

Hvert er aðalmálið við val á verðbréfasjóði?

Kári Sigurðsson, Sara M. Fuxén og Valgerður Vésteinsdóttir¹

Ágrip

Þessi rannsókn fjallar um hvaða þættir hafa áhrif á val fjárfesta á verðbréfasjóðum. Rannsóknin nær yfir íslenska verðbréfasjóði á tímabilinu 1992 til 2005. Niðurstöðurnar sýna að fjárfestar taka mið af fortíðarávöxtun við val á verðbréfasjóði og eltast við bestu ávöxtun hvort heldur sem er innan fjárfestingarstefnu eða óháð stefnum. Ef árangur sjóðs batnar um 0,1 stig miðað við aðra sjóði á skalanum 0 til 1 eykst fjárflæði að meðaltali um rúmlega 5%. Samband fjárflæðis og árangurs er línulegt á Íslandi sem er ólíkt því sem þekktist í Bandaríkjunum. Kostnaður og áhætta hafa ekki marktæk áhrif á val fjárfesta.

Abstract

This paper analyses which factors determine money flows into mutual funds. The sample covers Icelandic mutual funds from 1992 to 2005. The main result is that investors chase past performance, both defined within investment category and overall. If relative performance of a fund increases by 0.1 (on a scale from 0 to 1) future net inflow increases by 5% on average. The relationship between past performance and current flows is linear which is different to what has been found for US mutual funds. The relationship between total cost and risk and net flows is insignificant.

JEL-flokkun: G23, G11

Lykil hugtök: Verðbréfasjóðir, fjárflæði

¹ Kári Sigurðsson er lektor við Háskólann í Reykjavík. Sara M. Fuxén og Valgerður Vésteinsdóttir eru fyrrverandi nemendur við Háskólann í Reykjavík. Höfundar þakka starfsfólki sjóðastýringar-fyrirtækja fyrir að veita aðgang að gögnum fyrir rannsóknina.

1 Inngangur

Á árunum 1992 til 2005 jókst umfang íslenskra verðbréfasjóða² umtalsvert og í lok tímabilsins voru heildareignir þeirra orðnar um þriðjungur af landsframleiðslu (Seðlabanki Íslands (2006a); Hagstofa Íslands (e.d.)). Töluverð samkeppni er milli sjóðastýringarfyrirtækjanna um hylli fjárfesta. Þar af leiðandi er mikilvægt fyrir þau að þekkja hegðun viðskiptavina sinna sem best og vita hvaða þættir hafa mest áhrif á ákvarðanir um hvar og hvernig þeir kjósa að ávaxta fjármagn sitt. Hingað til hafa einungis fáar opinberar rannsóknir verið gerðar á íslenskum verðbréfasjóðum, en hins vegar hafa fjölmargar rannsóknir á þessu sviði verið gerðar erlendis og þá sérstaklega í Bandaríkjunum. Tilgangurinn með þessari rannsókn er að lýsa íslenskri sjóðastýringarstarfsemi, kanna hvaða þættir hafa áhrif á val fjárfesta á verðbréfasjóðum og bera niðurstöðurnar saman við niðurstöður erlendra rannsókna.

Margar erlendar rannsóknir fjalla um hvaða þættir ráða fjárflæði til verðbréfasjóða. Þessar rannsóknir hafa leitt í ljós að fyrri ávöxtun ræður mestu um val fjárfesta á verðbréfasjóðum og því hafa flestar rannsóknir beinst að þessu sambandi. Bandarískar rannsóknir hafa sýnt að sambandið milli fortíðarávöxtunar og fjárflæðis er kúpt, þ.e. fjárfestar þyrpast í sjóði sem hafa skilað góðri ávöxtun en yfirgefa mun síður sjóði sem hafa skilað lakri ávöxtun (sjá t.d. Ippolito (1992), Chevalier og Ellison (1997) og Sirri og Tufano (1998)).

Þessi staðreynd er mikilvæg fyrir ýmissa hluta sakir. Til dæmis getur þetta haft áhrif á áhættu, en tekjur sjóðastýringarfyrirtækis eru yfirleitt í föstu hlutfalli við markaðsvirði þeirra verðbréfasjóða sem það rekur. Tekjurnar hækka þar af leiðandi eftir því sem fjárflæði inn í sjóðina eykst. Ef samband fjárflæðis og árangurs er kúpt er hægt að líta á tekjurnar sem kauprétt þar sem „hlutfallslegur árangur“ er undirliggjandi eign. Með hefðbundnum verðlagningaráðferðum er hægt að sýna fram á að verðmæti kaupréttar hækkar eftir því sem flókt undirliggjandi eignar eykst og þess vegna hafa fyrirtæki töluverðan hvata til að taka áhættu og auka þannig flókt í ávöxtun sjóða. Þessu til staðfestingar hafa Brown, Harlow og Starks (1996) sýnt fram á að sjóðsstjórar sem standa sig hlutfallslega illa fyrri hluta árs hafa tilhneigingu til að auka staðalfrávik í ávöxtun sjóðs síns seinni hluta ársins í von um að standa uppi sem sigurvegarar í árslok. Kúpt samband milli árangurs og fjárflæðis getur því leitt til þess að sjóðsstjórar taki meiri áhættu en ella.

Samband fjárflæðis og árangurs er einnig áhugavert sé það skoðað í samhengi við fylgni í árangri. Fjölmargar rannsóknir hafa reynt að svara því hvort jákvætt samband sé milli tímabila í árangri sjóða, þ.e. hvort sjóður sem skilaði hlutfallslega góðum árangri á ári t sé líklegur til að endurtaka leikinn á ári $t+1$. Niðurstaðan er sú að það er töluverð fylgni í árangri lökustu sjóðanna en fylgnin í árangri bestu sjóðanna er ekki jafn tölfræðilega marktæk (sjá til dæmis Elton, Gruber og Blake (1996), Hendricks, Patel og Zeckhauser (1993), Goetzmann og Ibbotson (1994), Brown og Goetzmann (1995) og Grinblatt og Titman (1992) og jafnframt Gylfa Magnússon, Hauk Benediktsson og Kára Sigurðsson (2010) fyrir sambærilega rannsókn á íslenskum sjóðum). Óljós fylgni í árangri milli tímabila er hugsanlega ein ástæða þess að fjárfestar þyrpast í þá sjóði sem hafa sýnt góða fyrri ávöxtun, en samkvæmt þeirri röksemdafærslu ættu fjárfestar jafnframt að yfirgefa sjóði sem standa sig illa. Það er hins vegar ekki raunin í Bandaríkjunum.

² Verðbréfa- og fjárfestingarsjóðir skv. lögum nr. 30/2003 um verðbréfasjóði og fjárfestingasjóði. Hér á eftir er notað samheitið verðbréfasjóður.

Almennt hefur reynst erfitt að skýra hvers vegna samband milli fjárflæðis og fortíðarávöxtunar er kúpt. Til þess hafa bæði verið notuð hefðbundin rök sem gera ráð fyrir því að fjárfestar séu skynsamir (e. *rational*) og rök sem styðjast við atferlisfræðilegar niðurstöður (e. *behavioral*). Hér á eftir verður gerð grein fyrir helstu skýringum sem settar hafa verið fram en ekki ríkir almenn sátt um eina skýringu á þessu fyrirbæri.

Ippolito (1992) telur að þar sem fjárfestar þurfi að bera vænta framtíðarávöxtun saman við kostnað við að flytja eign á milli sjóða þurfi ávöxtun þess sjóðs sem farið er úr að vera hlutfallslega slæm til að réttlæta flutning. Sambandið milli fortíðarávöxtunar og flæðis er því fyrst og fremst vegna kaupa á nýjum hlutum fremur en að fjárfestar séu að flytja sig á milli sjóða. Viðskiptakostnaður er þess vegna ástæðan fyrir því að fjárfestar yfirgefa ekki laka sjóði.

Sirri og Tufano (1998) telja að einstaklingar hafi ekki góða yfirsýn yfir vænlega fjárfestingarkosti. Ákvörðun þeirra um fjárfestingu í verðbréfasjóði sé sambærileg við ákvörðun um kaup á bíl eða annarri varanlegri vöru þar sem leitarkostnaður kaupenda leiðir til þess að markaðssetning verðbréfasjóða skiptir máli. Þeir komast að þeirri niðurstöðu að á bandarískum verðbréfasjóðamarkaði, þar sem einstaklingar eru meirihluti fjárfesta, vaxa þeir sjóðir hraðar sem leggja meiri áherslu á markaðssetningu og einnig sjóðir sem tilheyra stærri fjármálafyrirtækjum. Í báðum tilvikum lækkar leitarkostnaður viðskiptavina.

Lynch og Musto (2003) gera tilraun til að skýra samband fjárflæðis og ávöxtunar í fortíð með fræðilegu líkani. Skýring þeirra er í stuttu máli sú að yfirleitt sé breytt um fjárfestingarstefnu fyrir þá sjóði sem sýna hlutfallslega lakan árangur á meðan fjárfestingarstefnu fyrir árangursríka sjóði er haldið óbreytt. Þetta gerir það að verkum að ávöxtun í fortíð er lýsandi fyrir góða sjóði en ekki fyrir laka sjóði. Þar af leiðandi láta skynsamir fjárfestar fortíðarávöxtun ekki hafa mikil áhrif á hvort þeir fara út úr lökum sjóðum því fjárfestingarstefna þeirra kemur nær örugglega til með að breytast. Þess ber þó að geta að þetta er nokkuð á skjön við niðurstöður rannsókna um samkvæmni í ávöxtun milli tímabila.

Skýringar sem hvíla ekki á forsendunni um að fjárfestar séu skynsamir tilheyra tiltölulega nýrri grein fjármála sem nefnist „Behavioral Finance“. Samkvæmt þessari grein á helsta skýringin á því að fjárfestar flýja ekki úr lökum sjóðum rætur sínar að rekja til „prospect theory“ (Kahneman og Tversky, 1979), en kenningin leiðir af sér svokölluð „disposition“ áhrif eða tilhneigingu fjárfesta til að eiga of lengi fjáreignir sem skila lakri ávöxtun og selja of snemma fjáreignir sem skila góðri ávöxtun. Ýmsar rannsóknir hafa sýnt fram á að fjárfestar séu tregir til að horfast í augu við tap og selji þar af leiðandi ekki sjóði sem hafa skilað neikvæðri ávöxtun (sjá til dæmis Shefrin og Statman (1985), Odean (1998) og Barber, Odean og Zheng (2000)). Gallinn við að nota þessa kenningu til að skýra sambandið milli fjárflæðis og fortíðarávöxtunar er sá að hún skýrir ekki hvers vegna fjárfestar þyrpast inn í góðu sjóðina, því samkvæmt kenningunni ættu þeir einmitt að selja sig út úr góðu sjóðunum. Barber og fleiri (2000) hafa þess vegna notað aðra kenningu sem nefnist „representative heuristic“ til að skýra hvers vegna fjárfestar flykkjast inn í góðu sjóðina. „Representative heuristic“ lýsir sér þannig að fjárfestum hættir til að nota fáa atburði í fortíð sem algildan mælikvarða á framtíðina.

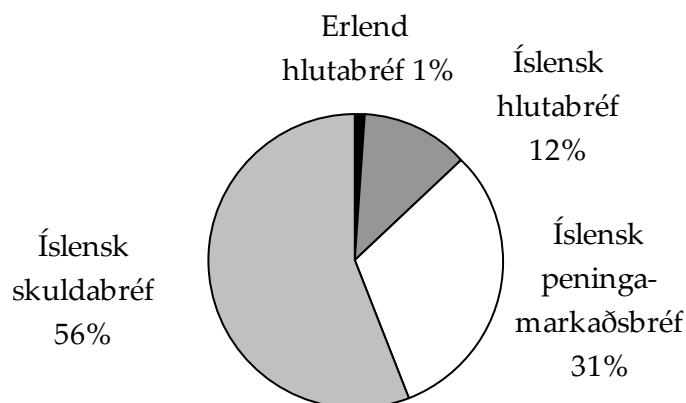
Flestar þær rannsóknir sem getið er hér á undan hafa jafnframt kannað áhrif kostnaðar og áhættu á fjárflæði til verðbréfasjóða. Til dæmis sýna Sirri og Tufano (1998) fram á að kostnaður hefur neikvæð áhrif á fjárflæði. Þessu til viðbótar sýna Barber, Odean og Zheng (2005) fram á að mismunur á kaup- og sölugengi hefur meiri áhrif á fjárflæði en árleg umsjónarlaun. Þeir skýra það með því að gengismunurinn sé sýnilegri kostnaður í augum

fjárfesta. Í stuttu máli velja fjárfestar síður dýra sjóði sem er skiljanlegt í ljósi þess að kostnaður hefur að meðaltali neikvæð áhrif á árangur (Carhart, 1997). Í þessum rannsóknum hefur jafnframt verið sýnt fram á að það er neikvætt samband milli áhættu og fjárflæðis. Sú niðurstaða verður að teljast eðlileg því fjárfestar eru að öllu jöfnu áhættufælnir. Kostnaður og áhætta hafa því neikvæð áhrif á fjárflæði.

