



HÁSKÓLI ÍSLANDS

Fjöldi ferðamanna

á átta áfangastöðum

á Suður- og Vesturlandi 2014 til 2015

Rögnvaldur Ólafsson

Gyða Þórhallsdóttir





Fjöldi ferðamanna

á átta áfangastöðum

á Suður- og Vesturlandi 2014 til 2015

Rögvaldur Ólafsson

Gyða Þórhallsdóttir

Desember 2015

© Rögnvaldur Ólafsson og Gyða Þórhallsdóttir

Útgefandi: Ferðamálastofa, Geirsgata 9, 101 Reykjavík

Forsíðumynd: Hraunfossar í Borgarfirði. © Rögnvaldur Ólafsson

Prentun: Stell

ISBN:978-9979-9524-6-6

Efnisyfirlit

1	Inngangur	1
1.1	Aðdragandi verkefnisins	1
1.2	Talning á ferðamönnum	2
2	Mat á umferð og fjölda ferðamanna	7
2.1	Uppsetning og kvörðun bifreiðateljara	7
2.2	Kvörðun bifreiðateljara	8
2.3	Meðalfjöldi í bifreið	10
2.4	Útskýringar á grunnupplýsingum	12
2.5	Vankantar rannsóknarinnar	14
2.6	Meðhöndlun gagnasafnsins	15
3	Niðurstöður	17
3.1	Jökulsárlón	17
3.2	Sólheimajökull	24
3.3	Húsadalur í Þórsmörk	31
3.4	Hakið á Þingvöllum	38
3.5	Geysir	45
3.6	Seltún	52
3.7	Hraunfossar	59
3.8	Djúpalónssandur	66
4	Samantekt	73
	Heimildir	77
	Viðauki A – Skilgreiningar	79
	Viðauki B - Ferðatímabil	81

Myndaskrá

1. mynd. Talningastaðirnir.	2
2. mynd. Fjöldi erlendra ferðamanna sem komu til Íslands árin 2005 til 2014.	3
3. mynd. Fjöldi ferðamanna á mánuði í gegnum Leifsstöð árin 2005 til 2015.....	4
4. mynd. Teljari.....	8
5. mynd. Bifreiðateljara komið fyrir í vegkanti.....	8
6. mynd. Hraunfossar: Dæmi um kvörðun teljara.....	9
7. mynd. Hraunfossar: Samanburður á teljara (kvarðaður) og teljara Vegagerðarinnar.	10
8. mynd. Skaftafell: Fjöldi í einkabílum.	11
9. mynd. Skilgreind ferðatímabil.	13
10. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á mánuði.....	18
11. mynd. Jökulsárlón: Gestir á mánuði.....	19
12. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á tímabili.....	20
13. mynd. Jökulsárlón: Gestir á tímabili.....	21
14. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á klst. á Háönn.....	21
15. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á klst. um Hávetur.	21
16. mynd. Jökulsárlón: Gestir á klst. á Háönn.	22
17. mynd. Jökulsárlón: Gestir á klst. um Hávetur.	22
18. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á dag á Háönn.....	22
19. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á dag um Hávetur.....	22
20. mynd. Jökulsárlón: Gestir á dag á Háönn.....	23
21. mynd. Jökulsárlón: Gestir á dag um Hávetur.	23
22. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á mánuði.....	26
23. mynd. Sólheimajökull: Gestir á mánuði.	26
24. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á tímabili.	28
25. mynd. Sólheimajökull: Gestir á tímabili.	28
26. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á klst. á Háönn.	29
27. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á klst. um Hávetur.	29
28. mynd. Sólheimajökull: Gestir á klst. á Háönn.	29
29. mynd. Sólheimajökull: Gestir á klst. um Hávetur.....	29
30. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á dag á Háönn.....	30
31. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á dag um Hávetur.	30
32. mynd. Sólheimajökull: Gestir á dag á Háönn.	30
33. mynd. Sólheimajökull: Gestir á dag um Hávetur.....	30
34. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á mánuði.	32
35. mynd. Húsadalur: Gestir á mánuði.....	33
36. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á tímabili.	34
37. mynd. Húsadalur: Gestir á tímabili.....	34
38. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á klst. á Háönn.	35
39. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á klst. um Hávetur.....	35
40. mynd. Húsadalur: Gestir á klst. á Háönn.....	35
41. mynd. Húsadalur: Gestir á klst. um Hávetur.	35
42. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á dag á Háönn.	36
43. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á dag um Hávetur.....	36
44. mynd. Húsadalur: Gestir á dag á Háönn.....	36

45. mynd. Húsadalur: Gestir á dag um Hávetur.....	36
46. mynd. Hakið: Bifreiðar á mánuði.	40
47. mynd. Hakið: Gestir á mánuði.....	40
48. mynd. Hakið: Bifreiðar á tímabili.....	42
49. mynd. Hakið: Gestir á tímabili.....	42
50. mynd. Hakið: Bifreiðar á klst. á Háönn.....	43
51. mynd. Hakið: Bifreiðar á klst. um Hávetur.....	43
52. mynd. Hakið: Gestir á klst. á Háönn.....	43
53. mynd. Hakið: Gestir á klst. um Hávetur.....	43
54. mynd. Hakið: Bifreiðar á dag á Háönn.....	44
55. mynd. Hakið: Bifreiðar á dag um Hávetur.....	44
56. mynd. Hakið: Gestir á dag á Háönn.....	44
57. mynd. Hakið: Gestir á dag um Hávetur.....	44
58. mynd. Samanburður á umferð á Hakinu og við Geysi.....	45
59. mynd. Fylgni milli umferðar við Geysi og á Hakinu.....	46
60. mynd. Samanburður á fjölda bifreiða við Geysi annars vegar reiknaður frá Hakinu og hins vegar frá Vegagerðinni.....	46
61. mynd. Geysir: Bifreiðar á mánuði.....	48
62. mynd. Geysir: Gestir á mánuði.....	48
63. mynd. Geysir: Bifreiðar á tímabili.....	50
64. mynd. Geysir: Gestir á tímabili.....	50
65. mynd. Geysir: Bifreiðar á dag á háönn.....	51
66. mynd. Geysir: Bifreiðar á dag um hávetur.....	51
67. mynd. Geysir: Gestir á dag á háönn.....	51
68. mynd. Geysir: Gestir á dag um hávetur.....	51
69. mynd. Seltún: Bifreiðar á mánuði.....	53
70. mynd. Seltún: Gestir á mánuði.....	54
71. mynd. Seltún: Bifreiðar á tímabili.....	55
72. mynd. Seltún: Gestir á tímabili.....	56
73. mynd. Seltún: Bifreiðar á klst. á Háönn.....	56
74. mynd. Seltún: Bifreiðar á klst. um Hávetur.....	56
75. mynd. Seltún: Gestir á klst. á Háönn.....	57
76. mynd. Seltún: Gestir á klst. um Hávetur.....	57
77. mynd. Seltún: Bifreiðar á dag á Háönn.....	57
78. mynd. Seltún: Bifreiðar á dag um Hávetur.....	57
79. mynd. Seltún: Gestir á dag á Háönn.....	58
80. mynd. Seltún: Gestir á dag um Hávetur.....	58
81. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á mánuði.....	60
82. mynd. Hraunfossar: Gestir á mánuði.....	61
83. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á tímabili.....	62
84. mynd. Hraunfossar: Gestir á tímabili.....	63
85. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á klst. á Háönn.....	63
86. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á klst. um Hávetur.....	63
87. mynd. Hraunfossar: Gestir á klst. á Háönn.....	64
88. mynd. Hraunfossar: Gestir á klst. um Hávetur.....	64
89. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á dag á Háönn.....	64
90. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á dag um Hávetur.....	64

91. mynd. Hraunfossar: Gestir á dag á Háönn.	65
92. mynd. Hraunfossar: Gestir á dag um Hávetur.....	65
93. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á mánuði.	67
94. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á mánuði.....	68
95. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á tímabili.	69
96. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á tímabili.....	70
97. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á klst. á Háönn.....	70
98. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á klst. um Hávetur.....	70
99. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á klst. á Háönn.	71
100. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á klst. um Hávetur.	71
101. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á dag á Háönn.	71
102. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á dag um Hávetur.....	71
103. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á dag á Háönn.....	72
104. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á dag um Hávetur.	72
105. mynd. Gestir á áfangastöðunum á mánuði.....	75
106. mynd. Hlutfallsleg dreifing gesta eftir mánuðum.	76

Töfluskrá

1. tafla. Meðalfjöldi fólks í bifreiðum á þjóðvegum skv. umferðarkönnunum Vegagerðarinnar borinn saman við handtalningu í Skaftafelli.	11
2. tafla. Dæmi um útreikninga á grunnupplýsingum.	12
3. tafla. Ferðatímabil sem rannsóknin miðar við.	13
4. tafla. Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið við Hraunfossa.	14
5. tafla. Jökulsárlón: Grunnupplýsingar.	17
6. tafla. Jökulsárlón: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.	18
7. tafla. Jökulsárlón: Gestir á mánuði.	19
8. tafla. Jökulsárlón: Breyting á milli mánaða í komu gesta.	20
9. tafla. Jökulsárlón: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.	20
10. tafla. Sólheimajökull: Grunnupplýsingar.	25
11. tafla. Sólheimajökull: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.	25
12. tafla. Sólheimajökull: Gestir á mánuði.	27
13. tafla. Sólheimajökull: Breyting á milli mánaða í komu gesta.	27
14. tafla. Sólheimajökull: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.	27
15. tafla. Húsadalur: Grunnupplýsingar.	31
16. tafla. Húsadalur: Meðalfjöldi í bifreið á ári.	32
17. tafla. Húsadalur: Gestir á mánuði.	33
18. tafla. Bifreiðar á mánuði, samanburður milli teljarans í Húsadal og teljara á aðalvegi inní Þórsmörk.	37
19. tafla. Hakið: Grunnupplýsingar.	38
20. tafla. Hakið: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.	39
21. tafla. Hakið: Gestir á mánuði.	41
22. tafla. Hakið: Breyting á milli mánaða í komu gesta.	41
23. tafla. Hakið: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.	41
24. tafla. Geysir: Grunnupplýsingar.	47
25. tafla. Geysir: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.	47
26. tafla. Geysir: Gestir á mánuði.	49
27. tafla. Geysir: Breyting á milli mánaða í komu gesta.	49
28. tafla. Geysir: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.	49
29. tafla. Seltún: Grunnupplýsingar.	52
30. tafla. Seltún: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.	53
31. tafla. Seltún: Gestir á mánuði.	54
32. tafla. Seltún: Breyting á milli mánaða í komu gesta.	55
33. tafla. Seltún: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.	55
34. tafla. Hraunfossar: Grunnupplýsingar.	59
35. tafla. Hraunfossar: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.	60
36. tafla. Hraunfossar: Gestir á mánuði.	61
37. tafla. Hraunfossar: Breyting á milli mánaða í komu gesta.	62
38. tafla. Hraunfossar: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.	62
39. tafla. Djúpalónssandur: Grunnupplýsingar.	66
40. tafla. Djúpalónssandur: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.	67
41. tafla. Djúpalónssandur: Gestir á mánuði.	68
42. tafla. Djúpalónssandur: Breyting á milli mánaða í komu gesta.	69
43. tafla. Djúpalónssandur: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.	69

44. tafla. Meðalfjöldi í bifreið eftir tímabilum.....	73
45. tafla. Vigtarstuðlar eftir tímabilum.	74
46. tafla. Bifreiðar á tímabili.....	74
47. tafla. Gestir á tímabili.	75
48. tafla. Hlutfall gesta á áfangastöðum eftir tímabili.	75

1 Inngangur

1.1 Aðdragandi verkefnisins

Ferðamönnum til Íslands fjölga ört en erlendar rannsóknir hafa sýnt að ánægja ferðamanna á náttúruskoðunarstöðum minnkar með vaxandi fjölda ferðamanna (Simón, Narangajavana og Marqués, 2004). Ferðamálastofa óskaði því eftir að rannsökuð yrðu þolmörk ferðamanna og fjöldi þeirra á fjölförnum áfangastöðunum á Suður- og Vesturlandi. Ólöf Ýrr Atladóttir ferðamálastjóri og Anna Dóra Sæþórsdóttir dósent við Háskóla Íslands völdu hvaða áfangastaði skyldi skoða. Staðirnir sem voru valdir eru: Djúpalónssandur á Snæfellsnesi, Geysir í Haukadal, Hakið á Þingvöllum, Hraunfossar í Borgarfirði, Seltún í Krýsuvík, Húsadalur í Þórsmörk, Sólheimajökull og Jökulsárlón (1. mynd). Verkefnið var tvíþætt, annars vegar að rannsaka þolmörk ferðamanna á áfangastöðunum og hins vegar að telja ferðamenn sem þangað koma. Það var að mestu rekið sem tvö aðskilin verkefni. Anna Dóra Sæþórsdóttir annaðist þann verkþátt sem snéri að þolmörkum og viðhorfum ferðamanna. Rögnvaldur Ólafsson sá hins vegar um talningar á ferðamönnum.

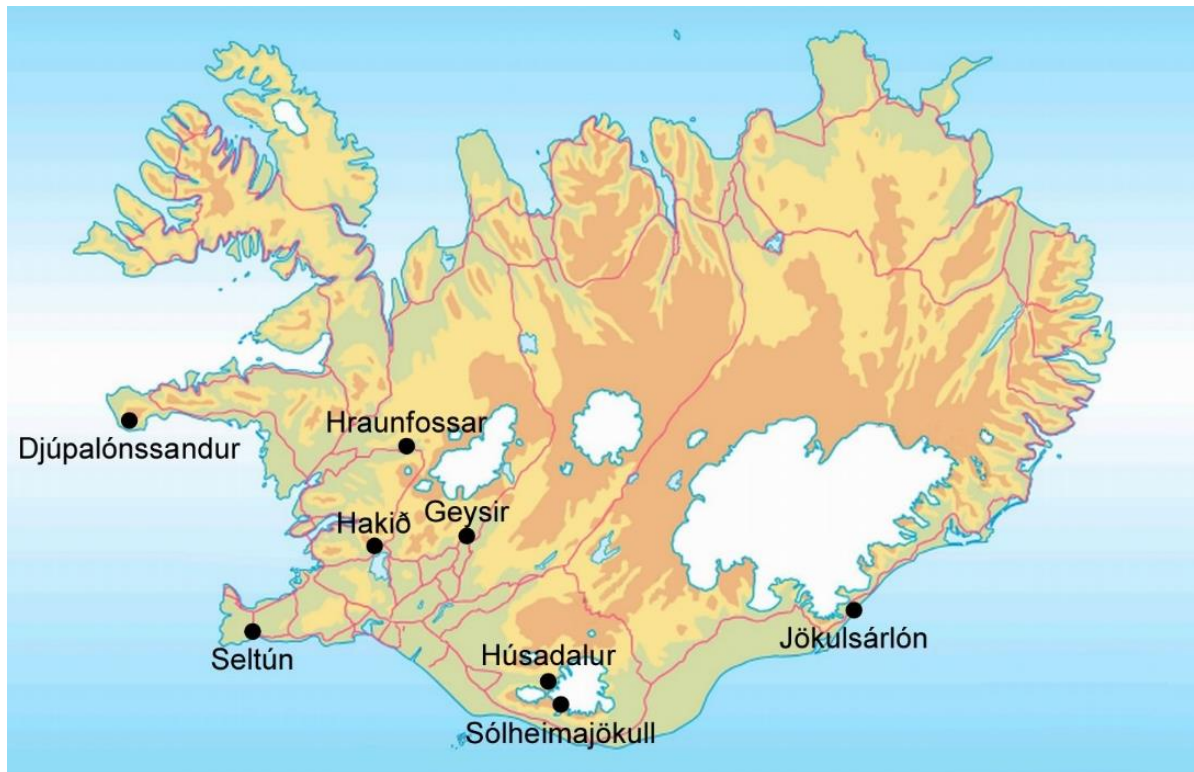
Talningarnar byggjast á fyrri rannsóknum Rögnvalds Ólafssonar, höfundar skýrslunnar og aðferðum sem hafa verið þróaðar, bæði að Fjallabaki og í Vatnajökulsþjóðgarði og unnar í samvinnu við Regínu Hreinsdóttur þjóðgarðsvörð í Skaftafelli. Samstarf var við starfsfólk þolmarkahluta verkefnisins um að kvarða teljarana og finna meðalfjölda í bifreið á hverjum áfangastað. Á þann hátt var hægt að meta fjölda þeirra sem koma á áfangastaðina á tiltölulega áreiðanlegan hátt. Slíkt hefur ekki verið hægt áður hér á landi. Aðferðafræði verkefnisins þróaðist mikið á þeim tíma sem rannsóknin fór fram. Hér er nú komin aðferð til að fylgjast með dreifingu ferðamanna um landið á mismunandi árstímum. Aðferðinni er lýst hér og í áfangaskýrslu verkefnisins (Anna Dóra Sæþórsdóttir, Gyða Þórhallsdóttir og Rögnvaldur Ólafsson, 2014).

Niðurstöðurnar eru mikilvægar upplýsingar við skipulag ferðamennsku hér á landi. Eins og fram kemur í Vegvísi í ferðapjónustu (Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Samtök ferðapjónustunnar, 2015) eru áreiðanleg gögn grunnur að markvissum ákvörðunum, meðal annars um dreifingu ferðamanna um landið þannig að allir landshlutar megi njóta góðs af fjölgun ferðafólks.

