð markaðsverð íslenskra hlutabréfa hækkaði almennt fram á mitt ár 2007 en lækkaði eftir það. Það hafði lækkað alls um meira en helming frá hæsta gildi í júlí 2007 þegar bankarnir féllu. Mynd 2 sýnir annan flöt á sama máli, hlutfall hlutabréfa í bönkunum og tveimur stórum eigendum banka, FL Group og Exista, sem voru veðsett í kerfi Verðbréfaskráningar Íslands.

Við blasir jafnframt skv. gögnum RNA að hver banki hafði aðra stefnu varðandi eigin bréf en bréf hinna bankanna. Hver banki keypti og seldi nokkurn veginn jöfnum höndum bréf hinna bankanna á hlutabréfamarkaði. Þá bendir RNA á að bankarnir hafi tapað umtalsverðu fé á að reyna að halda uppi verði bréfa sinna því að þeir hefðu síendurtekið neyðst til að selja bréf á lægra verði en þeir höfðu keypt þau á. Það hefði ekki verið niðurstaðan úr eðlilegri viðskiptavakt, jafnvel þótt verð bréfanna hefði almennt farið lækkandi.

Niðurstaða RNA er að bankarnir hafi með þessum hætti skekkt þá mynd sem aðrir hluthafar höfðu af verðmæti bréfa sinna, þ.e. látið líta út fyrir að þau væru verðmeiri en þau voru í raun. Rannsóknarnefndin segir m.a.: „Rannsóknarnefndin telur því að bankarnir hafi allir reynt að kalla fram óeðlilega eftirspurn eftir hlutabréfum í sjálfum sér og notað til þess það svigrúm sem hægt var skapa með viðskiptum deilda eigin viðskipta.“ (RNA, 4. bindi, bls. 63)

Jafnframt skoðaði RNA viðskipti banka með hlutabréf í félögum sem voru eigendur stórs hlutar viðkomandi banka eða tengdust stórum eigendum. Þar kemur einnig fram að bankarnir héldu að nokkru marki uppi spurn eftir bréfunum á markaði, með kaupum umfram sölu, þótt það hafi ekki verið gert með jafnafgerandi hætti og með bréf í bönkunum sjálfum. Ályktun RNA um þessi viðskipti er þó varfærin. Nefndin segir um þetta efni:



Mynd 2. Veð tekin af kauphallaraðilum, hlutfall útistandandi bréfa

Heimild: RNA (Verðbréfaskráning Íslands).

„[K]ann því að vakna grunur um að í einhverjum tilfellum hafi bankarnir leitast við að draga úr verðlækkunum eða á annan hátt að hafa áhrif á verðmyndun á hlutabréfum félaganna.“ (RNA, 4. bindi, bls. 61)

Þá rekur RNA einnig í löngu máli lánveitingar bankanna til hlutafjárkaupa, sérstaklega tímabilið frá ársbyrjun 2007 og fram að falli bankanna (sjá kafla 12.8, 4. bindi og kafla 8, 2. bindi). Mjög háar upphæðir voru lánaðar í þessu skyni. Raunar áttu þessar lánveitingar talsverðan þátt í því mikla tapi sem við blasti eftir hrun bankanna því að hið lánaða fé fæst í mörgum tilfellum ekki endurgreitt nema að litlum hluta, jafnvel engum, enda eignirnar, sem settar voru að veði, nú verðlitlar eða verðlausar.

Í ljósi niðurstaðna RNA um markaðsmisnotkun, sérstaklega er varðar hlutabréf banka, var skoðað í þessari rannsókn hvort þau sérkenni í ávöxtun á uppgjörstíma, sem fyrri rannsókn (Gylfi Magnússon, 2006) leiddi í ljós, hefðu komið fram með sama hætti síðustu misserin fyrir hrun og þau gerðu árin 2000 til 2006.

Skýrsla RNA varpar einnig talsverðu ljósi á þróun hlutabréfamarkaðarins á uppgangstímanum, þ.e. fram til ársins 2007. Ljóst er að fyrir tilstilli bankanna streymdi mikið lánsfé til Íslands og þ.á m. inn á íslenska hlutabréfamarkaðinn. Þetta flóð skýrði að verulegu leyti þá gríðarlegu hækkun á hlutabréfaverði sem varð, sérstaklega árin 2003 til 2005. Þá hækkaði raunverð hlutabréfa um meira en 50% á ári, þrjú ár í röð.⁶ Afleiðingarnar komu einnig fram á fasteignamarkaði, einkum frá og með árinu 2004, auk þess að hafa áhrif á gengi krónunnar. Mikið og vaxandi framboð á lánsfé ætti þó ekki eitt og sér að öðru jöfnu að búa

⁶ Mikið framboð lánsfjár getur haft bein áhrif á eftirspurn eftir eignum, svo sem hlutabréfum, og þannig leitt til verðhækkunar. Ferlið er þó flóknara, verðhækkun eigna býr til hagnað á pappír hjá hluthöfum, sem stundum eru önnur hlutafélög, sem aftur getur leitt til verðhækkunar hlutabréfa og þannig koll af kalli.

til það sérkennilega mynstur í ávöxtun um mánaðamót eða ársfjórðungamót sem í ljós kom í fyrri rannsókn.

5 Ávöxtun íslenskra hlutabréfa um mánaðamót

Gylfi Magnússon (2006) sýndi fram á að fram til ársins 2006 höfðu íslensk hlutabréf hækkað að jafnaði meira síðasta viðskiptadag hvers mánaðar en á meðaldegi en lækkað síðan aftur fyrsta viðskiptadag hvers mánaðar. Frávikin frá meðalávöxtun reyndust enn meiri síðasta og fyrsta viðskiptadag hvers ársfjórðungs og mest þegar síðasti eða fyrsti viðskiptadagur hvers árs var skoðaður. Þessi sérkenni virtust mun meiri árin 2000 til 2006 en á upphafsárum markaðarins, 1993 til 1999. Fyrstu árin var engin merki þessara sérkenna að finna nema um áramót.