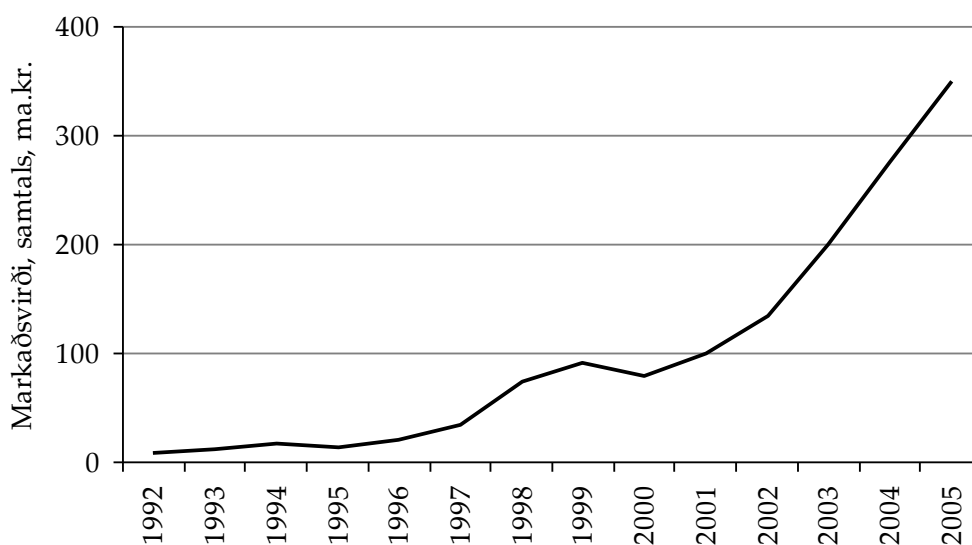
Þessi grein fjallar um hvaða þættir ráða vali íslenskra fjárfesta á verðbréfasjóðum. Nánar tiltekið eru könnuð áhrif fortíðarávöxtunar, kostnaðar og áhættu á fjárflæði til verðbréfasjóða. Greinin er byggð upp á eftirfarandi hátt: Fyrsti kafli fjallar um undirliggjandi gögn, næsti kafli er um aðferðafræðina, þriðji kafllinn fjallar um niðurstöður og sá fjórði geymir lokaorð með samantekt á niðurstöðum.

2 Gögn

Í lok rannsóknartímabilsins voru um 80 verðbréfa- og fjárfestingarsjóðir starfandi samkvæmt leyfi og undir eftirliti Fjármálaeftirlitsins. Elstu starfandi sjóðirnir voru stofnaðir 1985 (Lánstraust, e.d.) en áætla má, samkvæmt þeim upplýsingum sem rannsóknin byggir á, að samtals hafi verið starfræktir um 120 sjóðir á tímabilinu 1992 til 2005. Heildareign verðbréfa- og fjárfestingarsjóða í desember 2005 nam 351 milljarði króna en það er um það bil þriðjungur af vergri landsframleiðslu (Seðlabanki Íslands, 2006a), Hagstofa Íslands, e.d.). Til samanburðar eru tæplega 8.000 sjóðir í Bandaríkjunum og nema eignir þeirra um það bil 70% af vergri landsframleiðslu (Investment Company Institute [ICI], 2006, Bureau of Economic Analysis National Economic Accounts, e.d.). Til frekari samanburðar er vert að geta þess að eignasamsetning sjóða í löndunum tveimur er töluvert mismunandi. Tæpur helmingur bandarískra sjóða er innlendir hlutabréfasjóðir en einungis 12% af íslenskum verðbréfasjóðum fjárfesta í innlendum hlutabréfum (sjá mynd 1). Stærsti hluti íslenskra verðbréfasjóða fjárfestir í íslenskum skuldabréfum. Jafnframt eru einstaklingar langstærsti hópur fjárfesta í Bandaríkjunum en þeir eiga um 90% af öllum eignum verðbréfasjóða og þar af nema eignir þeirra í lífeyrissparnaði um 40% (ICI, 2006). Upplýsingar um samsetningu fjárfesta á Íslandi eru ekki til staðar en lífeyrissjóðir eiga, fyrir hönd félaga sinna, um 25% af heildareignum sjóða (Seðlabanki Íslands, 2006b). Mynd 2 sýnir þróun markaðsvirðis íslenskra verðbréfasjóða. Eins og sjá má hefur íslenski markaðurinn vaxið mjög ört á



Mynd 1. Flokkun eigna eftir fjárfestingarstefnum árið 2005 samkvæmt markaðsvirði sjóða í gagnasafninu sem notað var við rannsóknina

Mynd 2. Þróun samanlagðs markaðsvirðis íslenskra verðbréfasjóða⁴

undanförnum árum en eignir sjóðanna hafa 37-faldast á tímabilinu 1992 til 2005.

Rannsókn þessi byggir á gögnum um verðbréfasjóði frá íslenskum sjóðastýringar-fyrirtækjum. Gögnin ná yfir sjóði á vegum Búnaðarbanka Íslands, Kaupþings, KB banka, Glitnis, Landsbanka Íslands og Sparisjóðs Reykjavíkur og nágrennis á árunum 1992 til 2005. Þau geyma bæði upplýsingar um sjóði sem voru starfandi í árslok 2005 og þá sem hættu starfsemi á tímabilinu. Þau endurspeglar þess vegna ekki eingöngu sjóði sem skiluðu viðunandi ávöxtun heldur ná líka yfir þá sjóði sem hugsanlega skiluðu slakri ávöxtun og voru þess vegna sameinaðir öðrum sjóðum, lagðir niður eða fengu nýtt nafn á tímabilinu. Gögnin eru því ekki bjöguð í átt að sjóðum sem hafa skilað góðum árangri (e. *survivor bias free*). Gagnagrunnurinn geymir upplýsingar um markaðsvirði einstakra sjóða, kaup- og sölugengi og í flestum tilvikum umsýsluþóknun frá upphafi hvers sjóðs. Markaðsvirði sjóðs er samanlagðar eignir hans að frádregnum skuldum. Einnig eru í gagnagrunninum upplýsingar um hvaða flokki hver sjóður tilheyrir samkvæmt flokkunarkerfi Lánstrausts og hvaða sjóðastýringarfyrirtæki rekur sjóðinn. Eftir því sem höfundar komast næst byggir þessi rannsókn á fyrstu gögnum um íslenska verðbréfasjóði sem safnað hefur verið saman sérstaklega til að rannsaka fræðilega. Þar af leiðandi er vert að útskýra sérstaklega hvernig gögnin voru meðhöndluð og er það gert í þessum kafla.³

Gögnin voru vandlega yfirfarin og mat lagt á trúverðugleika þeirra, en gagnagrunnurinn geymir bæði upplýsingar um daglegt og mánaðarlegt gengi svo og stærð sjóða. Mánaðarlegu gögnin náðu í sumum tilfellum lengra aftur í tíma en þau daglegu. Þegar við átti voru gögnin tengd saman í þeim tilgangi að ná sem lengstu samfelldu tímabili fyrir hvern og einn sjóð.

Þegar um var að ræða sjóði sem fjárfesta eingöngu í erlendum verðbréfum og gera upp í erlendum gjaldmiðli var gengi hvers hlutar umreiknað yfir í íslenskar krónur áður en

³ Rannsóknir Gylfa Magnússonar og félaga (2010) og Guðmundar Pálssonar, Kára Sigurðssonar og Sigurðar Gíslasonar (2008) byggja á sömu gögnum.

⁴ Heimild: Seðlabanki Íslands. Efnahagsyfirlit verðbréfa- og fjárfestingarsjóða og þingskjal nr. 859 með lögum um verðbréfasjóði og fjárfestingarsjóði nr. 30/2003.

ávöxtun sjóðsins var reiknuð. Þar með er gengishagnaður og gengistap tekið með inn í ávöxtun sjóðsins til að endurspeglar raunverulega ávöxtun fyrir íslenska fjárfesta. Sömuleiðis var stærð þessara sjóða skilgreind í íslenskum krónum. Það þýðir að flæði til erlendu sjóðanna er ekki leiðrétt fyrir gengissveiflum á milli íslensku krónunnar og uppgjörsmyntarinnar.

Mælingar sem sýndu öfgagildi í flæði (minna en -100% og meira en 550%) voru ekki teknar með. Í nokkrum tilfellum var um óeðlilega toppa í stærð sjóða að ræða um áramót þar sem fjármagn streymdi inn í sjóði rétt fyrir áramót og síðan út úr þeim aftur strax á fyrstu dögum nýs árs. Ástæður fyrir slíkum toppum eru einungis tengdar sköttum og því voru í staðinn notuð dagleg gildi síðasta daginn í desember áður en toppur myndaðist.

Allar þekktar sameiningar sjóða voru skoðaðar sérstaklega.⁵ Við sameiningu Kaupþings og Búnaðarbanka Íslands í KB banka voru mörg dæmi um að sjóðir væru sameinaðir í einn sjóð og honum gefið nýtt heiti. Hjá þeim sjóðum sem tóku við fjármagni úr öðrum sjóðum var leiðrétt fyrir innhreyfingum af því tagi, þ.e. þær voru ekki taldar með við útreikning á

Tafla 1. Tölfræðiupplýsingar um sjóði í úrtakinu á árunum 1995, 2000 og 2005

Úrtakið í rannsókninni nær til 69 íslenskra verðbréfasjóða sem fjárfesta í einni tegund verðbréfa: Erlendum hlutabréfum, íslenskum hlutabréfum, íslenskum skuldabréfum eða íslenskum peningamarkaðsbréfum. „Fjöldi sjóða“ sýnir hversu mörgum sjóðum rannsóknin byggir á fyrir viðkomandi ár. Gerð var krafa um að sjóðirnir hefðu starfað samfellt í a.m.k. tvö ár til þess að hægt væri að meta áhrif fortíðarávöxtunar, kostnaðar og áhættu á fjárflæði. Einnig var gerð krafa um að til væru á hverju ári þrjár sjóðir innan hversrar fjárfestingarstefnu til þess að hægt væri að meta hlutfallslegan árangur þeirra. Árið 2005 uppfylla 34 sjóðir þessi skilyrði og því hafa 35 sjóðir annaðhvort verið hættir starfsemi eða hafa ekki uppfyllt kröfur að öðru leyti. Fjárflæði til sjóða er reiknað sem nettó vöxtur sjóðs á ári, að teknu tilliti til ávöxtunar ársins, sem hlutfall af eignastöðu í upphafi árs. Kostnaður er árlegur umsýslukostnaður að viðbættum 1/7 hluta gengismunar þar sem líftími fjárfestingarinnar var áætlaður 7 ár. Áhætta er reiknuð sem staðalfrávik mánaðarlegrar ávöxtunar innan árs. Nánari skilgreiningar á breytum má finna í kafla 3.1. Staðalfrávik eru birt í svigum fyrir neðan meðaltöl. *Tekið hefur verið tillit til umsýslukostnaðar en ekki mismunar á kaup- og sölugengi.

	1995	2000	2005
Fjöldi sjóða	14	41	34
Markaðsvirði samtals (m.kr.)	8.385	93.861	281.332
Meðaltöl			
Markaðsvirði (m.kr.)	599 (568)	2.289 (2.444)	8.274 (10.305)
Fjárflæði, árlegt (%)	-22,60 (22,62)	29,03 (106,74)	27,50 (92,62)
Ávöxtun, árleg* (%)	5,42 (3,27)	-0,94 (10,20)	19,91 (23,94)
Kostnaður, árlegur (%)	0,96 (0,27)	0,99 (0,49)	1,11 (0,36)
Áhætta, árleg (%)	3,68 (2,78)	8,04 (7,72)	8,52 (8,73)

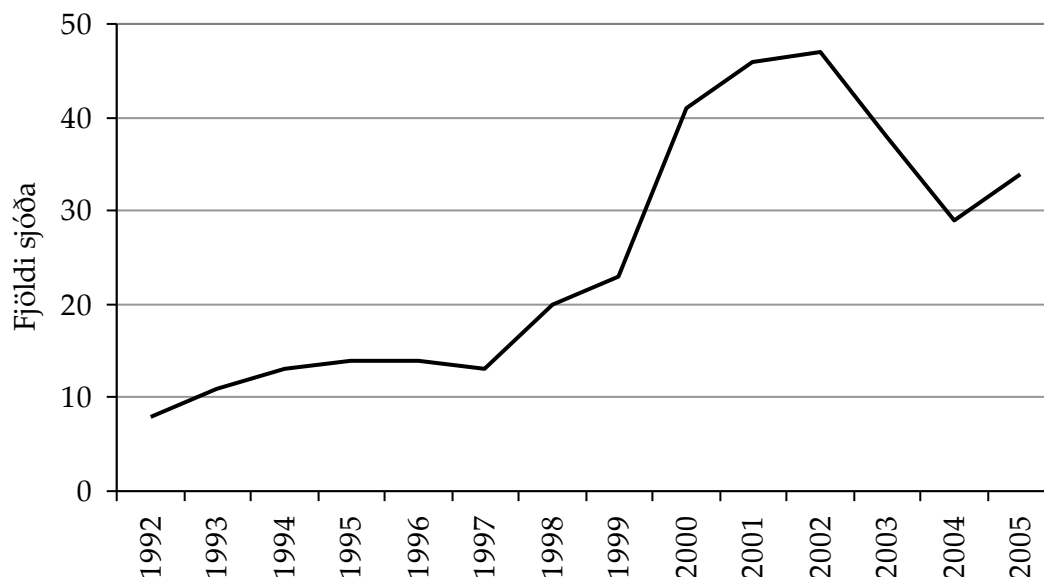
⁵ KB banki (e.d.a) og (e.d.b). Sjá Viðauka A.

flæði. Ekki reyndist unnt að fá nákvæmar upplýsingar um fjárhæðir sem fóru á milli sjóða og því var stuðst við öfgagildi í daglegum gögnum yfir sameiningartímabilið og leiðrétt fyrir þeim.