Svo umfangsmikið verk var mögulegt vegna fjárhagslegs stuðnings Ferðamálastofu. Höfundar skýrslunnar kunna Ferðamálastofu bestu þakkir fyrir stuðninginn. Starfsfólki þolmarkahluta verkefnisins sem taldi rútur og farþega í þeim er einnig þökkun samvinnar.

Verkefnið er einnig hluti af doktorsverkefni Gyðu Þórhallsdóttur í ferðamálafræði við Háskóla Íslands. Verkefni hennar fjallar um dreifingu ferðamanna um landið á mismunandi árstímum.

Í skýrslunni eru kynntar niðurstöður sem varða talningar á ferðamönnum á fyrrnefndum áfangastöðum (1. mynd). Uppbygging skýrslunnar er eftirfarandi: Í kafla 2 er farið í aðferðafræði verksins og vankanta þess. Í 3. kafla er farið yfir niðurstöður á hverjum stað. Í 4. kafla er síðan samantekt og staðirnir bornir saman. Að lokum eru tveir Viðaukar, A og B þar sem er að finna frekari skýringar á efni skýrslunnar.

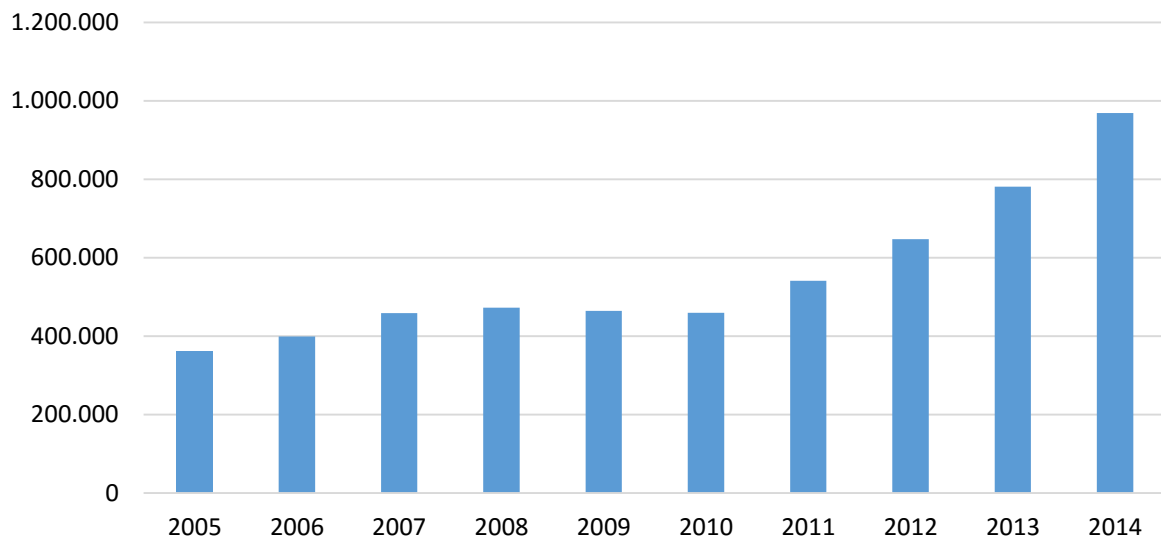


1. mynd. Talningastaðirnir.

1.2 Talning á ferðamönnum

Erlendum ferðamönnum hefur fjölgað mjög síðustu áratugi (Ferðamálastofa, 2015b). Árið 1950 komu rúmlega fjögur þúsund erlendir gestir til Íslands. Gestum fjölgaði síðan jafnt og þétt og voru orðnir um 53 þúsund tuttugu árum síðar (Ferðamálastofa, 2015c). Árið 2005

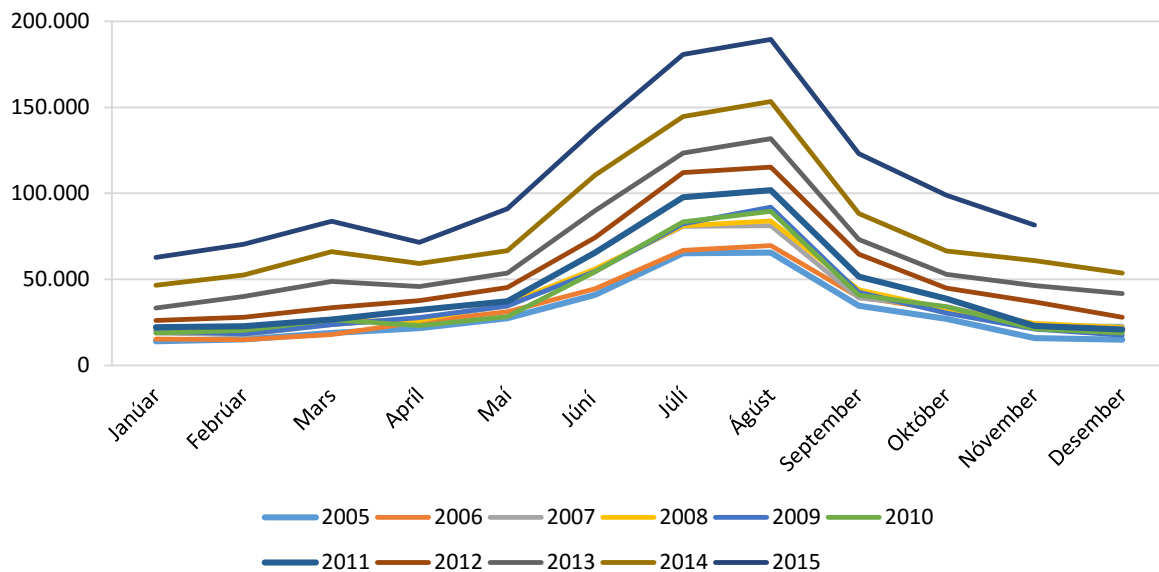
komu tæplega 400 þúsund ferðamenn í gegnum Keflavíkurlflugvöll, en árið 2014 voru þeir orðnir um milljón (2. mynd) (Ferðamálastofa, 2015a). Að auki komu ferðamenn með ferjunni Norrænu, skemmtiferðaskipum og í gegnum aðra flugvelli á landinu. Til Reykjavíkur komu til dæmis tæplega 105 þúsund daggestir með skemmtiferðaskipum árið 2014. Langflestir koma þó í gegnum Keflavíkurlflugvöll eða um 97% (Ferðamálastofa, 2015b).



2. mynd. Fjöldi erlendra ferðamanna sem komu til Íslands árin 2005 til 2014 (Ferðamálastofa, 2015a).

Árstíðarsveifla í komu ferðamanna til Íslands er töluverð. Á Keflavíkurlflugvelli eru erlendir ríkisborgarar taldir við brottför frá landinu og því er þekkt hversu margir erlendir ferðamenn koma til landsins eftir mánuðum (3. mynd) (Ferðamálastofa, 2015a). Út frá gistináttatölum Hagstofunnar má síðan sjá hvernig þeir dreifast eftir landshlutum (Hagstofa Íslands, 2014). Vegna skorts á talningum er minna vitað um hversu margir ferðamenn koma á mismunandi áfangastaði á landinu.

Samkvæmt spurningakönnun meðal brottfararfarþega á Keflavíkurlflugvelli eru vinsælustu náttúruskoðunarstaðir ferðamanna yfir sumarið á Gullna hringnum, en um 70% erlendra ferðamanna skoðuðu Þingvelli, Gullfoss og Geysi. Auk þess fóru um 30% þeirra á Snæfellsnes og um fjórðungur um Borgarfjörð (Markaðs- og miðlarannsóknir ehf, 2012). Talningar á áfangastaðnum sjálfum geta þó gefið mun nákvæmari upplýsingar um fjölda á einstökum stöðum en spurningakannanir við brottför.



3. mynd. Fjöldi ferðamanna á mánuði í gegnum Leifsstöð árin 2005 til 2015 (Ferðamálastofa, 2015a).

Við skipulag ferðamannastaða er erfitt að byggja á öðru en áreiðanlegum gögnum og megin forsenda er að vita hversu margir ferðamenn koma á staðinn (De Cantis, Parroco, Ferrante og Vaccina, 2015; Smale, 2011). Þetta er nauðsynlegt vegna skipulags og uppbyggingar á innviðum og samgöngumannvirkjum, vegna verndunar og til að upplifun ferðamanna verði sem best (Cessford og Burns, 2008; De Cantis o.fl., 2015). Vanda þarf til verka við talningarnar til að áreiðanlegar upplýsingar fáið sem stjórnendur staðanna geta treyst á að gefi raunsanna mynd (Cessford og Burns, 2008; De Cantis o.fl., 2015). Vandasamt og kostnaðarsamt getur verið að safna slíkum gögnum. Það hefur því oft setið á hakanum, þrátt fyrir að vitað sé að þekking á fjölda á áfangastað sé mikilvæg til að ákvarða um áhrif og ánægju gesta.

Víða er erfitt að telja ferðamenn. Áfangastaðir ferðamanna eru til dæmis gjarnan afskekktir en einnig vantar oft hæft starfsfólk til að telja ferðamenn. Því hefur oft verið gripið til þess ráðs að áætla fjölda ferðamanna eftir tilfinningu stjórnenda og starfsfólks (Cessford og Burns, 2008; Cessford og Muhar, 2003; Melville og Ruohonen, 2004; Muhar, Arnberger og Brandenburg, 2002; Watson, Cole, Turner og Reynolds, 2000). Síðastliðin ár hefur þó krafa um áreiðanleg gögn um fjölda aukist (De Cantis o.fl., 2015; Hadwen, Hill og Pickering, 2007; Ross, 2005; Smale, 2011).

Stjórnendum Vatnajökulspjóðgarðs hefur verið umhugað um að vera með áreiðanleg gögn um fjölda gesta í þjóðgarðinum. Í Skaftafelli í Vatnajökulspjóðgarði hafa ferðamenn verið

taldir frá árinu 2009. Síðan hefur teljurum í Þjóðgarðinum fjölgað verulega og eru þeir nú rúmlega 30. Á haustmánuðum 2015 var gefin út á vegum Vatnajökulsþjóðgarðs skýrsla með niðurstöðum allra talninga í Þjóðgarðinum (Gyða Þórhallsdóttir og Rögnvaldur Ólafsson, 2015). Þjóðgarðurinn hefur nýtt gögnin á ýmsan hátt, til dæmis við hönnun og gerð bílastæðis og útsýnispalls við Dettifoss, en einnig við skipulag vakta starfsfólks.

Ýmsar leiðir má fara til að finna fjölda ferðamanna á áfangastöðum. Þar sem gjald er tekið er það auðvelt. Víða hafa sjálfvirkir teljarar verið notaðir til að finna fjölda ferðamanna á áfangastöðum. Umhverfisstofnun Nýja Sjálands (e. Department of Conservation) hefur til dæmis í mörg ár notað sjálfvirka teljara til að telja ferðamenn. Stofnunin hefur þróað skýrar verklagsreglur um talningarnar til að bæði gögnin og úrvinnslan sé góð (Beunen, Jaarsma og Kramer, 2004; Rauhala, Erkkonen og Iisalo, 2002; Ross, 2005). Sjálfvirkir teljarar eru einnig mikið notaðir til að telja ferðamenn í Bandaríkjunum (Watson, 2000). Hér á landi er aðgengi að mjög mörgum ferðamannastöðum með afleggjara frá aðalvegi sem gerir mögulegt að telja bifreiðar sem aka að staðnum með bifreiðateljara. Sé að auki meðalfjöldi í bifreið þekktur, má reikna fjölda gesta sem koma á staðinn. Í verkefninu sem hér er fjallað um er sú aðferð notuð.

2 Mat á umferð og fjölda ferðamanna

2.1 Upsetning og kvörðun bifreiðateljara

Erlendir ferðamenn eru taldir þegar þeir yfirgefa landið en litlar upplýsingar eru til um hvert þeir fara á meðan á dvöl þeirra stendur hér á landi. Reynt hefur verið að nálgast þessar upplýsingar með því að spyrja þá við brottför hvert þeir hafi farið í ferð sinni. Reynslan bæði hér á landi og erlendis sýnir að slík gögn eru ekki áreiðanleg vegna þess að fólk veit ekki, eða man ekki, hvað staðirnir heita, enda örnefni heimafólks oft erfið gestum. Auk þessara kannanna meðal erlendra gesta hafa verið gerðar kannanir meðal Íslendinga um hvert þeir hafi ferðast (Markaðs- og miðlarannsóknir ehf, 2014) og má reikna með að þær gefi réttari mynd af því hvaða áfangastaði þeir heimsóttu. Því er ekki vitað með vissu hve margir gestir koma á helstu áfangastaði landsins. Slíkar upplýsingar eru hins vegar lykilatriði fyrir skipulag og rekstur ferðamannastaða, við undirbúning innviða, til dæmis bílastæða og salerna, við skipulag vega og stíga og einnig við mat á nauðsynlegum úrtaksstærðum við framkvæmd spurningakannana.

Í þessari rannsókn var mæld umferð bifreiða á aðkomuleiðum áfangastaðanna með bifreiðateljum. Á stöðum þar sem aðeins er ein aðkomuleið er þetta frekar ódýr og áreiðanleg aðferð til að finna fjölda gesta ef vandað er til kvörðunar eins og skýrt verður frá í kafla 2.2. Í þessari skýrslu eru bifreiðar síðan flokkaðar í einkabíla og rútur til þess að hægt sé að áætla meðalfjölda í hverri bifreið.

Bifreiðateljararnir sem voru notaðir í þessari rannsókn skynja bifreiðar með segulskynjara sem skynjar breytingu á segulsviði jarðar þegar bifreiðar aka hjá. Því þarf ekki slöngur yfir veg eða víra undir yfirborð vegar eins og á þeim teljum sem mest hafa verið notaðir hér á landi hingað til. Það nægir að koma teljaranum fyrir í vegkanti og skynjar hann þá bifreiðar sem eru í allt að 6 m fjarlægð. Teljararnir eru litlir, um 10x15x5cm og eru í vatnspéttum plastkassa (4. mynd). Þeim var komið fyrir í öðrum vatnspólnum kassa sem var festur við staur sem grafinn var niður í vegkantinn og falinn með grjóti eða torfi (5. mynd). Rafhlöður teljaranna endast í hálf til heilt ár.



4. mynd. Teljari.



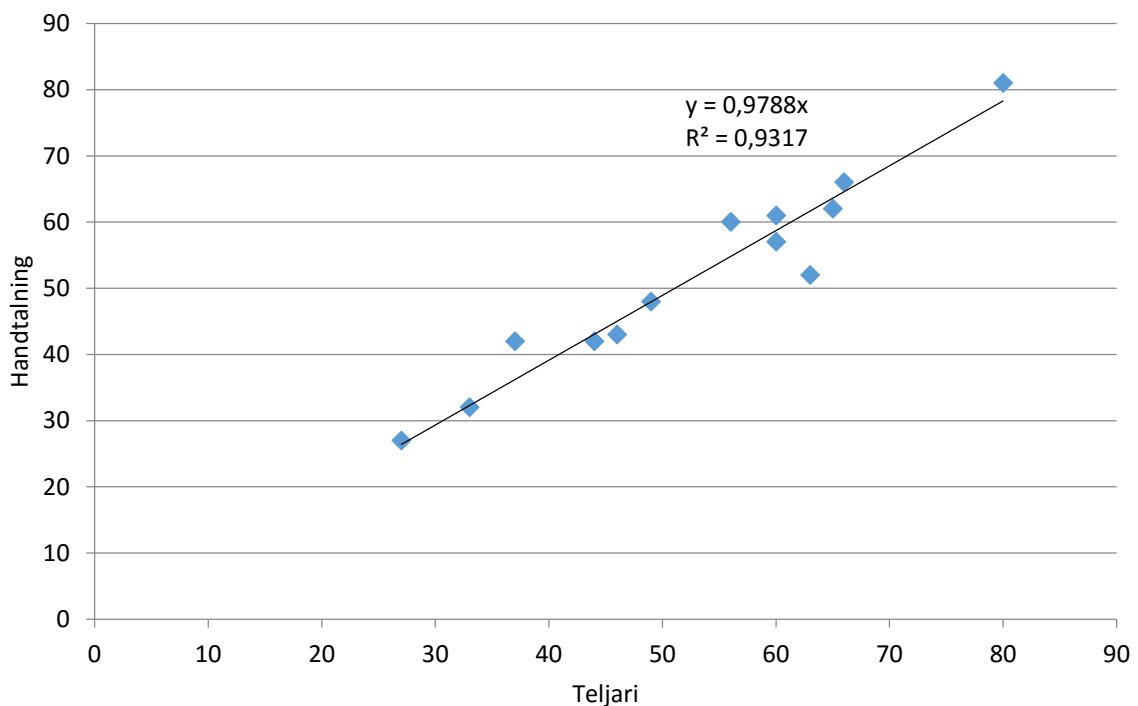
5. mynd. Bifreiðateljara komið fyrir í vegkanti.