Í töflu 1 má sjá meðalávöxtun⁷ um þessi tímamót fyrir Úrvalsvísitöluna (ICEX-15) fram til ársloka 2008 og eftir það arftaka hennar, OMXI6ISK, í báðum tilfellum án arðs. Einnig voru skoðaðar ávöxtunartölur fyrir sömu vísitölur með arði en það skilaði nánast alveg sömu niðurstöðum og verður því ekki sérstaklega fjallað um þær. Þróun arðs var þó um margt áhugaverð, líkt og sjá má á mynd 5 (aftast) þótt hún breytti engu um sérkenni ávöxtunar um mánaðamót. Í töflu 2 má svo sjá meðalávöxtun alla daga fyrir ýmis tímabil, með og án arðs.

Eins og sjá má í töflu 1 var meðalávöxtun vísitölnunnar síðasta viðskiptadag hvers mánaðar árin 2000 til 2006 0,35%. Þá mánuði, sem einnig voru ársfjórðungamót, var meðalávöxtunin 0,71% síðasta daginn og síðasta viðskiptadag ársins var ávöxtunin 0,87%. Til samanburðar var meðalávöxtun allra daga sama tímabil einungis 0,084%. Árið 2007 og til miðs árs 2008, þegar fjármálakerfið var í nauðvörn, var ávöxtunin síðasta viðskiptadag hvers mánaðar talsvert lægri en á tímabilinu á undan (2000 til 2006) en þó jákvæð um 0,08%.

Fyrsta viðskiptadag hvers mánaðar snúast þessar tölur svo við. Þá er ávöxtunin neikvæð, -0,31%, árin 2000–2006 og enn neikvæðari á nauðvarntímabilinu, -0,54%. Sama mynstur sést um ársfjórðungamót. Ávöxtunin síðasta dag fyrir þau er jákvæð um 0,71% árin 2000–2006 og neikvæð daginn eftir, -0,41%. Á nauðvarntímabilinu helst sama mynstur, sambærilegar tölur eru annars vegar 0,25% og hins vegar -0,52%. Mynstrið virðist því haldast óbreytt eftir 2006 og fram að hruni, munurinn á ávöxtun síðasta dag mánaðar og fyrsta dag mánaðar var 0,66% árin 2000–2006 og 0,62% 2007 og fyrri hluta 2008. Þó er rétt að benda á að niðurstöðurnar eru ekki tölfræðilega marktækar fyrir 2007 og fyrri hluta 2008 þótt meðaltölin bendi í sömu átt og áður. Út af fyrir sig er ekki skrytið að erfitt sé að fá tölfræðilega marktækar niðurstöður fyrir þetta tímabil í ljósi þess hve mikið gekk á og hve miklar sveiflur voru í hlutabréfaverði.

Mynstrið virðist við fyrstu sýn einnig haldast óbreytt fyrst eftir hrún. Á tímabilinu frá ársbyrjun 2009 til loka ársins 2011 er meðalávöxtun síðasta dags mánaðar 0,23% og fyrsta dags mánaðar -0,24%. Um ársfjórðungamót er niðurstaðan svipuð, 0,27% annars vegar og hins vegar -0,15%. Um áramót eru frávikin aðeins meiri en um önnur ársfjórðungamót. Vegna þess hve um fá áramót er að ræða á þeim tímabilum sem hér er horft sérstaklega til, þ.e. 2007 til miðs árs 2008 annars vegar og eftir ársbyrjun 2009 hins vegar er þó vart hægt að draga miklar ályktanir af áramótatölunum.

⁷ Reiknað er hefðbundið (*arithmetic*) meðaltal í öllum tilfellum.

Tafla 1. Ávöxtun íslenskra hlutabréfa um mánaðamót, ársfjórðungsmót og áramót
(án tillits til arðgreiðslna)

	Mánaðamót	
	Fyrir	Eftir
1993–1999	-0,02%	-0,09%
2000–2006	0,35%	-0,31%
2007–2008:2	0,08%	-0,54%
2009–2011	0,23%	-0,24%
2009–2011 <i>án útlaga</i>	0,03%	-0,24%
2010–2011	0,08%	-0,07%

	Ársfjórðungsmót	
	Fyrir	Eftir
1993–1999	0,04%	-0,09%
2000–2006	0,71%	-0,41%
2007–2008:2	0,25%	-0,52%
2009–2011	0,27%	-0,15%
2010–2011	-0,09%	0,03%

	Áramót	
	Fyrir	Eftir
1993–1999	0,30%	-0,19%
2000–2006	0,87%	-0,31%
2007–2008:2	1,02%	-0,94%
2009–2011	0,18%	-0,46%
2010–2011	-0,39%	-0,59%

	Mánaðamót, ekki ársfjórðungamót	
	Fyrir	Eftir
1993–1999	-0,06%	-0,08%
2000–2006	0,17%	-0,25%
2007–2008:2	0,12%	-0,60%
2009–2011	0,21%	-0,29%

Nánari skoðun á gögnum frá árunum 2009 til 2011 leiðir þó í ljós að það mynstur, sem hér hefur verið horft til, kom fyrst og fremst fram strax eftir hrun, þ.e. árið 2009, en virtist að mestu horfið eftir það.