Við úrvinnslu gagnanna voru fyrir hvert ár eingöngu notaðar upplýsingar um þá sjóði sem höfðu starfað samfellt í að minnsta kosti tvö ár til að hægt væri að meta samband fjárflæðis við fortíðarávöxtun, kostnað og áhættu. Ennfremur var gerð krafa um að á hverju ári væru til þrjú sjóðir með sömu fjárfestingarstefnu svo hægt væri að meta hlutfallslegan árangur þeirra.

Lokaúrtakið fyrir rannsóknina nær til 69 íslenskra verðbréfasjóða sem voru starfandi á tímabilinu 1992 til 2005 og fjárfestu í einni af eftirfarandi tegundum verðbréfa: Erlendum hlutabréfum, íslenskum hlutabréfum, íslenskum skuldabréfum eða íslenskum peningamarkaðsbreytum.⁶ Í gögnunum blandast saman þverskurðargögn og tímaraðir (e. *panel data*). Lokaúrtakið geymir samtals 351 mælingu.⁷ Í lok ársins 2005 nam samanlögð hrein eign sjóðanna í úrtakinu 281 milljarði króna, en það er um 86% af hreinni eign allra íslenskra verðbréfa- og fjárfestingarsjóða (Seðlabanki Íslands, 2006a). Úrtakið gefur því góða mynd af starfsemi verðbréfasjóða á Íslandi.

Tafla 1 lýsir úrtakinu í lok árs 1995, 2000 og 2005. Meðalstærð verðbréfasjóða jókst mjög mikið á tímabilinu eða úr tæpum 600 milljónum króna árið 1995 í rúma 8 milljarða árið 2005. Þessi þróun endurspeglar stærðarhagkvæmni í sjóðastýringu og er í takt við sameiningar sjóðastýringarfyrirtækja á alþjóðavettvangi. Verðbréfasjóðirnir í úrtakinu eru jafnframt mjög misstórir en staðalfrávik í stærð er yfirleitt svipað meðaltalinu. Ávöxtun sjóðanna er einnig mismunandi milli ára og milli sjóða. Árið 2000 var meðalávöxtun neikvæð samanborið við um 20% meðalávöxtun árið 2005. Síðasta árið var ávöxtun sjóða mjög mismunandi. Sá sjóður sem náði bestum árangri skilaði 73% ávöxtun en sá slakasti einungis 1%. Fjárflæði⁸ til sjóða er jafnframt mjög breytilegt milli ára og milli sjóða. Á tímabilinu voru dæmi um 500% vöxt á

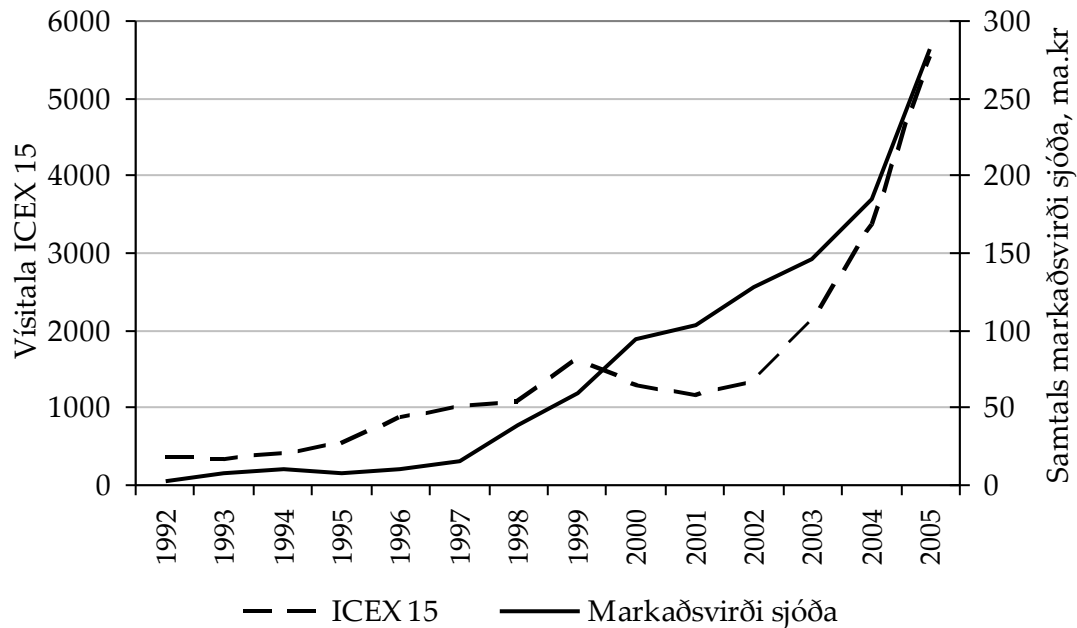


Mynd 3. Fjöldi sjóða í úrtakinu

⁶ Sjá Viðauka B.

⁷ Gagnasett sem geymir upplýsingar um kostnað er minna, eða 45 sjóðir og 238 mælingar.

⁸ Fjárflæði til sjóðs er skilgreint sem nettó vöxtur, að teknu tilliti til ávöxtunar ársins, sem hlutfall af eignastöðu í upphafi árs. Sjá kafla 2.1 um aðferð.

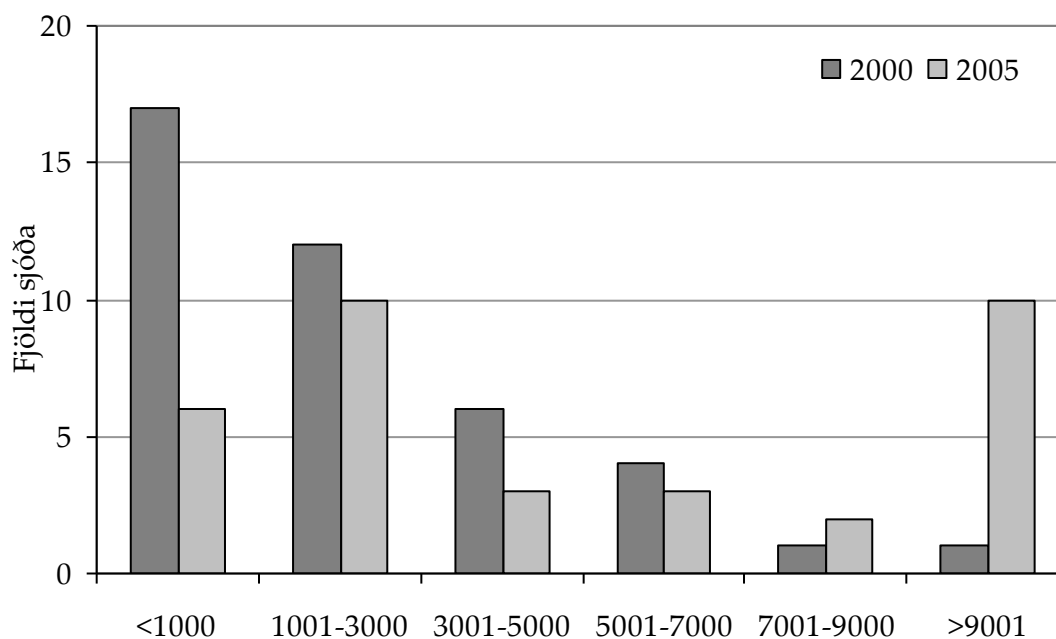


Mynd 4. Þróun samanlagðs markaðsvirðis sjóða í úrtakinu í samanburði við þróun íslensku úrvalsvisítölunnar (ISEX15)

ári en einnig samdrátt um 90%.

Heildarkostnaður við að fjárfesta í sjóðunum hefur hækkað lítillega að meðaltali og munur á milli dýrasta og ódýrasta sjóðsins hefur aukist innan tímabilsins. Heildarkostnaður er töluvert mismunandi milli fjárfestingarstefna eins og fjallað verður um síðar. Til heildarkostnaðar teljast bæði umsýslukostnaður og munur á kaup- og sölugengi. Stuðst er við uppgefinn umsýslukostnað frá sjóðastýringarfyrirtækjunum og því ekki tekið tillit til afslátta sem hafa verið veittir til einstaka viðskiptavina. Að lokum má geta þess að meðaláhætta hefur aukist frá árinu 1995 en það ár geymdi gagnasafnið einungis upplýsingar um skuldabréfasjóði. Á árunum 2000 og 2005 var samsetning sjóðanna og meðaláhætta svipuð.

Mynd 3 sýnir fjölda sjóða og mynd 4 sýnir þróun markaðsvirðis sjóða í úrtakinu. Eins og áður hefur komið fram fjölgaði íslenskum verðbréfasjóðum mikið og jafnframt margfölduðust eignir þeirra í takt við þróunina á íslenskum hlutabréfamarkaði. Í upphafi tímabilsins var einungis stuðst við upplýsingar um 8 sjóði og var meðalstærð þeirra um 350 milljónir króna. Sjóðunum í úrtakinu fjölgaði svo fram til ársins 2002 en þá náði fjöldinn hámarki, alls 47 sjóðir. Árin 2003 og 2004 fækkaði sjóðunum en á þeim tíma höfðu Kaupþing og Búnaðarbanki Íslands sameinast og höfðu margir sjóðir verið sameinaðir í kjölfarið. Mynd 5 sýnir stærðardreifingu sjóða árin 2000 og 2005. Á tímabilinu hefur litlum sjóðum fækkað hlutfallslega og mjög stórum sjóðum fjölgað töluvert. Að öðru leyti er stærðardreifingin svipuð.



Mynd 5. Fjöldi sjóða í úrtakinu flokkaðir eftir stærð árin 2000 og 2005

Eins og áður hefur komið fram eru verðbréfasjóðirnir í úrtakinu flokkaðir eftir fjárfestingarstefnum í fjóra flokka: Erlend hlutabréf, íslensk hlutabréf, íslensk skuldabréf og íslensk peningamarkaðsbref. Mynd 6 sýnir upplýsingar um stærð hvers flokks. Skuldabréfasjóðir eru elsti og stærsti flokkurinn og þar á eftir koma íslensk peningamarkaðsbref. Erlendir hlutabréfasjóðir voru kynntir til sögunnar seint á tíunda áratugnum og eru lítið hlutfall af heildinni.

