

Árangursmælingar íslenskra hlutabréfasjóða
Hvernig hefur frammistaða íslenskra hlutabréfasjóða verið undanfarin ár?

Ófeigur Ragnarsson

Lokaverkefni til BS-prófs í viðskiptafræði

Leiðbeinandi: Gylfi Magnússon, dósent

Viðskiptafræðideild

Félagsvísindasvið Háskóla Íslands

Júní 2016

Árangursmælingar íslenskra hlutabréfasjóða.

Ritgerð þessi er 6 eininga lokaverkefni til BS-prófs við
Viðskiptafræðideild, Félagsvísindasviði Háskóla Íslands.

© 2016 Ófeigur Ragnarsson

Ritgerðina má ekki afrita nema með leyfi höfundar.

Prentun: Háskólaprent

Reykjavík, 2016

Formáli

Þetta er lokaverkefni mitt í grunnnámi í viðskiptafræði á fjármálakjörsviði, við Háskóla Íslands og er 6 ECTS einingar. Verkefnið er unnið undir leiðsögn Gylfa Magnússonar sem hefur með fyrirlestrum í áfanganum Stýring fjármálasafna aukið áhuga og skilning minn á stýringu eignasafna og verðbréfamörkuðum yfir höfuð. Ég vil þakka honum kærlega fyrir það. Einnig vil ég þakka Bergþóru Ragnarsdóttir fyrir góð ráð við tímastjórnun og yfirllestur.

Útdráttur

Þetta lokaverkefni er árangursmæling á völdum hlutabréfasjóðum sem allir fjárfesta að stærstum hluta á íslenskum hlutabréfamarkaði. Allir sjóðirnir eru vaxtarsjóðir í virkri eignastýringu og hafa sambærilegar fjárfestingarstefnur. Þrír sjóðanna heyra undir stóru bankana, Íslandsbanka, Arion banka og Landsbanka, en hinir tveir undir fjárfestingarbankann Kviku og fjármálafyrirtækið GAMMA. Litið var á ávöxtun sjóðanna á tímabilinu 2012 – 2015, en þrír þeirra voru stofnaðir á því tímabili. Ávöxtun þeirra var síðan borin saman við hlutabréfavísitöluna OMXI8GI, sem endurspeglar íslenskan hlutabréfamarkað. Framkvæmd árangursmælingarinnar var útreikningur á viðurkenndum áhættuaðlöguðum árangursmælikvörðum sem skila niðurstöðum um hvernig frammistaða sjóða var í samanburði við hina sjóðina og við hlutabréfamarkaðinn.

Niðurstöðurnar sýna að sjóðurinn sem heyrir undir Kviku og er rekinn af rekstarfélaginu Júpíter, Innlend hlutabréf, sýndi bestu frammistöðuna á því tímabil sem mælt var. Sjóður Gamma, Equity fund, kemur verst út þrátt fyrir að hafa rýmri fjárfestingarheimildir en hinir sjóðirnir. Sjóðir Íslandsbanka og Arion banka Hlutabréfasjóðurinn og ÍS-15, sýna mjög svipaða frammistöðu, en mælt tímabil þeirra var hið sama og eignasamsetning þeirra er mjög lík. Líkt og eignasamsetning í sjóð Landsbanka, Öndvegisbréf. Til að mynda voru bréf í Icelandair Group hf. í kringum 35% af heildareignum allra þriggja í lok árs 2015. Frammistaða þessa þriggja sjóða er ýmist í 2.-4 sæti í mælingunum. Öndvegisbréf skila að jafnaði hærri nafnávöxtun en flökt á ávöxtun er meira en hjá hinum tveim.

Að undanskildum fjölbreyttum árangursmælingum á ofangreindum hlutabréfasjóðum má sjá í verkefninu að íslenskur hlutabréfamarkaður er byrjaður að taka við sér eftir efnahagshrun og að virk eignastýring getur reynst vel á íslenskum markaði.

Efnisyfirlit

1	Inngangur	9
2	Fjármálamarkaðir (e. financial markets)	10
2.1	Skilvirkni markaða (e. Efficient market hypothesis).....	10
2.2	Íslenski hlutabréfamarkaðurinn	11
3	Eignastýring (e. asset management)	13
3.1	Virk eignastýring (e. active asset management)	13
3.2	Hlutlaus eignastýring (e. passive asset management)	13
3.3	Áhættudreifing (e. diversification)	14
4	Hlutabréfasjóðir (e. equity funds)	15
4.1	Lög og reglur	16
4.2	Fjárfestingarstefna (e. investment policy)	17
4.3	Samantekt á hlutabréfasjóðunum sem mældir voru	18
4.3.1	Íslandssjóðir – Hlutabréfasjóðurinn	19
4.3.2	Stefnir – ÍS-15	20
4.3.3	Landsbréf – Öndvegisbréf	20
4.3.4	Júpíter – Innlend hlutabréf	21
4.3.5	GAMMA – Equity fund	22
5	Árangursmæling (e. portfolio performance evaluation)	23
5.1	Söguleg ávöxtun (e. historical return)	24
5.1.1	Fjárfestingarviðmið (e. benchmark)	25
5.1.2	Fylgnistuðull (e. correlation coefficient)	25
5.1.3	Staðalfrávik ávöxtunar (e. standard deviation of returns)	26
5.2	Hefðbundin meðalávöxtun (e. arithmetic average rate of return)	27
5.3	Tímavegin meðalávöxtun (e. geometric average rate of return)	28
5.4	Mælikvarðar (e. performance measures)	29
5.4.1	Vísitala Sharpe (e. Sharpe measure)	29

5.4.2	Mælikvarði Treynor (e. Treynor measure).....	30
5.4.3	Mælikvarði Jensen's (e. Jensen's ratio)	31
5.4.4	Árangurshlutfall (e. Information ratio)	32
5.4.5	M ² mælikvarði (e. M ² measure of performance)	33
6	Niðurstöður.....	35
6.1	Samantekt og umræða	37
	Heimildaskrá	39

Myndaskrá

Mynd 1: Eignasamsetning hlutabréfasjóðanna 31.12.2015.....	19
Mynd 2: Uppsöfnuð ávöxtun.....	24
Mynd 3: Árleg nafnávöxtun.....	25
Mynd 4: Árlegt staðalfrávik.....	27
Mynd 5: Hefðbundin- og tímavegin meðalávöxtun umfram OMXI8GI.....	35

Töfluskra

Tafla 1: Fjárfestingarheimildir ÍS - Hlutabréfasjóðurinn	20
Tafla 2: Fjárfestingarheimildir ÍS-15	20
Tafla 3: Fjárfestingarheimildir Landsbréf - Öndvegisbréf.....	21
Tafla 4: Fjárfestingarheimildir Júpíter – Innlend Hlutabréf	21
Tafla 5: Fjárfestingarheimildir GAMMA – Equity fund	22
Tafla 6: Fylgni- og Betastuðull sjóðanna	26
Tafla 7: Staðalfrávik sjóðanna á ársgrundvelli	27
Tafla 8: Hefðbundin meðal- og umframávöxtun	28
Tafla 9: Tímavegin meðal- og umframávöxtun.....	28
Tafla 10: Sharpe vísitala	30
Tafla 11: Mælikvarði Treynor	31
Tafla 12: Mælikvarði Jensen's.....	32
Tafla 13: Hermiskekkja og Information ratio.....	33
Tafla 14: M ² mælikvarðinn	34
Tafla 15: Samantekt á mældum árangursmælikvörðum.....	35

1 Inngangur

Eina leiðin, fyrir margt fólk, til að öðlast fjárhagslegt öryggi, er að spara peninga og fjárfesta þá yfir löng tímabil þar sem peningarnir eru látnir vinna fyrir viðkomandi. Hlutabréf hafa í gegnum tíðina verið sá fjárfestingarkostur sem gefið hefur hæsta ávöxtun, en bera jafnframt mesta áhættu (Morningstar, Inc., (2005). Find the right mutual fund). Til þess að dreifa áhættu, draga úr viðskiptakostnaði og nýta sérfræðipekkingu við kaup á hlutabréfum, kjósa margir að kaupa frekar hlutdeildarskírteini í hlutabréfasjóðum og þurfa þar með heldur ekki að rýna stöðugt í sveiflukenndan markað og standa í því að kaupa og selja einstaka hlutabréf (Fabozzi, Modigliani, & Jones, 2014)

Þetta verkefni snertir á þó nokkrum atriðum. Fjallað er lítillega um fjármálamarkaði, íslenska hlutabréfamarkaðinn og virka- og hlutlausa eignastýringu. Áhersla er þó lögð á ítarlega yfirferð á eftirfarandi fimm hlutabréfasjóðum: Íslandssjóðir – Hlutabréfasjóðurinn, Stefnir – ÍS-15, Landsbréf – Öndvegisbréf, Júpíter – Innlend hlutabréf og GAMMA – Equity fund. Ávöxtun sjóðanna frá stofnun þeirra eða frá ársbyrjun 2012 er í framhaldinu mæld með áhættuaðlöguðum árangursmælikvörðum. Endanlega er reynt að svara spurningunni: Hvernig hafa hlutabréfasjóðir helstu rekstrarfélaga sjóða staðið sig og hver þeirra er álitlegastur, með tilliti til áhættu og markaðsvísitölunnar OMX ICELAND 8 GI?

2 Fjármálamarkaðir (e. financial markets)

Í flestum nútíma hagkerfum er það á fjármálamörkuðum sem fjármálagerningar (e. financial assets) verða til og viðskipti með þá fara fram. Hægt er að segja að fjármálamarkaðir gegna aðallega þremur hlutverkum:

Öll samskipti kaupanda og seljanda fjármálagerninga fara þar fram og þar með ráðast verð eða ávöxtunarkröfur viðkomandi eigna.

Fjármálamarkaðir virka sem miðlun fjárfesta og skapa borðpall til sölu á fjármálagerningum og auka þannig seljanleika þeirra. Ef seljanleiki er enginn er fjárfestir skyldugur til að eiga öll skuldabréf til gjalddaga og hlutabréf þangað til viðkomandi fyrirtæki hættir störfum. Fjármálamarkaðir draga úr öllum viðskiptakostnaði. Helstu tegundir viðskiptakostnaðar eru: leitarkostnaður (e. search cost) og upplýsingakostnaður (e. information cost) (Fabozzi ofl., 2014).

Hægt er að flokka fjármálamarkaði í: peningamarkað (e. money market) þar sem viðskipti með skammtíma skuldagerninga eins og ríkisvixla eiga sér stað, eða fjármagnsmarkað (e. capital market) þar sem viðskipti með langtíma fjármálagerninga eins og hlutabréf fara fram (Fabozzi o.fl., 2014). Þegar fjármálagerningar eru gefnir út fara viðskipti með þá fyrst fram á frummarkaði (e. primary market) og síðan á eftirmarkaði (e. secondary market). Viðskipti hlutabréfasjóða fara að mestu fram á fjármagns- og eftirmarkaði (Hillier, Ross, Westerfield, Jaffe & Jordan, 2010).

Margir mismunandi aðilar eiga í viðskiptum á fjármálamörkuðum þar má nefna: fjármálafyrirtæki, ríkið, almenn hlutafélög og einstaklingar (Gylfi Magnússon, 2002).

2.1 Skilvirkni markaða (e. Efficient market hypothesis)

Við endurskoðun á rannsóknum Kendall (1953) á hlutabréfamörkuðum kom í ljós að handahófskenndar verðbreytingar gefa í skyn að viðkomandi markaður sé skilvirkur og úr því myndaðist kenningin um skilvirkni markaða. Samkvæmt henni er markaður skilvirkur þegar verð á hlutabréfum endurspeglar allar fáanlegar upplýsingar hverju sinni og þegar nýjar upplýsingar líta dagsins ljós eru þær samstundis metnar inn í verðið. Framtíðarvæntingar fyrirtækja hafa tafarlaus áhrif á verð hlutabréfa í nútíðinni. Samkeppni á skilvirkum markaði tryggir að verð sé rétt hverju sinni vegna þess að til staðar eru sérfræðingar í fjárfestingum sem stöðugt eru að keppast um að bæta árangur

sinn með mismunandi greiningaraðferðum og uppljóstra þar með öllum fánlegum upplýsingum. Upplýsingar sem ekki eru fánlegar er ekki hægt að meta, annars myndu þær endurspeglast í verði (Bodie, Kane, & Marcus, 2011).