Jafnframt skar ein mæling á árinu 2009 sig mjög úr, 29. maí, sem var síðasti viðskiptadagur þess mánaðar. Þá hækkaði hlutabréfavisitalan um 4,62%. Síðasti dagur febrúar 2011 skar sig einnig nokkuð úr, þá hækkaði vísitalan um 2,97%. Að þessum tveimur mælingum slepptum virtist fyrrnefnt mynstur að mestu eða alveg horfið eftir ársbyrjun

Tafla 2. Ávöxtun íslenskra hlutabréfa frá upphafi

Allir dagar, meðalávöxtun á dag. Án arðs.		
	Hefðbundið (<i>arithmetic</i>)	Margfeldis (<i>geometric</i>)
1993–1999	0,087%	0,084%
2000–2006	0,084%	0,079%
2007–2008	-0,416%	-0,589%
2007–2008:2	-0,100%	-0,109%
2009–2011	0,000%	-0,013%
1993–2011	0,019%	-0,003%

Allir dagar, meðalávöxtun á ári (margfeldis).		
	Án arðs.	
	Nafn	Raun
1986–2011	7,5%	0,7%
1993–1999	23,4%	20,3%
2000–2006	21,7%	16,4%
2007–2008	-76,6%	-79,0%
2009–2011	-1,7%	-5,9%
1993–2011	-0,1%	-4,9%

Allir dagar, meðalávöxtun á ári (margfeldis).		
	Með arði.	
	Nafn	Raun
1993–1999	26,3%	23,2%
2000–2006	23,8%	18,3%
2007–2008	-76,0%	-78,6%
2009–2011	-2,9%	-7,1%
1993–2011	1,0%	-3,4%

2009.⁸ Án þessara útlaga er meðalávöxtun síðasta dags mánaðar árin 2009 til 2011 einungis 0,03% og það gefur enga ástæðu til að ætla að einhverjir hafi beitt sér fyrir því að hækka verðið á þeim tímamótum. Eftir stendur þó að ávöxtun fyrsta dags mánaðarins er talsvert undir meðaltali allra daga, -0,24%. Það frávik er þó ekki tölfræðilega marktækt. Þá er ávöxtun síðasta dags ársfjórðungs enn óvenjugóð (0,27%) en neikvæð fyrsta dags ársfjórðungs (-0,15%). Þau frávik eru þó ekki heldur tölfræðilega marktæk. Sé einungis horft

⁸ Þegar gengi bréfa í einstökum félögum er skoðað má sjá að hækkunina 29. maí 2009 má sérstaklega rekja til Alfesca en tilkynnt var um hluthafasamkomulag í félaginu þann dag og bréf þess hækkuðu um 23,5%. Gengi bréfa í Marel og Össuri hækkaði einnig um annars vegar 5,1% og hins vegar 3,4% þennan dag. Gengi annarra bréfa lækkaði eða stóð í stað. 28. febrúar 2011 hækkuðu bréf í Össuri um 5,1%, Icelandair um 3,4% og Marel um 1,3%. Þá hækkaði gengi Century Aluminum á tilboðsmarkaðinum um 3,1%. Gengi annarra félaga stóð í stað. Þegar fá fyrirtæki eru skráð og velta lítil, raunar engin með sum félög, þá þarf ekki mikla hreyfingu á verði í einstökum fyrirtækjum eða mikil viðskipti til að valda talsverðum breytingum á hlutabréfavísitölum. Í ljósi þessa verður að fara mjög varlega í að draga ályktanir af einstaka sveiflum í vísitölunum eftir hrún.

Tafla 3. *t*-gildi fráviks

	Mánaðamót	
	Fyrir	Eftir
1993–1999	-1,31	-2,25
2000–2006	2,66	-3,29
2007–2008:2	0,73	-1,64
2009–2011	1,12	-1,63

	Ársfjórðungamót	
	Fyrir	Eftir
1993–1999	-0,33	-1,48
2000–2006	4,21	-2,26
2007–2008:2	0,71	-0,67
2009–2011	1,20	-0,57

til árána 2010 og 2011, þ.e. 2009 sleppt, þá virðist mynstrið einnig vera að mestu eða alveg horfið.

Það væri óneitanlega athyglisvert ef að þrátt fyrir hamfarirnar haustið 2008, sem gerbreyttu fjármálamarkaðinum íslenska, þ.á m. hlutabréfamarkaðinum, þá myndu sérkenni í ávöxtun um mánaðamót birtast áfram í gögnunum eftir hrún, í grundvallaratriðum óbreytt frá því fyrir hrún. Það væri með nokkrum ólíkindum ef þetta gerðist þrátt fyrir að allir helstu þátttakendur á hlutabréfamarkaðinum hafi horfið, skráðum fyrirtækjum fækkað til muna, markaðsvirði hrunið og veltan dregist afar mikið saman.⁹ Ekki virðist þó ástæða til að álykta að fyrra mynstur sé enn til staðar, niðurstöðurnar eftir hrún hvað þetta varðar eru fjarri því að vera afgerandi og ekki tölfræðilega marktækar.

Staðalfrávik daglegrar ávöxtunar hefur breyst talsvert með tímanum. Á árunum 1993–1999 var það að jafnaði um 0,72%, jókst aðeins og var 0,87% árin 2000 til 2005 en hækkaði síðan nokkuð, var 1,28% árið 2006 og 1,18% árið 2007. Árið 2008 sló það öll met, sem kemur vart á óvart, og var 5,74%. Árið 2009 var það einnig allnokkuð eða 2,24% en hefur síðan verið rétt undir einu prósentu.