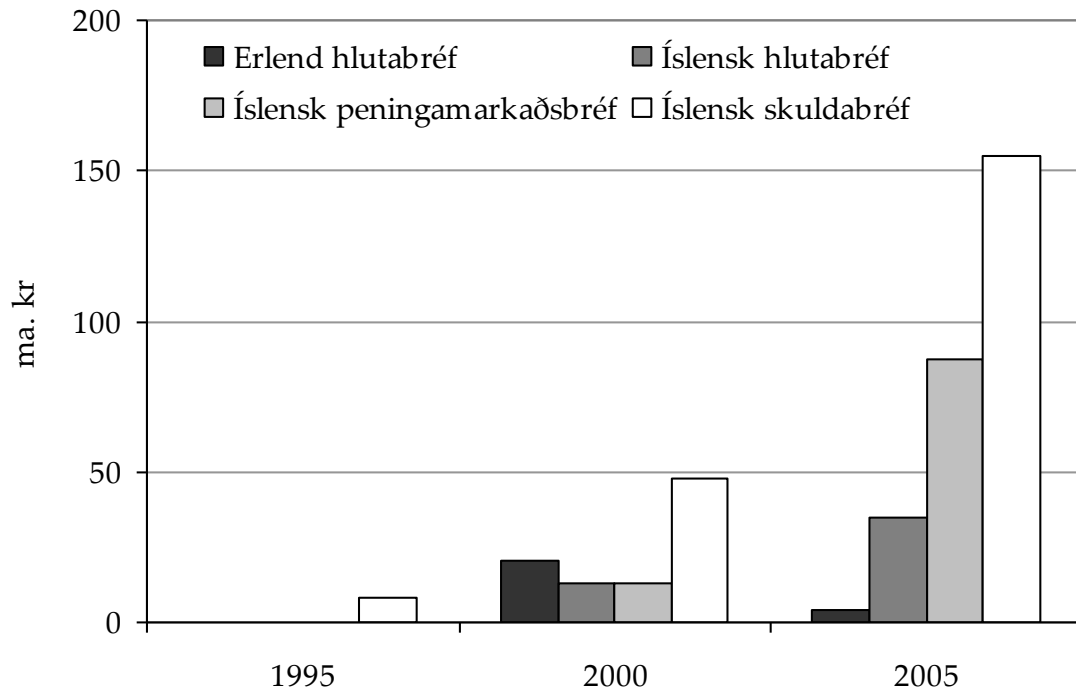
Tafla 2 sýnir einkenni sjóða í úrtakinu innan hvernar fjárfestingarstefnu. Flestir sjóðir fjárfestu í íslenskum skuldabréfum og þar á eftir koma erlendir hlutabréfasjóðir. Boðið var upp á margar mismunandi gerðir af erlendum hlutabréfasjóðum og voru flestir þeirra smáir. Peningamarkaðssjóðir voru hins vegar fáir og langstærstir að meðaltali eða rúmlega 8 milljarðar að stærð. Fjárflæði var mest inn í peningamarkaðssjóðina. Sennileg skýring á því er sú að þeir gáfu næsthæstu meðalávöxtunina með minnstu flökti á fortíðarávöxtun. Þar af leiðandi voru þeir góður kostur fyrir áhættufælna fjárfesta miðað við þær upplýsingar sem lágu fyrir á þessum tíma. Ávöxtun var hins vegar hæst í íslenskum hlutabréfasjóðum. Erlendir hlutabréfasjóðir ráku svo lestina með neikvæða meðalávöxtun og hæstu meðaláhættuna. Kostnaðartölur leiða í ljós að hlutabréfasjóðir voru dýrastir, bæði innlendir og erlendir, en peningamarkaðssjóðir ódýrastir. Kostnaður skuldabréfasjóða var mitt á milli.

3 Aðferðafræði

Aðferðafræðin sem stuðst er við í rannsókninni er sambærileg við Sirri og Tufano (1998). Allmargar rannsóknir hafa stuðst við þessa aðferðafræði og segja má að hún hafi fest sig í sessi sem nokkurs konar staðall við þessa tegund rannsókna.

3.1 Skilgreiningar á breytum

Hlutfallslegt nettó fjárflæði til verðbréfasjóðs (hér eftir kallað fjárflæði) er skilgreint sem vöxtur sjóðs yfir eins árs tímabil að teknu tilliti til ávöxtunar:



Mynd 6. Samanlagt markaðsvirði sjóða innan hverrar fjárfestingarstefnu

$$Flæði_{i,t} = \left(MV_{i,t} - \left(MV_{i,t-1} \cdot (1 + r_{i,t}) \right) \right) / MV_{i,t-1} \quad (1)$$

þar sem $MV_{i,t}$ er markaðsvirði verðbréfasjóðs i á tíma t eða heildarverðmæti eigna að frádregnum skuldum. $r_{i,t}$ er ávöxtun sjóðs i á ári t . Ávöxtun er skilgreind sem $(P_{i,t} - P_{i,t-1}) / P_{i,t-1}$ þar sem $P_{i,t}$ er kaupgengi í sjóði i í lok árs t .

Hlutfallslegt nettó fjárflæði til fjárfestingarstefnu (hér eftir kallað fjárflæði) er einnig skilgreint samkvæmt jöfnu (1) þar sem $MV_{i,t}$ er markaðsvirði allra verðbréfasjóða innan fjárfestingarstefnu i á tíma t . $r_{i,t}$ er vegin meðaltalsávöxtun allra sjóða innan fjárfestingarstefnu i á ári t samkvæmt markaðsvirði hvers sjóðs í upphafi árs.

Árangur heild og Árangur innan fjárfestingarstefnu eru einkunnir sem gefnar eru fyrir heildarávöxtun ársins á undan, $r_{i,t-1}$. Á hverju ári er öllum sjóðum raðað eftir ávöxtun á tíma $t-1$, annars vegar óháð fjárfestingarstefnum og hins vegar innan fjárfestingarstefnu. Þar næst er þeim gefin einkunn á bilinu 0 til 1. Ef 10 sjóðir eru starfræktir á tilteknu ári fær sá sem skilaði bestri ávöxtun einkunnina 1 fyrir Árangur heild, sá fimmti í röðinni fær 0,5 og sá sem skilaði lægstu ávöxtuninni 0,1. Ef einungis þrjú sjóðir tilheyra einni fjárfestingarstefnu á tilteknu ári fær sá sem skilaði bestri ávöxtun 1 fyrir Árangur innan fjárfestingarstefnu, sá í miðjunni 0,67 og sá sem skilaði lægstu ávöxtuninni 0,33.

Áhætta er mæld með staðalfrávikni mánaðarlegrar ávöxtunar sjóðs i á undanfarandi ári. Hægt er að mæla áhættu á ýmsan annan hátt, en skortur á mælingum setur ákveðnar skorður og auk þess verður að teljast frekar ólíklegt að almennir fjárfestar noti flóknar aðferðir við áhættumælingar.

Kostnaður við fjárfestingu í íslenskum verðbréfasjóðum skiptist í árlega umsýsluþóknun og gengismun. Við greiningu á kostnaði er notast við samanlagðan kostnað sjóða en hann er skilgreindur sem

$$Kostnaður_{i,t-1} = \text{Árleg umsýsluþóknun}_{i,t-1} + \left(\text{Gengismunur}_{i,t-1} \cdot 1/7 \right) \quad (2)$$

Tafla 2. Fjárfestingarstefnur í úrtakinu 1992-2005

Úrtakið inniheldur íslenska verðbréfasjóði sem fjárfesta í einni tegund verðbréfa: Erlendum hlutabréfum, íslenskum hlutabréfum, íslenskum peningamarkaðsbréfum eða íslenskum skuldabréfum. Taflan sýnir meðaltöl yfir allt tímabilið. Staðalfrávik eru birt í svigum fyrir neðan meðaltölin. Fjöldi sjóða er heildarfjöldi sjóða yfir allt tímabilið.

*Ávöxtun og markaðsvirði er umreiknað í íslenskar krónur.

**Tekið hefur verið tillit til umsýslukostnaðar en ekki mismunar á kaup- og sölugengi.

***Ekki eru fyrir hendi upplýsingar um kostnað fyrir alla sjóði í gagnasafninu og því er úrtakið minna þegar samband kostnaðar og fjárflæðis er greint.

	Erlend hlutabréf*	Íslensk hlutabréf	Íslensk peninga- markaðsbréf	Íslensk skuldabréf
Markaðsvirði, m.kr.	908 (1.507)	2.920 (2.716)	8.029 (9.071)	3.215 (5.091)
Fjárflæði, árlegt (%)	25,82 (91,43)	12,90 (88,37)	63,50 (98,80)	33,50 (98,88)
Ávöxtun, árleg (%) **	-5,87 (24,79)	26,84 (34,00)	8,42 (1,99)	7,71 (5,42)
Kostnaður, árlegur (%)	1,51 (0,37)	1,77 (0,36)	0,65 (0,21)	0,95 (0,24)
Áhætta, árleg (%)	24,28 (12,37)	16,25 (5,51)	0,35 (0,14)	2,91 (2,08)
Fjöldi sjóða	20	8	4	37
Fjöldi sjóða með kostnaði***	9	7	3	26

Þar sem þeim hluta kostnaðar sem fellur til vegna gengismunar er dreift yfir sjö ára tímabil. Með þessu er gert ráð fyrir að það sé meðallengd eignarhaldstíma fjárfesta í hverjum sjóði. Þetta er gert að fyrirmynd Sirri og Tufano (1998) sem reiknuðu út meðallengd eignarhaldstíma á bandarískum markaði. Höfundum er ekki kunnugt um sambærilega tölu á íslenskum markaði.

Allar stærðir eru skilgreindar á árstíðni í útreikningum. Ástæðan fyrir því er sú að fjárfestar hafa að öllu jöfnu bestan aðgang að upplýsingum um ársávöxtun og sveiflur í ávöxtun innan hvers árs til að bera saman mismunandi fjárfestingarkosti. Þetta hefur reyndar breyst nokkuð á undanförunum árum með aukinni upplýsingatækni en þó aðgangur að upplýsingum sé góður í dag og auðvelt að nálgast ávöxtunartölur fyrir styttri og lengri tímabil á heimasíðum sjóðastýringarfyrirtækjanna var það ekki svo á fyrri hluta þess tímabils sem rannsóknin nær til.

3.2 Myndræn framsetning

Til þess að greina samband háðu breytunnar fjárflæðis við óháðu breytunnar fortíðarávöxtun, kostnað og áhættu var fyrst beitt einvíðri aðferð (e. *univariate analysis*). Í öllum tilvikum voru sjóðirnir flokkaðir eftir óháðu breytunni og gefin einkunn á bilinu 1 til 5. Til að meta tengsl fjárflæðis og fortíðarávöxtunar var þeim 20% sjóða sem skiluðu slökustu ávöxtuninni á ári $t-1$ gefin einkunnin 1 fyrir árangur, næstu 20% fengu einkunnina 2 og svo

framvegis. Í hæsta flokkinn féllu þau 20% sjóða sem höfðu skilað bestri ávöxtun árið á undan. Hlutfallslegur árangur sjóða var bæði metinn innan hvernar fjárfestingarstefnu og einnig óháð fjárfestingarstefnum þar sem árangur var borinn saman við alla aðra sjóði sama árs. Við greiningu á sambandi kostnaðar og fjárflæðis var beitt sömu aðferð og sjóðirnir flokkaðir eftir heildarkostnaði á ári $t-1$. Þeir sjóðir sem voru með lægsta kostnaðinn fengu einkunnina 1, en þeim sjóðum sem voru með hæsta kostnaðinn var gefin einkunnin 5. Sama aðferð var jafnframt notuð við greiningu á áhrifum áhættu á fjárflæði, þ.e. þeim sjóðum sem voru með lægsta staðalfrávikinu af mánaðarlegri ávöxtun á ári $t-1$ var gefin einkunnin 1 en þeir sem voru með hæsta staðalfrávikinu fengu einkunnina 5.

Þessi greining gefur grófa mynd af því hvaða þættir ráða fjárflæði og gefur jafnframt hugmynd um hvaða fallform sé ákjósanlegt þegar áhrifin eru könnuð með aðhvarfsgreiningu.

3.3 Aðhvarfsgreining

Þar sem fleiri en einn þáttur hefur áhrif á fjárflæði til verðbréfasjóða var einnig beitt margvíðri greiningu (e. multivariate analysis). Þrátt fyrir að gagnasafnið geymi nokkuð margar athuganir reyndist ekki mögulegt að svara því með einu líkani hvort árangur, kostnaður og áhætta hefðu áhrif á fjárflæði. Þetta er vegna þess að um er að ræða mismunandi fjárfestingarstefnur og því verður að notast við töluvert margar stýribreytur (e. control variables) og ekki reyndist unnt að meta áhrif þeirra með ásættanlegri nákvæmni í einu líkani. Hér á eftir er lýst jöfnunum sem voru notaðar til að svara rannsóknarspurningunni.