Algennt er að gera greinarmun á mismunandi útgáfum af skilvirkni á mörkuðum. Munurinn liggur í fánlegum upplýsingum markaðarins. Útgáfurnar eru þrjár:

- Lítil skilvirkni (e. weak-form hypothesis) er á markaði þegar upplýsingar sem nálgast var með endurskoðun á sögulegum gögnum ráða verði. En söguleg ávöxtun er ekki vísbending um ávöxtun í framtíðinni.
- Meðal skilvirkni (e. semistrong-form hypothesis) er á markaði þar sem allar fánlegar upplýsingar, þar á meðal upplýsingar um framtíðarhorfur, endurspeglast í verði.
- Mikil skilvirkni (e. strong-form hypothesis) er á markaði þar sem verð ræðst af öllum upplýsingunum í: 1 og 2 ásamt innherjaupplýsingum, og fjárfestar geta ekki hagnast umfram aðra nema með heppni.

Greiningaraðferðir á skilvirkum markaði er annars vegar tæknigreining, sem byggir á upplýsingum um verð ásamt þróunarspám og gerir ráð fyrir að markaðurinn bregðist ekki samstundis við nýjum upplýsingum, og hins vegar grunngreining, sem byggir á ársreikningum fyrirtækja ásamt öðrum hagrænum upplýsingum og gerir ráð fyrir að undir- eða yfirverðlögð hlutabréf séu á markaði (Bodie o.fl., 2011).

2.2 Íslenski hlutabréfamarkaðurinn

Íslenski hlutabréfamarkaðurinn er sannarlega að taka við sér eftir að hafa skroppið saman eftir efnahagshrun. Á árinu 2014 voru tvær nýskráningar í Kauphöll Íslands, árið 2015 voru þær þrjár og orðrómar eru um að sjö til átta fyrirtæki skrái sig árið 2016 (Sunna Sæmundsdóttir, 2015). Í dag eru sextán íslensk fyrirtæki skráð í Kauphöll Íslands og tvö í First North. Ávöxtun var mjög há á síðasta ári en OMXI 8 GI vísitalan skilaði 41% ávöxtun árið 2015, sjá mynd 2 (Nasdaq Nordic, 2015).

Það er aftur á móti spurning hvort íslenski hlutabréfamarkaðurinn geti talist skilvirkur. Í rannsókn sem Hákon Hs. Gröndal (2014) framkvæmdi koma eftirfarandi fram í niðurstöðum:

„Íslenskur hlutabréfamarkaður getur talist nokkuð skilvirkur þegar kemur að viðbrögðum hans við fréttáflutningi og tilkynningum. Heilt yfir eru hreyfingar markaðarins í takt við þær væntingar sem gerðar eru til skilvirkra markaða í sínum víðasta skilningi“.

Erfitt er þó að samþykkja þetta þar sem fjármagnshöft eru til staðar í landinu. Þannig er hægt að gera ráð fyrir að erlendir markaðir hafi ekki eins mikil verðmyndunaráhrif og ætla mætti ásamt því að seljanleiki íslenskra hlutabréfa sé ekki eins mikill og hann gæti verið.

3 Eignastýring (e. asset management)

Eignastýring er framkvæmd fjárfestingaákvæðana af hálfu fjármálafyrirtækis fyrir hönd viðskiptavinar. Eignastýring á að geta opnað fleiri leiðir til fjárfestinga ásamt því að auka reynslu og þekkingu á bakvið einstaka fjárfestingaákvæðanir, með skipuðum eigna- eða sjóðstjóra. Hugtakið eignastýring snýr meira að stýringu verðbréfasafna heldur en að einstaka fjárfestingum. Aðferðir við stýringu verðbréfasafna eru í grófum dráttum þrjár: virk eignastýring, hlutlaus eignastýring og blönduð stýring. Blönduð stýring er ákveðin vörn ef önnur hvor aðferðin virkar ekki (Hillier o.fl., 2010).

3.1 Virk eignastýring (e. active asset management)

Virk eignastýring er viðamikil hugtak og hafa sjóðir sem fylgja aðferðinni gríðarlega vítt áherslusvið, það helsta sem er sameiginlegt er að sjóður í virkri eignastýringu mun bregðast við breytingum á væntingum á fjármálamörkuðum. Virk eignastýring þýðir að verðbréf í eignasafni í virkri stýringu munu vera önnur eða í öðrum hlutföllum en í fjárfestingarviðmiðinu (e. investment benchmark), sem er oftast sambærileg verðbréfavísitala. Þetta er gert til þess að sýna fram á áhættuaðlagaða ávöxtun umfram viðmiðið. Það gefur þá til kynna að munurinn á verðbréfasafni og viðmiði endurspeglir væntingar viðkomandi sjóðstjóra sem eru á skjön við almennar væntingar. Ef þessar væntingar sjóðstjóra eru að meðaltali réttar bætir virk eignastýring virði við fjárfestinguna (Maginn, Tuttle, McLeavey, & Pinto, 2007).

3.2 Hlutlaus eignastýring (e. passive asset management)

Breytingar í væntingum á fjármálamörkuðum hafa ekki áhrif á eignasamsetningu sjóða sem eru í hlutlausri stýringu. Sjóður í hlutlausri eignastýringu bindur allar sínar ákvarðanir við breytingar á ákveðinni verðbréfavísitölu. Með þessu er verið að reyna herma eftir ávöxtun vísitölnunnar og halda öllum viðskiptakostnaði í lágmarki. Einnig teljast sjóðir sem hafa kaupa og eiga (e. buy and hold) stefnu með hlutlausri eignastýringu, þ.e. sjóðir sem eiga safn af skuldabréfum og eiga þau öll fram á gjalddaga. Áhætta getur jafnan verið meiri í sjóðum í hlutlausri eignastýringu þar sem þeir hafa oft ekki heimildir til að færa fjármagn á öruggari staði þegar staða á markaði er óhagstæð (Maginn o.fl., 2007).

3.3 Áhættudreifing (e. diversification)

Áhættudreifing er framkvæmd dreifingar á fjármagni eignasafns með kaupum á mismunandi verðbréfum með það að leiðarljósi að draga úr áhættu einstakra verðbréfa í safninu, eða svo eignasafnið sé ekki varnarlaust fyrir virðisrýrnun á einstaka verðbréfum. Ef keypt eru nægjanlega mörg verðbréf úr mismunandi geirum á að vera hægt að eyða þessari áhættu, sem fylgir fyrirtækjunum er gefa út bréfin. Fyrirtækjaáhætta er oft kölluð eyðanleg áhætta (e. diversifiable risk). Í verðbréfasöfnum er flökt á ávöxtun mæling áhættu og er það gert með staðalfráviki ávöxtunar. Alltaf er þó einhver áhætta í verðbréfasöfnum sem ekki er hægt að eyða. Í tilfelli hlutabréfasjóða er það áhætta eins og: markaðsáhætta, seljanleikaáhætta, vaxtaáhætta eða stjórn málaáhætta. En það er þó mismunandi eftir eignasamsetningu sjóða. Markaðs- eða kerfisbundin áhætta (e. market risk) verðbréfasafna mælist með Beta gildi safnsins við fjárfestingarviðmiðið (Bodie o.fl., 2011).

Íslenski hlutabréfamarkaðurinn er ekki stór, aðeins 18 fyrirtæki eru skráð í Kauphöll Íslands eins og kemur fram í 2.2. Þar með er ekki hægt að eyða fyrirtækjaáhættu algjörlega, í eignasöfnum sem fjárfesta í íslenskum hlutabréfum, með dreifingu. Það væri hægt ef fjármagnshöft væru ekki í landinu og leyfilegt væri að fjárfesta í erlendum hlutabréfum. Einnig væri hægt að álykta að mögulegt væri að eyða stórum hluta af kerfisbundinni áhættu, með betri dreifingu á milli landa. Ekki væri verið að eyða kerfisbundinni áhættu algjörlega þar sem hlutabréfamarkaðir mismunandi landa hreyfast að einhverju leiti í takt. Ásamt því að gengisáhætta (e. exchange rate risk) mun myndast í viðkomandi eignasafni. Þrátt fyrir það telst áhætta betur dreifð ef fjárfest er á mismunandi hlutabréfamörkuðum (Gylfi Magnússon, 2002).

4 Hlutabréfasjóðir (e. equity funds)

Hlutabréfasjóður er tegund af fjárfestingarsjóði sem fjárfestir aðallega í hlutabréfum, en þó líka að einhverju leiti í annars konar verðbréfum og fer það eftir fjárfestingarstefnu hvers sjóðs. Algengt er að 4 - 5% af eignasafni sjóðs hverju sinni séu peningamarkaðsbréf til þess að geta mætt mögulegum innlausnum hlutdeildarskírteina. Hlutabréfasjóðir í virkri eignastýringu eru annars vegar virðissjóðir (e. value funds) og hins vegar vaxtarsjóðir (e. growth funds). Virðissjóðir fjárfesta í og safna hlutabréfum með háum arðgreiðslur á meðan vaxtarsjóðir einbeita sér að hagnaði af kaupum og sölu á hlutabréfum með vaxtarmöguleika. Vaxtarsjóðir eru alla jafna áhættusamari og bregðast mun meira við sveiflum í efnahagskerfinu (Bodie o.fl., 2011).

Hlutabréfasjóður virkar þannig að fjárfestar kaupa hlutdeildarskírteini af heildar eignasafni sjóðsins. Sjóðnum er stýrt með virkri eignarstýringu af sjóðstjóra, sem metur og tekur ákvarðanir um einstaka verðbréf. Hlutdeildarskírteini eru keypt á breytilegu gengi sem er jafnt innra virði (e. net asset value) sjóðsins. Innra virði sjóðs er reiknað með þessari jöfnu:

$$\text{Innra Virði} = \frac{\text{Markaðsvirði eigna} - \text{Skuldir}}{\text{Fjöldi hlutdeildarskírteina}}$$

Innra virði sjóðs breytist vegna verðbreytinga á undirliggjandi eignum en heildarvirði sjóðs vegna breytinga á fjölda hlutdeildarskírteina ásamt innra virði. Innra virði er reiknað við lok viðskipta hvers virks dags og eru hlutdeildarskírteini sem eru keypt eða innleyst þann dag verðsett á því gengi. Þannig að hagnaður fjárfesta er munur á gengi hlutdeildarskírteina á því tímabili sem þeir voru handhafar þess (Fabozzi o.fl., 2014). Við innlausn þarf síðan að greiða fjármagnstekjuskatt af hagnaði en ekki af tapi (*Lög um tekjuskatt nr. 90/2003*).

Gjöld í hlutabréfasjóðum eru aðallega tvenns konar, sölubóknun og umsýslubóknun, og eru innheimt af rekstrarfélagi sjóðsins samkvæmt leyfilegum hámarksgjöldum sem finna má í útboði hans. Sölubóknun er eingreiðsla, í formi prósentuhlutfalls af heildarvirði hlutdeildarskírteina sem fjárfestir er að kaupa eða innleysa, og getur verið rukkuð við inn- og útgöngu í sjóð. Umsýslubóknun er í formi prósentuhlutfalls af heildareignum fjárfesta í sjóði og er dregin frá árlega. Hún er síðan notuð til að greiða stjórnunar-, dreifingar- og annan kostnað. Bóknunin er jafnan byggð á útgjöldum hvers árs og upphæðin kann því að

vera breytileg á milli ára. Þessi gjöld draga úr ávöxtun fjárfesta, þannig að mikilvægt er að kynna sér þau ítarlega áður en fjárfest er í sjóði. Þrátt fyrir það er mun hagstæðara að fjárfesta í hlutabréfasjóði en kaupa og selja stök hlutabréf á markaði og er hægt að benda á fimm efnahagsleg atriði sem skýra þann mun. Í fyrsta lagi er auðveldara og ódýrara að ná víðtækri áhættudreifingu. Í öðru lagi er allur viðskipta-, leitunar- og upplýsingakostnaður lægri, þar sem sjóður nýtur stærðarhagkvæmi. Í þriðja lagi eru yfirburðirnir við að hafa fagmenn við stýringu eigna. Í fjórða lagi er seljanleiki hlutdeildarskírteina að meðaltali meiri en einstaka hlutabréfa. Að lokum er meiri breidd í fjárfestingarmöguleikum, þar sem mikill fjöldi er til af sjóðum með mismunandi eignasamsetningu (Fabozzi o.fl., 2014).

4.1 Lög og reglur

Starfsemi hlutabréfasjóða fellur undir Lög um verðbréfasjóði, fjárfestingarsjóði og fagfestingarsjóði nr. 128/2011. Rekstrarfélag er fjármálafyrirtæki sem sér um að reka sjóði sem hefur fengið til þess starfsleyfi samkvæmt Lögum um fjármálafyrirtæki nr. 161/2002.