Í ljósi þess hve mikil misdreifni er í ávöxtun á því tímabili sem verið er að skoða og ávöxtun augljóslega ekki normaldreifð¹⁰ eru hefðbundin *t*-gildi ekki góð vísbending um það hvort frávik hafi verið marktæk. Þau voru þó reiknuð og eru birt í töflu 3, tölurnar miðast við Úrvalsvísitöluna fram til ársloka 2008 og eftir það arftaka hennar, OMXI6ISK, án arðs.

Athyglisvert er að í öllum tilfellum í töflunni kemur fram óvenjuhá ávöxtun fyrir mánaðamót eða ársfjórðungamót og óvenjulág eftir sömu tímamót, frá og með 2000. *t*-gildin eru reiknuð skv. reiknireglunni:

⁹ Um mitt ár 2011 var markaðsverðmæti skráðra hlutabréfa í Kauphöll Ísland (Nasdaq OMX Íslandi) 274 milljarðar króna, sem er um 7,5% þess sem mest var, í júlí 2007, að nafnvirði. Velta með bréfin hefur dregist enn meira saman, hlutfallslega.

¹⁰ Fyrir öll þau tímabil, sem hér hafa verið til skoðunar, mælist reisin (*kurtosis*) vísitölnnar umtalsverð (þykkir halar) auk þess, sem dreifingin er alltaf skekkt (*skewness*) til vinstri nema á nauðvarnartímabilinu (2007 og fyrri hluta árs 2008) þegar hún er lítið eitt skekkt til hægri. Jarque-Bera próf staðfestir að því fer fjarri að ávöxtun vísitölnnar sé normaldreifð, hvort heldur lítið er á einstök tímabil eða allan tímann frá ársbyrjun 1993.

Tafla 4. Líkur á fráviki í ávöxtun skv. MWW prófi

	Mánaðamót		Ársfjórðungamót	
	Fyrir	Eftir	Fyrir	Eftir
2000–2006	0,35%	0,01%	0,01%	0,14%
2007–2008:2	8,56%	48,26%	48,21%	1,67%
2009:2011	5,38%	28,79%	30,26%	20,74%

$$t_d = \frac{\bar{x}_d - \bar{x}_{alls}}{\sqrt{\frac{s_d^2}{n_d} + \frac{s_{alls}^2}{n_{alls}}}} \quad (1)$$

Hér táknar \bar{x} meðalávöxtun, s staðalfrávik, d vísar til viðkomandi tegundar dagsetningar (t.d. síðasti viðskiptadagur hvers mánaðar) og n er fjöldi mælinga fyrir sambærilega daga. Vegna þess að ávöxtun er ekki normaldreifð verður að túlka t -gildin varlega. Vegna þessa var einnig beitt Mann-Whitney-Wilcoxon (MWW) prófi en það reiðir sig ekki á normaldreifingu sem forsendu. Reiknaðar voru út líkur á hverju fráviki fyrir sig skv. prófinu, þ.e. líkur á að fá þennan mun á úrtaksmeðaltali ef raunverulegt meðaltal ávöxtunar væri hið sama alla daga. Niðurstöðurnar eru birtar í töflu 4.¹¹

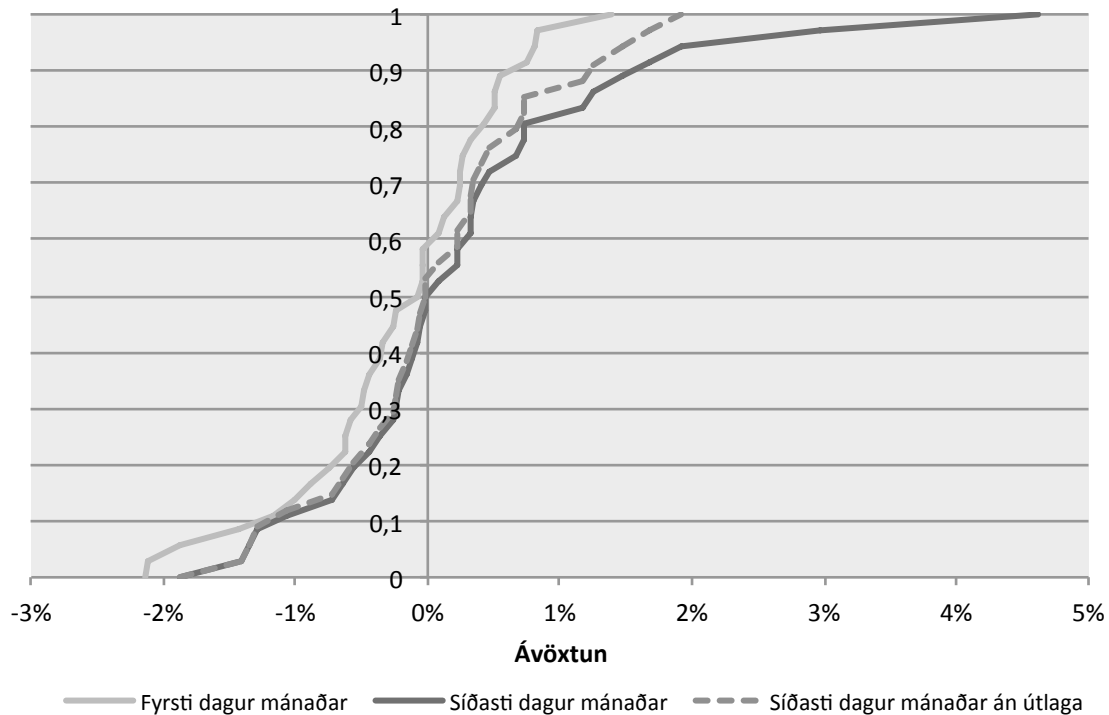
Niðurstöðurnar í töflu 4 gefa svipaðar vísbendingar og tafla 3. Frávikin, sem fundust árin 2000 til 2006, eru vel tölfræðilega marktæk. Hin tvö tímabilin, þ.e. árið 2007 og fyrri hluta 2008 annars vegar og frá ársbyrjun 2009 til miðs árs 2011 hins vegar, sjást svipuð frávik en þau eru hins vegar almennt ekki tölfræðilega marktæk og sum raunar langt frá því. Hér er rétt að hafa í huga að það hve mælingar eru tiltölulega fáar og gríðarlegar sveiflur á markaðinum, sérstaklega rétt fyrir hrun en einnig að nokkru marki eftir hrun, veldur því að erfitt er að fá tölfræðilega marktækar niðurstöður.¹²