Jafna (3) var notuð til að svara spurningunni um hvort árangur í fortíð hefði áhrif á fjárflæði, þ.e. hvort jákvætt samband væri milli árangurs á ári $t-1$ og flæðis á tíma t . Árangur hvers sjóðs var annars vegar skilgreindur óháð fjárfestingarstefnum (*Árangur heild*) og hins vegar innan hvernar fjárfestingarstefnu (*Árangur innan fjárfestingarstefnu*). Það að skilgreina línulegt samband milli árangurs og fjárflæðis er frábrugðið þeirri aðferð sem Sirri og Tufano (1998) nota, en þeir skipta árangri niður á þrjár breytur, LOWPERF (0-20%), MIDPERF (20-80%) og HIGHPERF (80-100%). Þetta er vegna þess að sambandið á milli fjárflæðis og fortíðarávöxtunar er kúpt á bandaríska markaðnum. Með þeirra aðferð er hægt að reikna sérstaklega næmni fjárflæðis fyrir fortíðarárangri innan allra þriggja árangursflokka. Niðurstaðan úr einvíðu greiningunni (sjá mynd 7) gefur hins vegar ekki tilefni til að ætla að það sé reyndin á Íslandi og ekki heldur formlegt tölfræðiþróf og því var skilgreint línulegt líkan. Þrjár stýribreytur voru að auki notaðar til þess að greina áhrif annarra þátta á fjárflæði. $\hat{A}hætta_{i,t-1}$ var notuð til að greina áhrif áhættu á fjárflæði og taka þannig út áhrifin af því að áhætta helst stundum í hendur við hærri ávöxtun. Breytan *Flæði til fjárfestingarstefnu_{j,t}* var notuð til þess að skýra áhrif af hugsanlegum vinsældum einnar fjárfestingarstefnu umfram aðrar og þar með mikils fjárflæðis til hennar sem ekki þarf endilega að tengjast fortíðarávöxtun eða áhættu einstakra sjóða. Þessar vinsældir geta stafað af þáttum eins og vaxtabreytingum, gengisbreytingum eða þenslu/samdrætti á hlutabréfamarkaði. Breytan $\ln(MV_{i,t-1})$, sem er náttúrulegur logaritmi af stærð sjóðs í upphafi árs, var notuð til að taka út áhrif þess að stærri sjóðir fá að meðaltali minna flæði í prósentum en litlir sjóðir. $Kostnaður_{i,t-1}$ var ekki hafður með í þessari jöfnu því þær upplýsingar eru einungis til fyrir tvo þriðju hluta af heildarúrtakinu og auk þess þarf töluverðan fjölda af gervibreytum (e. *dummy variables*) til að gera honum góð skil.

$$\begin{aligned}
 Flæði_{i,t} = & \alpha + \beta_1 \cdot \text{Árangur}_{i,t-1} + \beta_2 \cdot \text{Áhætta}_{i,t-1} + \beta_3 \cdot \text{Flæði til fjárfestingarstefnu}_{j,t} \\
 & + \beta_4 \cdot \text{Ln}(MV_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned}
 \tag{3}$$

Jafna (4) var notuð til að meta áhrif kostnaðar á fjárflæði. Í hana var bætt fjórum gervibreytum sem taka annaðhvort gildið 0 eða 1. Þetta var gert til þess að meta áhrif kostnaðar innan hvernar fjárfestingarstefnu þar sem líklegt er að breytingar á kostnaði hafi mismikil áhrif á flæði til einstakra stefna. Kostnaðaraukning upp á 0,1 prósentustig hjá peningamarkaðssjóði er umtalsverð en hún myndi ekki teljast mikil hjá hlutabréfasjóði. Þá voru áhrif kostnaðarins könnuð, bæði þegar árangur var metinn innan hvernar fjárfestingarstefnu og einnig óháð fjárfestingarstefnum. Rökin fyrir stýribreytunum $\text{Áhætta}_{i,t-1}$, $\text{Flæði til fjárfestingarstefnu}_{i,t}$ og $\text{Ln}(MV_{i,t-1})$ eru þau sömu og áður.

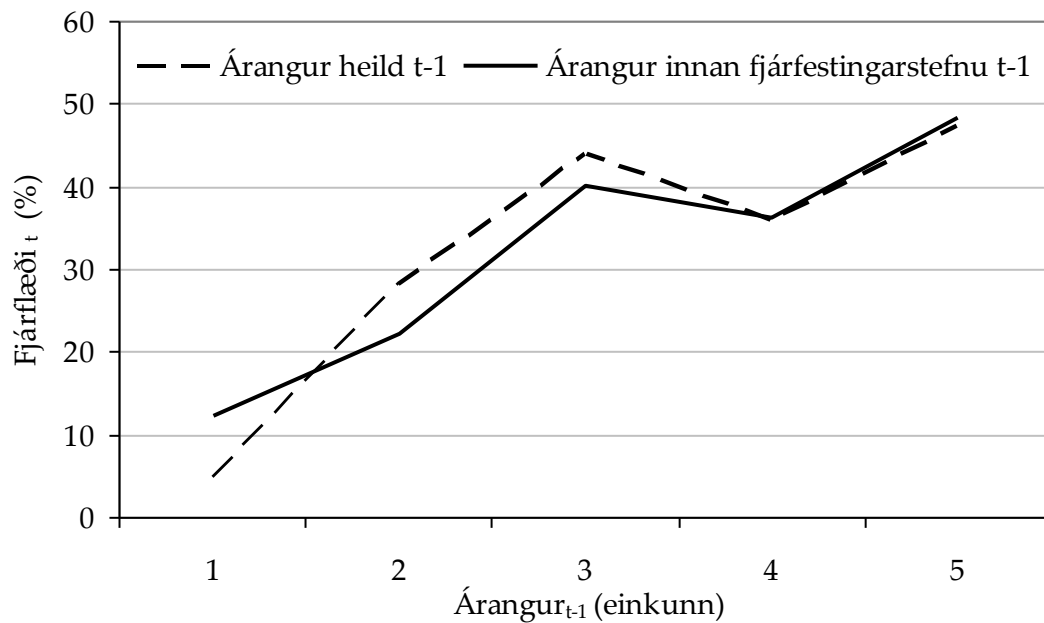
$$\begin{aligned}
 Flæði_{i,t} = & \alpha + \beta_1 \cdot \text{Árangur}_{i,t-1} + \beta_2 \cdot \text{Áhætta}_{i,t-1} + \beta_3 \cdot \text{Flæði til fjárfestingarstefnu}_{j,t} \\
 & + \beta_4 \cdot \text{Ln}(MV_{i,t-1}) + \beta_5 \cdot d^{\text{stefna}1} \cdot \text{kostnaður}_{i,t-1} + \beta_6 \cdot d^{\text{stefna}2} \cdot \text{kostnaður}_{i,t-1} \\
 & + \beta_7 \cdot d^{\text{stefna}3} \cdot \text{kostnaður}_{i,t-1} + \beta_8 \cdot d^{\text{stefna}4} \cdot \text{kostnaður}_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

Jafna (5) var notuð til að kanna áhrif áhættu á fjárflæði. Þessi jafna var skilgreind á sambærilegan hátt og jafna (4). Rökin eru þau að áhætta er mjög mismunandi milli fjárfestingarstefna. Meðalstaðalfrávik mánaðarlegrar ávöxtunar í hlutabréfasjóði er tæp fimm prósent á meðan sambærileg tala fyrir skuldabréfasjóði er tæpt eitt prósent. Það er því ástæða til að ætla að viðbrögð og mat fjárfesta á áhættu séu mjög mismunandi eftir stefnum. Eins og áður var árangur bæði metinn innan hvernar fjárfestingarstefnu og einnig óháð stefnum. Stýribreytur eru þær sömu og áður.

$$\begin{aligned}
 Flæði_{i,t} = & \alpha + \beta_1 \cdot \text{Árangur}_{i,t-1} + \beta_3 \cdot \text{Flæði til fjárfestingarstefnu}_{j,t} \\
 & + \beta_4 \cdot \text{Ln}(MV_{i,t-1}) + \beta_5 \cdot d^{\text{stefna}1} \cdot \text{áhætta}_{i,t-1} + \beta_6 \cdot d^{\text{stefna}2} \cdot \text{áhætta}_{i,t-1} \\
 & + \beta_7 \cdot d^{\text{stefna}3} \cdot \text{áhætta}_{i,t-1} + \beta_8 \cdot d^{\text{stefna}4} \cdot \text{áhætta}_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned}
 \tag{5}$$

Þegar nægur fjöldi af mælingum var fyrir hendi voru notaðar tvenns konar aðferðir við að meta líkönin. Þetta var gert til þess að kanna hversu stöðugar niðurstöðurnar væru fyrir mismunandi tölfræðiaðferðum (e. *robustness*) og einnig til að gera þær sambærilegri við erlendar rannsóknir. Annars vegar var notuð aðhvarfsgreining samkvæmt Fama og MacBeth (1973), sem er mjög algeng aðferð innan fjármálarannsókna, og hins vegar alhæfð aðferð minnstu fervika (e. *generalized least squares*) með flöktandi áhrifum⁹ (e. *random effects*) sem verður hér á eftir vitnað til sem GLS. Samkvæmt aðferð Fama og MacBeth (1973) var tekinn þverskurður af gögnunum fyrir hvert ár og stuðlar fyrir allar breytur reiknaðir árlega. Lokastuðlar voru svo reiknaðir með því að taka meðaltal af árlegum stuðlum. Sömuleiðis voru t-gildi reiknuð af meðaltölum áranna. Þessi aðferð gefur varfærna mat á marktækni en GLS. Lesanda er vísað á almennar tölfræðibækur til að fá frekari upplýsingar um GLS.

⁹ Jöfnurnar voru einnig metnar með föstum áhrifum (e. *fixed effects*) þar sem metinn er fasti fyrir hvern sjóð og voru niðurstöður óbreyttar. Þá eru niðurstöður jafnframt óbreyttar ef gert er ráð fyrir fylgni á milli athugana hjá sama sjóð eða fylgni í athugunum á sama tímupunkti.



Mynd 7. Samband fjárflæðis og árangurs

4 Niðurstöður

4.1 Fortíðarávöxtun

Mynd 7 sýnir tengsl fjárflæðis og fortíðarárangurs, miðað við árangur innan fjárfestingarstefnu og óháð fjárfestingarstefnum. Sambandið milli fortíðarávöxtunar og fjárflæðis er jákvætt og línulegt á því tímabili sem rannsakað var. Íslenskir fjárfestar fjárfesta því í sjóðum sem hafa náð góðum árangri árið á undan. Þetta á við hvort sem áhrif fortíðarávöxtunar á fjárflæði eru skoðuð innan fjárfestingarstefnu eða óháð fjárfestingarstefnum.

Samkvæmt mynd 7 er sambandið á milli fortíðarávöxtunar og fjárflæðis á Íslandi línulegt sem er ólíkt því sem gerist í Bandaríkjunum þar sem það er kúpt. Bandarískir fjárfestar hópast í þá sjóði sem skiluðu bestu ávöxtuninni árið á undan en fjárflæði til annarra sjóða er mun minna og óháð árangri. Fjármagn streymir ekki út úr þeim sjóðum sem hafa staðið sig verst heldur er flæði til þeirra svipað og til annarra sjóða sem eru hærri á árangursskalanum. Okkar niðurstöður sýna að þetta er ekki reyndin á Íslandi. Fjárflæði til þeirra 20% sem skiluðu verstu ávöxtuninni er mun minna en flæði til sjóða sem lenda í næsta þrepi fyrir ofan. Hugsanlega yfirgefa fjárfestar lélegustu sjóðina en um það er ekki hægt að fullyrða þar sem eingöngu eru fyrir hendi upplýsingar um nettó fjárflæði til sjóða en ekki sundurliðun á innflæði og útlæði.

Tafla 3 sýnir niðurstöður úr aðhvarfsgreiningu þar sem háða breytan er fjárflæði til verðbréfasjóða. Dálkar A, B og C sýna niðurstöður úr GLS en í dálkum D og E eru birtar niðurstöður úr aðhvarfsgreiningu samkvæmt Fama og MacBeth (1973). Í næstum öllum tilvikum er marktækt samband milli fjárflæðis og árangurs í fortíð. Þetta á bæði við um árangur innan fjárfestingarstefnu og óháð stefnum. Í stuttu máli er hægt að túlka niðurstöður þannig að batni árangur sjóðs um 0,1 stig miðað við aðra sjóði á skalanum 0 til 1 eykst

Tafla 3. Fjárflæði og árangur

Úrtakið inniheldur íslenska verðbréfasjóði sem fjárfesta í einni tegund verðbréfa. Þessar tegundir eru: Erlend hlutabréf, íslensk hlutabréf, íslensk skuldabréf eða íslensk peningamarkaðsbref. Úrtakið er frá árunum 1992 til 2005. Háða breytan er skilgreind sem $flæði_{i,t} = (MV_{i,t} - (MV_{i,t-1}(1+r_{i,t}))) / MV_{i,t-1}$ þar sem $MV_{i,t}$ er markaðsvirði sjóðs i árið t og $r_{i,t}$ er ávöxtun sjóðs i á milli ára $t-1$ og t . Flæði til fjárfestingarstefnu i,t er skilgreint á sambærilegan hátt og að ofan þar sem búið er að taka alla sjóði innan fjárfestingarstefnu saman eins og um einn sjóð væri að ræða. $Std(ávöxtun_{i,t-1})$ er staðalfrávik á mánaðarlegri ávöxtun fyrir sjóð i árið $t-1$. Árangur heild $i,t-1$ er tala á bilinu 0-1 þar sem 0,5 merkir að sjóður i skilaði hærri ávöxtun en 50% annarra sjóða árið $t-1$. Árangur innan fjárfestingarstefnu $i,t-1$ er skilgreindur á sama hátt nema sjóðurinn er einungis borinn saman við aðra sjóði innan sömu fjárfestingarstefnu. T-gildi á stikamati eru birt í svigum. Tölfræðilegt marktæknistig er táknað sem: ***=1% marktæktarkrafa, **=5% marktæktarkrafa og *=10% marktæktarkrafa. Dálkar A, B og C eru niðurstöður úr GLS aðhvarfsgreiningu. Niðurstöður úr aðhvarfsgreiningu samkvæmt Fama og MacBeth (1973) eru birtar í dálkum D og E.