Löggjöf hlutabréfasjóða og almennra verðbréfasjóða er að stórum hluta sú sama. Eftirfarandi hlutar II. kafla Laga um verðbréfasjóði, fjárfestingarsjóði og fagfestingarsjóði nr. 128/2011 um verðbréfasjóði gilda einnig um hlutabréfasjóði:

- A. hluti annars kafla sem fjallar um staðfestingu og afurköllun staðfestingar á til að mynda við báðar tegundir sjóða.
- B. hluti um stofnun og starfsemi, sem innheldur m.a. skyldu rekstrarfélags til að setja sjóði reglur þar sem fjárfestingastefna og hámarksþóknun hans kemur fram.
- C. hluti um vörslufyrirtæki, sem tilgreinir starfsemi þeirra og hvaða viðurkenndir aðilar geta starfað sem slík.
- D. hluti um hlutdeildarskírteini, sem skyldar rekstarfélög að halda ítarlega skrá yfir eigendur þeirra og hvaða atriði skuli koma þar fram.
- H. hluti um upplýsingagjöf sem tekur á reglum og aðferðum við gerð ársreikninga og útboðslýsinga.

Meginmunurinn á hlutabréfasjóðum og verðbréfasjóðum, samkvæmt sömu lögum, er að hlutabréfasjóðir hafa ekki heimild til markaðssetningar á Evrópska efnahagssvæðinu auk þess að þeir njóta rýmri fjárfestingarheimilda. Einnig er innlausnarskylda í

verðbréfasjóðum sem gildir ekki um hlutabréfasjóði þar sem hægt er að setja hömlur á innlaun hlutdeildarskírteina. Innlaun fer því eftir reglum hvers sjóðs. Rekstrarfélagið setur reglur sjóðs og lögin fara fram á að þær snerti á eftirfarandi atriðum: heiti sjóðs, deildarskiptingu, fjárfestingarstefnu sjóðs, rekstri og hlutverki vörslufyrirtækis, þóknun rekstrarfélags, markaðssetningu sjóðsins, útgáfu hlutdeildarskírteina og innlaun þeirra, ráðstöfun arðs og annars hagnaðar, útreikningi á innlausnarvirði hlutdeildarskírteina, samruna við aðra sjóði, og að lokum hvernig sjóði er slitið.

Uppbygging og starfsemi verðbréfasjóða er byggð á evrópsku UCITS regluverki á meðan íslenskir hlutabréfasjóðir starfa undir eigin regluverki, sem er einungis útvíkkun á því evrópska. Starfsemi og virðisdeðja eignastýringar í hlutabréfasjóðum byggir á því að rekstrarfélag sjóðs er ábyrgt fyrir öllum fjárfestingum eignasafnsins. Í því felst eignastýring og áhættudreifing ásamt almennri umsýslu og öllum samskiptum við fjárfesta (Fjármála- og efnahagsráðuneytið, 2015)

4.2 Fjárfestingarstefna (e. investment policy)

Fjárfestingarstefna er yfirlýsing um markmið sjóðs til fjárfesta. Hún á að innihalda ítarlega útlistun á fjárfestingarheimildum og endurspegla lagarammann. Stjórn rekstrarfélags sér venjulega um að móta fjárfestingarstefnu. Það getur verið flókið ferli sem skiptist í þrjá hluta: skipulagningu, framkvæmd og eftirfylgni. Við skipulagningu þarf að: greina markmið fjárfesta, útbúa efni stefnunnar, reikna út vænta ávöxtun markaðarins og ákveða hlutföll eignaflokka. Í framkvæmd er val á verðbréfum mikilvægast og það með tilliti til áhættu og háþöxlun ávöxtunar. Við eftirfylgni er mikilvægast að hafa eftirlit með markaði og gera árangursmælingar á einstökum eignum og á sjóði (Bronson, Scanlan og Squires, 2007).

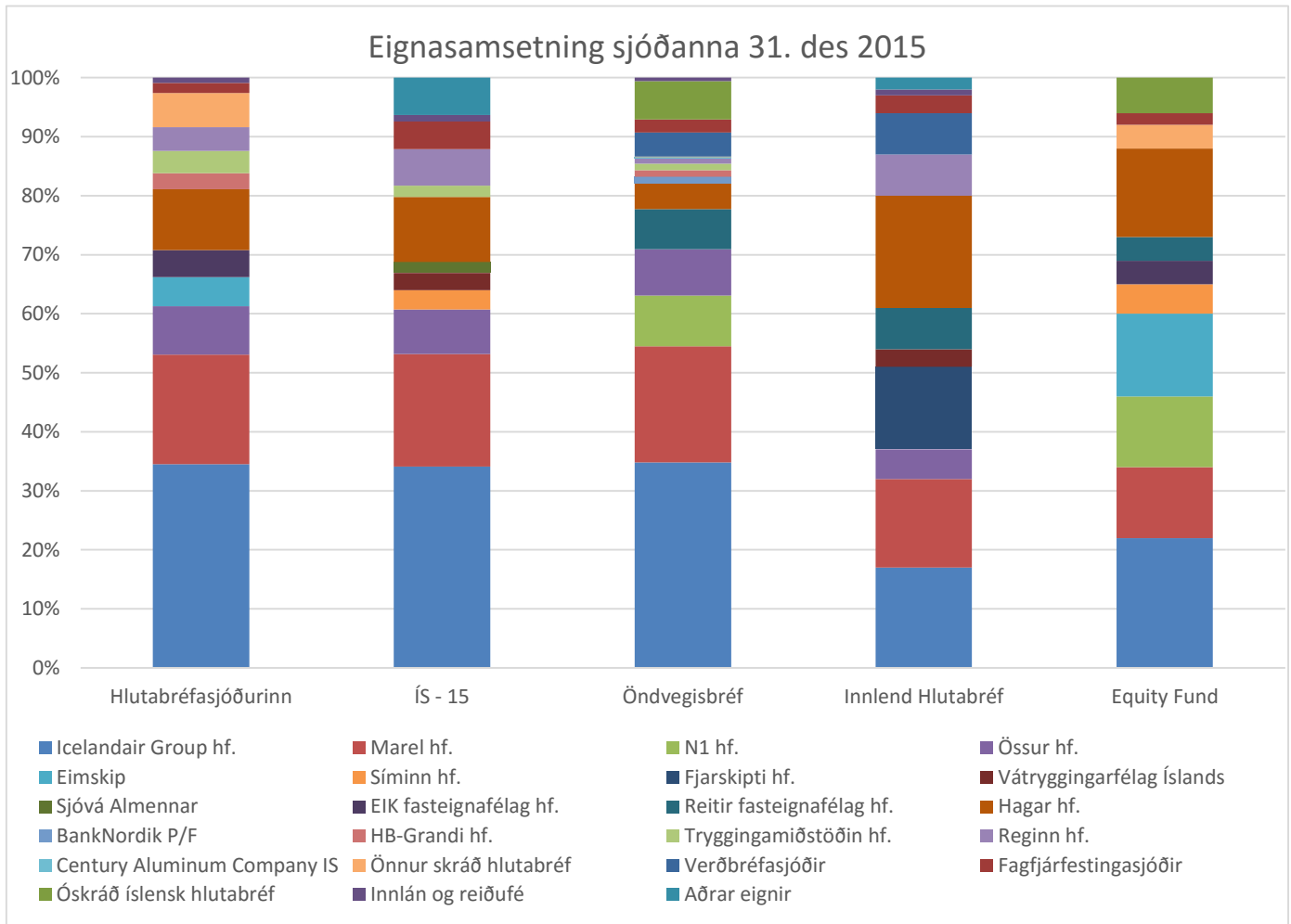
Greinargóð fjárfestingarstefna getur reynst mjög mikilvæg, bæði fyrir fjárfesta og fyrir rekstrarfélagið. Eftir yfirferð eiga fjárfestar að vera nægjanlega upplýstir um sjóð, svo þeir geti tekið sjálfir ákvörðun um hvort hann henti þeim, og eru þar með ekki eins háðir fjárfestingaráðgjöfum. Fjárfestingarstefna er jafnframt meðfærileg og auðskilin þannig að ef þörf er á öðru áliti eða búið er að ráða nýjan fjárfestingaráðgjafa reynist hún sem ítarlegt yfirgrip sjóðs. Skjalið sjálf skapar síðan ákveðna vernd, bæði fyrir rekstrarfélag og fjárfesta, þar sem ef upp koma álitamál er alltaf hægt að vísa í fjárfestingarstefnuna til nánari útskýringa (Bronson ofl., 2007).

4.3 Samantekt á hlutabréfasjóðunum sem mældir voru

Sjóðirnir sem voru valdir til árangursmælingar fjárfesta að stærstum hluta í skráðum íslenskum hlutabréfum í Kauphöll Íslands, Nasdaq OMX Nordic Exchange, og eru með sambærilega fjárfestingarstefnu og áhættustig. Mikilvægt var talið að taka fyrir sjóði sem hafa stóru bankana þrjá sem vörslufyrirtæki, þar sem hinn almenni fjárfestir er líklegur til að leita þangað. Til samanburðar við þá voru valdir þeir tveir sjóðir sem höfðu mest fjármagn í stýringu. Sjóðir Landsbréfa, Júpítters og GAMMA eru allir stofnaðir eftir efnahagshrun en sjóðir Íslandssjóða og Stefnis árið 1998, þar sem ekki eru aðrir hlutabréfasjóðir með sambærilega fjárfestingarstefnu í boði hjá þeim. Þeir eru því með töluvert meiri fjármuni í stýringu en hinir þrír. Gengi sjóðanna sem notað var er frá stofnun yngri sjóðanna en frá byrjun árs 2012 í tilfalli þeirra eldri, til loka árs 2015 (Keldan, 2016).

Allir sjóðirnir eru vaxtarsjóðir sem endurfjárfesta alla vexti og arðgreiðslur í sjóðnum sem þá eykur innra virði. Sjóðirnir henta aðilum sem vilja fjárfesta í 2-3 ár eða lengur og þola töluverðar sveiflur í gengi. Allir sjóðirnir innheimta eingreiðslugjald við kaup á hlutdeildarskírteinum eða við innlausn þeirra ásamt árlegu umsýslugjaldi, en gjöldin eru breytileg á milli sjóða. Þeir mælast allir í flokki 5 á áhættumælikvarða verðbréfa- og fjárfestingarsjóða, í flokki 1 er áhætta minnst og í flokki 7 er áhætta mest. Áhættumælikvarðinn byggist á staðalfráviki sögulegrar ávöxtunar, sem mælir sveiflur í ávöxtun, en mælir ekki áhættu við að fjárfesta í sjóðunum. Þannig að aðrir áhættuþættir eru til staðar í sjóðunum sem mælikvarðinn nær ekki yfir. Einhver mismunur er á þessum áhættuþáttum á milli sjóða vegna þess að eignasamsetning þeirra er ekki sú sama

(Íslandssjóðir hf, 2016; Stefnir hf, 2016; Landsbréf. 2016; Júpíter hf, 2016; GAMMA hf, 2016). Eignasamsetningu sjóðanna má sjá á mynd 1:



Mynd 1: Eignasamsetning hlutabréfasjóðanna 31.12.2015

4.3.1 Íslandssjóðir – Hlutabréfasjóðurinn

Hlutabréfasjóðurinn er rekinn af rekstrarfélaginu Íslandssjóðir, vörsluaðili hans er Íslandsbanki og hefur sjóðurinn aðeins heimild til markaðsetningar á Íslandi samkvæmt lögum (nr. 128/2011). Sjóðurinn hóf rekstur 1. júlí 1998. Í árslok 2015 var hrein eign sjóðsins rúmlega 13,2 milljarðar króna og hagnaður ársins var rúmlega 4,1 milljarður króna (Íslandssjóðir hf, 2016). Kostnaður við kaup á hlutdeildarskírteinum er 2% eingreiðsla og árlegt umsýslugjald er 1,7% af heildareignum sem er innheimt mánaðarlega. Fjárfestingarheimildir sjóðsins eru eftirfarandi:

Tafla 1: Fjárfestingarheimildir ÍS - Hlutabréfasjóðurinn

<i>Fjárfestingarheimildir:</i>	Lágmark	Hámark
Skráð hlutabréf	40%	100%
Óskráð hlutabréf	0%	30%
Innlán fjármálafyrirtækja	0%	50%
Aðrir sjóðir um sameiginlega fjárfestingu	0%	10%
Afleiður vegna stöðutöku	0%	10%

Áhættuþættir sem fylgja fjárfestingu í sjóðnum, sem áhættumælikvarðinn nær ekki yfir, eru: markaðsáhætta, seljanleikaáhætta, vaxtaáhætta, greiðsluáhætta, uppgjörsáhætta, rekstraráhætta, áhætta tengd smæð markaðar, ytri aðstæður og verðbólguáhætta (Íslandssjóðir hf, 2015).