Teljararnir eru stilltir til að skrá á hverjum heilum tíma allar bifreiðar sem hafa farið hjá á síðustu klukkustund. Þeir geyma gögnin og hafa nægilegt minnisrými til að geyma talningu á klukkustundar fresti í heilt ár. Þó er ráðlegt að lesa af þeim á nokkurra mánaða fresti til að tryggja að ekki tapist of mikið af gögnum ef tæknileg vandamál koma upp. Teljararnir telja allar bifreiðar sem fara um veginn og ekki er hægt að skilja á milli umferðar eftir stefnu. Teljararnir gera ekki mun á stórum og litlum bifreiðum, til dæmis ekki rútum og einkabílum. Reynt var að skilja á milli þeirra með því að setja teljara í mismunandi fjarlægðir frá vegi þannig að teljari í meiri fjarlægð skynjaði aðeins stóra bíla, það gekk þó ekki sem skildi. Seinna var önnur aðferð reynd með góðum árangri á Hakinu. Leigður var svonefndur umferðargreinir og hann notaður til að greina í sundur rútur og einkabíla. Þjóðgarðurinn á Þingvöllum kostaði leiguna á umferðargreininum og undirbúning fyrir uppsetningu en höfundar skýrslunnar sáu um alla aðra vinnu. Skrifuð var skýrsla um niðurstöður tilraunarinnar en sú skýrsla hefur ekki verið gefin út. Niðurstöður tilraunarinnar voru að umferðagreinir gefur góða raun og gerir kleift að finna á sjálfvirkan hátt hlutfall rúta af þeim bifreiðum sem koma á áfangastaði ferðamanna. Eftir að umferðargreinirinn hefur verið kvarðaður má með honum finna á ódýran hátt hlutfall rúta og einkabíla á mismunandi árstímum á hverjum áfangastað. Slíkt mundi auðvelda og gera ódýrara að fá betri gögn um hve margir sækja staðina heim þar sem mikill kostnaður er við að finna hlutfall rúta handvirkt eins og gert er í þessu verkefni.

2.2 Kvörðun bifreiðateljara

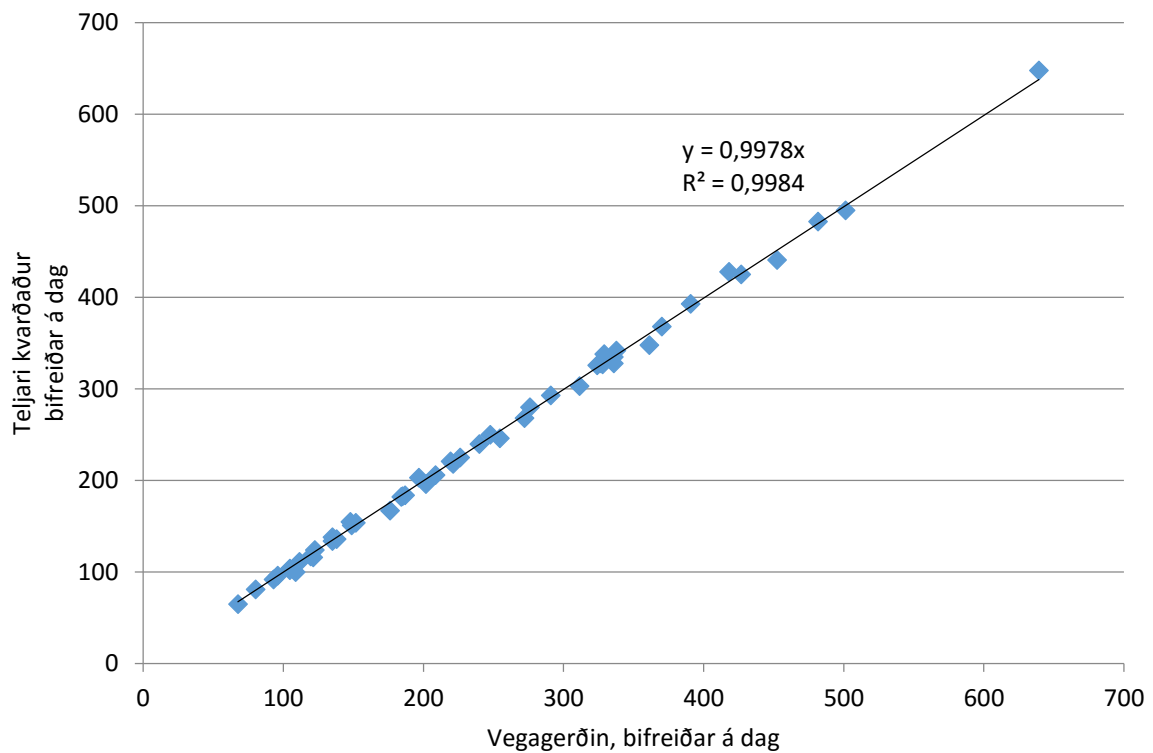
Teljararnir eru frekar auðveldir í uppsetningu og meðfærilegir að vinna með. Velja þarf talningastaðina af nokkurri kostgæfni. Æskilegt er að teljararnir séu þar sem ekið er á jöfnum

hraða fram hjá þeim og helst þar sem litlar líkur eru á að bílar mætist, en þá gætu tvær bifreiðar talist sem ein. Helstu skekkjuvaldar eru mætingar og að langar hægfara bifreiðar teljist tvisvar. Velja þarf hæfilegan tímafasta fyrir teljarann, sem er best gert með því að prófa tvo teljara með mismunandi tímafasta og bera saman við handtalningu. Mismunandi er eftir stöðum hve mikið er um mætingar bifreiða og aðrar skekkjur. Því er hver staður kvarðaður með því að handtelja í einn dag eða nokkra daga allar bifreiðar sem fara fram hjá teljaranum og bera niðurstöðuna saman við talningar teljarans. Þetta er síðan sett upp í kvörðunargraf þar sem hallatala grafsins (y) segir til um með hvaða fasta þarf að margfalda talningarnar (6. mynd). Kvörðunarfasti (hallatala grafsins, y) hvers teljara er í þessari skýrslu settur fram í töflum ásamt grunnupplýsingum hvers staðar. Í handtalningunni (kvörðuninni) er bifreiðum einnig skipt í einkabíla (9 manna og færri) og rútur og fæst þá hve hátt hlutfall bifreiða eru rútur. Þetta hlutfall þarf að finna fyrir hvern og einn áfangastað til að finna meðalfjölda fólks í bifreið.



6. mynd. Hraunfossar: Dæmi um kvörðun teljara.

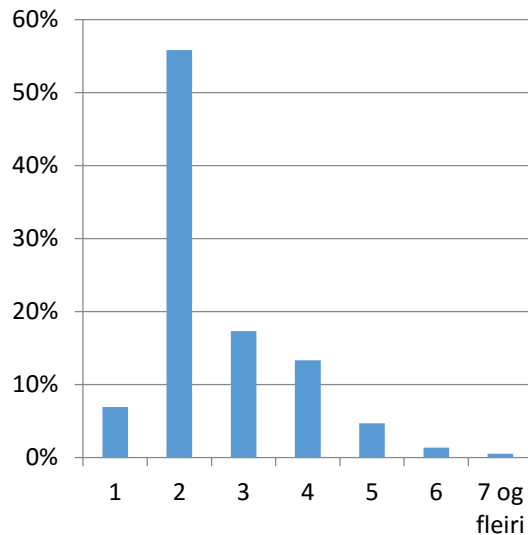
Niðurstöður talninganna hafa verið bornar saman við bifreiðateljara Vegagerðarinnar í aðkeyrslunni að Hraunfossunum (7. mynd) og reyndist gott samræmi vera þar á milli. Slíkt hið sama hefur verið gert í Skaftafelli þar sem einnig reyndist vera gott samræmi milli teljaranna (Gyða Þórhallsdóttir og Rögnvaldur Ólafsson, 2015).



7. mynd. Hraunfossar: Samanburður á teljara (kvarðaður) og teljara Vegagerðarinnar.

2.3 Meðalfjöldi í bifreið

Til að finna fjölda fólks frá fjölda bifreiða þarf að finna hlutfall rúta og síðan meðalfjölda í einkabílum og rútum. Meðalfjöldi í bifreið er fundinn með því að telja hversu margir eru í hverri bifreið. Meðalfjöldi fólks í einkabíl sem kom til Skaftafells á árunum 2009 til 2013 var fundinn með því að telja fólk í 952 einkabílum. Niðurstöður þeirra talninga var að í einkabílum voru að meðaltali 2,6 (8. mynd). Það kemur heim og saman við talningar í umferðarkönnunum sem Vegagerðin gerði sumrin 2007 til 2011 í tengslum við stórar framkvæmdir (1. tafla). Fyrirnefndar talningar út úr einkabílum í Skaftafelli og umferðakönnun Vegagerðarinnar gefa til kynna að meðalfjöldi í einkabílum sé nánast sá sami alls staðar á landinu. Í þessari rannsókn er gert ráð fyrir að meðalfjöldi í einkabíl sé alls staðar 2,6 (Vegagerðin, 2008a, 2008b, 2012).



8. mynd. Skaftafell: Fjöldi í einkabílum.

1. tafla. Meðalfjöldi fólks í bifreiðum á þjóðvegum samkvæmt umferðarkönnunum Vegagerðarinnar borinn saman við handtölningu í Skaftafelli.

Umferðarkannanir Vegagerðarinnar									Skaftafell	
Meðalfjöldi í bifreið					Hlutfall bifreiða				Meðalfjöldi í bifreið	Hlutfall bifreiða
Sumar		Vetur			Sumar		Vetur			
Virka daga	Helgi	Virka daga	Helgi	Virka daga	Helgi	Virka daga	Helgi			
Einkabílar	2,64	2,65	2,11	2,55	98%	97%	99%	99%	2,60	88%
Rútur	15,38	18,16	14,62	15,22	2%	3%	1%	1%	13,89	12%
Alls:									3,99	100%

Hlutfall rúta af öllum bifreiðum og meðalfjöldi farþega í rútum er hins vegar breytilegur milli staða og tíma og þarf því að finna hvort tveggja á hverjum áfangastað og á nokkrum árstímum. Í þessu verkefni voru rútur sem komu á áfangastaðinn taldar af höfundum þessarar skýrslu og af spýrlum þolmarkaverkefnisins í nokkra daga á hverju tímabili gagnasöfnunar. Fjöldi rúta var síðan dreginn frá heildarfjölda bifreiða sem hafði farið framhjá bifreiðateljaranum á sama tíma og fékkst þannig fjöldi einkabíla. Heildarfjöldi farþega í rútum var fenginn með því að spýrlar þolmarkaverkefnisins spurðu bílstjóra eða leiðsögumenn um fjölda farþega í hverri rútu um leið og þeir dreifðu spurningalistum í rúturnar. Meðalfjöldi farþega í rútu er meðaltal þessara talninga dagana sem talið var.

2.4 Útskýringar á grunnupplýsingum

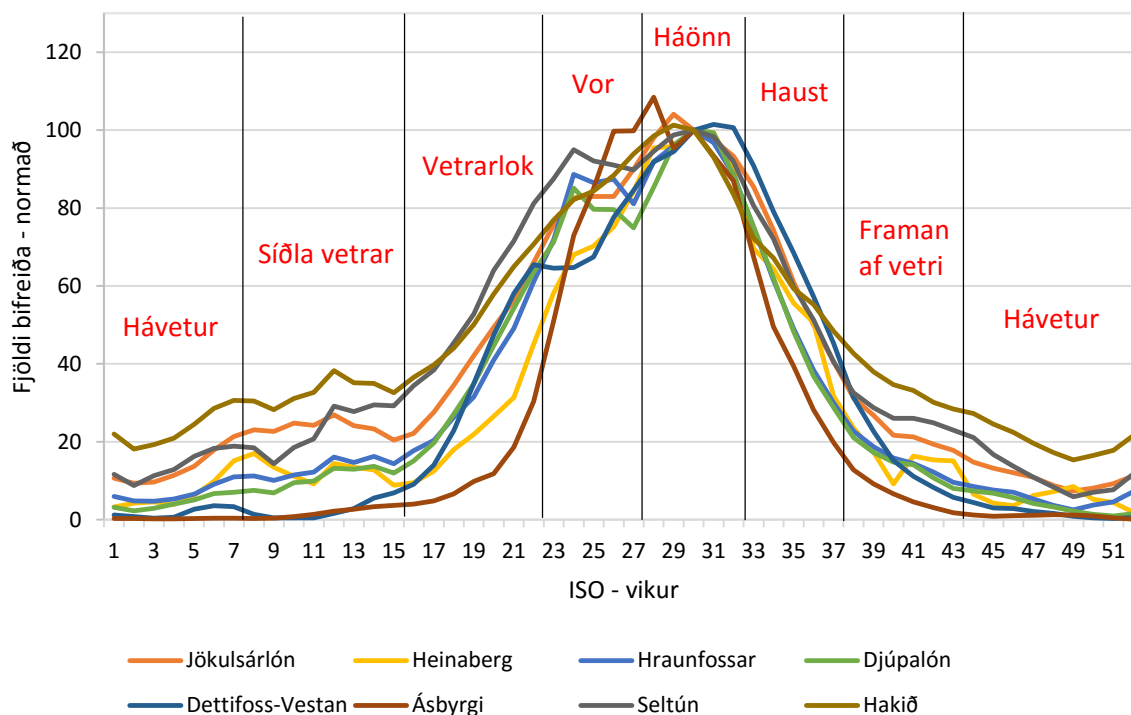
Í 2. töflu er dæmi frá Hraunfossur dagana 9. til 14. júlí 2014. Hún sýnir þær grunnupplýsingar sem þarf til að hægt sé að reikna meðalfjölda í bifreið sem kom á hvern áfangastað. Breytan, meðalfjöldi í bifreið er nauðsynleg til að finna fjölda fólks sem kom á staðinn út frá fjölda bifreiða sem þangað koma. Skilgreiningar á breytum og útreikningum er að finna í Viðauka A.

Í 2. töflu er einnig birtur kvörðunarfasti teljarans en hann er notaður til að leiðrétta talningu teljarans. Helstu villur sem geta orðið í talningunni er að bifreiðar mætist við teljarann og tvær bifreiðar teljist þá sem ein. Einnig að löng hægfara bifreið sé mjög lengi framhjá teljaranum og sé talin tvisvar.

2. tafla. Dæmi um útreikninga á grunnupplýsingum.

Háönn - 9. til 14. júlí 2014	
Meðalfjöldi í rútu	22,6
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	0,9788
Heildarfjöldi bifreiða	1.566
Fjöldi rúta	91
Fjöldi einkabíla	1.475
Fjöldi í rútu	2.061
Fjöldi í einkabíl	3.836
Hlutfall rúta af bifreiðum	5,8%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	94,2%
Meðalfjöldi í bifreið	3,7648

Meðalfjöldi í bifreið er að jafnaði mismunandi eftir árstíma og áfangastöðum. Til þess að hægt sé að reikna meðalfjölda í bifreið á áfangastað yfir allt árið þarf að skilgreina ferðatímabil. Þegar gögn um árstíðasveiflu talninga á bifreiðum eru skoðuð hefur árinu verið skipt í sjö ferðatímabil eftir þunga umferðarinnar (9. mynd) (sjá nánari útskýringu í Viðauka B). Þessi ferðatímabil eru síðan skilgreind í ISO vikum (3. tafla).



9. mynd. Skilgreind ferðatímabil.

3. tafla. Ferðatímabil sem rannsóknin miðar við.

Tímabil	Vikur	Dagsetningar
Síðla vetrar	8-15	u.þ.b. 17. febrúar - 13. apríl
Vetrarlok	16-22	u.þ.b. 14. apríl - 1. júní
Vor	23-27	u.þ.b. 2. júní - 6. júlí
Háönn	28-32	u.þ.b. 7. júlí - 10. ágúst
Haust	33-37	u.þ.b. 11. ágúst - 14. september
Framan af vetri	38-43	u.þ.b. 15. september - 26. október
Hávetur	44-7	u.þ.b. 27. október - 15 febrúar

Í dæminu í 2. töflu er reiknaður út meðalfjöldi í bifreið fyrir tímabilið *Háönn* en meðalfjölda í bifreið þarf að finna fyrir hvert tímabil þar sem hann er að jafnaði breytilegur eftir árstímum eins og fram kom hér að ofan. Fyrir þau tímabil sem úrtak hefur verið tekið á er meðalfjöldinn reiknaður á sama hátt og í 2. töflu. Til þess að reikna hversu margir gestir komu á tímabilum, sem ekki var tekið úrtak á, þurfti að reikna út meðalfjöldann fyrir tímabilið út frá nærliggjandi tímabilum.

Í þessu verkefni var meðalfjöldi í bifreið ákvarðaður þrisvar sinnum yfir árið á mismunandi tímabilum. Hann er því aðeins þekktur fyrir þessi þrjú tímabil. Fyrir önnur tímabil

þarf að nálgja hann frá nærliggjandi tímabilum. Meðalfjöldi í bifreið um *Haust* við Hraunfossa var reiknaður út frá tímabilinu *Háönn* annars vegar og *Framan af vetri* hins vegar með því að deila mismuninum línulega á tímabilin. Í 4. töflu er meðalfjöldi í bifreið settur fram fyrir hvert tímabil. Feitletruðu tímabilin eru þau tímabil sem gögnum var safnað á.

Í 4. töflu eru einnig settar fram niðurstöður um fjölda bifreiða sem komu á hverju tímabili að Hraunfossum og vigtarstuðlar sem reiknaðir eru frá þeim fyrir hvert tímabil. Frá vigtarstuðlunum er meðalfjöldi í bifreið síðan reiknaður fyrir hvert tímabil og fyrir árið. Vigtarstuðlarnir ráðast af hlutfallslegum umferðarþunga á tímabilinu. Þegar meðalfjöldi í bifreið yfir árið er fundinn vigtar *Háönnin* mest (þegar flestir koma) í meðalfjöldanum, en *Hávetur* minnst (þegar færstir koma).