¹⁾ Breytan Flæði til fjárfestingarstefnu i,t er bara metin frá árinu 1998 þar sem fyrir þann tíma er einungis um eina fjárfestingarstefnu að ræða.

Skýribreyta	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
Fasti	1,82 (2,73)***	1,86 (2,79)***	1,84 (2,76)***	5,25 (2,88)***	4,57 (2,43)**
Ln($MV_{i,t-1}$)	-0,09 (2,93)***	-0,09 (2,95)***	-0,10 (3,03)***	-0,26 (2,79)***	-0,24 (2,51)**
Flæði til fjárfestingarstefnu i,t ¹	0,88 (6,92)***	0,86 (6,72)***	0,87 (6,83)***	0,50 (1,63)	1,82 (1,97)**
Std(ávöxtun $i,t-1$)	-0,25 (0,15)	-0,85 (0,51)	-0,42 (0,25)	1,38 (0,16)	1,66 (0,19)
Árangur heild $i,t-1$	0,55 (3,28)***		0,35 (1,59)	0,81 (1,78)*	
Árangur innan fjárfestingarstefnu $i,t-1$		0,53 (3,17)***	0,30 (1,36)		0,84 (1,89)*
R2	0,17	0,17	0,18	0,31	0,31
Fjöldi mælinga	351	351	351	351	351
Fjöldi verðbréfasjóða	69	69	69	69	69

fjárflæði að meðaltali um rúmlega 5%. Þess ber jafnframt að geta að ef sama líkan og Sirri og Tufano (1998) nota er metið, en þar er árangri skipt upp, er ekki er hægt að hafna kenningunni um að stikamat á LOWPERF (0-20%), MIDPERF (20-80%) og HIGHPERF (80-100%) sé jafnt hvort sem um er að ræða heildarárangur eða árangur innan fjárfestingarstefnu (óbirt próf). Þar með er ekki hægt að hafna kenningunni um að sambandið milli fjárflæðis og árangurs í fortíð sé línulegt á Íslandi.

Fyrir hvert ár frá 1992 til 2005 var verðbréfasjóðum skipt upp í fimm flokka eftir hlutfallslegum árangri ársins á undan. Brotna línán sýnir samband fjárflæðis og árangurs óháð fjárfestingarstefnum, en heila línán sýnir sambandið þegar árangur er metinn innan fjárfestingarstefnu. Í neðsta flokkinn lentu þau 20% sjóða sem höfðu skilað lakasta

árangrinum, í annan flokk féllu næstu 20% og svo framvegis. Í efsta flokki eru þau 20% sjóða sem skiluðu bestum árangri. Myndin sýnir meðalfjárflæði á ári í hverjum flokki.

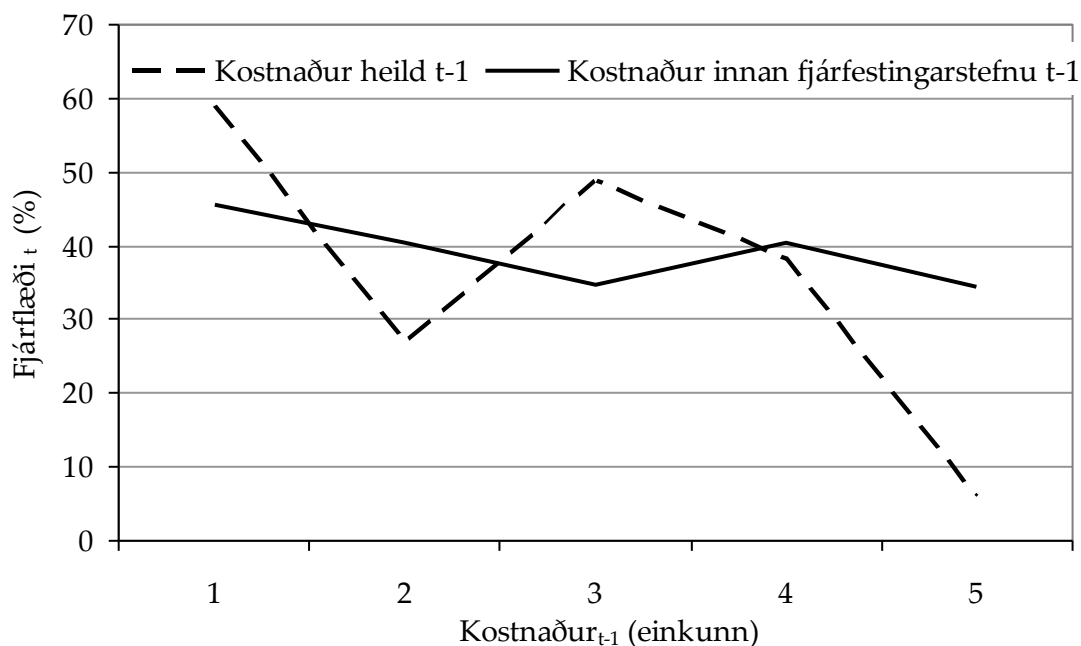
Þegar óháðu breyturnar *Árangur heild*_{*i,t-1*} og *Árangur innan fjárfestingarstefnu*_{*i,t-1*} eru settar saman (dálkur C) kemur ekki fram tölfræðilega marktækur munur á áhrifum þeirra (ekki er hægt að hafna kenningunni um að stikamat sé jafnt). Þó breytan *Árangur heild*_{*i,t-1*} sé með örlítið hærri stuðul og hærra t-gildi en *Árangur innan fjárfestingarstefnu*_{*i,t-1*} er sá munur ekki nógu mikill til að hægt sé að draga neinar ályktanir af honum. Því er ekki hægt að svara spurningunni um hvort íslenskir fjárfestar leiti eftir hæstu ávöxtun innan fjárfestingarstefnu eða hvort þeir leiti frekar eftir bestu ávöxtun óháð fjárfestingarstefnum.

Hægt er að draga þá ályktun að samkeppni um fjárfesta sé ekki einungis fólgin í heildarávöxtun heldur einnig í hlutfallslegri ávöxtun innan hvernar fjárfestingarstefnu. Fyrir sjóðastýringarfyrirtækin er því mikilvægt að ná sem bestum árangri innan hvernar stefnu og bjóða upp á sjóði í öllum tegundum fjárfestingarstefna. Þetta kemur heim og saman við þróun íslenska verðbréfasjóðamarkaðarins en sjóðastýringarfyrirtæki eru yfirleitt nokkuð fljót að tileinka sér nýjar fjárfestingarstefnur eftir að samkeppnisaðilar kynna þær til sögunnar.

4.2 Kostnaður

Þegar kostnaði er bætt inn í jöfnuna minnkar sýnið um þriðjung því ekki eru til upplýsingar um kostnað fyrir allmarga sjóði. Mynd 8 sýnir tengsl fjárflæðis á ári *t* við kostnað á ári *t-1*. Þegar hlutfallslegur kostnaður er metinn innan hvernar fjárfestingarstefnu virðist vera veikt neikvætt samband milli fjárflæðis og kostnaðar. Þegar kostnaðurinn er metinn óháð fjárfestingarstefnum er líka neikvætt samband milli fjárflæðis og kostnaðar en það samband er hins vegar frekar óreglulegt. Töluverður munur er þó á fjárflæði til sjóða sem eru með lægsta kostnaðinn og til dýrustu sjóðanna sem hafa fengið mun minna fjárflæði en þeir fyrrnefndu. Þetta má að miklu leyti skýra með mismiklu flæði til einstakra fjárfestingarstefna. Peningamarkaðssjóðir, sem eru ódýrastir, uxu langmest á tímabilinu en íslensk og erlend hlutabréf, sem voru með hæsta kostnaðinn, uxu hins vegar minnst, sjá töflu 2.

Þegar skoðaðar eru niðurstöður aðhvarfsgreiningar (tafla 4) er stikamat á kostnaðarbreytu alltaf neikvætt. Til dæmis er stikamat fyrir íslensk hlutabréf um -18 sem merkir að ef heildarkostnaður hækkar um 0,1 prósentustig lækkar fjárflæði um 1,8% að meðaltali. Stikarnir eru hins vegar allir tölfræðilega ómarktækir sem þýðir að kostnaður er ekki úrslitaþáttur í vali fjárfesta á sjóðum. Þess ber þó að geta að umsýslukostnaður er ofmetinn þar sem ekki var tekið tillit til veittra afslátta. Benda má á að næmni flæðis fyrir breytingum á kostnaði virðist vera mest í þeirri fjárfestingarstefnu sem er með lægsta kostnaðinn (peningamarkaðssjóðum) og minnst í þeirri dýrustu (íslenskum hlutabréfasjóðum). Þessar niðurstöður gefa til kynna að það borgi sig ekki fyrir sjóðastýringarfyrirtækin að keppa á grundvelli kostnaðar, nema óbeint ef hærra gjald hefur í för með sér verri árangur eins og Carhart (1997) komst að í sinni rannsókn. Í okkar sýni er einnig neikvæð fylgni milli kostnaðar og árangurs innan fjárfestingarstefnu (sjá viðauka C).



Mynd 8. Samband fjárflæðis og kostnaðar

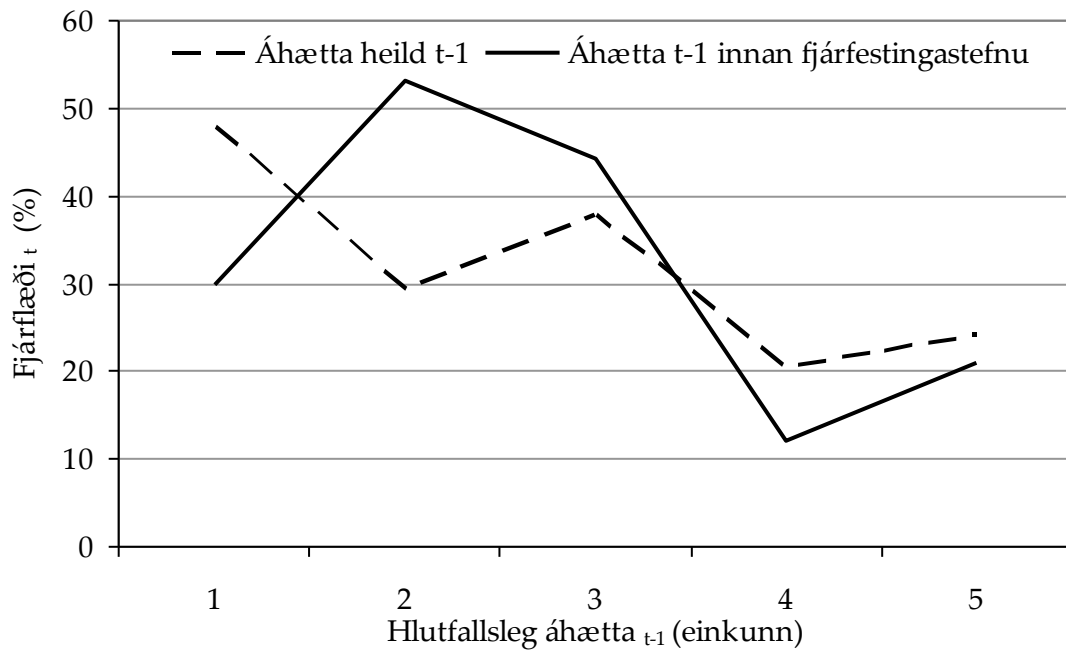
Fyrir hvert ár frá 1992 til 2005 var verðbréfasjóðum skipt upp í fimm flokka eftir hlutfallslegum kostnaði ársins á undan. Brotta línan sýnir samband fjárflæðis og kostnaðar óháð fjárfestingarstefnum, en heila línan sýnir sambandið þegar kostnaður er metinn innan fjárfestingarstefnu. Í neðsta flokkinn lentu þau 20% sjóða sem voru ódýrust, í annan flokk féllu næstu 20% og svo framvegis. Í efsta flokki eru þau 20% sjóða sem voru dýrust. Myndin sýnir meðalfjárflæði á ári í hverjum flokki.