Á mynd 3 má sjá dreifingu ávöxtunar OMXI6ISK vísitölunnar um mánaðamót frá ársbyrjun 2009 til ársloka 2011.

Í töflum 6 og 7 (aftast) má sjá yfirlit um ávöxtun hlutabréfa einstakra fyrirtækja um sömu tímamót, annars vegar árið 2007 og fyrri hluta árs 2008 og hins vegar frá ársbyrjun 2009 til ársloka 2011. Miðað er við öll fyrirtæki sem voru skráð í Kauphöllina. Athygli er vakin á því að meðaltölin eru ekki fyllilega sambærileg vegna þess hve mislengi fyrirtækin hafa verið skráð í Kauphöllina.

¹¹ Vel er þekkt að flökt á fjármálamörkuðum breytist yfir tíma. Það á einnig við hér. Vegna þessa hefði einnig verið hugsanlegt að beita öðrum prófum, sem gera ráð fyrir misdreifni, á þau gögn sem hér eru til skoðunar. Sjá t.d. umfjöllun um önnur próf í (Alt, Fortin og Weinberger, 2011). Það verður þó ekki gert hér enda virðist MWW eiga vel við þau gögn sem hér er stuðst við og niðurstöðurnar mjög skýrar og afdráttarlausar fyrir tímabilið frá aldamótum og fram að hruni. Það væri efni í sjálfstæða grein að leggja mat á skilvirkni hinna ýmsu tölfræðiprófa sem til greina koma en yrði væntanlega gert með hermilíkani með tilbúnum gögnum (Monte Carlo) en ekki raunverulegum gögnum eins og þeim, sem hér er unnið með.

¹² Sveiflur eru almennt minni eftir hrun en í darraðadansinum í aðdraganda hrunsins. Þó koma einstaka mjög skrytnir dagar. Þannig lækkaði OMXI6ISK vísitalan um nær 27% 9. mars 2009 við fall Straums.



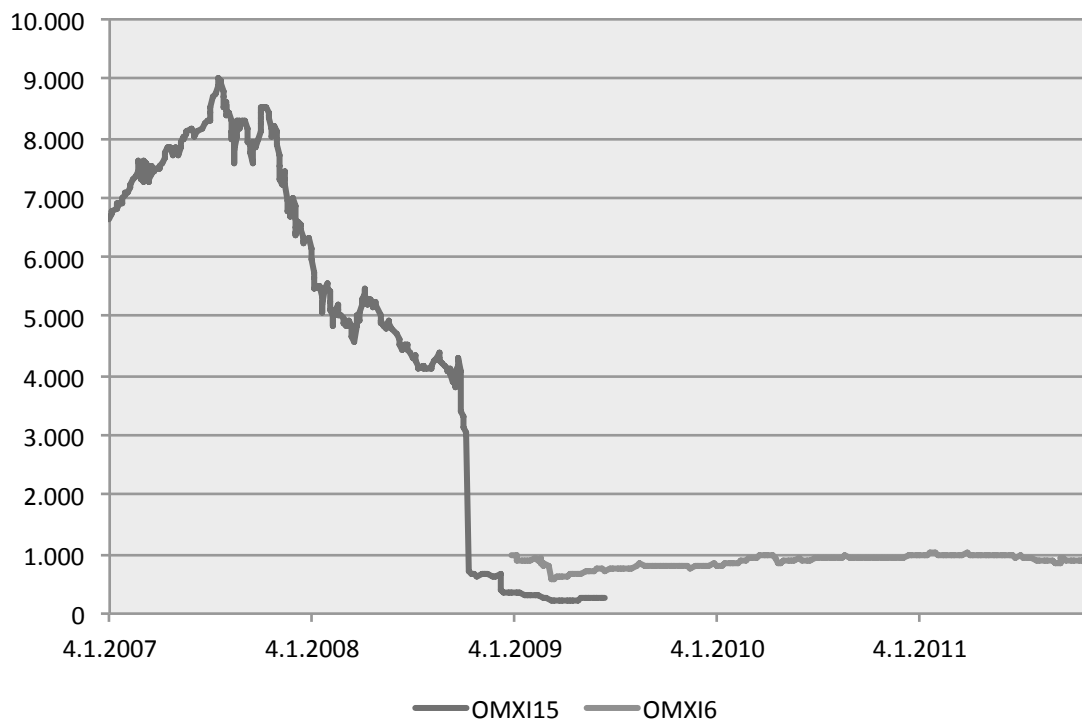
Mynd 3. Þéttifall ávöxtunar við mánaðamót 2009 – 2011

Í töflu 6 má sjá nokkuð skýrar vísbendingar um að frávik í ávöxtun Úrvalsvisitölunnar um fyrrgreind tímamót er ekki hægt að rekja til viðskipta með fá fyrirtæki í aðdraganda hrunsins því að svipað mynstur lýsir einnig verðþróun einstakra fyrirtækja í mörgum tilfellum. Þannig sést t.d. að meira en þrefalt fleiri fyrirtæki lækka í verði daginn eftir (20) áramót en daginn fyrir (6). Hið öfuga gildir um hækkun, meira en tvöfalt fleiri hækka (15) daginn fyrir áramót en daginn eftir (7). Vegna þess að einungis er um ein áramót að ræða er varhugavert að draga sterkar ályktanir af því einu en svipað mynstur sést um bæði ársfjórðungamót og mánaðamót.