4.3.2 Stefnir – ÍS-15

ÍS-15 er rekinn af rekstrarfélaginu Stefnir, vörsluaðili hans er Arion banki og hefur sjóðurinn aðeins heimild til markaðsetningar á Íslandi samkvæmt lögum (nr. 128/2011). Sjóðurinn hóf rekstur 9. júlí 1998. Í árslok 2015 var hrein eign sjóðsins 47,2 milljarðar króna og hagnaður ársins var rúmlega 15,6 milljarðar (Stefnir hf, 2016). Kostnaður við kaup á hlutdeildaskírteinum er 2% eingreiðsla og árlegt umsýslugjald er 1,85%. Fjárfestingarheimildir sjóðsins eru eftirfarandi:

Tafla 2: Fjárfestingarheimildir ÍS-15

<i>Fjárfestingarheimildir:</i>	Lágmark	Hámark
Hlutabréf skráð í Kauphöll Íslands hf.	45%	100%
Hlutabréf skráð í erlenda kauphöll (félög með starfsemi á Íslandi)	0%	55%
Óskráð innlend hlutabréf	0%	25%
Innlán fjármálafyrirtækja	0%	30%
Stöðutaka í afleiðum	0%	10%
Aðrir fjármálagerningar	0%	20%

Áhættuþættir sem fylgja fjárfestingu í sjóðnum, sem áhættumælikvarðinn nær ekki yfir, eru: markaðsáhætta, greiðsluáhætta, vörslu og uppgjörsáhætta, áhætta höfuðstóls, verðbólguáhætta, ytri aðstæður og mótaðilaáhætta og áhætta tengd innlánnum og öðrum lánveitingum sjóðsins og áhætta tengd endurhverfum viðskiptum (Stefnir hf, 2015).

4.3.3 Landsbréf – Öndvegisbréf

Öndvegisbréf er rekinn af rekstrarfélaginu Landsbréf, vörsluaðili hans er Landsbankinn og hefur sjóðurinn aðeins heimild til markaðsetningar á Íslandi samkvæmt lögum (nr.

128/2011). Sjóðurinn hóf rekstur 18. desember 2012. Í árslok 2015 var hrein eign sjóðsins 9,3 milljarðar króna og hagnaður ársins var rúmlega 2,7 milljarðar (Landsbréf, 2016). Kostnaður við kaup á hlutdeildaskírteinum er 2% eingreiðsla og árlegt umsýslugjald er 1,881%. Fjárfestingarheimildir sjóðsins eru eftirfarandi:

Tafla 3: Fjárfestingarheimildir Landsbréf - Öndvegisbréf

<i>Fjárfestingarheimildir:</i>	Lágmark	Hámark
Hlutabréf skráð á Nasdaq og First North	50%	100%
Íslensk hlutabréf skráð erlendis	0%	50%
Hlutabréfasjóðir - verðbréfasj.	0%	40%
Hlutabréfasjóðir - fjárfestingarsj.	0%	20%
Önnur verðbréf	0%	20%
Hlutdeildarskírteini í fagfjárfestingsjóðum	0%	10%
Reiðufé	0%	30%

Áhættuþættir sem fylgja fjárfestingu í sjóðnum, sem áhættumælikvarðinn nær ekki yfir, eru: markaðsáhætta, útlánaáhætta, mótaðilaáhætta eða önnur áhætta vegna afleiðusamninga, einnig er til staðar lausfjárahætta og rekstaráhætta (Landsbréf, 2015).

4.3.4 Júpíter – Innlend hlutabréf

Innlend hlutabréf er sjóðsdeild innan fjárfestingarsjóðs sem er rekinn af rekstrarfélaginu Júpíter, vörsluaðili hans er Kvika fjárfestingarbanki og hefur sjóðurinn aðeins heimild til markaðsetningar á Íslandi samkvæmt lögum (nr. 128/2011). Sjóðurinn hóf rekstur 7. maí 2012. Í júní 2015 var hrein eign sjóðsins rúmlega 5,9 milljarðar króna og hagnaður fyrstu 6 mánuði ársins var rúmlega 689 milljónir króna, en þegar þetta er ritað er ekki búið að skila ársreikningi fyrir árið 2015 (Júpíter hf, 2015). Árlegt umsýslugjald er 1,7%, en sölubóknun sjóðs endurspeglast í mun á kaup- og sölugengi hlutdeildaskírteina á hverjum tíma og er núna 1,5%. Fjárfestingarheimildir sjóðsins eru eftirfarandi:

Tafla 4: Fjárfestingarheimildir Júpíter – Innlend Hlutabréf

<i>Fjárfestingarheimildir:</i>	Lágmark	Hámark
Skráð innlend hlutabréf	45%	100%
Óskráð innlend hlutabréf	0%	30%
Innlán fjármálafyrirtækja	0%	35%
Afleiður	0%	25%
Fagfjárfestingarsjóðir	0%	10%
Reiðufé	0%	10%

Áhættuþættir sem fylgja fjárfestingu í sjóðnum, sem áhættumælikvarðinn nær ekki yfir, eru: markaðsáhætta, lausafjárshætta, rekstaráhætta, verðbólguáhætta, mótaðilaáhætta og áhætta tengd innlánnum og stjórn málaáhætta (Júpíter hf, 2016).

4.3.5 GAMMA – Equity fund

Equity fund er sjóðsdeild innan fjárfestingarsjóðs sem er rekinn af rekstrarfélaginu GAMMA Capital Management, vörsluaðili hans er T Plús hf og hefur sjóðurinn aðeins heimild til markaðsetningar á Íslandi samkvæmt lögum (nr. 128/2011). Sjóðurinn hóf rekstur 25. mars 2013. Í júní 2015 var hrein eign sjóðsins tæplega 1,2 milljarðar króna og hagnaður fyrstu 6 mánuði ársins var rúmlega 166 milljónir króna, en þegar þetta er ritað er ekki búið að skila ársreikningi fyrir árið 2015 (GAMMA hf, 2015). Árlegt umsýslugjald er 1,5% af heildareign, en söluþóknun sjóðs endurspeglast í mun á kaup- og sölugengi hlutdeildaskírteina á hverjum tíma og er núna 0,9%. Fjárfestingarheimildir sjóðsins eru eftirfarandi:

Tafla 5: Fjárfestingarheimildir GAMMA – Equity fund

<i>Fjárfestingarheimildir:</i>	Lágmark	Hámark
Skráð innlend hlutabréf	25%	100%
Óskráð innlend hlutabréf	0%	25%
Skuldabréf og víxlar m. Ríkisábyrgð	0%	75%
Innlán fjármálafyrirtækja	0%	50%
Afleiður	0%	25%

Áhættuþættir sem fylgja fjárfestingu í sjóðnum, sem áhættumælikvarðinn nær ekki yfir, eru einna helst: markaðsáhætta, lausafjárshætta, vaxtaáhætta og mótaðilaáhætta. (GAMMA hf, 2015).

5 Árangursmæling (e. portfolio performance evaluation)

Fjárfestingarstefna hlutabréfasjóðs setur stefnuna og heldur aga. Árangursmælingar nýtast sem endurgjöf og stýritæki til að auka skilvirkni stefnunnar. Mælingarnar bera kennsl á styrkleika og veikleika fjárfestingarstefnunnar og rekja útkomu fjárfestinga sjóðsins til ákveðinna ákvarðana. Útkoma mælinganna hjálpa til við að halda trausti hluthafa og vörsluaðila á fjárfestingarstefnu og einstaka fjárfestingum. Sjóðstjórar hafa mismunandi ástæður og aðferðir til að árangursmæla eignasafnið sem þeir stýra. Sumir láta það nægja að mæla meðalávöxtun og birta það sem merki um árangur, á meðan aðrir leitast kannski eftir því að mæla skilvirkni mismunandi ferla í fjárfestingaraðferðum sínum og hlutfallsleg framlög hvers þeirra, með betri fjárfestingarákvarðanir að leiðarljósi. Árangursmælingar nýtast jafnframt sjóðstjóra, líkt og hluthafa, sem yfirsýn og endurgjöf á færni og skilvirkni mismunandi eiginleika við eignasamsetningu sjóða (Bailey, Richards og Tierny, 2007).

Skilvirkar árangursmælingar hvetja einnig sjóðstjóra til að vera stöðugt að leita að nýjum tækifærum til að tryggja áframhaldandi árangur í starfi (Elton, Gruber, Brown og Goetzmann, 2011).

Við árangursmælingar er mikilvægt að skilgreina hverju er leitað eftir og hvernig á að fara að því. Góð aðferð er að reyna að svara þessum þremur spurningum í réttri röð:

- 1. Hver var frammistaða eignasafnsins?**
- 2. Af hverju var frammistaða eignasafnsins þannig?**
- 3. Er frammistaða eignasafnsins heppni eða færni?**

Fyrstu spurningunni er svarað með mismunandi mælingum á ávöxtun sjóðs, sem byggir á breytingum í gengi hlutdeildarskírteina, á tilteknum tímabilum. Annarri með því að útvíkka mælingu á ávöxtun sjóðs með sundurliðaðri árangursgreiningu (e. performance attribution). Þriðju er svarað með sértæku mati sem byggir á þessum þáttum og reynir að draga ályktanir um gæði eignasafnsins í hlutfalli við frammistöðu sambærilegra sjóða (Bailey o.fl., 2007).

Árangursmæling er greinilega flókið ferli sem verður að taka mið af fjölbreytni sjóða og fjárfestingarstefnum þeirra. Flóknara er að mæla frammistöðu sjóðs í virkri

eignastýringu þar sem ákvarðanir og einstaka hreyfingar eru mun fleiri. Til þess að árangursmælingar séu marktækar er nauðsynlegt að framkvæma sömu mælingar aftur og aftur yfir lengri tímabil en gert verður í þessu verkefni (Bodie o.fl., 2011).

Ekki verður farið í sundurliðaða árangursgreiningu í þessu verkefni þannig að spurningunum er svarað með útreikningi á árangursmælikvörðum, sem taka tillit til áhættu, til stuðnings. Í næstu köflum verða sýndir mismunandi útreikningar á ávöxtun sjóðanna. Gögnin sem notuð voru til útreikninga voru sótt á eftirfarandi vefsíður: daglegt gengi hlutabréfasjóðanna var sótt á *Keldan.is* (2016), daglegt gengi á fjárfestingarviðmiðinu OMXI8GI á vefsíðu *Nasdaq Nordic* (2016) og daglegt gengi á áhættulausu eigninni eða ríkisskuldabréfavísitölunni á vefsíðu *GAMMA* (2016).

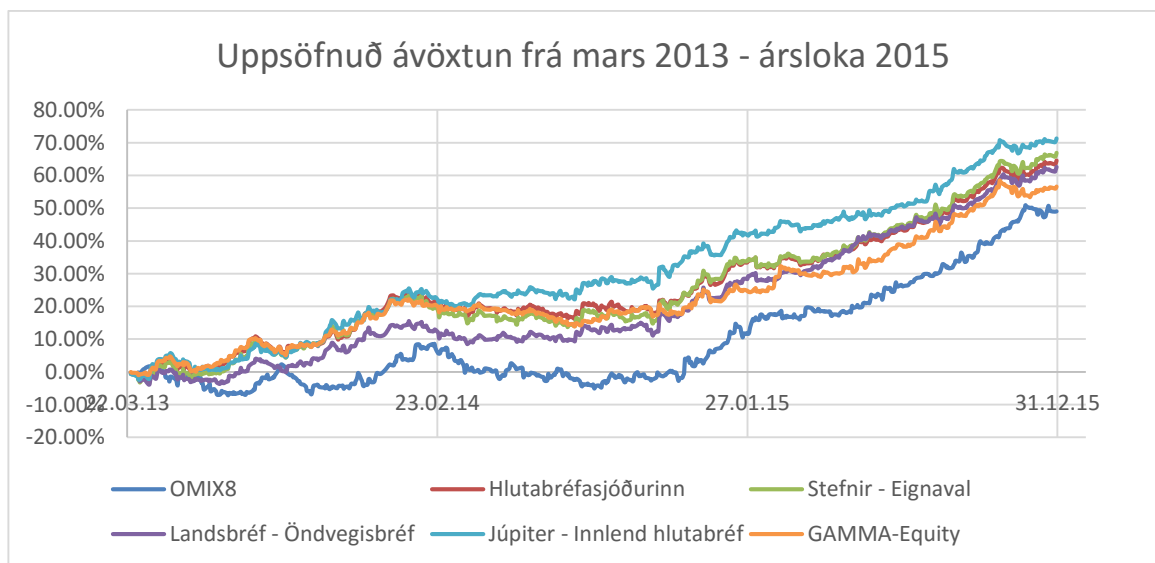
5.1 Söguleg ávöxtun (e. historical return)

Söguleg ávöxtun er ekki vísbending um framtíðarávöxtun. Til þess að reikna ávöxtun sjóðs, fyrir tiltekið tímabil, þarf að hafa aðgang að gengi hans fyrir það tímabil. Síðan er notast við þessa jöfnu:

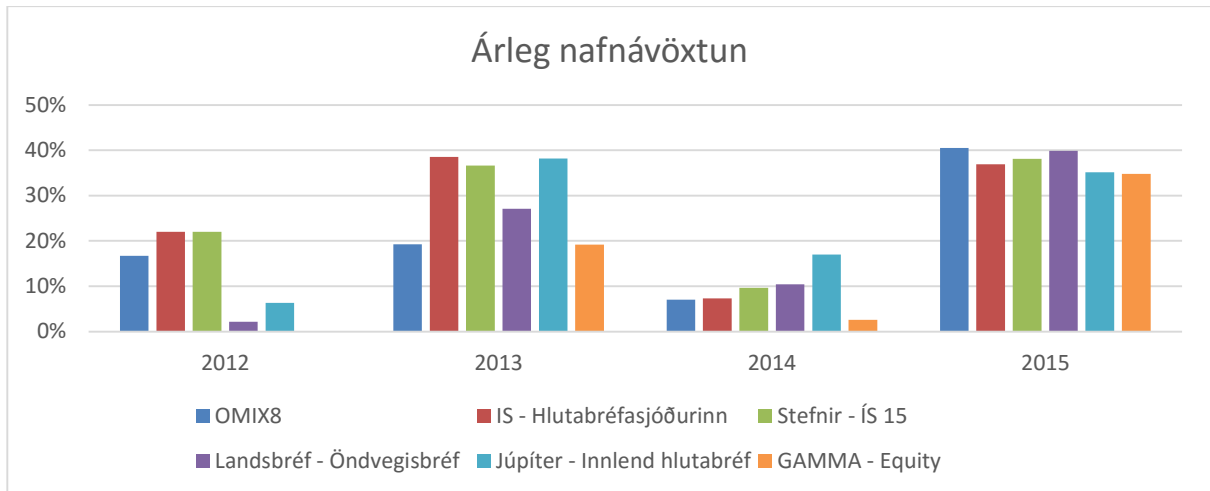
$$R_t = \frac{(P_{t+1} - P_t)}{P_t}$$

þar sem: R er ávöxtun, P er verð eða gengi í lok dags og t er tímabil (Bodie o.fl., 2011).

Til að sjá nettó ávöxtun þarf að draga frá allan viðskiptakostnað sem sjóður innheimtir, en það verður ekki gert í þessu verkefni þar sem áreiðanleg gögn um sölu einstakra hlutdeildarskírteina voru ekki fáanleg.



Mynd 2: Uppsöfnuð ávöxtun



Mynd 3: Árleg nafnávöxtun

Á mynd 2 má sjá uppsafnaða nafnávöxtun allra hlutabréfasjóðanna ásamt OMX ICELAND 8 GI vísitölunnar, en hún er notuð sem fjárfestingarviðmið (e. benchmark) í þessu verkefni, frá því að rekstur yngsta sjóðsins hófst til loka ársins 2015. Auðvelt er að sjá samræmi í ávöxtun allra sjóða ásamt augljósu fylgni við vísitöluna.

5.1.1 Fjárfestingarviðmið (e. benchmark)

Fjárfestingarviðmið er sá staðall sem frammistaða hlutabréfasjóðs er borin saman við. Venjulega er viðeigandi vísitala notuð, sem er reiknuð af vegnu meðaltali valinna hlutabréfa (Bodie o.fl., 2011). Í þessu verkefni er OMX ICELAND 8 GI vísitalan notuð. Hún endurspeglar brúttó gengi á skráðum hlutabréfum á Íslandi (Nasdaq Nordic, 2016). Þetta er hins vegar ekki fullkomið viðmið, þar sem hlutabréfasjóðirnir eru í virkri eignastýringu og hafa heimildir til að fjárfesta í öðru en íslenskum hlutabréfum. Frammistaða sjóðanna ætti því alltaf að geta jafnað eða farið fram úr viðmiðinu.

5.1.2 Fylgnistuðull (e. correlation coefficient)

Fylgnistuðull í fjármálum er tölfræðileg mæling á því hvernig gengi tveggja verðbréfa hreyfist í samræmi við hvort annað. Stuðullinn mælist á milli 1 og -1. Ef mælingin er 1 þá hreyfast verðbréfin í fullkomnu samræmi, þ.e. verðbreytingar á þeim eru eins, ef mælingin er -1 þá hreyfast þau í fullkomnu ósamræmi, þ.e. ef verð á öðru hækkar mun verð á hinu lækka. Ef mælingin er 0 þá eru engin tengsl og hreyfingar verðbréfanna óháð hvort öðru (Newbold, Carlson & Thorne, 2013). Til að reikna fylgnistuðul þarf fyrst að

reikna Beta stuðul, skrifað sem β , en hann segir til um kerfisbundna áhættu sjóðs í samanburði við fjárfestingarviðmiðið sem hefur þá $\beta = 1$.

Formúla Beta stuðulsins er:

$$\beta = \frac{\text{Samdreifni}(r_p, r_m)}{\sigma_m^2}$$

Þar sem $\text{Samdreifni}(r_p, r_m)$ er samdreifni ávöxtunar eignasafnsins og vísitölnunnar, σ_m^2 er dreifni ávöxtunar vísitölnunnar.

Formúla fylgnistuðulsins er:

$$\text{Fylgnistuðull} = \frac{(\beta_p^2 \sigma_m^2)}{\sqrt{(\beta_p^2 \sigma_m^2 + \sigma_p^2)}}$$

Þar sem β_p er beta sjóðsins, σ_p og σ_m eru staðalfrávik eignasafnsins og vísitölnunnar (Bodie o.fl., 2011). Beta og Fylgnistuðul sjóðanna við OMXI8 GI má sjá í töflu 6¹:

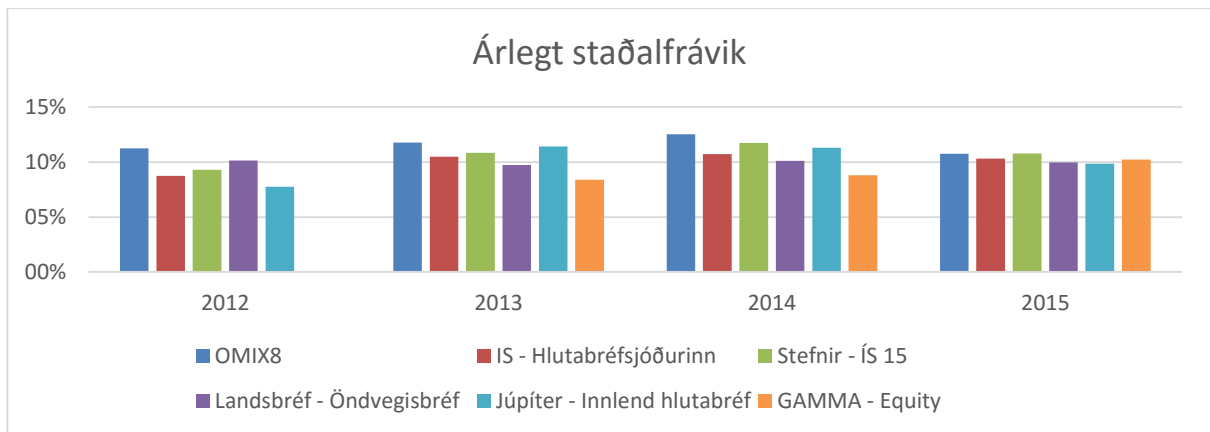
Tafla 6: Fylgni- og Betastuðull sjóðanna

	Fylgni:	Beta:
Hlutabréfasjóðurinn	0,67	0,79
ÍS - 15	0,68	0,86
Öndvegisbréf	0,63	0,73
Innlend Hlutabréf	0,63	0,65
Equity Fund	0,63	0,69

5.1.3 Staðalfrávik ávöxtunar (e. standard deviation of returns)

Staðalfrávik er algengasta mæling áhættu í sjóðum, en hún endurspeglar sögulegt flókt ávöxtunar. Stöðugur sjóður hefur lágt staðalfrávik á meðan óstöðugur hefur hærra. Staðalfrávik ávöxtunar segir okkur hversu mikið ávöxtun hefur sveiflast og hversu mikið vænt ávöxtun getur sveiflast samkvæmt normaldreifingu. Ávöxtun flestra sjóða fylgir þó ekki normaldreifingu. Gott hefur reynst að nota staðalfrávik ávöxtunar þegar bera á saman áhættu mismunandi sjóða (Bodie o.fl., 2011). Á mynd 4 má sjá staðalfrávik sjóðanna á árunum 2012-2015:

¹ Beta stuðull er reiknaður með Excel falli: =covariance.s(runa ávöxtunar sjóðs; runa ávöxtunar vísitölu)/var.s(runa ávöxtunar vísitölu).



Mynd 4: Árlegt staðalfrávik

Staðalfrávik sjóðanna á ársgrundvelli fyrir mæld tímabil eru²:

Tafla 7: Staðalfrávik sjóðanna á ársgrundvelli

	Staðalfrávik	Staðalfrávik vísitölnunnar
Hlutabréfasjóðurinn	0,10	0,116
ÍS - 15	0,11	0,116
Öndvegisbréf	0,10	0,117
Innlend Hlutabréf	0,10	0,115
Equity Fund	0,09	0,116

5.2 Hefðbundin meðalávöxtun (e. arithmetic average rate of return)

Hefðbundna meðalávöxtun er mjög einfalt að reikna og er besta mat sem til er við að spá um framtíðar ávöxtun eignasafns. Hún sýnir þó ekki breytingu á staðalfrávik ávöxtunar.

Formúlan fyrir meðalávöxtun er:

$$\text{Meðalávöxtun} = \frac{\sum(r_{t1} + r_{t2} + \dots + r_{tn})}{N}$$

Hérna er r_t ávöxtun á tímabili og N er fjöldi tímabila (Bodie o.fl., 2011).

Við árangursmælingar sjóða er mikilvægt að skoða umframávöxtun (e. excess return) sem verður eftir þegar meðalávöxtun vísitölnunnar er dreginn frá meðalávöxtun sjóðsins (Bailey o.fl., 2007). Í töflu 8 má sjá hefðbundna meðal- og umframávöxtun sjóðanna³:

² Staðalfrávik ávöxtunar á ársgrundvelli var reiknað með Excel falli: =stdev.s(runna ávöxtunar sjóðs)*sqrt(252).

³ Þar sem mismunandi lengdir eru á starfstímabilum sjóða var meðalávöxtun mæld með Excel falli: =average(runna ávöxtunar sjóðs)*252

Tafla 8: Hefðbundin meðal- og umframávöxtun

	Meðalávöxtun	Meðalávöxtun vísitölunnar	Umframávöxtun
Hlutabréfasjóðurinn	26,61%	21,22%	5,39%
ÍS - 15	27,04%	21,22%	5,83%
Öndvegisbréf	26,86%	23,89%	2,97%
Innlend Hlutabréf	26,92%	18,08%	8,84%
Equity Fund	20,86%	19,05%	1,81%

Sjóður Júpíter – Innlend hlutabréf skilar hæstu umframávöxtun og það töluvert meira en hinir sjóðirnir.

5.3 Tímavegin meðalávöxtun (e. geometric average rate of return)

Tímavegin meðalávöxtun gerir ráð fyrir að vöxtur eignasafn sé endurfjárfestur í safninu, eins og þessir hlutabréfasjóðir gera. Þegar verið er að skoða fortíðarávöxtun sjóða er talið betra að nota tímavegna meðalávöxtun, þar sem ávöxtun hvers tímabils vegur jafn þungt í útkomunni. Við útreikning er eftirfarandi formúla notuð:

$$\text{Tímavegin meðalávöxtun} = ((r_{t1} + 1) * (r_{t2} + 1) * \dots * (r_{tn} + 1))^{\frac{1}{n}} - 1$$

Hérna er r_t ávöxtun á tímabili og N er fjöldi tímabila.

Í töflu 9 má sjá tímavegna meðal- og umframávöxtun sjóðanna⁴:

Tafla 9: Tímavegin meðal- og umframávöxtun

	Tímavegin meðalávöxtun	Meðalávöxtun vísitölunnar	Umframávöxtun
Hlutabréfasjóðurinn	25,64%	20,04%	5,60%
ÍS - 15	25,98%	20,04%	5,94%
Öndvegisbréf	26,04%	16,89%	9,15%
Innlend Hlutabréf	25,94%	15,80%	10,14%
Equity Fund	20,19%	10,35%	9,84%

Sjá má að umframávöxtun er hærra þegar þessi aðferð er notuð. Innlend hlutabréf mælast einnig með hæstu umframávöxtun samkvæmt þessari aðferð, sem er líklega góðri eignastýringu að þakka. Það er síðan spurning hvort sjóðurinn hafi tekið á sig meiri áhættu en hinir til að ná þessari útkomu. En við árangursmælingar er nauðsynlegt að horfa á ávöxtun með tilliti til áhættu. Til þess að fá svar við því þurfum við að nota fleiri mælikvarða (Bodie o.fl., 2011).