4.3 Áhætta

Mynd 9 sýnir að samband fjárflæðis og áhættu er almennt neikvætt en frekar óreglulegt. Samband fjárflæðis og áhættu í heild skýrist sem fyrr að nokkru leyti af miklu fjárflæði til peningamarkaðssjóða sem voru með minnstu áhættuna (mælt samkvæmt flökti á fortíðarávöxtun) en flæði til bæði íslenskra og erlendra hlutabréfasjóða, sem voru töluvert áhættusamari, var mun minna (tafla 2).

Tafla 5 sýnir samband fjárflæðis og áhættu með formlegri hætti. Áhætta virðist hafa hverfandi áhrif á fjárflæði til innlendra og erlendra hlutabréfasjóða. Áhætta hefur heldur ekki áhrif á peningamarkaðsbréf. Stikamat er reyndar frekar hátt í því tilfelli en það er vegna þess að undirliggjandi áhætta er mjög lítil. Áhætta virðist hins vegar hafa jaðaráhrif á skuldabréfasjóði. Ef mánaðarlegt staðalfrávik eykst um 0,1 prósentustig minnkar fjárflæði um tæplega 1,5% að meðaltali. Ef skuldabréfasjóðir eru frátaldir hefur áhætta, sem mæld er með staðalfrávik mánaðarlegrar ávöxtunar ársins $t-1$, ekki áhrif á fjárflæði til verðbréfasjóða.

Almennt leggja sjóðastýringarfyrirtækin mun meiri áherslu á að veita upplýsingar um fyrri ávöxtun og gefa gleggri upplýsingar um hana heldur en um sveiflur í ávöxtun. Það getur hugsanlega skýrt að hluta til hvers vegna áhætta á ári $t-1$ hefur ekki teljandi áhrif á fjárflæði næsta árs.



Mynd 9. Samband fjárflæðis og áhættu

Fyrir hvert ár frá 1992 til 2005 var verðbréfasjóðum skipt upp í fimm flokka eftir hlutfallslegri áhættu ársins á undan. Brotna línan sýnir samband fjárflæðis og áhættu óháð fjárfestingarstefnum, en heila línan sýnir sambandið þegar áhætta er metin innan fjárfestingarstefnu. Í neðsta flokkinn lentu þau 20% sjóða sem voru með lægsta staðalfrávikinu af mánaðarlegri ávöxtun innan ársins $t-1$, í annan flokk féllu næstu 20% sjóða og svo framvegis. Í efsta flokki eru þau 20% sjóða sem voru með mestari sveiflu í mánaðarlegri ávöxtun innan árs. Myndin sýnir meðalfjárflæði á ári í hverjum flokki.

Tafla 4. Fjárflæði og kostnaður

Úrtakið geymir íslenska verðbréfasjóði sem fjárfesta í einni tegund verðbréfa. Þessar tegundir eru: Erlend hlutabréf, íslensk hlutabréf, íslensk skuldabréf eða íslensk peningamarkaðsbréf. Úrtakið er frá árunum 1992 til 2005. Háða breytan er skilgreind sem $flæði_{i,t} = (MV_{i,t} - (MV_{i,t-1} \cdot (1 + r_{i,t}))) / MV_{i,t-1}$ þar sem $MV_{i,t}$ er markaðsvirði sjóðs i árið t og $r_{i,t}$ er ávöxtun sjóðs i á milli ára $t-1$ og t . Flæði til fjárfestingarstefnu j er skilgreint á sambærilegan hátt og að ofan þar sem búið er að taka alla sjóði innan fjárfestingarstefnu saman eins og um einn sjóð væri að ræða. $Std(ávöxtun_{i,t-1})$ er staðalfrávik á mánaðarlegri ávöxtun fyrir sjóð i árið $t-1$. Árangur heild $i,t-1$ er tala á bilinu 0-1 þar sem 0,5 merkir að sjóður i skilaði hærri ávöxtun en 50% annarra sjóða árið $t-1$. Árangur innan fjárfestingarstefnu $i,t-1$ er skilgreindur á sama hátt nema sjóðurinn er einungis borinn saman við aðra sjóði innan sömu fjárfestingarstefnu. Fjórar breytur eru notaðar til að kanna áhrif kostnaðar á flæði innan hversar fjárfestingarstefnu. Kostnaðarbreytur eru skilgreindar sem „dummy1_stefna1“·kostnaður $_{i,t-1}$ o.s.frv. og merkja hversu mikil áhrif kostnaður hefur á flæði til sjóðs i innan stefnu j . Kostnaður er árlegur umsýslukostnaður plús 1/7 hluti af gengismun þar sem líftími fjárfestingarinnar var áætlaður sjö ár. T-gildi á stikamati eru birt í svigum. Tölfræðilegt marktæknistig er táknað sem: ***=1% marktæktarkrafa, **=5% marktæktarkrafa og *=10% marktæktarkrafa. Dálkar A og B eru niðurstöður úr GLS aðhvarfsgreiningu.

Skýribreyta	(A)	(B)
Fasti	5,63 (3,90)***	5,59 (5,14)***
Ln(MV $_{i,t-1}$)	-0,24 (3,87)***	-0,25 (5,14)***
Flæði til fjárfestingarstefnu $_{j,t}$ ¹	0,90 (5,12)***	0,88 (5,17)***
Std(ávöxtun $_{i,t-1}$)	-1,85 (0,91)	-1,70 (0,86)
Árangur heild $_{i,t-1}$	0,22 (0,84)	
Árangur innan fjárfestingarstefnu $_{i,t-1}$		0,41 (1,81)*
dummy1_íslensk hlutabréf · kostnaður $_{i,t-1}$	-18,16 (1,25)	-14,57 (1,05)
dummy2_erlend hlutabréf · kostnaður $_{i,t-1}$	-23,98 (1,32)	-21,94 (1,20)
dummy3_íslensk peningamarkaðsbréf ·	-39,89 (1,14)	-36,88 (1,07)
dummy4_íslensk skuldabréf · kostnaður $_{i,t-1}$	-31,00 (1,36)	-24,27 (1,07)
R ²	0,25	0,26
Fjöldi mælinga	238	238
Fjöldi verðbréfasjóða	45	45

¹⁾ Breytan Flæði til fjárfestingarstefnu $_{j,t}$ er bara metin frá árinu 1998 þar sem fyrir þann tíma er einungis um eina fjárfestingarstefnu að ræða.

Tafla 5. Fjárflæði og áhætta

Úrtakið inniheldur íslenska verðbréfasjóði sem fjárfesta í einni tegund verðbréfa. Þessar tegundir eru: Erlend hlutabréf, íslensk hlutabréf, íslensk skuldabréf eða íslensk peningamarkaðsbréf. Úrtakið er frá árunum 1992 til 2005. Háða breytan er skilgreind sem $flæði_{i,t} = (MV_{i,t} - (MV_{i,t-1} \cdot (1 + r_{i,t}))) / MV_{i,t-1}$ þar sem $MV_{i,t}$ er markaðsvirði sjóðs i árið t og $r_{i,t}$ er ávöxtun sjóðs i á milli ára $t-1$ og t . Flæði til fjárfestingarstefnu $j_{i,t}$ er skilgreint á sambærilegan hátt og að ofan þar sem búið er að taka alla sjóði innan fjárfestingarstefnu saman eins og um einn sjóð væri að ræða. Árangur heild $_{i,t-1}$ er tala á bilinu 0-1 þar sem 0,5 merkir að sjóður i skilaði hærri ávöxtun en 50% annarra sjóða árið $t-1$. Árangur innan fjárfestingarstefnu $_{i,t-1}$ er skilgreindur á sama hátt nema sjóðurinn er einungis borinn saman við aðra sjóði innan sömu fjárfestingarstefnu. Fjórar breytur eru notaðar til að kanna áhrif áhættu á flæði innan hversrar fjárfestingarstefnu. Þær eru skilgreindar sem „dummy1_stefna1“ áhætta $_{i,t-1}$ o.s.frv. og greina hversu mikil áhrif áhætta hefur á flæði til sjóðs i innan stefnu j . Kostnaður er árlegur umsýslukostnaður plús 1/7 hluti af gengismun þar sem líftími fjárfestingarinnar var áætlaður sjö ár. T-gildi á stikamati eru birt í svigum. Tölfræðilegt marktæknistig er táknað sem: ***=1% marktæktarkrafa, **=5% marktæktarkrafa og *=10% marktæktarkrafa. Dálkar A og B eru niðurstöður úr GLS aðhvarfsgreiningu.

Skýribreyta	(A)	(B)
Fasti	2,24 (3,21)***	2,22 (3,16)***
Ln($MV_{i,t-1}$)	-0,11 (3,34)***	-0,11 (4,07)***
Flæði til fjárfestingarstefnu $_{i,t}$ ¹	0,83 (6,37)***	0,83 (6,33)***
Árangur heild $_{i,t-1}$	0,60 (3,44)***	
Árangur innan fjárfestingarstefnu $_{i,t-1}$		0,48 (2,87)***
dummy1_íslensk hlutabréf · áhætta $_{i,t-1}$	-3,14 (0,89)	-1,95 (0,55)
dummy2_erlend hlutabréf · áhætta $_{i,t-1}$	-0,59 (0,32)	-1,65 (0,90)
dummy3_íslensk peningamarkaðsbréf · áhætta $_{i,t-1}$	231,6 (1,20)	102,5 (0,53)
dummy4_íslensk skuldabréf · áhætta $_{i,t-1}$	-15,00 (1,64)	-14,51 (1,57)
R2	0,19	0,18
Fjöldi mælinga	351	351
Fjöldi verðbréfasjóða	69	69

¹⁾ Breytan Flæði til fjárfestingarstefnu $_{i,t}$ er bara metin frá árinu 1998 þar sem fyrir þann tíma er einungis um eina fjárfestingarstefnu að ræða.

5 Lokaorð

Niðurstaða rannsóknarinnar er sú að fjárfestar taka mið af fortíðarávöxtun við val á verðbréfasjóðum og eltast við bestu ávöxtun, hvort heldur sem er innan hvernar fjárfestingarstefnu eða óháð stefnum. Kostnaður og áhætta hafa hins vegar almennt ekki marktæk áhrif á val fjárfesta.

Niðurstöðurnar sýna jafnframt að samband fortíðarávöxtunar og fjárflæðis er línulegt á Íslandi sem er ólíkt því sem þekktist frá Bandaríkjunum, en þar hafa rannsóknir á hlutabréfasjóðum sýnt fram á kúpt samband. Þetta þýðir að íslenskir fjárfestar hópast ekki í sama mæli eingöngu í þá sjóði sem hafa sýnt bestu ávöxtunina heldur er dreifingin jafnari. Á Íslandi virðist ekki heldur vera sama tregðan við að yfirgefa slaka sjóði og í Bandaríkjunum. Hér minnkar fjárflæði til lélegustu sjóðanna í hlutfalli við árangur en helst ekki svipað eins og í Bandaríkjunum.

Hugsanlegar skýringar á þessum mun milli landanna eru stærð markaðarins og kostnaður fjárfesta við að flytja sig milli sjóða. Íslenskur markaður er mjög lítill miðað við þann bandaríska. Sjóðastýringarfyrirtækin eru fá og íslenskir fjárfestar geta á tiltölulega auðveldan hátt haft yfirsýn yfir allan markaðinn og þannig metið hlutfallslegan árangur. Bandarískir fjárfestar eiga tæpast möguleika á því þar sem fjöldi sjóða á þeim markaði er um 8.000. Leitarkostnaður fjárfesta hérlendis er þess vegna ekki jafn mikill og markaðssetning sjóðanna þar af leiðandi ekki jafn mikilvæg, en Sirri og Tufano (1998) komust að því að fjárflæði væri mest til sjóða sem legðu mesta áherslu á markaðssetningu eða tilheyrðu stærstu og þekktustu fjármálafyrirtækjunum.

Kostnaður getur einnig skipt máli í þessu samhengi. Meðalmunur á kaup- og sölugengi hjá íslenskum verðbréfasjóðum er 1,52%¹⁰ samanborið við 4,6%¹¹ í Bandaríkjunum. Þessi munur getur hugsanlega verið skýringin á því að íslenskir fjárfestar eru viljugri til að yfirgefa slaka sjóði.

6 Heimildir

- Barber, B. M., Odean, T. og Zheng, L. (2000). The Behaviour of Mutual Fund Investors, Vinnupappír.
- Barber, B. M., Odean, T. og Zheng, L. (2005). Out of sight, out of mind: The effects of expenses on mutual fund flows. *Journal of Business*, 78, 2095-2119.
- Bureau of Economic Analysis National Economic Accounts (e.d.). Gross Domestic Product. Sótt 19. júlí 2006 af: <http://www.bea.gov/beahome.html>
- Brown, K. C., Harlow, W. V. og Starks, L. T. (1996). Of Tournaments and Temptations: An Analysis of Managerial Incentives in the Mutual Fund Industry. *Journal of Finance*, 51(1), 85-110.

¹⁰ Meðalmunur á kaup- og sölugengi íslenskra hlutabréfa- og skuldabréfasjóða 1992 til 2005.