4. tafla. Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið við Hraunfossa.

	Meðalfjöldi í bifreið	Bifreiðar á tímabili	Vigtarstuðlar
Síðla vetrar	3,1616	2.084	6,1%
Vetrarlok	3,3627	4.053	11,8%
Vor	3,5638	7.916	23,1%
Háönn	3,7648	9.655	28,2%
Haust	3,6843	6.322	18,5%
Framan af vetri	3,6038	2.260	6,6%
Hávetur	3,3827	1.927	5,6%
Alls:		34.217	100%
	Meðalfjöldi í bifreið yfir árið:		3,5869

2.5 Vankantar rannsóknarinnar

Í gagnasöfnun er mikilvægt að ná sem bestu úrtaki þannig að úrtakið endurspegli sem best eiginleika þýðisins. Því er mjög mikilvægt að úrtök dreifist rétt. Talningaverkefnið var rekið samhliða þolmarkaverkefninu en í því var spurningalistum dreift til ferðamanna á áfangastöðunum. Starfsfólk þolmarkaverkefnisins sá um að safna upplýsingum um fjölda farþega í rútum fyrir talningarnar og valdi tímann sem úrtakið var tekið á. Talningaverkefnið þurfti að laga sig að þeim tíma. Sá tími hentaði því miður ekki alltaf til að fá úrtak sem lýsti best dreifingu ferðamanna eftir árstímum. Talningu á rútum og fjölda farþega í þeim var ekki dreift yfir viðkomandi tímabil eins og æskilegt hefði verið, heldur var talið í fimm til sjö daga í röð á hverjum áfangastað. Betri og nákvæmari upplýsingar um meðalfjölda á tímabilinu hefðu fengist ef gagnasöfnuninni hefði verið dreift betur yfir hvert tímabil. Einnig var ekki að því gætt

að gögnum væri safnað á þeim tímabilum þar sem aðstæður eru sérstakar, þ.e. á háannatíma um sumarið og lágönn að vetri og taka þannig betur mið af árstíðasveiflunni í komu ferðamanna. Slíkt var ekki gert á öllum stöðunum sem gerði erfitt að fá gott yfirlit yfir meðalfjölda í bifreið yfir árið. Til dæmis er slæmt að ekki var mælt á *Háönn* nema við Hraunfossa, Jökulsárlón, Geysi og í Húsadal. Á hinum stöðunum eru ekki til gögn um hlutfall rúta á mesta annatímanum. Þau varð að reikna frá öðrum tímabilum.

Dæmi um óheppilegt val á tíma fyrir úrtöku var um haustið 2014 og veturinn 2015. Á haustin og á veturna eru um tveggja vikna löng tímabil þegar stórir hópar breskra skólanemenda koma í námsferð til Íslands og heimsækja nokkra staði í rútum. Þá daga koma mun fleiri rútur á þessa staði en aðra daga. Þessar vikur eru því ekki dæmigerðar fyrir allt tímabilið. Úrtak sem er tekið á þessum tíma endurspeglar því ekki allt tímabilið og niðurstöðurnar verða skekktar og hlutfall rúta verður óvenju hátt á tímabilinu. Þessu hefði mátt komast hjá með því að vanda betur valið á úrtaksdögum og taka til dæmis ekki úrtak marga daga í röð. Til að úrtakið skekktist sem minnst af þessu varð að sleppa því að nota nokkra daga við Sólheimajökul á tveimur tímabilum og á einu tímabili við Hakið. Þetta fækkaði gögnum á tímum þegar fáir ferðast og minnkar áreiðanleika rannsóknarinnar. Á þessu sést hve mikilvægt er að vanda úrtakið og forðast til dæmis að vera marga daga í röð á hverjum stað.

Tveir staðir af þeim átta sem gögnum var safnað á, reyndust erfiðari en aðrir í talningu og úrvinnslu, það er að segja Geysir og Húsadalur. Á öllum áfangastöðunum nema Geysi er afleggjari að áfangastaðnum en við Geysi er ekið í gegnum staðinn. Því er erfitt að áætla hversu margir stoppa og skoða Geysi og hve margir aka beint í gegn og ganga aldrei upp að hverasvæðinu. Í Húsadal koma tiltölulega fáir, sér í lagi yfir jaðartímann og að vetri. Úrtök voru því lítil og gögnin þóttu ekki nægilega áreiðanleg. Til að fá nægilega stórt úrtak sem hægt var að vinna úr, var ákveðið að nota meðaltal af öllum þremur tímabilunum sem meðalfjölda í bifreið yfir árið í Húsadal, sjá frekar í þeim köflum sem fjalla um þessa staði.

2.6 Meðhöndlun gagnasafnsins

Þar sem teljararnir skrá umferð bifreiða á klukkutíma fresti allan sólarhringinn þá safnast upp mikið af gögnum. Til að fá sem best yfirlit yfir umferðina er unnið úr gögnunum á nokkra ólíka vegu og segir hver úrvinnsla sína sögu:

1. *Heildarumferð á sólarhring.* Þannig má sjá sveiflur sem verða til dæmis vegna frídags verslunarmanna, veðurs og fleira.
2. *Heildarumferð yfir árið, hvern mánuð, hluta árs eða allt tímabilið sem um ræðir.* Óvarlegt er að taka meðaltöl yfir löng tímabil þar sem fjöldi ferðamanna er venjulega mjög breytilegur yfir árið.
3. *Meðaldreifing umferðar eftir tíma sólarhrings á ákveðnu tímabili (hér Háönn og Hávetri), reiknað fyrir hverja klukkustund.* Þessi sýn gefur hugmynd um hvenær sólarhringsins er háannatími en það varpar meðal annars ljósi á álagstíma á salerni og aðra innviði.
4. *Dreifing umferðar eftir vikudögum.* Með þessari sýn má til dæmis sjá hvort umferðin sé eins um helgar og á virkum dögum, eða hvort umferðin sé meiri ákveðna vikudaga en aðra.
5. *Reiknað meðaltal umferðar á vikutímabili.* Með því að horfa á fjölda á viku, þá sést betur hvernig umferðin breytist án þess að sveiflur milli daga trufli.
6. Oft er bæði sýnd umferð bifreiða og fólks í gröfum og töflum. Fjöldi fólks fæst með því að margfalda fjölda bifreiða með meðalfjölda í bifreið. Gröfin líta svipað út en mælikvarðinn er annar. Á flestum stöðum er meðalfjöldi í bifreið þó mismunandi eftir árstímum og þá er hlutfallið milli fjölda bifreiða og gesta ekki það sama yfir allt árið.

3 Niðurstöður

3.1 Jökulsárlón

Við Jökulsárlón er bifreiðateljari á afleggjaranum á milli þjóðvegarsins og bílastæðisins. Þar var hlutfall rúta og meðalfjöldi í bifreið fundinn á þremur tímabilum og fór gagnasöfnunin fram í um viku í senn á hverju tímabili. Fyrst fór gagnasöfnun fram á *Háönn*, síðan *Framan af vetri* og að lokum *Síðla vetrar*. Gildi á helstu breytum er að finna í 5. töflu. Í Viðauka A er að finna nánari útskýringar á hverri breytu.

Á tímabilinu *Háönn* var meðalfjöldi í bifreið 3,15 og hlutfall rúta af bifreiðum 3,1%. Á tímabilinu *Framan af vetri* var meðalfjöldi í bifreið 3,01 og hlutfall rúta 2,6%. *Síðla vetrar* var meðalfjöldi í bifreið 2,99 og hlutfall rúta var 2,8% af bifreiðum (5. tafla). Í lok ágúst 2014 var tímafasta í teljara breytt og því er kvörðunarfasti annar á *Háönn* en á hinum tímabilunum.

5. tafla. Jökulsárlón: Grunnupplýsingar.

Háönn - 18.júlí til 22. júlí 2014		Framan af vetri - 6. október til 12. október 2014	
Meðalfjöldi í rútu	20,6	Meðalfjöldi í rútu	18,3
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6	Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	0,9028	Kvörðunarfasti	1,0213
Heildarfjöldi bifreiða	4.522	Heildarfjöldi bifreiða	1.423
Fjöldi rúta	138	Fjöldi rúta	37
Fjöldi einkabíla	4.384	Fjöldi einkabíla	1.386
Fjöldi í rútu	2.837	Fjöldi í rútu	677
Fjöldi í einkabíl	11.398	Fjöldi í einkabíl	3.603
Hlutfall rúta af bifreiðum	3,1%	Hlutfall rúta af bifreiðum	2,6%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	96,9%	Hlutfall einkabíla af bifreiðum	97,4%
Meðalfjöldi í bifreið	3,1480	Meðalfjöldi í bifreið	3,0082

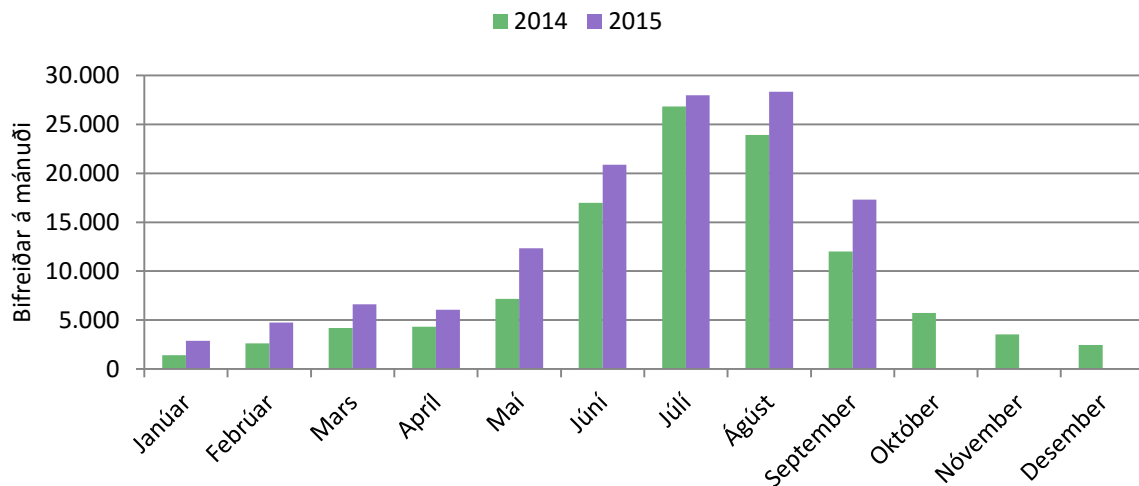
Síðla vetrar - 23. febrúar til 1. mars 2015	
Meðalfjöldi í rútu	16,7
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	1,0213
Heildarfjöldi bifreiða	1.484
Fjöldi rúta	41
Fjöldi einkabíla	1.443
Fjöldi í rútu	686
Fjöldi í einkabíl	3.752
Hlutfall rúta af bifreiðum	2,8%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	97,2%
Meðalfjöldi í bifreið	2,9904

Út frá meðalfjölda í bifreið á fyrrnefndum tímabilum gagnasöfnunar var reiknaður meðalfjöldi á öðrum tímabilum. Tímabil gagnasöfnunar eru feitletruð (6. tafla).

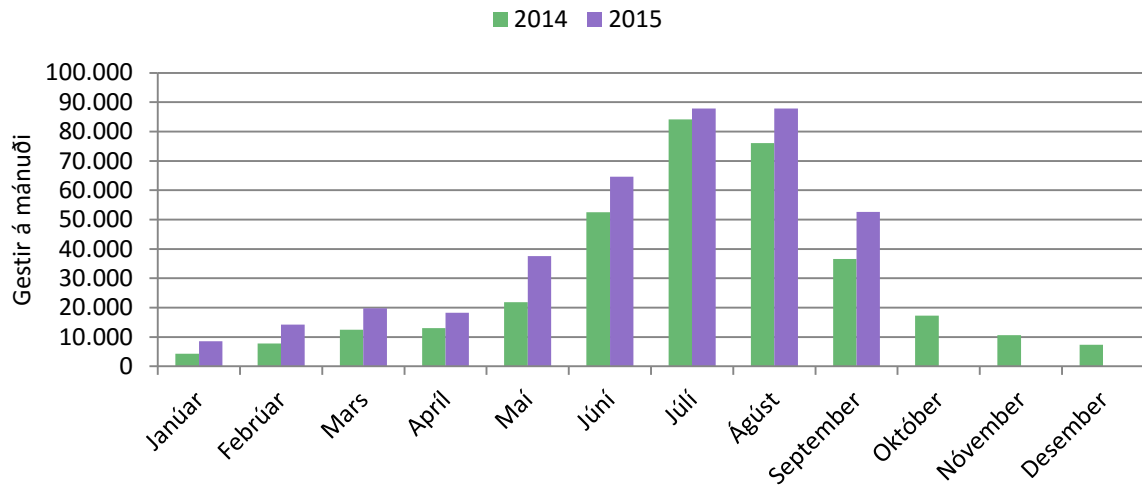
6. tafla. Jökulsárlón: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.

	Meðalfjöldi í bifreið	Bifreiðar á tímabili	Vigtarstuðlar
Síðla vetrar	2,9904	12.135	9,5%
Vetrarlok	3,0430	15.637	12,2%
Vor	3,0955	24.496	19,2%
Háönn	3,1480	30.760	24,1%
Haut	3,0781	23.225	18,2%
Framan af vetri	3,0082	9.887	7,7%
Hávetur	2,9993	11.577	9,1%
	Alls:	127.718	100%
	Meðalfjöldi í bifreið yfir árið:	3,0731	

Út frá þeim forsendum sem settar voru fram í 5. og 6. töflu var síðan reiknað hversu margar bifreiðar og hve margir gestir komu að Jökulsárlóni. Á 10. mynd sést hversu margar bifreiðar komu að Jökulsárlóni á mánuði frá því í janúar 2014 þar til í september 2015. Á 11. mynd sést hversu margir gestir komu á sama tíma.



10. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á mánuði.



11. mynd. Jökulsárlón: Gestir á mánuði.

Í 7. töflu er fjöldi gesta á mánuði við Jökulsárlón settur fram frá janúar 2014 til september 2015. Í 8. töflu sést breyting á milli mánaða 2014 og 2015, þá mánuði sem gögn eru til fyrir bæði árin. Í 9. töflu er sett fram hlutfallsleg breyting milli sömu mánaða.

7. tafla. Jökulsárlón: Gestir á mánuði.

	2014	2015
Janúar	4.268	8.592
Febrúar	7.847	14.226
Mars	12.503	19.782
Apríl	13.063	18.265
Maí	21.829	37.583
Júní	52.541	64.604
Júlí	84.186	87.871
Ágúst	76.057	87.803
September	36.633	52.676
Október	17.266	
Nóvember	10.623	
Desember	7.367	
Alls:	344.183	
Taldir dagar:	365	273
Daga vantar:	0	92

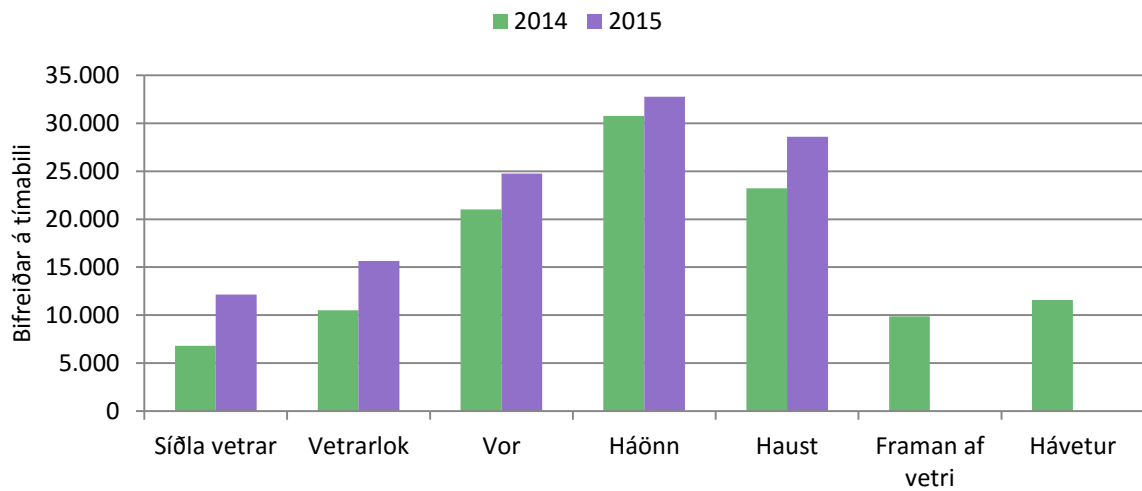
8. tafla. Jökulsárlón: Breyting á milli mánaða í komu gesta.