⁴ Tímavegin meðalávöxtun er reiknuð með jöfnunni að ofan af heildarávöxtun ársfjórðungslega.

5.4 Mælikvarðar (e. performance measures)

Aðferðir við að mæla árangur sjóða með tilliti til áhættu, sem nota dreifni og betu við útreikning áhættu, ruddu sér til rúms á sama tíma og jafnvægislíkanið (e. capital asset pricing model). Þar sem nauðsynlegt var talið að hægt væri að greina afrakstur áhættu við eignastýringu verðbréfasafna. Mælikvarðar Treynor (1966) og Jensen's (1969) byggja á jafnvægislíkaninu að því leiti að þeir nota Beta stuðul sjóðanna sem mælikvarða á áhættu. Á íslenskum hlutabréfamarkaði er Beta stuðull aftur á móti ekki tilfallinn til þannig mælinga þar sem smæð markaðarins gerir það ómögulegt að dreifa eyðanlegri áhættu að fullu. Þannig að alltaf er meiri áhætta til staðar en Beta stuðull endurspeglar. Sem gerir þessa tvo mælikvarða í raun algjörlega ómarktæka á íslenskum markaði (Bodie o.fl., 2011; Gylfi Magnússon, 2002).

5.4.1 Vísitala Sharpe (e. Sharpe measure)

Vísitala Sharpe er mælikvarði á ávöxtun með tillit til áhættu, þ.e. eyðanlegri áhættu (e. diversifiable risk) sem mæld er með staðalfrávik ávöxtunar, líkt og hefur komið fram. Allar tölur í vísitölunni þurfa að vera á ársgrundvelli og notast er við hefðbundið meðaltal. Því hærra tölu sem vísitalan sýnir, því betri er ávöxtun verðbréfasafns með tilliti til áhættu. Vísitala Sharpe er síðan borin saman við aðra sjóði með svipaða fjárfestingarstefnu og við fjárfestingarviðmiðið. Hlutfallið á vísitölu Sharpe sjóðsins og vísitölnnar sýnir hversu mikil frammistaða sjóðs var umfram viðmiðið með tilliti til áhættu og endurspeglast í mun á halla línu fjárfestingakosta (e. capital allocation line). Formúlan fyrir Sharpe vísitöluna er⁵:

$$Sharpe = \frac{(\overline{r_p} - \overline{r_f})}{\sigma_p}$$

Þar sem $\overline{r_p}$ er hefðbundið meðaltal sjóðs, $\overline{r_f}$ er meðaltal áhættulausu fjárfestingarinnar og σ_p er staðalfrávik sjóðs (Sharpe, 1966).

Í töflu 10 má sjá útreikninga á vísitölu Sharpe⁶:

⁵ Áhættulausa fjárfestingin er reiknuð af ávöxtun á ríkisskuldabréfa vísitölu GAMMA, á tímabili hvers sjóðs fyrir sig.

⁶ Sharpe vísitala sjóðanna og viðmiðsins var reiknað samkvæmt formúlunni af: meðalávöxtun sjóðanna, OMXI8GI og ríkisskuldabréfavísitölunni ásamt staðalfrávik ávöxtunar sjóðanna og OMXI8GI. Sjá athugasemdir 1 & 2. Ávöxtun umfram OMXI8 var reiknuð svona: (Sharpe(sjóðs)/Sharpe(viðmiðs))-1.

Tafla 10: Sharpe vísitala

	Meðalávöxtun	Meðalávöxtun áhættulaus	Staðalfrávik	Sharpe	Sharpe OMXI8GI	Ávöxtun umfram OMXI8
Hlutabréfasjóðurinn	26,61%	5,80%	0,101	2,06	1,33	54,95%
ÍS - 15	27,04%	5,80%	0,107	1,99	1,33	49,26%
Öndvegisbréf	26,86%	5,63%	0,100	2,13	1,56	37,10%
Innlend Hlutabréf	26,92%	5,62%	0,104	2,05	1,08	89,68%
Equity Fund	20,86%	5,15%	0,093	1,69	1,20	41,44%

Allir sjóðir eru hagstæðari fjárfesting en viðmiðið þegar tekið er tillit til áhættu. Öndvegisbréf mælast með hæstu Sharpe vísitölu. En upplýstur fjárfestir myndi velja bröttustu línu fjárfestingakosta eða mestu áhættuaðlagaða umframávöxtun. Lægri niðurstöðu Öndvegisbréfa en hinna sjóðanna er einna helst vegna hárrar meðalávöxtunar viðmiðsins á starfsævi sjóðs, sjá töflu 8. Aukin umsvif á íslenskum hlutabréfamarkaði árið 2015 er ástæðan fyrir því og eins og sjá má á mynd 3 skilaði viðmiðið hærri ávöxtun það ár en allir sjóðirnir og það með tiltölulega lágu staðalfrávik, sjá mynd 4. Hægt er að benda á sjóðsstjórn Equity fund við leit að ástæðu fyrir lágri Sharpe vísitölu sjóðsins. Fjárfestingarstefna Equity fund skuldbindur sjóðinn aðeins til að fjárfesta 25% af sjóðnum í íslenskum hlutabréfum, sjá töflu 6, þrátt fyrir það var eignasamsetning sjóðsins mikið byggð á hlutabréfum til að mynda 98% í lok árs 2015, sjá mynd 1, en ávöxtun hlutabréfa var ekki framúrskarandi árið 2013 og slæm árið 2014, sjá OMXI8GI í mynd 3. Innlend hlutabréf líta best út og fjárfesting í sjóðnum á tímabilinu væri með 90% betri frammistöðu en samskonar fjárfesting í viðmiðinu. Þessi góða niðurstaða er vegna lágrar Sharpe vísitölu viðmiðsins á tímabilinu, en meðalávöxtun viðmiðsins var einnig lág á líftíma sjóðs, sjá töflu 8.

5.4.2 Mælikvarði Treynor (e. Treynor measure)

Mælikvarði Treynor, líkt og vísitala Sharpe, mælir ávöxtun með tilliti til áhættu. Treynor mælir með tilliti til kerfisbundnar áhættu og notar því Betu í stað staðalfráviks. Niðurstaðan sýnir umframávöxtun hvernar áhættueiningar. Formúlan fyrir Treynor mælikvarðann er:

$$Treynor = \frac{(\overline{r_p} - \overline{r_f})}{\beta_p}$$

þar sem $\overline{r_p}$ er hefðbundið meðaltal sjóðs, $\overline{r_f}$ er meðaltal áhættulausu fjárfestingarinnar og β_p er beta sjóðs (Treynor, 1966).

Í töflu 11 má sjá útreikninga á mælikvarða Treynor⁷:

Tafla 11: Mælikvarði Treynor

	Meðalávöxtun	Meðalávöxtun áhættulaus	Beta	Treynor	Treynor OMXI8GI	Ávöxtun umfram OMXI8
Hlutabréfasjóðurinn	26,61%	5,80%	0,79	0,26	0,15	69,91%
ÍS - 15	27,04%	5,80%	0,86	0,25	0,15	60,60%
Öndvegisbréf	26,86%	5,63%	0,69	0,31	0,18	68,70%
Innlend Hlutabréf	26,92%	5,62%	0,73	0,29	0,12	135,54%
Equity Fund	20,86%	5,15%	0,65	0,24	0,14	73,34%

Lægst er kerfisbundin áhætta hjá Equity fund eða 35%⁸ lægri en hjá fjárfestingarviðmiðinu. Öndvegisbréf hafa hæsta mælikvarða Treynor sem þýðir að hann nýtir hverja einingu af kerfisbundinni áhættu betur en hinir sjóðirnir. Hlutabréfasjóðurinn og ÍS – 15 hafa sama mælda tímabil og mælist Treynor hærrí hjá hinum fyrrnefnda sem er þá fýsilegri fjárfestingarkostur samkvæmt þessum mælikvarða. Sjóðirnir ná allir meiri ávöxtun umfram viðmiðið með tilliti til kerfisbundnar áhættu heldur en eyðanlegrar áhættu.

5.4.3 Mælikvarði Jensen's (e. Jensen's ratio)

Jensen's mælikvarði eða α mælir umfram- eða neikvæða ávöxtun sjóðs, með tilliti til áhættu, af væntri ávöxtun samkvæmt jafnvægislíkaninu. Því hærra eða lægra sem α er, því meiri umfram- eða neikvæð ávöxtun. Formúlan fyrir α er:

$$\alpha = \overline{r_p} - (\overline{r_f} + \beta_p(\overline{r_m} - \overline{r_f}))$$

þar sem $\overline{r_p}$ er hefðbundið meðaltal sjóðs, $\overline{r_f}$ er meðaltal áhættulausu fjárfestingarinnar, $\overline{r_m}$ er meðaltal fjárfestingarviðmiðsins og β_p er beta sjóðs (Jensen, 1969).

Í töflu 12 má sjá útreikninga á α ⁹:

⁷ Beta stuðull er reiknaður með Excel falli, sjá athugasemd 1. Mælikvarði Treynor var reiknaður samkvæmt formúlunni með tölum sem kynntar voru í: töflum 6,8 og 10. Ávöxtun umfram OMXI8 var reiknuð svona: (Treynor (sjóðs)/Treynor(viðmiðs))-1.

⁸ Mismunur á betum Equity fund og viðmiðsins: (1-0,65)=35%

⁹ Mælikvarði Jensen's var reiknaður samkvæmt formúlunni með tölum sem kynntar voru í: töflum 6,8 og 10.

Tafla 12: Mælikvarði Jensen's

	Meðalávöxtun	Meðalávöxtun áhættulaus	Meðalávöxtun vísitölnnar	Beta	Jensen's/ α
Hlutabréfasjóðurinn	26,61%	5,80%	21,22%	0,79	0,09
ÍS - 15	27,04%	5,80%	21,22%	0,86	0,08
Öndvegisbréf	26,86%	5,63%	23,89%	0,69	0,09
Innlend Hlutabréf	26,92%	5,62%	18,08%	0,73	0,12
Equity Fund	20,86%	5,15%	19,05%	0,65	0,07

Ávöxtun umfram vænta ávöxtun, samkvæmt jafnvægislíkaninu, er hæst hjá Innlendum hlutabréfum. Hlutabréfasjóðurinn stendur sig aftur betur en ÍS- 15. Erfitt er að leggja mikið mark á þessa mælingu þar sem hún fylgir skilyrðum jafnvægislíkansins.

5.4.4 Árangurshlutfall (e. Information ratio)

Árangurshlutfallið mælir umframávöxtun á hverja einingu af áhættu í sjóði sem væri eyðanleg með því að fjárfesta í markaðsvísitölnni. Hátt hlutfall þýðir að sjóður nær ávöxtun á skilvirkari hátt en sjóður með lágt hlutfall, með því að taka aukna áhættu. Hlutfallið er nýtt best við mælingar á árangri vísitölusjóða, þannig að það á kannski illa við hér. Til þess að reikna hlutfallið þarf fyrst að reikna hermiskekkju (e. Tracking error) sem mælir frávik í ávöxtun sjóðs annars vegar og vísitölu hins vegar. Ef útkoman er lág og umframávöxtun há er það vísbending um góða sjóðsstjórn. Formúlan fyrir hermiskekkju er¹⁰:

$$\text{Hermiskekkja} = \sigma(r_{tp} - r_{tm})$$

Þar sem σ er staðalfrávik, r_{tp} er runa ávöxtunar sjóðs á tímabili og r_{tm} er runa ávöxtunar markaðsvísitölnnar á sama tímabili.

Hermiskekkjunni er síðan deilt með α til að fá árangurshlutfallið. Hlutfallið endurspeglar þá meðalávöxtun umfram vísitölna í hlutfalli við hermiskekkju. Ef hermiskekkja er reiknuð með þessari aðferð fylgir árangurshlutfallið t-dreifingu (e. t-distribution). Þá gildir: til þess að árangur sjóðs sé marktækt betri en árangur vísitölu, með 95% öryggisbili, þarf hlutfallið að vera hærra en 2. Formúla hlutfallsins er:

$$\text{Information ratio} = \alpha_p / \sigma_{(ep)}$$

¹⁰ Hermiskekkja var reiknuð með Excel falli af mismuni á runu ávöxtunar sjóðs og viðmiðs og var síðan sett á ársgrundvöll: $=(\text{runa ávöxtunar sjóðs} - \text{runa ávöxtunar viðmiðs}) = x \Rightarrow \text{stdev.s}(x)$.

Þar sem α_p er mælikvarði Jensen's viðkomandi sjóðs og $\sigma_{(ep)}$ er hermiskekkja (Bodie o.fl., 2011).