Myndin er ekki jafnskýr í töflu 7, sem byggir á gögnum frá því eftir hrun. Það styður þá niðurstöðu sem fékkst við skoðun á visitölunni að mynstrið, sem einkenndi ávöxtun um mánaðamót fyrir hrun, hafi ekki verið mjög áberandi, ef það var þá yfirhöfuð til staðar, eftir hrun.

Þróun hlutabréfamarkaðarins frá miðju ári 2007 og fram að hruni einkenndist, sem fyrr segir, af nær stöðugri lækkun hlutabréfaverðs. Þó komu stutt tímabil inn á milli þar sem verð hækkaði, eins og sjá má á mynd 4. Athyglisvert er að skoða dagsetningar í þessu samhengi og eru niðurstöðurnar dregnar saman í töflu 5, sem sýnir yfirlit um lok helstu hækkunarhrina,¹³ sem urðu til að stöðva tímabundið þá miklu lækkun sem annars varð á íslenska markaðinum frá miðju ári 2007 og þangað til bankakerfið hrundi. Ekki er hægt að sjá neitt sérstakt mynstur út úr þessum dagsetningum og þótt tvær þeirra endi rétt fyrir mánaðamót þá er vart ástæða til að draga neinar sérstakar ályktanir út frá því.

¹³ Hækkunarhrina var hér skilgreind þannig að vísitalan uppfyllti þrjú skilyrði, sem hér segir: 1) Vísitalan væri hærri en hæsta gildi síðustu 5 daga á undan. 2) Vísitalan væri meira en 1% hærri en fimm dögum áður. 3) Næsta hækkunarhrina hæfist meira en tveimur dögum síðar.



Mynd 4. Þróun OMXI15 og OMXI6ISK 2007 – 2011

Tafla 5. Lok helstu hækkanahrina í aðdraganda hruns

Dagsetning	
	23.8.2007
-	11.10.2007
-	30.11.2007
-	29.1.2008
-	18.2.2008
-	12.3.2008
-	9.4.2008
-	25.6.2008
-	18.8.2008

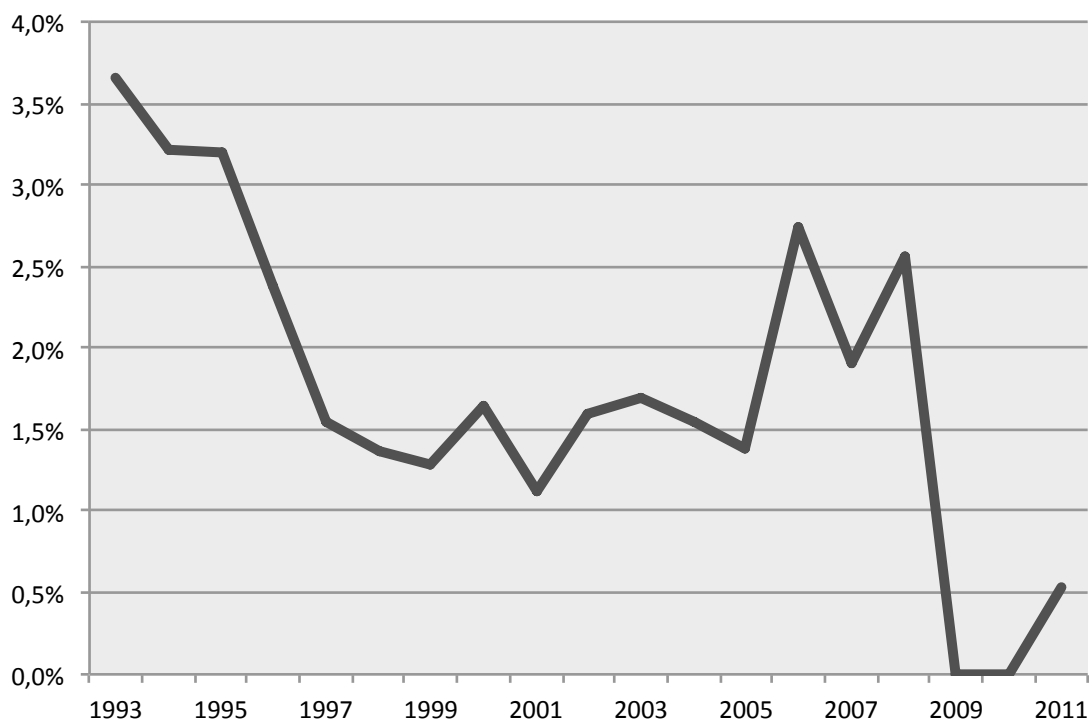
6 Ályktanir og lokaorð

Enginn vafi leikur á því að mánaðamót, og þó sérstaklega ársfjórðunga- eða áramót, voru óvenjulegur tími á íslenskum hlutabréfamarkaði, a.m.k. frá aldamótum og fram að hruni. Verðþróun á þessum tímamótum var verulega frábrugðin því sem almennt gerðist á markaðinum. Þessi munur virðist ekki hafa verið til staðar á fyrstu árum markaðarins, fyrir síðustu aldamót. Hann er hins vegar skýr frá árinu 2000 og fram að hruni fjármálamarkaðarins í október 2008. Ekki eru skýrar vísbendingar um að mynstrið haldi áfram eftir endurreisn markaðarins, þ.e. frá og með ársbyrjun 2009. Vegna þess hve stuttur tími er liðinn er þó vart hægt að fullyrða meira en að tíminn muni leiða betur í ljós hvort

mynstrið hefur í raun lifað af þær miklu sviptingar sem orðið hafa á íslenskum fjármálamarkaði undanfarin ár. Fyrstu vísbendingar benda þó til þess að svo sé ekki.