	2015
Janúar	4.325
Febrúar	6.379
Mars	7.279
Apríl	5.202
Maí	15.753
Júní	12.063
Júlí	3.685
Ágúst	11.746
September	16.043
Október	
Nóvember	
Desember	

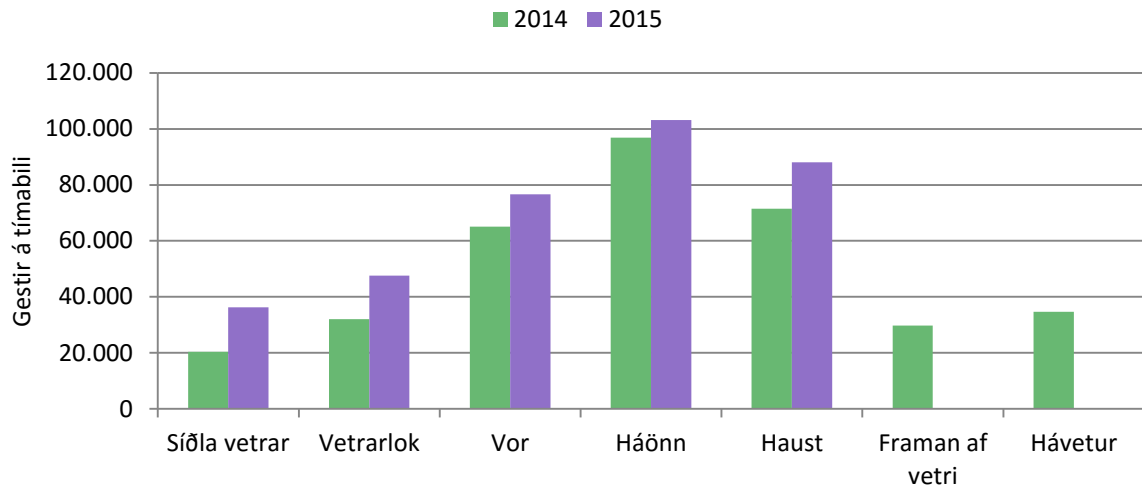
9. tafla. Jökulsárlón: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.

	2015
Janúar	101%
Febrúar	81%
Mars	58%
Apríl	40%
Maí	72%
Júní	23%
Júlí	4%
Ágúst	15%
September	44%
Október	
Nóvember	
Desember	

Á 12. mynd sést hversu margar bifreiðar komu að Jökulsárlóni á hverju tímabili frá *Síðla vetrar* 2014 til loka tímabilsins *Haust* 2015. Á 13. mynd sést síðan hversu margir gestir komu að Jökulsárlóni á sama tíma. Til eru gögn til að bera saman 5 tímabil, *Síðla vetrar*, *Vetrarlok*, *Vor*, *Háönn* og *Haust*. Hlutfallsleg fjölgun var mest *Síðla vetrar* (78%) en minnst um *Háönnina* (7%).

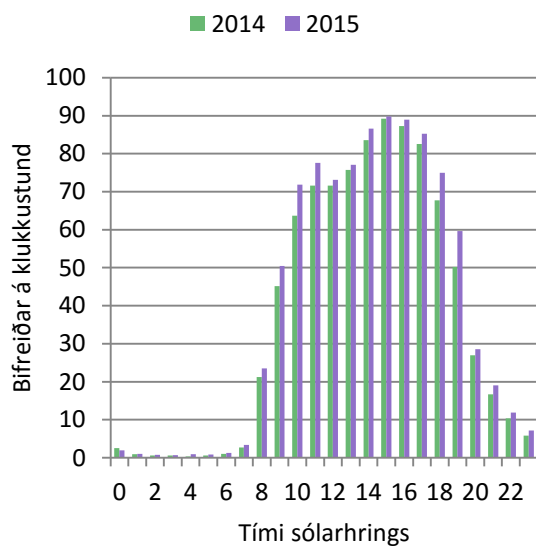


12. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á tímabili.

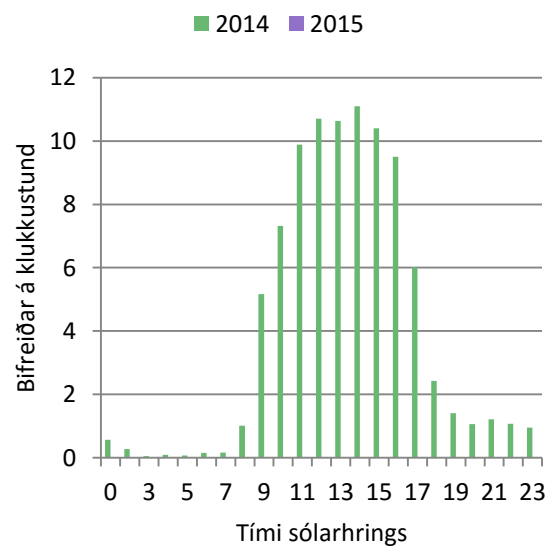


13. mynd. Jökulsárlón: Gestir á tímabili.

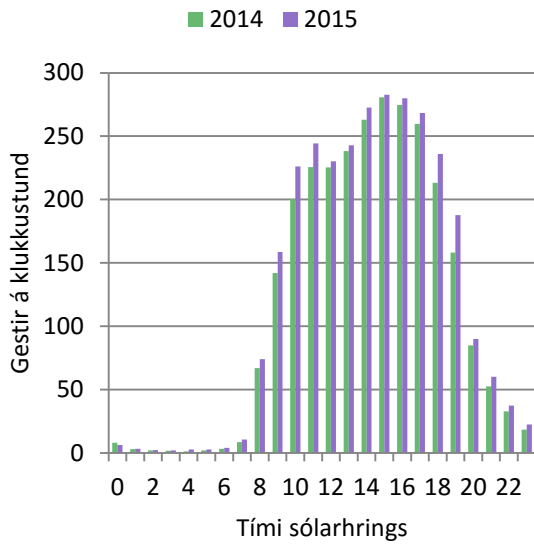
Á 14. mynd sést hvernig bifreiðarnar dreifast á klukkustundir dagsins á *Háönn* og á 15. mynd um *Hávetur*. Á *Háönn* byrjar fólk að koma að Jökulsárlóni upp úr klukkan 8:00 og um klukkan 15:00 er hámarki dagsins náð (14. mynd). Um *Hávetur* byrjar fólk að koma upp úr klukkan 9:00 og hámarki dagsins er náð upp úr klukkan 14:00 (15. mynd). Á 16. og 17. mynd eru gefnar sömu upplýsingar og á 14. og 15. mynd, en þá um gesti.



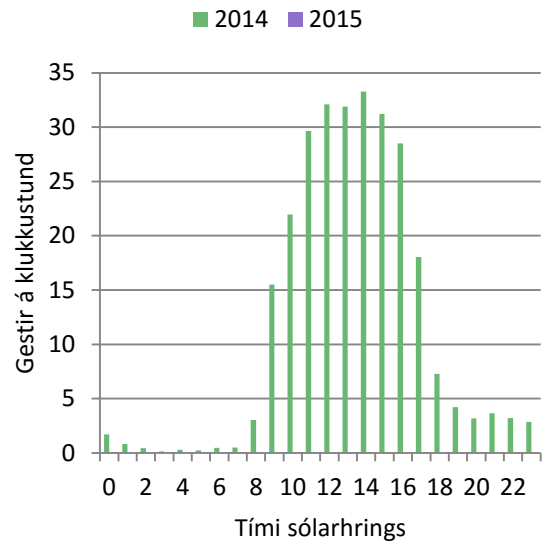
14. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á klst. á Háönn.



15. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á klst. um Hávetur.



16. mynd. Jökulsárlón: Gestir á klst. á Háönn.

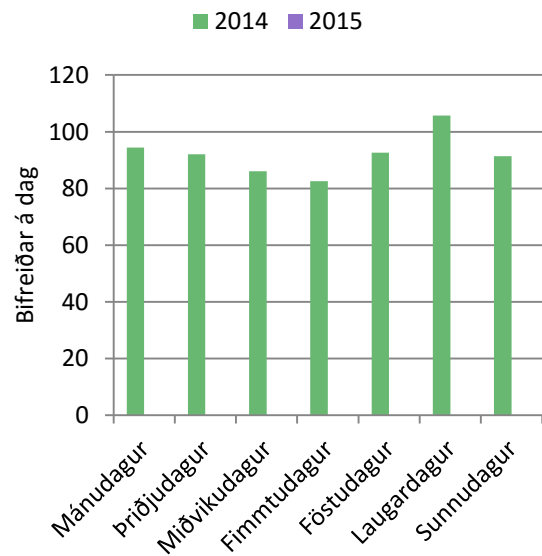


17. mynd. Jökulsárlón: Gestir á klst. um Hávetur.

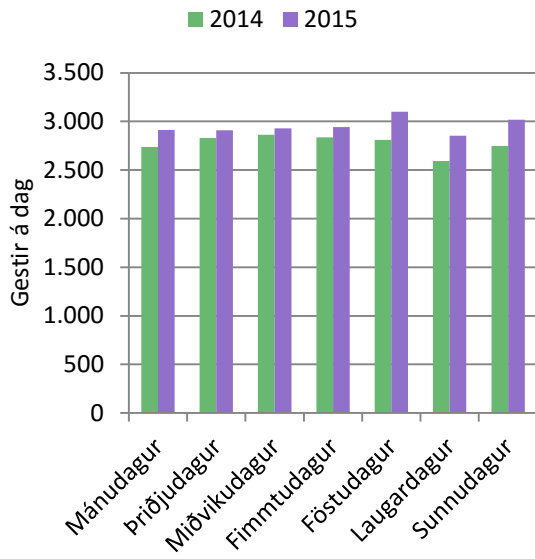
Á 18. og 19. mynd sést hversu margar bifreiðar koma eftir vikudögum á *Háönn* (18. mynd) og um *Hávetur* (19. mynd). Á *Háönn* er dreifingin nokkuð jöfn yfir vikudagana. Um *Hávetur* koma nokkuð fleiri á laugardögum. Á 20. og 21. mynd koma fram sömu upplýsingar og á 18. og 19. mynd, en þá um gesti.



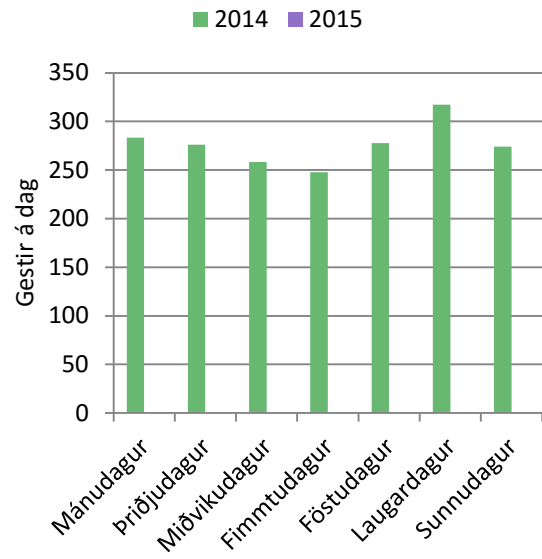
18. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á dag á Háönn.



19. mynd. Jökulsárlón: Bifreiðar á dag um Hávetur.



20. mynd. Jökulsárlón: Gestir á dag á Háönn.



21. mynd. Jökulsárlón: Gestir á dag um Hávetur.

3.2 Sólheimajökull

Við Sólheimajökul er bifreiðateljarinn á afleggjaranum á milli Þjóðvegur 1 og bílastæðisins nærri jökulsporðinum, á vegi númer 221, um það bil miðja veginn upp að bílastæðinu. Við Sólheimajökul var hlutfall rúta og meðalfjöldi í bifreið fundinn á þremur tímabilum og fór gagnasöfnunin fram í um viku í senn á hverju tímabili. Fyrst fór gagnasöfnun fram að *Vori*, síðan um *Hávetur* og að lokum *Síðla vetrar*. Gildi á helstu breytum er að finna í 10. töflu. Í Viðauka A er að finna nánari útskýringar á hverri breytu.

Á tímabilinu *Vor* var meðalfjöldi í bifreið 4,30 og hlutfall rúta af bifreiðum 8,1%. Á tímabilinu *Hávetur* var meðalfjöldi í bifreið 8,77 og hlutfall rúta 27,8%. *Síðla vetrar* var meðalfjöldi í bifreið 6,72 og hlutfall rúta af bifreiðum var 18,8% (10. tafla).

Þegar gögnum var safnað á tímabilunum *Hávetur* og *Síðla vetrar* var nokkuð mikið um rútur með breskum skólahópum í námsferð á Íslandi. Slíkt getur skekkt úrtakið eins og kom fram í kafla 2.5. Þetta var sérstaklega slæmt við Sólheimajökul þar sem bæði mælitímabilin lentu á tímum vetrarfría í breskum skólum. Tvenns konar verklag var á skráningu rúta við Sólheimajökul. Á fyrra tímabilinu, *Hávetur* var ekki skráð sérstaklega hvaða rútur voru nemendarútur, heldur var einungis skráð að margar rútur hefðu verið með nemendum. Það reyndust vera fimm dagar. Vegna óvissunnar sem þetta skapaði var ákveðið að taka þá daga ekki með í útreikningunum. Þegar talið var *Síðla vetrar* voru einnig margar rútur með nemendum í skólaferðalagi. Þá var hins vegar verklaginu við skráninguna breytt og skráð niður hvaða rútur voru skólarútur og hverjar ekki. Þannig var hægt að draga skólarúturnar frá. Við þetta bættist að tvo daga af þeim sjö sem gögnum var safnað *Síðla vetrar* var nær ófært að Sólheimajökli og því voru þeir dagar ekki taldir vera dæmigerðir og voru ekki teknir með í útreikningunum á meðalfjölda í bifreið.

Vegna þessara erfiðleika var ákveðið að sameina tvö tímabil, það er *Hávetur* og *Síðla vetrar* og finna sameiginlegan meðalfjölda fyrir bæði tímabilin (10. tafla). Ljóst er að safna þarf frekari gögnum og vanda betur til verka en hér var gert til að fá betri gögn.

10. tafla. Sólheimajökull: Grunnupplýsingar.

Vor - 2. til 6. júlí 2014		Hávetur - 24. til 30. október 2014	
Meðalfjöldi í rútu	23,5	Meðalfjöldi í rútu	24,8
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6	Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	0,9842	Kvörðunarfasti	0,9842
Heildarfjöldi bifreiða	761	Heildarfjöldi bifreiða	90
Fjöldi rúta	62	Fjöldi rúta	25
Fjöldi einkabíla	699	Fjöldi einkabíla	65
Fjöldi í rútu	1.456	Fjöldi í rútu	621
Fjöldi í einkabíl	1.817	Fjöldi í einkabíl	169
Hlutfall rúta af bifreiðum	8,1%	Hlutfall rúta af bifreiðum	27,8%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	91,9%	Hlutfall einkabíla af bifreiðum	72,2%
Meðalfjöldi í bifreið	4,3019	Meðalfjöldi í bifreið	8,7741

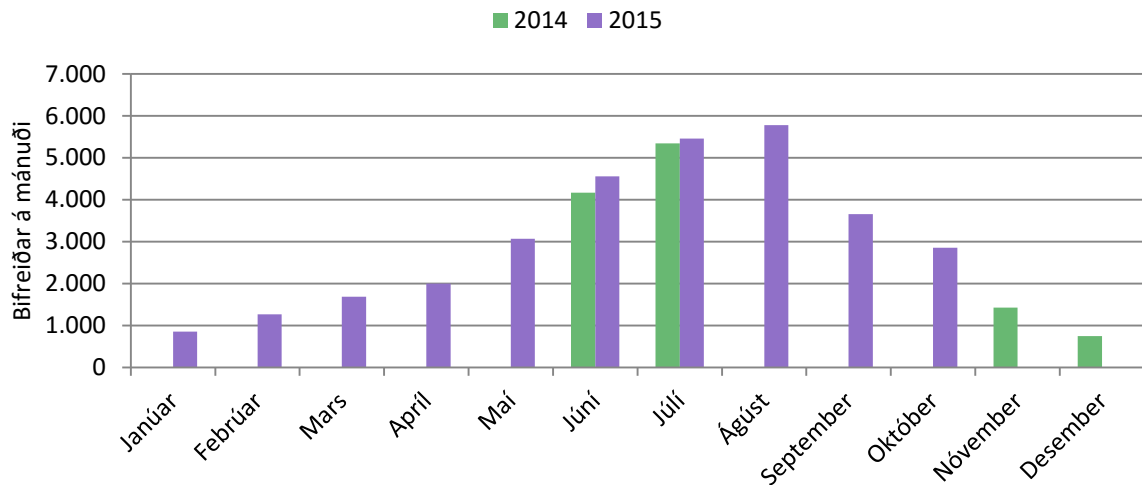
Síðla vetrar - 17. til 23 febrúar 2015		Hávetur og Síðla vetrar	
Meðalfjöldi í rútu	24,5	Meðalfjöldi í rútu	24,6
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6	Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	0,9842	Kvörðunarfasti	0,9842
Heildarfjöldi bifreiða	345	Heildarfjöldi bifreiða	436
Fjöldi rúta	65	Fjöldi rúta	90
Fjöldi einkabíla	280	Fjöldi einkabíla	346
Fjöldi í rútu	1.592	Fjöldi í rútu	2.213
Fjöldi í einkabíl	729	Fjöldi í einkabíl	898
Hlutfall rúta af bifreiðum	18,8%	Hlutfall rúta af bifreiðum	20,7%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	81,2%	Hlutfall einkabíla af bifreiðum	79,3%
Meðalfjöldi í bifreið	6,7180	Meðalfjöldi í bifreið	7,1431

Út frá meðalfjölda í bifreið á fyrrnefndum tímabilum gagnasöfnunar var reiknaður meðalfjöldi á öðrum tímabilum. Tímabil gagnasöfnunar eru feitletruð (11. tafla).