Í töflu 13 má sjá útreikninga á árangurshlutfallinu¹¹:

Tafla 13: Hermiskekkja og Information ratio

	Jensen's/ α	Hermiskekkja	Information ratio
Hlutabréfasjóðurinn	8,56%	0,05	1,79
ÍS - 15	8,02%	0,04	1,88
Öndvegisbréf	8,64%	0,07	1,26
Innlend Hlutabréf	12,26%	0,07	1,77
Equity Fund	6,65%	0,07	0,99

Samkvæmt þessum útreikningum er ekki hægt að vera 95% viss um að árangur sjóðanna sé betri en vísitölu. Greinilega hefur lengd mældra tímabila eitthvað haft áhrif á mælingu þar sem hlutfallið fer hækkandi með lengd. ÍS-15 hefur hæsta árangurshlutfallið og þar með mestu umframávöxtun á áhættueiningu.

5.4.5 M^2 mælikvarði (e. M^2 measure of performance)

M^2 mælikvarðinn notar, eins og Sharpe vísitalan, staðalfrávik sem mælikvarða á áhættu. Hugmyndin er sú að búa til ímyndaðan (e. adjusted) sjóð sem hefur sama staðalfrávik ávöxtunar og markaðsvísitalan úr upphaflega sjóðnum og áhættulausu eigninni. Ef staðalfrávik markaðarins er lægra en upphaflega sjóðsins er ímyndaða eignasafnið búið til úr áhættulausu eigninni og upphaflega sjóðnum, í hlutfalli við staðalfrávikin. En sé staðalfrávik markaðarins hærra en upphaflega sjóðsins er tekið lán (e. leveraged) og lánsfjárhæðinni fjárfest í upphaflega sjóðnum. Útkoman á M^2 er síðan umframávöxtun ímyndaða safnsins gagnvart markaðsvísitölunni. Formúla M^2 er:

$$M^2 = \bar{r}_f + \frac{\bar{r}_p - \bar{r}_f}{\sigma_p} * \sigma_m$$

Þar sem \bar{r}_p er hefðbundið meðaltal sjóðs, \bar{r}_f er meðaltal áhættulausu fjárfestingarinnar, σ_p er staðalfrávik sjóðs og σ_m er staðalfrávik markaðarins (Bodie o.fl.,).

Í töflu 14 má sjá útreikninga á M^2 ¹²:

¹¹ Information ratio var reiknað með tölum sem voru kynntar í: töflu 12 og athugasemd 9.

¹²Útreikningur á M^2 var framkvæmdur öðruvísi þar sem staðalfrávik vísitölunnar var hærra en sjóðar, þá skal taka lán í því hlutfalli og kaupa í sjóði. Tölur í dálkum: 1, 3 og 5 höfðu verið kynntar í töflu: 8 & 10.

Tafla 14: M² mælikvarðiinn

	Staðalfrávik	Staðalfrávik vísitölunnar	Hlutfall	Meðalávöxtun	Meðalávöxtun Ímyndaður sjóður	Meðalávöxtun vísitölunnar	M ²
Hlutabréfasjóðurinn	0,10	0,116	1,15	26,61%	30,55%	21,22%	9,33%
ÍS - 15	0,11	0,116	1,08	27,04%	29,30%	21,22%	8,08%
Öndvegisbréf	0,10	0,117	1,18	26,86%	31,67%	23,89%	7,78%
Innlend Hlutabréf	0,10	0,115	1,11	26,92%	29,87%	18,08%	11,79%
Equity Fund	0,09	0,116	1,25	20,86%	26,10%	19,05%	7,05%

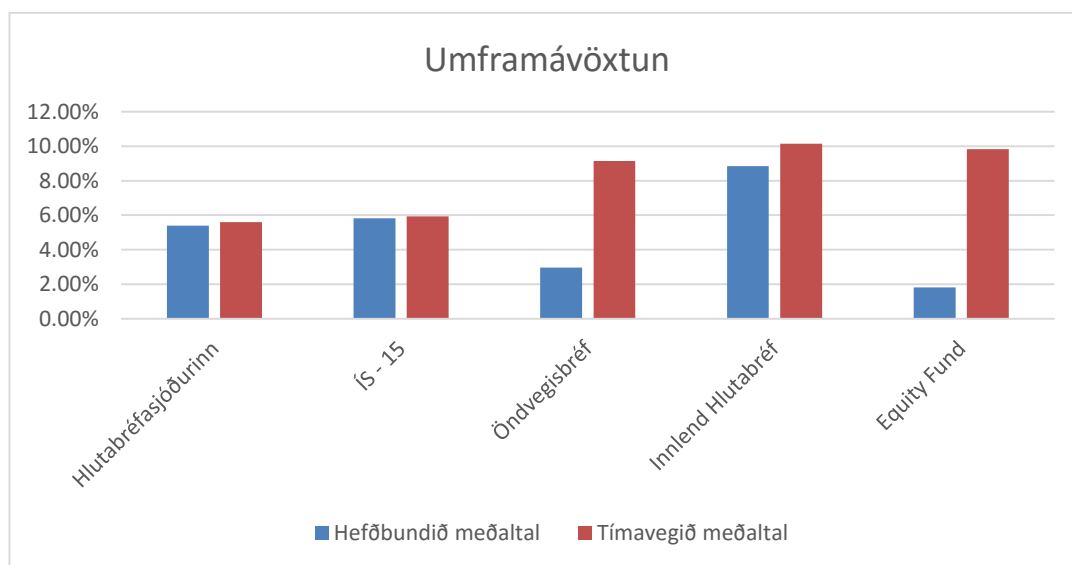
Aftur koma Innlend hlutabréf best út með 11,79% M². Öndvegisbréf skila hæstu meðalávöxtun við myndun á ímynduðum sjóði, en þar spilar hátt áhættustig hlutverk, Equity fund tekur jafnframt stærsta stökkið eða um tæplega 6%.

Staðalfrávik vísitölunnar var reiknað með Excel falli af runu ávöxtunar hennar =stdev.s(runu ávöxtunar)*sqrt(252). Hlutfallið var reiknað af hlutfallinu á milli staðalfrávik vísitölunnar og staðalfráviks sjóðar = σ_m/σ_p . Meðalávöxtun ÍS var reiknuð = (Hlutfall*meðalávöxtun). M² var reiknað = (meðalávöxtun ÍS – meðalávöxtun vísitölunnar).

6 Niðurstöður

Tilgangur þessar verkefni var að finna út, með notkun árangursmælikvarða, hvernig þessir hlutabréfasjóðir hafa staðið sig frá stofnun eða á sambærilegu tímabili og hver þeirra sé álitlegastur.

Allir sjóðirnir stóðu sig tiltölulega vel gagnvart fjárfestingarviðmiðinu og sýndu allir fram á umframávöxtun, en mikill munur er þó á hefðbundnu- og tímavegnu meðtaltali ávöxtunar, sjá mynd 5:



Mynd 5: Hefðbundin- og tímavegin meðalávöxtun umfram OMXI8GI

Sjóðirnir stóðu sig einnig vel gagnvart viðmiðinu samkvæmt árangursmælikvörðunum sem reiknaðir voru, enginn mælikvarði kom neikvætt út, en það var þó viðbúið. Mikill munur var aftur á móti sjóða á milli, sjá töflu 15:

Tafla 15: Samantekt á mældum árangursmælikvörðum

	Sharpe	Ávöxtun umfram OMXI8(Sharpe)	Treynor	Ávöxtun umfram OMXI8(Treynor)	Jensen's/α	Information ratio	M ²
Hlutabréfasjóðurinn	2,06	54,95%	0,26	69,91%	0,09	1,79	9,33%
ÍS - 15	1,99	49,26%	0,25	60,60%	0,08	1,88	8,08%
Öndvegisbréf	2,13	37,10%	0,31	68,70%	0,09	1,26	7,78%
Innlend Hlutabréf	2,05	89,68%	0,29	135,54%	0,12	1,77	11,79%
Equity Fund	1,69	41,44%	0,24	73,34%	0,07	0,99	7,05%

Sjóður Júpíters, Innlend Hlutabréf, kemur mjög vel út úr árangursmælingunni. Sjóðurinn hefur mesta umframávöxtun, sem þýðir að hann stóð sig betur en hinir sjóðirnir gagnvart viðmiðinu þegar ekki er búið að áhættuaðlaga ávöxtun. Sharpe vísitala sjóðsins mældist 2,05 sem var 89,7% hærra en hjá viðmiðinu og Treynor mælikvarði sjóðsins

mældist 0,29 sem var 135,5% hærra en hjá viðmiðinu. Þetta segir okkur að bæði eyðanleg- og kerfisbundin áhætta í sjóðnum nýtur mjög góðrar ávöxtunar. Samkvæmt Jensen's mælikvarðanum ávaxtaði sjóðurinn sig best umfram vænta ávöxtun. Árangurshlutfallið er 1,77 sem þýðir að sjóðstjórn Innlendra hlutabréfa hafi verið í þriðja sæti þegar kemur að skilvirkni ávöxtunar. M^2 sýndi 11,79% umframávöxtun ef eyðanleg áhætta sjóðsins væri jöfn áhættu viðmiðsins.

Sjóður Landsbréfa, Öndvegisbréf, skilar einna hæstu meðalávöxtun, sjá töflur 8 og 10, þó svo að umframávöxtun sjóðsins endurspegli það ekki, sem segir okkur að meðalávöxtun á íslenskum hlutabréfum hafi verið fremur há á mældu tímabili sjóðsins. Sjóðurinn skartar hæstu Sharpe vísitölu og Treynor mælikvarða, 2,13 og 0,31. Ávöxtun eyðanlegrar áhættu umfram fjárfestingarviðmið var þó ekki eins góð og hjá hinum sjóðunum og var 37,1%, á meðan ávöxtun kerfisbundnar áhættu var öllu sambærilegri eða 68,7%. Sjóðurinn var í öðru sæti við útreikning á ávöxtun umfram vænta ávöxtun samkvæmt mælikvarða Jensen's. Árangurshlutfall sjóðsins var 1,26 sem skilar fjórða sæti í skilvirkni sjóðsstjórnar. M^2 mælikvarði sýndi 7,78% umframávöxtun, sem skilar einnig fjórða sæti.

Sjóður GAMMA, Equity fund, skilar lægstu meðalávöxtun, sjá töflu 8 og 9, tímavegin umframávöxtun er aftur á móti töluverð sem gefur til kynna að ávöxtun á íslenskum hlutabréfum hafi ekki verið góð á starfstímabili sjóðs. Sharpe og Treynor mældust 1,69 og 0,24 sem er lægst af öllum sjóðunum. Ávöxtun með tilliti til eyðanlegrar áhættu er 41,4% og 73,3% með tilliti til kerfisbundnar áhættu betri en viðmiðið. Sjóðurinn ávaxtar kerfisbundna áhættu betur og er í öðru sæti sjóða í þeirri mælingu. Hann er í síðasta sæti við útreikning á Jensen's, og árangurshlutfallinu, 0,07 og 0,99. Það segir okkur að skilvirkni sjóðsstjórnar komist ekki nálægt hinum sjóðunum, en sjóðurinn ber minnsta áhættu, sjá töflur 10 og 11. M^2 var 7,05% umfram viðmiðið og er það verst af sjóðunum.

Sjóður Íslandssjóða, Hlutabréfasjóðurinn, skilar lægstu umframávöxtun, en lítill munur er þó á honum og sjóði Stefnis, ÍS -15. Sharpe og Treynor sjóðsins eru 2,06 og 0,26 sem þýðir að áhættuaðlöguð ávöxtun umfram viðmið er 54,95% og 69,9% með tilliti til eyðanlegrar- og kerfisbundnar áhættu. Sjóðurinn lendir í þriðja sæti við mælingu á ávöxtun umfram vænta ávöxtun samkvæmt mælikvarða Jensen's. Árangurshlutfall sjóðsins er 1,79 sem er aðeins á eftir ÍS – 15, en sjóðurinn ber minni áhættu, sjá töflur 10

og 11, og þess vegna reiknast skilvirkni ávöxtunar lægri. M^2 reiknast 9,33% umfram viðmiðið og er það í öðru sæti yfir alla sjóðina.

Sjóður Stefnis, ÍS – 15, skilaði tæplega 6% umframávöxtun. Sharpe og Treynor sjóðsins eru 1,99 og 0,25 sem gefur þá 49,3% og 60,6% eyðanlega og kerfisbundna áhættuaðlagaða ávöxtun umfram viðmiðið. Sjóðurinn var í fjórða sæti við mælingar á Jensen's. Árangurshlutfallið mældist hæst hjá ÍS – 15, eða 1,88, sem þýðir skilvirkustu ávöxtun sjóðanna. Það kemur ekki á óvart þar sem áhætta er hæst hjá ÍS – 15, sjá töflu 10 og 11. M^2 mælist 8,08% og er sjóðurinn þar með í þriðja sæti í þeirri mælingu.