¹¹ Meðalmunur á kaup- og sölugengi bandarískra hlutabréfa- og skuldabréfasjóða 1970, 1982, 1989 og 1991 (Rea og Read, 1998). Á þessu tímabili er sambandið á milli fjárflæðis og árangurs kúpt í Bandaríkjunum (Sirri og Tufano, 1998).

- Brown, S. J. og Goetzmann, W. N. (1995). Performance Persistence. *Journal of Finance*, 50(2), 679-698.
- Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, 52, 57-82.
- Chevalier, J. og Ellison, G. (1997). Risk Taking by Mutual Funds as Response to Incentives. *Journal of Political Economy*, 105(6), 1167-1200.
- Elton, E. J., Gruber, M. J. og Blake, C. R. (1996). The Persistence of Risk-Adjusted Mutual Fund Performance. *Journal of Business*, 69(2), 133-157.
- Fama, E. og MacBeth, J. (1973). Risk, return and equilibrium: Empirical tests. *Journal of Political Economy*, 81, 607-636.
- Gylfi Magnússon, Haukur C. Benediktsson og Kári Sigurðsson (2010). Er samkvæmni í árangri verðbréfasjóða? Óbirt handrit.
- Goetzmann, W. N. og Ibbotson, R. G. (1994). Do Winners Repeat? Patterns in mutual fund return behaviour. *Journal of Portfolio Management*, 20 (2), 9-18.
- Grinblatt, M. og Titman, S. (1992). The Persistence of Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, 47(5), 1977-1984.
- Guðmundur Pálsson, Kári Sigurðsson og Sigurður G. Gíslason (2008). Eru íslenskir verðbréfasjóðir með alþjóðlega fjárfestingarstefnu samkeppnishæfir við sambærilega erlenda sjóði? *Tímarit um viðskipti og efnahagsmál*, útgáfa 2007-2008.
- Hagstofa Íslands (e.d.). Landsframleiðsla og þjóðartekjur 1980-2005. Sótt 19. júlí 2006 af: <http://www.hagstofa.is/?pageid=753ogsrc=/temp/thjodhagsreikningar/landsframleidsla.asp>
- Hendricks, D., Patel, J. og Zeckhauser, R. (1993). Hot Hands in Mutual Funds: Short-Run Persistence of Relative Performance, 1974-1988. *Journal of Finance*, 48(1), 93-130.
- Investment Company Institute. (2006). *Investment Company Fact Book 2006*. Sótt 19. júlí 2006 af: http://www.icifactbook.org/06_fb_data.html#section1
- Ippolito, R. A. (1992). Consumer reaction to measures of poor quality: Evidence from the mutual fund industry. *Journal of Law and Economics*, 35, 45-70.
- Kahneman, D. og Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Kauphöll Íslands (e.d.). ICEX15. Sótt 19. júlí 2006 af: http://www.icex.is/is/shares_ind_hist?p_period=1Dogp_instrid=ticker.xice.ICEX15ogmenu2show=1.5.2.3
- KB banki (e.d.a). Sameining sjóða. Sótt 19. júní 2006 af: <http://www.sjodir.kaupthing.is/template21.asp?pageid=1459>
- KB banki (e.d.b). Afdrif eldri sjóða. Sótt 19. júní 2006 af: <http://www.sjodir.kaupthing.is/template21.asp?pageid=1508>
- Lánstraust hf. (e.d.). Sótt 30. apríl 2006 af : http://www.sjodir.lt.is/ifx/?Mlval=sj_sjodiroppg=7
- Lynch, A. W. og Musto, D. K. (2003). How Investors Interpret Past Fund Returns. *Journal of Finance* 58(5), 2033-2058.
- Odean, T. (1998). Are Investors Reluctant to Realize Their Losses? *Journal of Finance*, 53(5), 1775-1798.
- Rea, J. D. og Read, B. K. (1998). Trends in the Ownership of Equity Mutual Funds. *Investment Company Institute Perspective* 4 (3). Sótt 2. ágúst 2006 af: http://www.icifactbook.org/06_fb_data.html#section1
- Seðlabanki Íslands. (2006a). Hagtölur, Verðbréfa- og fjárfestingarsjóðir. Sótt 30. apríl 2006 af: <http://www.sedlabanki.is/?pageid=444ogitemid=5f72e77b-ce23-45e0-a346-a55bdfd3ec95ognextday=29ognextmonth=5>

- Seðlabanki Íslands. (2006b). Hagtölur, Lífeyrissjóðir, Tímaraðir, Efnahagur - árstölur. Sótt 25. júlí 2006 af <http://www.sedlabanki.is/?pageid=444ogitemid=eac7cb65-cee8-4eab-9caa-aba9d7cda26dognextday=11ognextmonth=8>
- Shefrin, H. og Statman, M. (1985). The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. *Journal of Finance*, 40(3), 777-790.
- Sirri, E. R. og Tufano, P. (1998). Costly Search and Mutual Fund Flows. *Journal of Finance*, 53, 1589-1622.
- Pingskjal nr. 859 með lögum um verðbréfasjóði og fjárfestingarsjóði nr. 30/2003. Sótt 16. júlí 2006 af: <http://www.althingi.is/altext/128/s/0859.html>.

Viðauki A

Tafla V.1. Sameiningar og nafnabreytingar verðbréfasjóða sem tekið var tillit til í rannsókninni

Var	Verður	Aðgerð	Dagsetning
Nýttækisjóðurinn	Framsækni Alþjóða hlutabréfasjóðurinn	sameining	Nóv. 2003
Framsækni Alþjóða hlutabréfasjóðurinn	KMS Global Sector	nýtt heiti	2004
LUX-Global Equity Class	LUX - Global growth class	sameining	Jan. 2004
LUX-Global Technology Class	LUX - Global growth class	sameining	Jan. 2004
Einingabréf 1	KB Eignastýringasjóður	nýtt heiti	2003
Húsbréfadeild	KB Ríkisverðbréfasjóðurlangur	nýtt heiti	Des. 2003
Langtímasjóður BÍ	KB Ríkisverðbréfasjóðurlangur	sameining	Des. 2003
Einingabréf 8	KB Ríkisverðbréfasjóðurlangur	sameining	Des. 2003
Einingabréf 2	KB Ríkisverðbréfasjóðurmillilangur	nýtt heiti	Des. 2003
Eignarskattsfrjáls sjóður BÍ	KB Ríkisverðbréfasjóðurmillilangur	sameining	Des. 2003
Einingabréf 10	KB Ríkisverðbréfasjóðurmillilangur	sameining	Des. 2003
Spariskírteinateild	KB Ríkisverðbréfasjóðurmillilangur	sameining	Des. 2003
Hávaxtabréf	KB Hávaxtasjóður	nýtt heiti	Des. 2003
Einingabréf 11	KB Hávaxtasjóður	sameining	Des. 2003
Veltubréf	KB Skammtímasjóður	nýtt heiti	Des. 2003
Skammtímabréf	KB Skammtímasjóður	sameining	Des. 2003
Ísl. skbr. skammt.	KB Skammtímasjóður	sameining	
Skyndibréf	KB Skammtímasjóður	sameining	
Úrvalsvísitölusjóður BÍ	KB Úrvalsvísitölusjóður	nýtt heiti	Des. 2003
Ísl. hlutabréf	KB Úrvalsvísitölusjóður	sameining	Des. 2003
Einingabréf 7, Pen.markaðssj.	KB Peningamarkaðssjóður	nýtt heiti	Des. 2003
Peningamarkaðsbréf	KB Peningamarkaðssjóður	sameining	Des. 2003

7 Viðauki B

Tafla V.2. Sjóðir sem notaðir voru við rannsóknina, flokkaðir eftir fjárfestingastefnum

Íslensk skuldabréf		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Eignarskattsfrjáls sjóður BÍ	BÍ							x	x	x	x	x	x		
Hávaxtabréf	BÍ											x			
Langtímasjóður BÍ	BÍ							x	x	x	x	x	x		
Veltubréf	BÍ							x	x	x	x	x			
Sjóður 1	ISB		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sjóður 11	ISB									x	x	x	x	x	x
Sjóður 2	ISB	x	x	x	x	x	x	x							
Sjóður 5	ISB	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sjóður 7	ISB								x	x	x	x	x	x	x
Sjóður 8	ISB							x	x	x					
Einingabréf 11	KAUP										x	x	x		
Einingabréf 2	KAUP	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Einingabréf 8	KAUP								x	x	x	x			
Húsbréfadeild	KAUP										x	x			
Íslensk skuldabréf, skammt.	KAUP											x	x		
KB Hávaxtasjóður	KAUP														x
KB Ríkisverðbréfasj.-millilangur	KAUP														x
KB Ríkisverðbréfasj.-langur	KAUP														x
KB Skammtímasj.	KAUP														x
LUX-Icelandic Bond Class	KAUP								x	x	x				
Skammtímaþréf	KAUP	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Skyndiþréf	KAUP	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Spariskírteina deild	KAUP										x	x	x		
Tekjubréf	KAUP				x	x	x	x	x	x	x	x			
Fjórðungsþréf	LAIS		x	x	x	x									
Fyrirtækjþréf	LAIS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Launabréfa deild	LAIS			x	x	x	x	x							
Markaðsþréf 1	LAIS									x	x	x	x	x	x
Markaðsþréf 2	LAIS									x	x	x	x	x	x
Markaðsþréf 3	LAIS									x	x	x	x	x	x
Markaðsþréf 4	LAIS									x	x	x	x	x	x
Reiðubréfa deild	LAIS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Skuldabréfasjóður	LAIS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Spariþréf	LAIS												x	x	x
Sýslubréfa deild	LAIS		x	x	x	x	x	x	x	x					
Þingbréfa deild	LAIS			x	x	x	x	x	x	x					
Áskriftarsjóður ríkisbréfa	SPRON											x	x	x	x

Tafla V.2. (framhald)

Peningamarkaðssjóðir		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Sjóður 9	ISB							x	x	x	x	x	x	x	x
Einingabréf 7,	KAUP							x	x	x	x	x			
KB Peningamarkaðssj.	KAUP												x	x	x
Peningabréf	LAIS							x	x	x	x	x	x	x	x
Alþjóðleg hlutabréf															
Alþjóða hlutabréfasjóðurinn	BÍ									x	x	x			
Framsækni alþjóða hlutabréfasj.	BÍ									x	x	x			
Nýttækisjóðurinn	BÍ											x			
Fjármál	ISB												x		
Heilsa	ISB												x		
Lífstíll	ISB												x		
Sjóður 12	ISB										x	x	x	x	x
Tækni	ISB												x		
Einingabréf 6	KAUP									x	x	x			
Kaupth. SICAV Tech & Health	KAUP										x	x			
Kaupthing SICAV America	KAUP									x	x	x	x	x	x
Kaupthing SICAV Asia	KAUP									x	x	x	x	x	x
Kaupthing SICAV Europe	KAUP									x	x	x	x	x	x
Kaupthing SICAV Intl Equity	KAUP									x	x	x	x	x	x
Kaupthing SICAV New Opport.	KAUP									x	x	x	x	x	x
LUX - Global growth class	KAUP													x	
LUX-Global Equity Class	KAUP									x	x	x			
LUX-Global Technology Class	KAUP										x	x			
LUX-Global Value Class	KAUP														x
Nordic Growth Class	KAUP											x	x	x	x
Íslensk hlutabréf															
ÍS-15	BÍ									x	x	x	x	x	x
Sjóður 10	ISB									x	x	x	x	x	x
Sjóður 6	ISB									x	x	x	x	x	x
Einingabréf 9	KAUP									x	x	x	x	x	x
Íslensk hlutabréf	KAUP											x	x		
KB Úrvalsvisitölusjóður	KAUP														x
LUX-Icelandic Equity Class	KAUP									x	x				
Úrvalsbréf	LAIS									x	x	x	x	x	x

8 Viðauki C

Tafla V.3. Meðalfylgnistuðlar (e. correlation coefficients) millieinstakra breyta í úrtaki rannsóknarinnar

	Flæði _t	Árangur heild _{t-1}	Árangur innan fjárf.-stefnu _{t-1}	Kostnaður _{t-1}	Áhætta _{t-1}	Flæði til fjárf.-stefnu _t	Ln(MV _{t-1})
Flæði _t	1						
Árangur heild _{t-1}	0.13	1					
Árangur innan fjárf.-stefnu _{t-1}	0.14	0.65	1				
Kostnaður _{t-1}	-0.14	0.02	-0.13	1			
Áhætta _{t-1}	-0.09	-0.15	-0.07	0.56	1		
Flæði til fjárf.-stefnu _t	0.36	-0.04	0.02	-0.28	-0.23	1	
Ln(MV _{t-1})	-0.15	0.17	0.15	-0.13	-0.16	-0.08	1