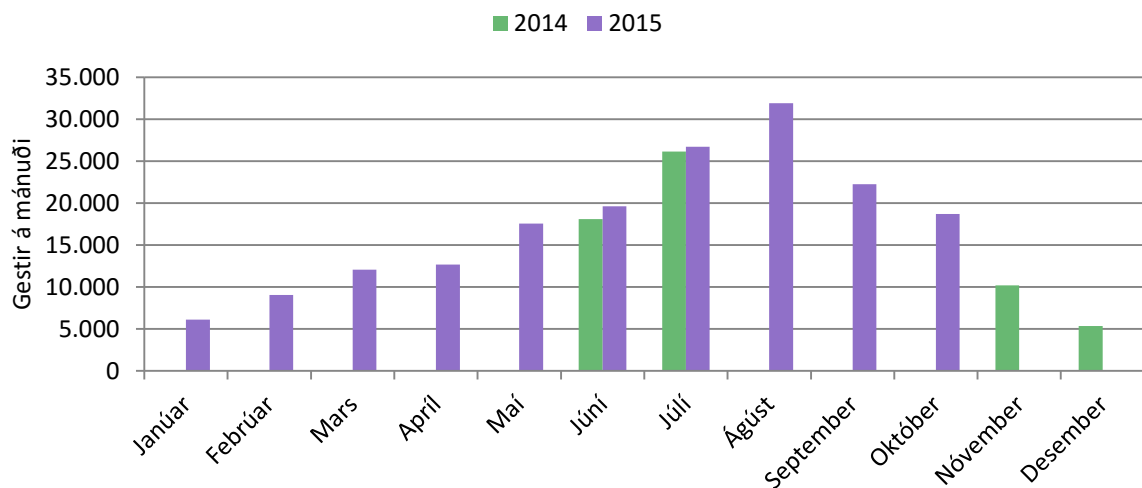
11. tafla. Sólheimajökull: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.

	Meðalfjöldi í bifreið	Bifreiðar á tímabili	Vigtarstuðlar
Síðla vetrar	7,1431	3.239	9,8%
Vetrarlok	5,7225	4.204	12,8%
Vor	4,3019	5.227	15,9%
Háönn	5,0122	6.242	18,9%
Haust	5,7225	5.954	18,1%
Framan af vetri	6,4328	4.221	12,8%
Hávetur	7,1431	3.878	11,8%
Alls:		32.965	100%
Meðalfjöldi í bifreið yfir árið:			5,7604

Út frá þeim forsendum sem settar voru fram í 10. og 11. töflu var síðan reiknað hversu margar bifreiðar og hve margt fólk kom að Sólheimajökli. Á 22. mynd sést hversu margar bifreiðar komu að Sólheimajökli á mánuði frá því í júní 2014 þar til í október 2015. Á 23. mynd sést hversu margir gestir komu á sama tíma. Byrjað var að lagfæra veginn að Sólheimajökli í ágúst 2014 og vegna vegagerðarinnar vantar gögn á tímabilinu ágúst til október 2014.



22. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á mánuði.



23. mynd. Sólheimajökull: Gestir á mánuði.

Í 12. töflu er fjöldi gesta á mánuði við Sólheimajökul settur fram frá því talningar hófust í júní 2014 til október 2015. Í 13. töflu sést breyting á milli mánaða 2014 og 2015, þá mánuði sem gögn eru til fyrir bæði árin. Í 14. töflu er sett fram hlutfallsleg breyting milli sömu mánaða.

12. tafla. Sólheimajökull: Gestir á mánuði.

	2014	2015
Janúar		6.102
Febrúar		9.069
Mars		12.057
Apríl		12.664
Maí		17.550
Júní	18.108	19.612
Júlí	26.147	26.732
Ágúst		31.914
September		22.256
Október		18.715
Nóvember	10.215	
Desember	5.350	
Taldir dagar:	148	304
Daga vantar:	217	61

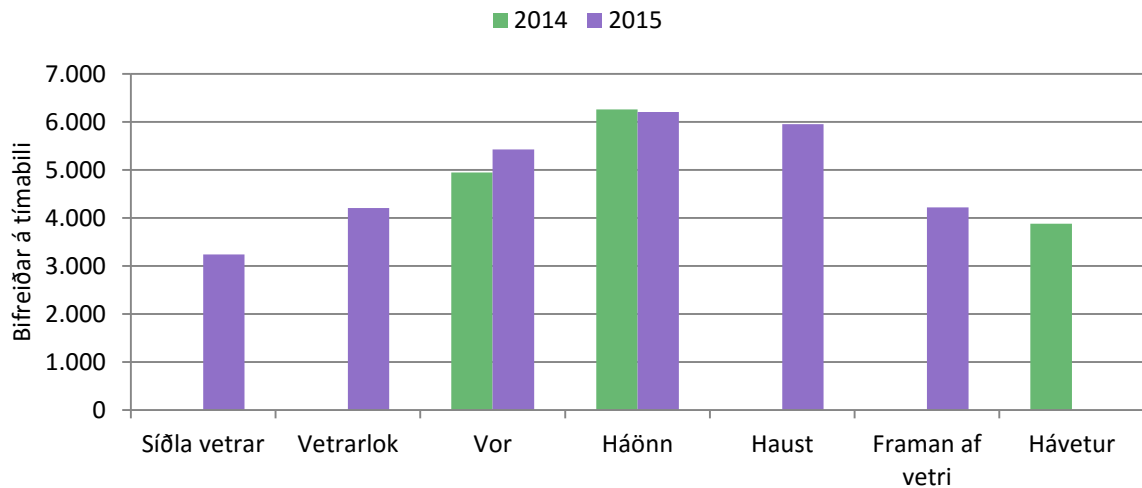
13. tafla. Sólheimajökull: Breyting á milli mánaða í komu gesta.

	2015
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	
Júní	1.503
Júlí	585
Ágúst	
September	
Október	
Nóvember	
Desember	

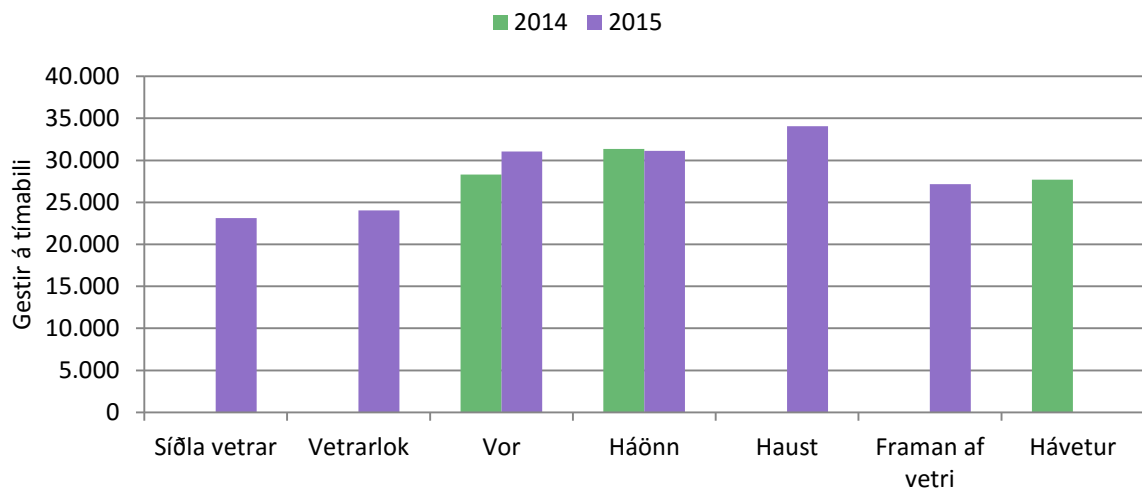
14. tafla. Sólheimajökull: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.

	2015
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	
Júní	8%
Júlí	2%
Ágúst	
September	
Október	
Nóvember	
Desember	

Á 24. mynd sést hversu margar bifreiðar komu að Sólheimajökli á hverju tímabili frá Vor 2014 til loka tímabilsins *Framan af vetri* 2015. Þó vantar tímabilin *Haust* og *Framan af vetri* 2014 þegar unnið var að vegalagningu. Á 25. mynd sést síðan hversu margir gestir komu að Sólheimajökli á sama tímabili. Til eru gögn til að bera saman tvö tímabil, *Vor* og *Háönn*. Um *Vorið* fjölgaði um 10% á milli árána 2014 og 2015 en *Háönnin* stóð að mestu í stað á milli ára.

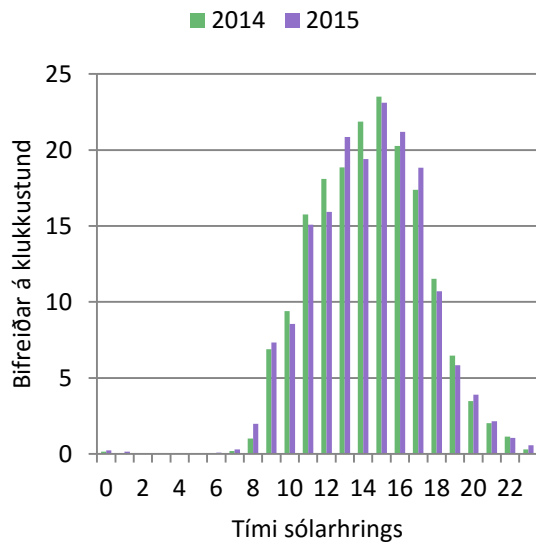


24. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á tímabili.

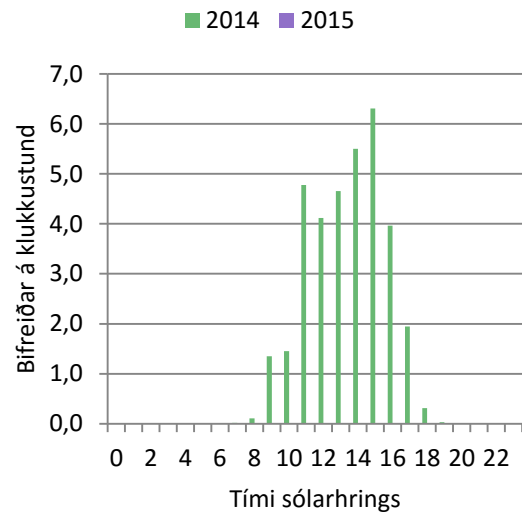


25. mynd. Sólheimajökull: Gestir á tímabili.

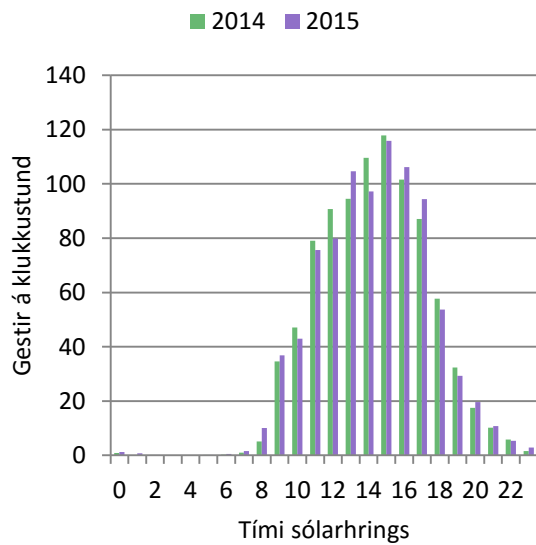
Á 26. mynd sést hvernig bifreiðarnar dreifast á klukkustundir dagsins á *Háönn* og á 27. mynd um *Hávetur*. Á *Háönn* byrjar fólk að koma að Sólheimajökli upp úr klukkan 9:00 og um klukkan 15:00 er hámarki dagsins náð (26. mynd). Um *Hávetur* byrjar fólk að koma upp úr klukkan 11:00 en hámarki dagsins er einnig náð upp úr klukkan 15:00 (27. mynd). Á 28. og 29. mynd eru gefnar sömu upplýsingar og á 26. og 27. mynd, en þá um gesti.



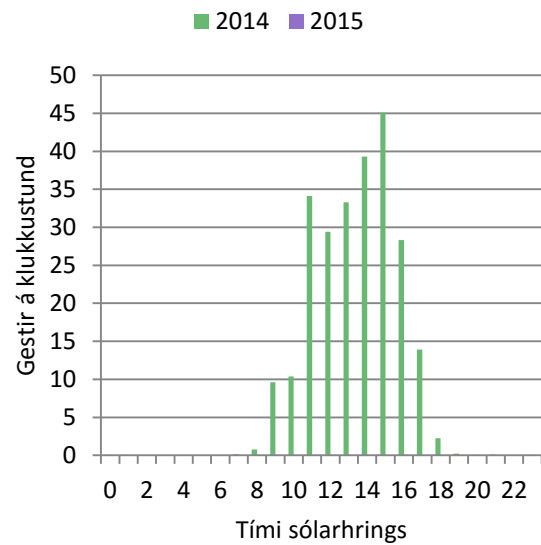
26. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á klst. á Háönn.



27. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á klst. um Hávetur.

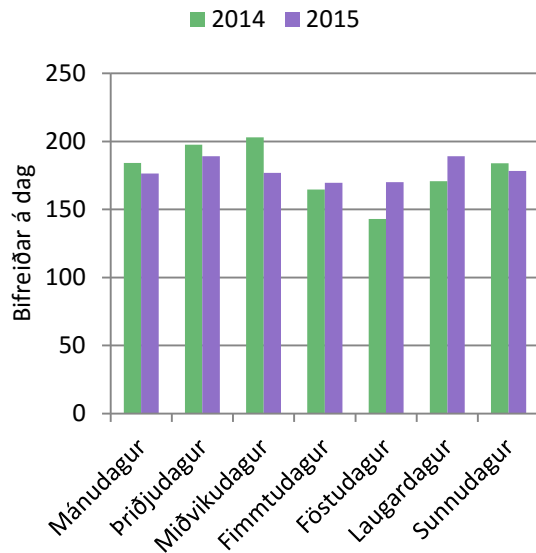


28. mynd. Sólheimajökull: Gestir á klst. á Háönn.

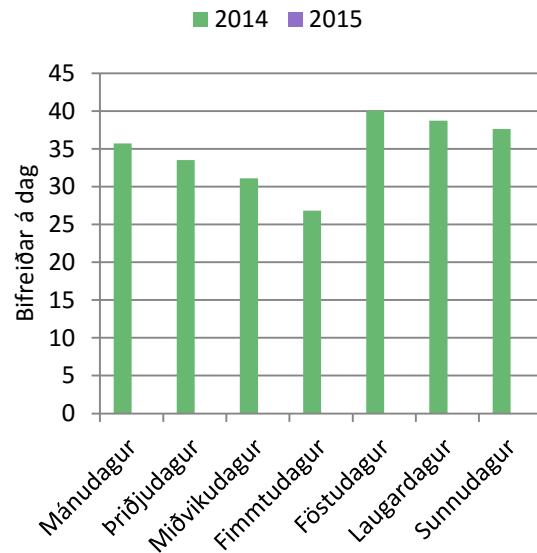


29. mynd. Sólheimajökull: Gestir á klst. um Hávetur.

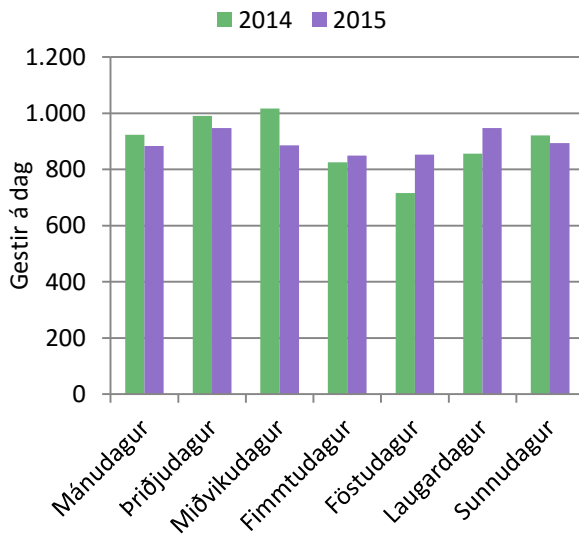
Á 30. og 31. mynd sést hversu margar bifreiðar koma eftir vikudögum á *Háönn* (30. mynd) og um *Hávetur* (31. mynd). Á *Háönn* er dreifingin nokkuð jöfn yfir vikudagana en um *Hávetur* koma fleiri um helgar. Á 32. og 33. mynd koma fram sömu upplýsingar og á 30. og 31. mynd, en þá um gesti.



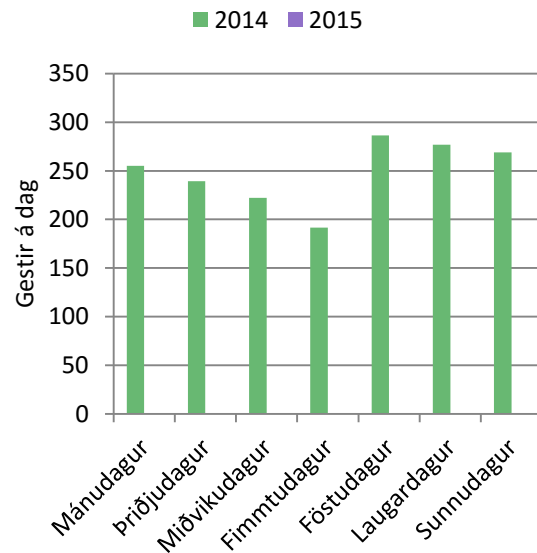
30. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á dag á Háönn.