Ekki liggur að fullu fyrir hver skýring þessa mynsturs er. Í fyrri rannsókn (Gylfi Magnússon, 2006) var bent á að það að mikil hækkun fyrir ársfjórðungamót skuli koma fram að morgni síðasta viðskiptadags bendi ekki sérstaklega til þess að einhverjir séu vísitandi að reyna að ýta dagslokaverði upp. Við slíkum viðskiptum væri einkum að búast síðari hluta dags, jafnvel rétt fyrir lokun. Þó væri hugsanlegt að tímasetningarnar innan dags væru einmitt valdar með hliðsjón af því að ná fram verðhækkun á tilteknum tíma án þess að vekja athygli eftirlitsaðila.

Síðan fyrri grein var skrifuð hafa komið fram skýrar vísbendingar um umfangsmikla markaðsmisnotkun á íslenska hlutabréfamarkaðinum í aðdraganda hruns, sérstaklega í skýrslu RNA. Í ljósi þess er hægt að fullyrða að mjög miklar líkur séu á því að rekja megi þetta mynstur í ávöxtun fyrir á árum til tilhneigingar stórra markaðsaðila til að ýta hlutabréfaverði upp skömmu fyrir uppgjör. Það væri í góðu samræmi við almenna viðleitni þeirra til að halda uppi verði tiltekinna hlutabréfa enda skiptir það alla jafna meiru hvert skráð verð hlutabréfa og annarra eigna er á uppgjörstíma en á öðrum tímum. Í aðdraganda hrunsins varð þó vandi vegna veðkalla sífellt verri við að eiga, þ.e. sífellt lækkandi markaðsverð eigna í krónum og gengisfall krónunnar leiddi til þess að veðþekja varð ónóg. Við þær aðstæður skipta dagsetningar eins og mánaðamót eða ársfjórðungamót ekki höfuðmáli. Það getur hugsanlega skýrt að einhverju marki hvers vegna síðustu fjörkippir hlutabréfamarkaðarins urðu ekki á slíkum tímamótum, sbr. töflu 7.



Mynd 5. Arðshlutfall (dividend yield)

OMX-15 (Úrvalsvisitala) fram til ársloka 2008 og OMXI6ISK eftir það.

Tafla 6. Ávöxtun dagana fyrir og eftir mánaðamót

Frá ársbyrjun 2007 til miðs árs 2008.

	Áramót			Ársfjórðungamót			Mánaðamót		
	Fjöldi	Fyrir	Eftir	Fjöldi	Fyrir	Eftir	Fjöldi	Fyrir	Eftir
365	1	0,48%	-2,03%	5	0,19%	0,51%	17	-0,26%	-0,58%
A	1	0,43%	-0,05%	5	0,51%	0,07%	17	0,21%	0,06%
ACT	0		1,25%	2	-0,33%	0,42%	7	-0,44%	0,26%
ATOR	1	0,10%	0,49%	5	0,03%	0,19%	17	-0,17%	0,19%
BAKK	1	0,69%	-0,21%	5	0,48%	0,14%	17	-0,66%	-0,23%
CENX	1	-1,01%	-1,90%	4	-0,54%	0,32%	12	0,41%	0,52%
EXISTA	1	0,77%	-3,04%	5	0,68%	-0,47%	17	0,21%	-0,36%
FL	1	0,21%	-1,08%	5	0,39%	-0,26%	17	-0,11%	-0,68%
FLAGA	1	0,00%	0,00%	5	-0,27%	0,65%	17	-1,08%	-0,73%
FO-AIR	1	-1,08%	-2,61%	2	-0,28%	-1,05%	6	-0,23%	-0,90%
FO-ATLA	1	-0,90%	1,76%	5	-1,37%	2,98%	17	-0,49%	1,19%
BNORDIK	1	2,23%	-6,56%	4	0,96%	-2,73%	12	0,74%	-1,14%
FO-EIK	1	3,59%	-0,19%	3	-0,50%	1,26%	11	-0,47%	-0,19%
GLB	1	-0,23%	-0,39%	5	0,30%	-0,21%	17	0,17%	-0,28%
GRND	1	0,00%	-2,20%	5	0,00%	2,60%	17	0,00%	0,97%
HAMP	1	0,00%	0,00%	5	0,00%	0,12%	17	0,42%	0,04%
HFEIM	1	-0,14%	-0,67%	5	-1,23%	-1,10%	17	-0,78%	-1,01%
ICEAIR	1	2,40%	-0,90%	5	1,70%	-1,21%	17	0,40%	-0,47%
IG	1	0,00%	-0,19%	5	-2,08%	-0,72%	17	-2,64%	-1,35%
KAUP	1	0,11%	-0,80%	5	0,98%	0,23%	17	0,44%	-0,39%
LAIS	1	0,42%	0,96%	5	0,18%	0,40%	17	0,11%	-0,13%
MARL	1	0,49%	-0,16%	5	0,49%	-0,18%	17	0,11%	-0,04%
MOSAIC	0		-1,31%	3	-0,98%	0,58%	9	-0,55%	0,85%
NYHR	1	0,00%	0,68%	5	0,50%	-0,38%	17	0,15%	0,01%
OSSR	1	0,31%	0,56%	5	0,29%	-0,01%	17	-0,12%	-0,29%
SFS B	1	0,00%	0,00%	5	2,14%	1,23%	17	0,03%	0,25%
SKIPTI	0			1	-1,57%	0,80%	3	0,18%	0,27%
SPRON	1	1,78%	-5,81%	2	1,13%	-3,14%	8	0,90%	-0,97%
STRB	1	-0,98%	-0,33%	5	0,08%	0,37%	17	0,05%	-0,16%
TEYMI	1	1,37%	2,01%	5	0,17%	0,41%	17	-0,33%	-0,09%
TM	1	0,00%	-0,80%	5	-0,05%	-0,48%	17	0,02%	-0,12%
VNST	1	0,00%	0,00%	5	0,00%	0,38%	17	0,22%	0,30%
Neikvæð		6	20		11	13		14	20
Jákvæð		15	7		18	19		17	12
Núll		8	4		3	0		1	0