6.1 Samantekt og umræða

Ljóst er að sjóður Júpíter, Innlend hlutabréf, kemur allra best úr þessum árangursmælingum þegar heilt er yfir litið. Ef fjárfestingastefna sjóðsins er skoðuð, sjá töflu 4, er ekkert sem sker sig sérstaklega úr. Heimildir til stöðutöku í afleiðum eru aðeins hærri samanborið við hina sjóðina, eða 25% á móti 10%, en það á ekki að hafa mikil áhrif þar sem markaður með afleiður á Íslandi hefur verið lítill sem enginn eftir efnahagshrun. Helsta útskýring yfirburðar frammistöðu sjóðsins hlýtur þar með að stórum hluta að vera val á verðbréfum. Eins og sjá má mynd 3 var nafnávöxtun sjóðsins hæst allra sjóða og mun betri en markaðsvísitalan árin 2013 og 2014. Árið 2015 var ávöxtun sjóðsins lægri en ávöxtun vísitölunnar, þannig að heppni spilar ekki stóran hluta í árangri sjóðs. Jafnframt má sjá á mynd 1 að eignsamsetning sjóðsins er bersýnilega frábrugðin samsetningu hinna sjóðanna. Sjóðurinn á minnsta hlutfall allra sjóðanna í stórfyrirtækinu Icelandair, hæsta hlutfall allra í Högum, mikið hlutfall í Fjarskipti hf. og er eini sjóðurinn sem á í því fyrirtæki, og jafnframt fullnýtir sjóðurinn heimildir sínar til að fjárfesta í öðrum sjóðum sem á að dreifa áhættu enn frekar, sjá mynd 4, sem endurspeglast í góðum niðurstöðum á áhættuaðlögðu árangursmælikvörðunum. Hægt er að draga af þessu að sjóðurinn er ekki jafn íhaldssamur í fjárfestingum og hinir og eru opnari fyrir nýjum fjárfestingatækifærum, til að mynda eru Hagar og Fjarskipti tvö af hlutafélögunum sem gáfu út bréf í Kauphöll Íslands eftir efnahagshrun.

Eignasamsetning sjóðanna þriggja sem eru undir vörslu stóru bankanna er að stórum hluta eins. Allir eru með rúmlega 34% hlutfall af bréfum í Icelandair, sjá mynd 1.

Öndvegisbréf er eini þeirra sem á í N1 hf., sem kom inn í kauphöllina árið 2013, og er hægt að benda á það sem ástæðu á þeirri umframávöxtun sem sjóðurinn hefur á hina tvo

í lok árs 2015, sjá mynd 5. Ekki er hægt að segja að frammistaða þessa sjóða sé heppni, þar sem vel skilgreind fjárfestingarstefna og samheldni við val verðbréfa er til staðar í þeim öllum, en segja má að uppsveiflur á hlutabréfamarkaði hafi meiri áhrif á þessa sjóði en sjóðinn Innlend hlutabréf.

Equity fund hefur rýmri fjárfestingarheimildir en hinir sjóðirnir, sjá töflu 5. Hægt er að benda á það í sambandi við slæman árangur í samanburði við hina sjóðina og þar með hægt að áætla að stefna sjóðstjórnar hafi ekki verið jafn skýr eða skilvirk og hinna sjóðanna, sjá árangurshlutfall töflu 13. Sjóðurinn tók stórt stökk árið 2015 og var með góða nafnávöxtun, en það verður að teljast meira heppni en annað vegna góðrar ávöxtun á hlutabréfamarkaði, sjá mynd 3.

Þessar mælingar eru alls ekki án vankanta og eru ekki endilega vísbending um góða stjórnun á þessum hlutabréfasjóðum. Til þess að svona mælingar séu marktækar þarf margar mismunandi mælingar yfir mun lengri tíma. Í því samhengi er nauðsynlegt að hafa upplýsingar um eignasamsetningu sjóðs á hverjum tíma svo að vigt einstaka verðbréfa geti sagt til um gengissveiflur. Mæling á eyðanlegri áhættu með staðalfrávikum er jafnframt gallað, þar sem staðfrávik fylgir normaldreifingu en ekki er hægt að ganga að því að ávöxtun hlutabréfasjóða er normaldreifð. Að lokum verður einnig að minnast á það að tímabil mældra sjóða voru mismunandi og hefur það gríðarleg áhrif á allan samanburð þeirra, þar sem hlutabréfamarkaður er mjög sveiflukenndur. Öndvegisbréf og Equity fund hófu til að mynda rekstur eftir mikið uppgangstímabil á markaði, sem Innlend hlutabréf höfðu notið góðs af í rúmt hálf t. ár, en fljótlega eftir stofnun tók markaðurinn smá dýfu. Þessar hreyfingar og ósamræmi tímabila höfðu óneitanlega einhver áhrif á útkomu árangursmælinga þessa verkefnis.

Heimildaskrá

- Bailey, V. B. Richards, M. Thomas. & Tierney, E. D. (2007). Evaluating portfolio performance. Í Maginn, J. L. Tuttle, D. L. McLeavey, D. W. & Pinto (ritstjórar) *Managing Individual Investor Portfolios* (bls 717-783). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, J. A. (2011). *Investments and Portfolio Management* (9. útgáfa). New York: McGraw-Hill.
- Bronson, W. J. Scanlan, H. M. & Squires, R. J. (2007). Managing individual investor portfolios. Í Maginn, J. L. Tuttle, D. L. McLeavey, D. W. & Pinto (ritstjórar) *Managing Individual Investor Portfolios* (bls 20-58). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Elton, J. E. Gruber, J. M. Brown, J. S. Goetzmann, N. W. (2011). *Portfolio theory and investment analysis* (8. Útgáfa). New York: John Wiley & Sons, inc.
- Fabozzi, F. J., Modigliani, F. & Jones, F. J. (2014). *Foundations of Financial Markets*. Essex: Pearson Education Limited.
- Fjármála- og efnahagsráðuneytið. (2015). *Ný heildarlög um rekstraraðila sérhæfðra sjóða*. Reykjavík: Fjármála- og efnahagsráðuneytið.
- GAMMA hf. (2015, ágúst). *Árshlutareikningur 30. Júní 2015*. Sótt 10. mars 2016 af <http://www.gamma.is/media/skjol/Arshlutareikningur-Fjarfestingasjodir.pdf>
- GAMMA hf. (2015, desember). *Útboðslýsing*. Sótt 14. febrúar 2016 af <http://www.gamma.is/media/skjol/Utbodslýsing-Fjarfestingarsjods-GAMMA.pdf>
- GAMMA hf. (2016, febrúar). *Sögulegt gengi ríksskuldabréfavísitölu GAMMA*. Sótt 14. mars 2016 af <https://datamarket.com/is/data/set/yfz/#!ds=yfz!6zu=2&display=line>
- GAMMA hf. (2016, janúar) *Eignasamsetning*. Sótt 12. janúar 2016 af <http://www.gamma.is/sjodir/gamma-equity/>
- Gylfi Magnússon. (2002). *Eignastýring*. Reykjavík: Viðskipta- og hagfræðideild Háskóla Íslands.
- Hákon Hs. Gröndal. (2014). *Skilvirkni íslensks hlutabréfamarkaðar: Atburðarannsókn á skilvirkni íslensks hlutabréfamarkaðar árin 2011-2014*. Óbirt MS-ritgerð: Háskóli Íslands, Viðskiptafræðideild.
- Hillier, D., Ross, S., Westerfield, R., Jaffe, J. og Jordan, B. (2010). *Corporate Finance* (1. útgáfa). Berkshire: McGraw-Hill Education.

- Íslandssjóðir. (2015, október). *Útboðslýsing*. Sótt 14. febrúar 2016 af <https://www.islandssjodir.is/library/Files/Sjodir/utbodslysingar/Hlutabrefasjodurinn.pdf>
- Íslandssjóðir. (2016, febrúar). *Ársreikningur 2015*. Sótt 10. mars 2016 af <https://www.islandssjodir.is/library/Files/utgefid-efni/arsreikningar/Arsreikningur-2015.pdf>
- Íslandssjóðir. (2016, febrúar). *Eignasamsetning*. Sótt 12. janúar 2016 af <https://www.islandssjodir.is/sjodaurval/hlutabrefasjodir/is-hlutabrefasjodurinn/>
- Jensen, C. M. (1969). Risk, The Pricing of Capital Assets, and The Evaluation of Investment Portfolios. *The Journal of Business*, 42(1), 167-247.
- Júpíter hf. (2015, ágúst). *Árshlutareikningur 30. júní 2015*. Sótt 10. mars 2016 af <http://www.jupiter.is/wp-content/uploads/%C3%81rshlutareikningur-J%C3%BApifers-%C3%A1n-fagfj.sj%C3%B3%C3%B0a-30.6.2015-undirrita%C3%B0ur.pdf>
- Júpíter hf. (2016, febrúar). *Útboðslýsing*. Sótt 14. febrúar 2016 af <http://www.jupiter.is/wp-content/uploads/Fj%C3%A1rfestingarsj%C3%B3%C3%B0ur-%C3%BAtbo%C3%B0sl%C3%BDsing-undirrita%C3%B0ur.pdf>
- Júpíter hf. (2016, janúar). *Eignasamsetning*. Sótt 12. janúar 2016 af <http://www.jupiter.is/sjodir/jupiter-innlend-hlutabref/>
- Keldan. (2016, janúar). *Gengisrunur hlutabréfasjóða*. Sótt 13. febrúar 2016 af <http://keldan.is/market/funds>
- Kendall, M. G. (1953). The analysis of economic time series-part 1: Prices. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A*, 116(1), 11-34.
- Landsbréf. (2015, desember). *Útboðslýsing*. Sótt 14. febrúar 2016 af <http://landsbref.is/hlutabrefasjodir/56536>
- Landsbréf. (2016, febrúar). *Ársreikningur 2015*. Sótt 10. mars 2016 af <http://landsbref.is/library/Files/Arsreikningaroguppgjor/Landsbref-arsskyrsla-2015.pdf>
- Landsbréf. (2016, janúar). *Eignasamsetning*. Sótt 12. janúar 2016 af <http://landsbref.is/hlutabrefasjodir/56536>
- Lög um fjármálafyrirtæki nr. 161/2002.*
- Lög um tekjuskatt nr. 90/2003.*
- Lög um verðbréfasjóði, fjárfestingarsjóði og fagfestingarsjóði nr. 128/2011.*

- Maginn, J. L. Tuttle, D. L. McLeavey, D. W. & Pinto, J. E. (2007). The portfolio management process and the investment policy statement. Í Maginn, J. L. Tuttle, D. L. McLeavey, D. W. & Pinto (ritstjórar) *Managing Investment Portfolios* (bls 1-18). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Morningstar, Inc., (2005). *Find the right mutual fund* (1. Útgáfa). Hoboken New Jersey: John Wiley & Sons, inc.
- Nasdaq Nordic. (2015, desember). Main market listings archive. Í *Listings*. Sótt 10. apríl 2016 af <http://www.nasdaqomxnordic.com/news/listings/>
- Nasdaq Nordic. (2016, febrúar). *Sögulegt gengi OMXI8GI*. Sótt 14. febrúar 2016 http://www.nasdaqomxnordic.com/indexes/historical_prices?Instrument=IS0000018893
- Newbold, P. Carlson, L. W. Thorney, M. B. (2013). *Statistics for business and economics*. (8. Útgáfa). Essex: Pearson Education Limited
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual Fund Performance. *Journal of Business*, 39(1), 119-138.
- Stefnir hf. (2015, desember). *Útboðslýsing*. Sótt 14. febrúar 2016 af <http://stefnir.is/library/Skrar/Einstaklingar/Sparnadur/Sjodir/IS-15/%C3%9Atbo%C3%B0sl%C3%BDsing.pdf>
- Stefnir hf. (2016, febrúar). *Ársreikningur 2015*. Sótt 10. mars 2016 af [http://stefnir.is/library/Skrar/Um-stefni/Skyrslur/arsreikningar/%C3%81rsreikningur%20Stefnis%202015%20A%20og%20B%20hluti.pdf?="](http://stefnir.is/library/Skrar/Um-stefni/Skyrslur/arsreikningar/%C3%81rsreikningur%20Stefnis%202015%20A%20og%20B%20hluti.pdf?=)
- Stefnir hf. (2016, janúar). *Eignasamsetning*. Sótt 12. janúar 2016 af <http://stefnir.is/sjodir/Stefnir-IS-15>
- Sunna Sæmundsdóttir. (2015, 27. desember). Sjö til átta félög á markað 2016? *Mbl.is*. Sótt 19. apríl 2016 af http://www.mbl.is/vidskipti/frettir/2015/12/27/sjo_til_atta_felog_a_markad_2016/
- Treynor, J. L (1966). How to rate management investment funds. *Harvard Business Review*, 43(1), 63-75.