31. mynd. Sólheimajökull: Bifreiðar á dag um Hávetur.



32. mynd. Sólheimajökull: Gestir á dag á Háönn.



33. mynd. Sólheimajökull: Gestir á dag um Hávetur.

3.3 Húsadalur í Þórsmörk

Bifreiðateljarinn í Húsadal er staðsettur Húsadalsmegin við Krossá í aðkeyrslunni að Húsadal. Þar var gögnum safnað á þremur tímabilum, *Háönn*, *Framan af vetri* og *Síðla vetrar*. Þá viku sem dvalið var þar á *Háönn* komu 34 rútur og 141 einkabíll. Í vikunni sem dvalið var á tímabilinu *Framan af vetri* komu sjö rútur og 24 einkabílar og í vikunni sem dvalið var á tímabilinu *Síðla vetrar* kom engin rúta en 11 einkabílar. Hvort dreifingin sé dæmigerð yfir tímabilin er erfitt að dæma um út frá svo takmörkuðum gögnum. Engu að síður er hér reynt að gera það besta sem hægt er úr gögnunum. *Síðla vetrar* var talið út úr þeim 11 bifreiðum sem komu og meðalfjöldi í þeim bifreiðum, 2,95 er notaður í stað 2,6 manns í bifreið. Rútuhlutfallið var reiknað fyrir *Háönn* og *Framan af vetri* en ákveðið var að nota meðaltal allra tímabilanna til að finna hversu margt fólk kemur í Húsadal (15. tafla). Þar er því notað ársmeðaltal fyrir öll tímabilin 2,92 (16. tafla).

15. tafla. Húsadalur: Grunnupplýsingar.

Háönn - 25. til 31. júlí 2014		Framan af vetri - 6. til 12. október 2014	
Meðalfjöldi í rútu	4,3	Meðalfjöldi í rútu	3,6
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6	Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	0,9171	Kvörðunarfasti	0,9171
Heildarfjöldi bifreiða	175	Heildarfjöldi bifreiða	31
Fjöldi rúta	34	Fjöldi rúta	7
Fjöldi einkabíla	141	Fjöldi einkabíla	24
Fjöldi í rútu	147	Fjöldi í rútu	25
Fjöldi í einkabíl	367	Fjöldi í einkabíl	63
Hlutfall rúta af bifreiðum	19,4%	Hlutfall rúta af bifreiðum	22,4%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	80,6%	Hlutfall einkabíla af bifreiðum	77,6%
Meðalfjöldi í bifreið	2,9356	Meðalfjöldi í bifreið	2,8181

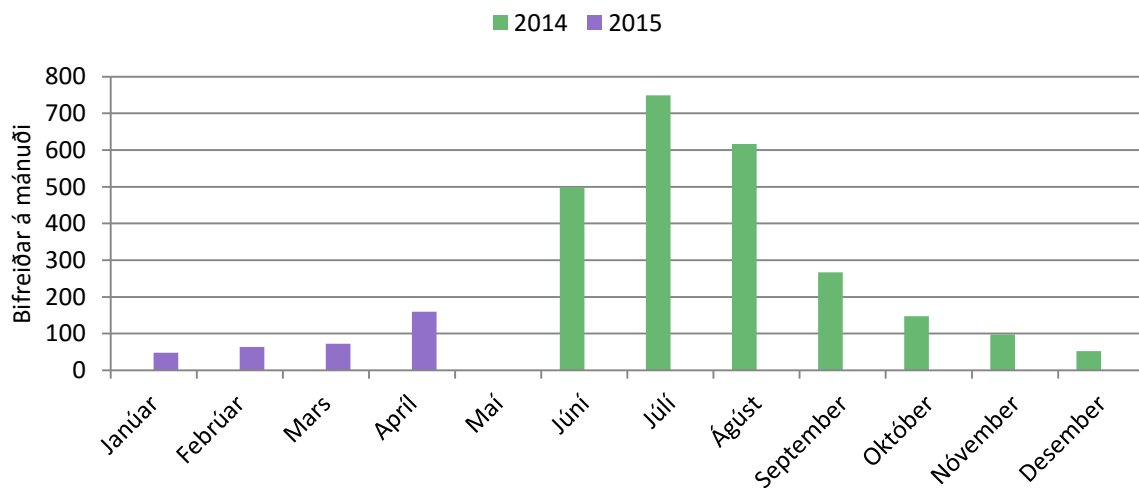
Síðla vetrar - 1. til 7. mars 2015	
Meðalfjöldi í einkabíl	3,0
Kvörðunarfasti	0,9171
Heildarfjöldi bifreiða	11
Fjöldi rúta	0
Fjöldi einkabíla	11
Fjöldi í rútu	0
Fjöldi í einkabíl	31
Hlutfall rúta af bifreiðum	0,0%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	100,0%
Meðalfjöldi í bifreið	2,9545

Í Viðauka A er að finna nánari útskýringar á hverri breytu sem sett er fram í 15. töflu. Þegar lesa átti af teljaranum haustið 2015 reyndist Krossá með öllu ófær og ekki tókst að lesa af teljaranum. Talningarnar ná því aðeins fram til 17. maí 2015 þegar lesið var af um vorið. Í 16. töflu er að finna reiknað ársmeðaltal fyrir Húsadal.

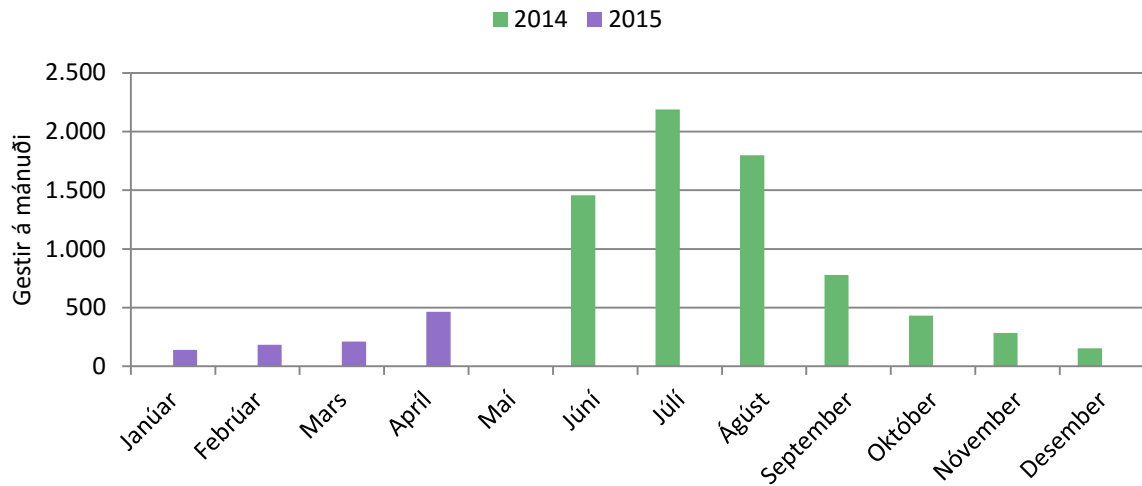
16. tafla. Húsadalur: Meðalfjöldi í bifreið á ári.

Meðalfjöldi í bifreið á ári
2,9196

Út frá þeim forsendum sem settar voru fram í 15. og 16. töflu var reiknað hversu margar bifreiðar og hve margir gestir komu í Húsadal. Á 34. mynd sést hversu margar bifreiðar komu að Húsadal á mánuði frá því í júní 2014 til apríl 2015. Á 35. mynd sést hversu margir gestir komu á sama tíma. Í 17. töflu er settur fram fjöldi gesta á mánuði, eins og kom fram á 35. mynd.



34. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á mánuði.

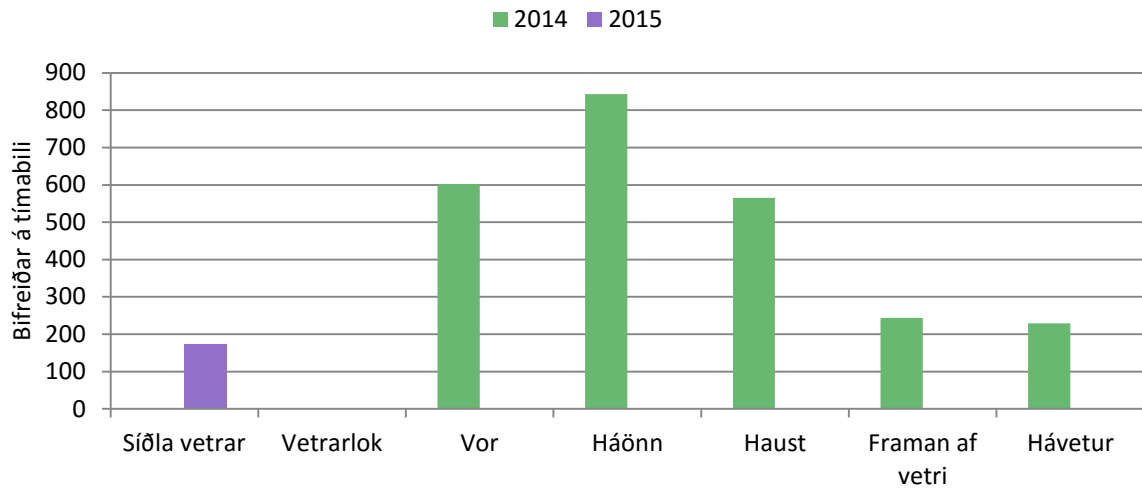


35. mynd. Húsadalur: Gestir á mánuði.

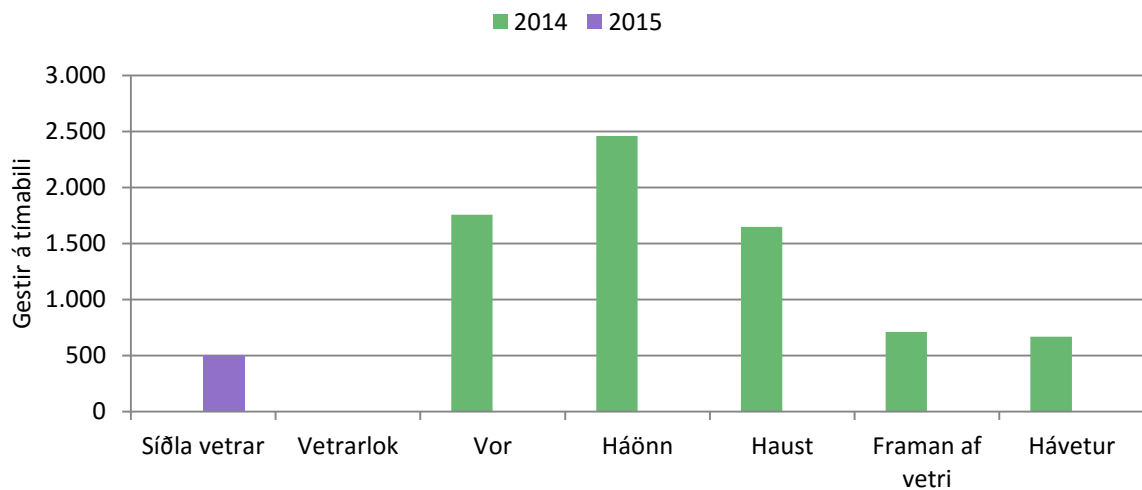
17. tafla. Húsadalur: Gestir á mánuði.

	2014	2015
Janúar		139
Febrúar		185
Mars		212
Apríl		466
Maí		
Júní	1.457	
Júlí	2.188	
Ágúst	1.799	
September	779	
Október	431	
Nóvember	284	
Desember	153	
Taldir dagar:	221	137
Daga vantar:	144	228

Á 36. mynd sést hversu margar bifreiðar komu í Húsadal á hverju tímabili frá Vor 2014 til loka tímabilsins *Síðla vetrar* 2015. Á 37. mynd sést síðan hversu margir gestir komu í Húsadal á sama tíma.

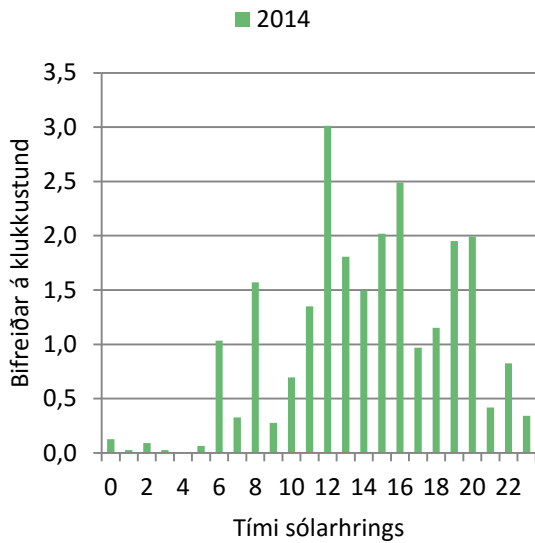


36. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á tímabili.

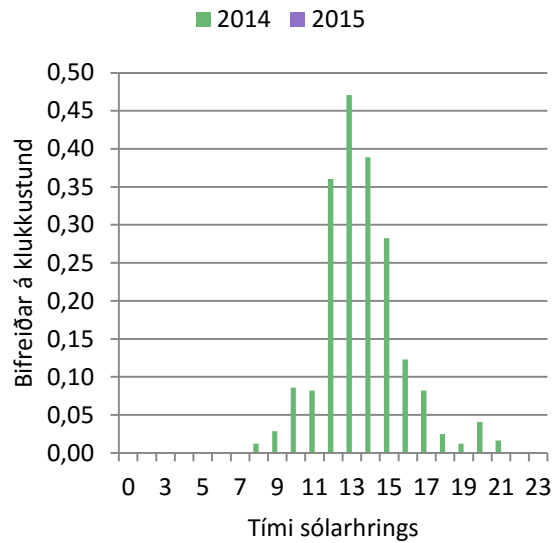


37. mynd. Húsadalur: Gestir á tímabili.

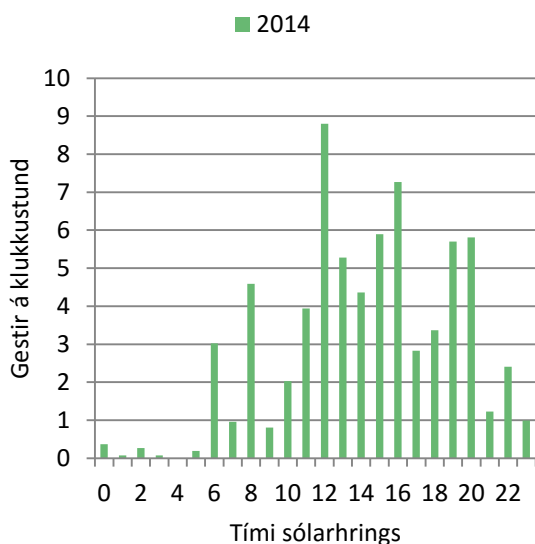
Á 38. mynd sést hvernig bifreiðarnar dreifast á klukkustundir dagsins á Háönn og á 39. mynd um Hávetur. Á 40. og 41. mynd eru sömu upplýsingar og á 38. og 39. mynd, en þá um fjölda gesta.



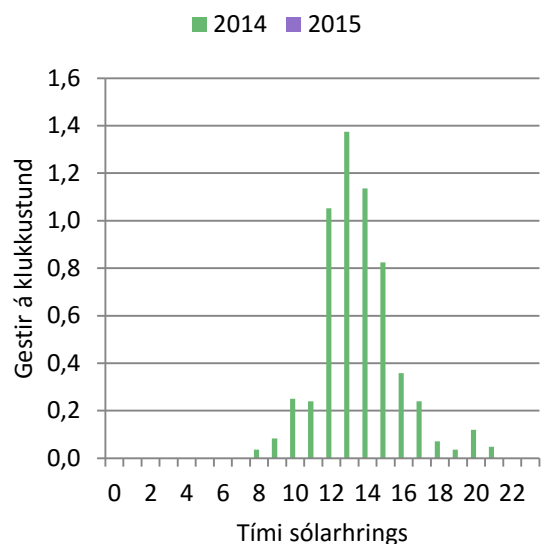
38. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á klst. á Háönn.



39. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á klst. um Hávetur.

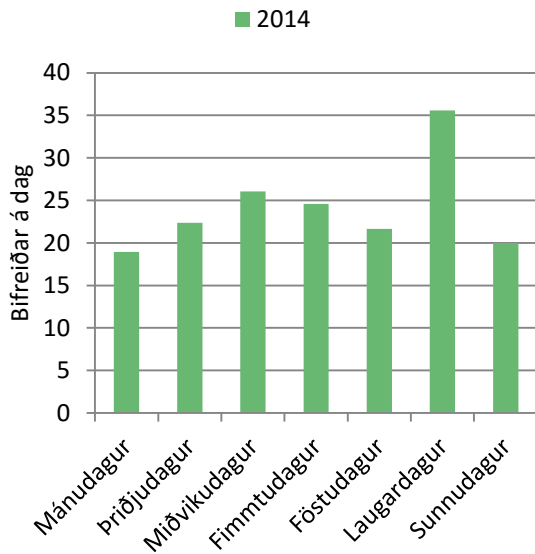


40. mynd. Húsadalur: Gestir á klst. á Háönn.