Tafla 7. Ávöxtun dagana fyrir og eftir mánaðamót

Frá áramótum 2008/2009 til áramóta 2011/2012.

	Áramót			Ársfjórðungamót			Mánaðamót		
	Fjöldi	Fyrir	Eftir	Fjöldi	Fyrir	Eftir	Fjöldi	Fyrir	Eftir
A	0		0,00%	4	0,61%	0,00%	9	2,19%	-0,33%
BAKK	1	2,56%	0,80%	6	1,13%	-0,23%	15	0,82%	-0,68%
CENX	3	-1,35%	5,46%	13	-1,71%	2,17%	36	-0,87%	2,60%
FO-AIR	3	0,29%	0,00%	13	-0,09%	0,28%	36	-0,03%	0,02%
FO-ATLA	3	3,35%	3,91%	13	1,20%	0,85%	36	-0,12%	-0,51%
BNORDIK	3	0,00%	-0,09%	13	0,11%	0,02%	36	0,01%	0,32%
FO-EIK	1	-2,44%	1,09%	8	-2,90%	0,12%	23	-0,10%	-1,00%
GRND	3	0,00%	0,00%	13	0,00%	0,00%	36	0,85%	-0,14%
HAMP	3	0,00%	0,00%	13	0,00%	-0,30%	36	0,00%	-0,42%
HFEIM	0		-1,60%	3	0,00%	-0,53%	6	-1,67%	-0,09%
ICEAIR	3	-3,36%	0,64%	13	0,26%	0,05%	36	0,19%	0,02%
MARL	3	-1,02%	-0,54%	13	0,06%	0,29%	36	0,37%	0,14%
NYHR	3	-1,68%	0,00%	13	-0,58%	-0,37%	36	0,01%	-0,13%
OSSR	3	-0,69%	-1,58%	13	0,28%	-0,52%	36	0,23%	-0,41%
SFS B	3	0,00%	0,00%	13	0,00%	0,00%	36	0,00%	0,00%
STRB	0		0,54%	1	5,08%	0,54%	2	-1,18%	-2,21%
Neikvæð	6	4		4	5		6	10	
Jákvæð	3	6		8	8		8	5	
Núll	4	6		4	3		2	1	

Heimildir

- Alt, Raimund, Fortin, Ines og Weinberger, Simon. (2011). The Monday effect revisited: An alternative testing approach. *Journal of Empirical Finance*. 3/18, 447–460.
- Chee-Jiun, Chia R. og Ye, Lim Shiok. (2011). Stock Market Anomalies in South Africa and its Neighbouring Countries. *Economics Bulletin*. 4/31, 3123–3137.
- Fields, M. (1931). Stock Prices: A Problem in Verification. *Journal of Business*. 4/4. 415–418.
- Gylfi Magnússon. (2006). Ávöxtun íslenskra hlutabréfa á uppgjörstíma. *Tímarit um viðskipti og efnahagsmál*. 4, 87–113.
- Hæstaréttardómur 52/2010.
- Kauphöll Íslands. (2006). Hvenær hækkar Úrvalsvísitalan? Höfundur ótilgreindur. *Kauphallartíðindi*, 6. september, 17. tbl. 6. árg.
- Kelly, Fred C. (1930). *Why You Win or Lose*. Houghton-Mifflin. Boston.
- Maberly, Edwin D. (1995). Eureka! Eureka! Discovery of the Monday Effect Belongs to the Ancient Scribes. *Financial Analysts Journal*. 5/51, 10–11.
- McConnell, John J. og Wei Xu. (2008), Equity Returns at the Turn of the Month. *Financial Analyst Journal*. 2/64, 49–64.
- Páll Hreinsson, Sigríður Benediktsdóttir og Tryggvi Gunnarsson. (2010). *Aðdragandi og orsakir falls íslensku bankanna 2008 og tengdir atburðir*. Rannsóknarnefnd Alþingis. Reykjavík.
- Pettengill, Glenn N. (2003). A Survey of the Monday Effect Literature. *Quarterly Journal of Business & Economics*. 3–4/42. 3–27.
- Sharma, Susan S. og Narayan, Paresh K. (2011). The January and turn-of-the-month effect on firm returns and return volatility. *Financial Econometric Series, Deakin University*. SWP 2011/01.
- Stefán B. Gunnlaugsson. (2003). Er samband á milli daga, mánaða, hátíða og ávöxtunar á íslenskum hlutabréfamarkaði? *Tímarit um viðskipti og efnahagsmál*, 1, 73–88.
- Vísbending. (2006). Er svindlað á hlutabréfamarkaði? Höfundur ótilgreindur. *Visbending*, 29. september, 37. tbl. 24. árg.