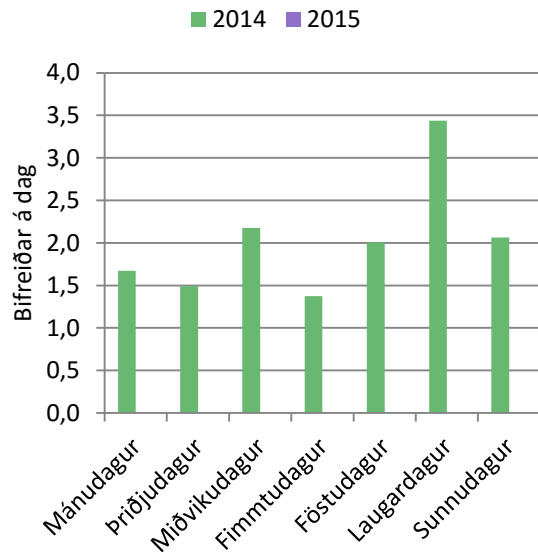


41. mynd. Húsadalur: Gestir á klst. um Hávetur.

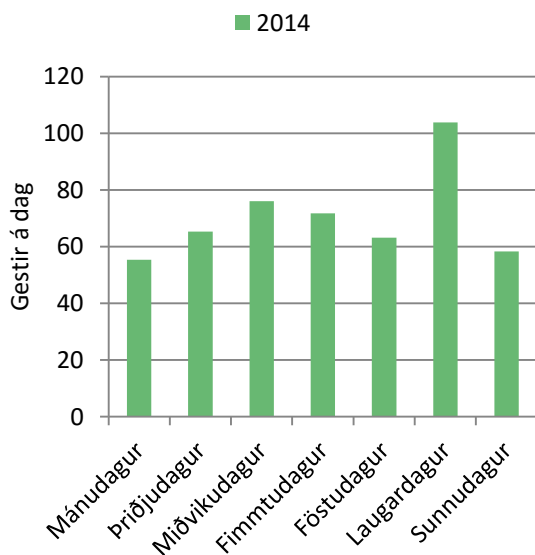
Á 42. og 43. mynd sést að flestir leggja leið sína í Húsadal á laugardögum. Aðra daga er umferðin nokkuð jöfn en fáir fara í Húsadal yfir Háveturinn (43. og 45. mynd). Á 44. og 45. mynd koma fram sömu upplýsingar og á 42. og 43. mynd, en þá um gesti.



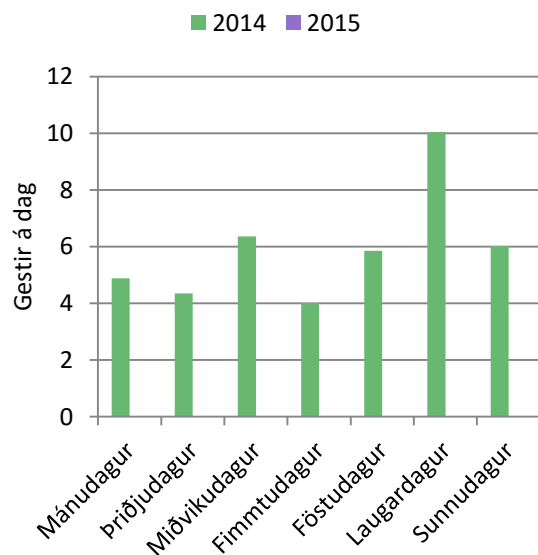
42. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á dag á Háönn.



43. mynd. Húsadalur: Bifreiðar á dag um Hávetur.



44. mynd. Húsadalur: Gestir á dag á Háönn.



45. mynd. Húsadalur: Gestir á dag um Hávetur.

Bifreiðateljari var einnig settur upp á aðalvegnum inn í Þórsörk (F249) vorið 2014 og síðast var lesið af honum 30. október 2015. Sé sá teljari borinn saman við bifreiðateljarað í Húsadal sést að flesta mánuði fer um þriðjungur þeirra bifreiða sem aka aðalveginn inn í Húsadal. Hlutfallið er hærra í desember (41%) og í apríl (46%). Páskar voru í apríl árið 2015 (18. tafla). Umferð um veginn inn í Þórsörk (F249) var svipuð sumrin 2014 og 2015.

18. tafla. Bifreiðar á mánuði, samanburður milli teljarans í Húsadal og teljara á aðalvegi inni Þórsmörk.

	2014	2015
Janúar		25%
Febrúar		28%
Mars		23%
Apríl		46%
Mái		
Júní	26%	
Júlí	32%	
Ágúst	25%	
September	34%	
Október	34%	
Nóvember	34%	
Desember	41%	

Þegar reynt er að finna hversu margir koma í Húsadal þarf að taka fleiri þætti til skoðunar en hverjir koma þangað akandi. Margir ganga Laugavegin, gista í Húsadal, Langadal eða Básun og fara síðan annað hvort gangandi yfir Fimmvörðuháls eða með bifreið úr Þórsmörk. Slíkir teljast að sjálfsögðu ekki með hér. Benda má á að göngumenn eru taldir á Laugaveginum þegar þeir ganga yfir brúna á Kaldaklofskvísl. Í skýrslunni *Laugavegurinn: Gönguleiðin milli Landmannalauga og Þórsmörkur – Fjöldi göngufólks 2011 til 2013* (Rögnvaldur Ólafsson, 2014) kemur fram að á Háönn 2013 fóru rúmlega 5.400 manns fram hjá gönguteljaranum og um *Haust* sama ár voru þeir rúmlega 2.100. Í skýrslunni kemur fram að fleiri ganga frá Landmannalaugum til Þórsmörkur en öfugt, eða um 81% (Rögnvaldur Ólafsson, 2014).

3.4 Hakið á Þingvöllum

Bifreiðateljarinn á Þingvöllum er í heimreiðinni að Hakinu. Þar var hlutfall rúta og meðalfjöldi í bifreið fundinn á þremur tímabilum og fór gagnasöfnunin fram viku í senn á hverju tímabili. Fyrst fór gagnasöfnun fram að *Vori*, síðan *Framan af vetri* og að lokum um *Hávetur* (19. tafla). Í Viðauka A er að finna nánari útskýringar á hverri breytu sem sett er fram í 19. töflu.

19. tafla. Hakið: Grunnupplýsingar.

Vor - 16. til 22. júní 2014		Framan af vetri - 29. september til 5. október 2014	
Meðalfjöldi í rútu	25,1	Meðalfjöldi í rútu	23,5
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6	Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	1,1117	Kvörðunarfasti	1,1117
Heildarfjöldi bifreiða	1.381	Heildarfjöldi bifreiða	1.441
Fjöldi rúta	149	Fjöldi rúta	175
Fjöldi einkabíla	1.232	Fjöldi einkabíla	1.266
Fjöldi í rútu	3.740	Fjöldi í rútu	4.118
Fjöldi í einkabíl	2.203	Fjöldi í einkabíl	3.292
Hlutfall rúta af bifreiðum	10,8%	Hlutfall rúta af bifreiðum	12,1%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	89,2%	Hlutfall einkabíla af bifreiðum	87,9%
Meðalfjöldi í bifreið	5,0281	Meðalfjöldi í bifreið	5,1414

Hávetur - 9. til 15. febrúar 2015		Framan af vetri og Hávetur	
Meðalfjöldi í rútu	27,9	Meðalfjöldi í rútu	25,5
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6	Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	1,1117	Kvörðunarfasti	1,1117
Heildarfjöldi bifreiða	549	Heildarfjöldi bifreiða	1.990
Fjöldi rúta	147	Fjöldi rúta	322
Fjöldi einkabíla	402	Fjöldi einkabíla	1.668
Fjöldi í rútu	4.105	Fjöldi í rútu	8.223
Fjöldi í einkabíl	1.044	Fjöldi í einkabíl	4.337
Hlutfall rúta af bifreiðum	26,8%	Hlutfall rúta af bifreiðum	16,2%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	73,2%	Hlutfall einkabíla af bifreiðum	83,8%
Meðalfjöldi í bifreið	9,3857	Meðalfjöldi í bifreið	6,3116

Gagnasöfnun um *Vorið* fór fram um miðjan júní, um hálfum mánuði áður en *Háönn* hófst. Á tímabilinu *Vor* var meðalfjöldi í bifreið 5,03 og hlutfall rúta af bifreiðum 10,8%. Á tímabilinu *Framan af vetri* var meðalfjöldi í bifreið 5,14 og hlutfall rúta var 12,1%. Tímabilið *Hávetur* sker sig nokkuð frá öðrum tímabilunum gagnasöfnunar. Um *Hávetur* var meðalfjöldi í bifreið 9,39 og hlutfall rúta var 26,8%. Þrjú daga af þeim sjö sem gögnum var safnað um *Hávetur* var hlutfall rúta hátt vegna skólaferðaferðalaga breskra unglinga. Margir breskir nemendur koma til landsins í skólaferðalag á um tveggja vikna tímabilum, annars vegar í október og hins vegar í febrúar. Þessir dagar voru ekki taldir dæmigerðir fyrir tímabilið í heild og því ekki teknir með í útreikningum um meðalfjölda í bifreið.

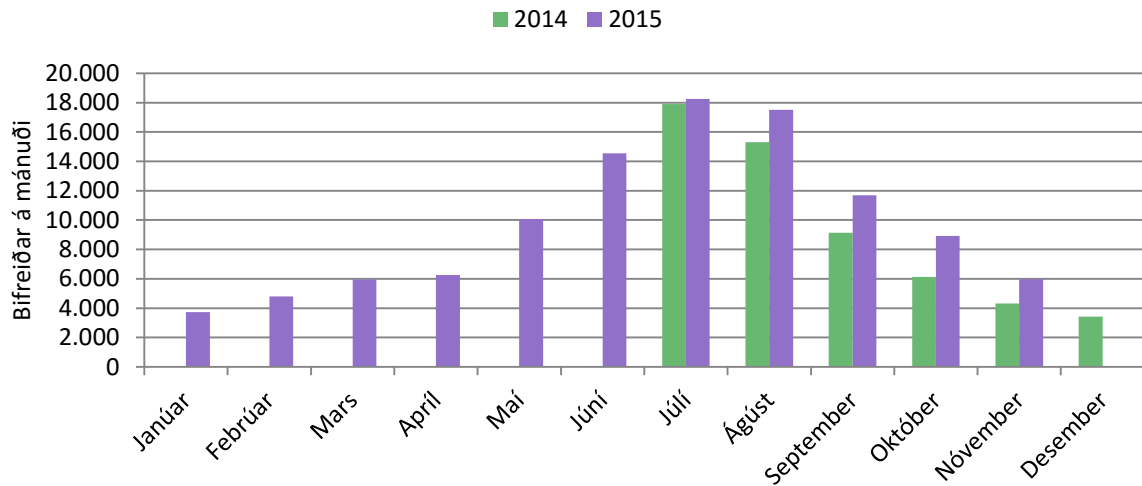
Vegna þess að gagnasöfnunin fór fram viku í senn en var ekki dreift yfir hvert tímabil á árinu þá lenti gagnasöfnunin á Hakinu í lok tímabilsins *Hávetur*. Það er sá tími sem meðalfjöldi í rútu er sennilega hvað hæstur vegna veðurs og færðar á Mosfellsheiði (fáir einkabílar). Til þess að jafna hlutfallið út var ákveðið að reikna tvö tímabil saman, það er tímabilið *Framan af vetri* og *Hávetur*. Út frá þeim útreikningum fékkst að meðalfjöldi í bifreið væri 6,31 og hlutfall rúta væri 16,2% á þessum tímabilum (19. tafla).

Út frá meðalfjölda í bifreið á fyrrnefndum tímabilum gagnasöfnunar var reiknaður meðalfjöldi á öðrum tímabilum. Tímabil gagnasöfnunar eru feitletruð (20. tafla).

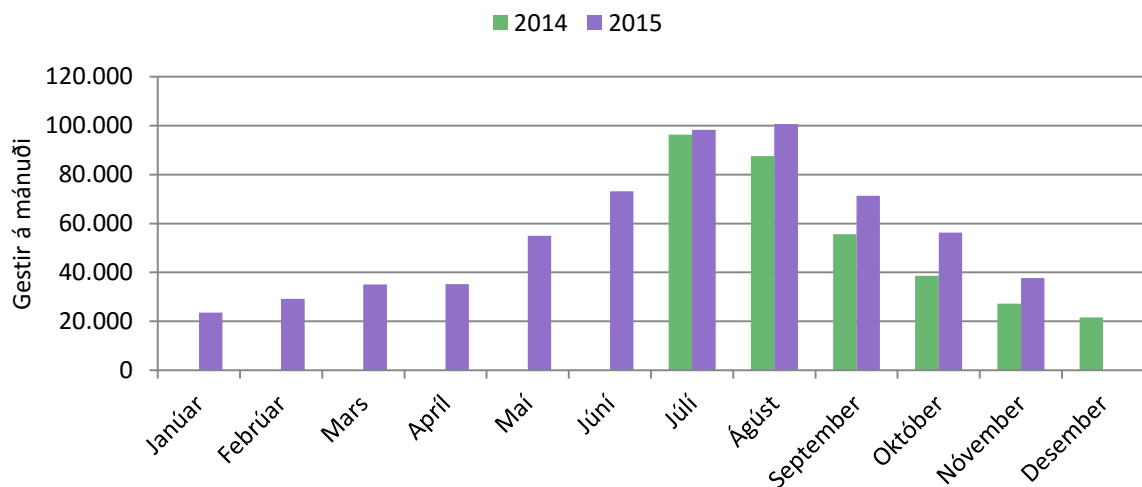
20. tafla. Hakið: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.

	Meðalfjöldi í bifreið	Bifreiðar á tímabili	Vigtarstuðlar
Síðla vetrar	5,8838	11.010	11,0%
Vetrarlok	5,4559	12.239	12,2%
Vor	5,0281	16.093	16,1%
Háönn	5,4559	20.390	20,4%
Haust	5,8838	15.941	15,9%
Framan af vetri	6,3116	10.513	10,5%
Hávetur	6,3116	13.815	13,8%
Alls:		100.001	100%
	Meðalfjöldi í bifreið yfir árið:		5,7106

Út frá þeim forsendum sem settar eru fram í 19. og 20. töflu var reiknað hversu margar bifreiðar og hve margir gestir komu á Hakið. Á 46. mynd sést hversu margar bifreiðar komu á Hakið á mánuði frá því í júlí 2014 til nóvember 2015. Á 47. mynd sést hversu margir gestir komu á sama tíma.



46. mynd. Hakið: Bifreiðar á mánuði.



47. mynd. Hakið: Gestir á mánuði.

Í 21. töflu er fjöldi gesta á mánuði á Hakinu settur fram frá júlí 2014 út nóvember 2015. Í 22. töflu sést breyting á milli mánaða 2014 og 2015, þá mánuði sem gögn eru til fyrir bæði árin. Í 23. töflu er sett fram hlutfallsleg breyting milli sömu mánaða. Í júlí var um 2% fjölgun á milli ára en um 46% í október þegar hún var hvað mest (23. tafla).

21. tafla. Hakið: Gestir á mánuði.

	2014	2015
Janúar		23.555
Febrúar		29.227
Mars		35.073
Apríl		35.264
Maí		54.952
Júní		73.131
Júlí	96.338	98.331
Ágúst	87.500	100.619
September	55.624	71.289
Október	38.633	56.308
Nóvember	27.224	37.728
Desember	21.646	
Alls frá júlí 2014 til júní 2015:		578.167
Taldir dagar:	202	345
Daga vantar:	163	20

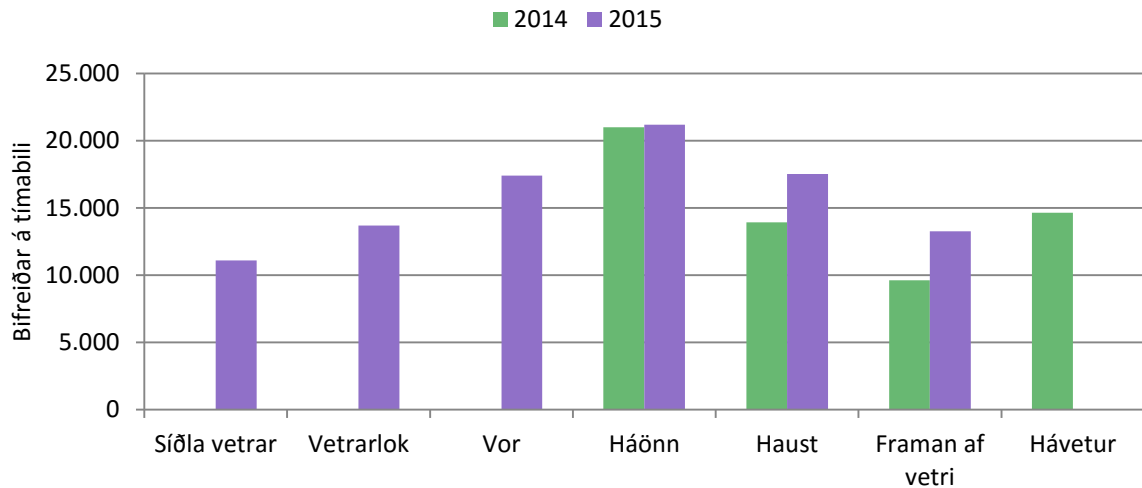
22. tafla. Hakið: Breyting á milli mánaða í komu gesta.

	2015
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	
Júní	
Júlí	1.993
Ágúst	13.119
September	15.665
Október	17.675
Nóvember	10.504
Desember	

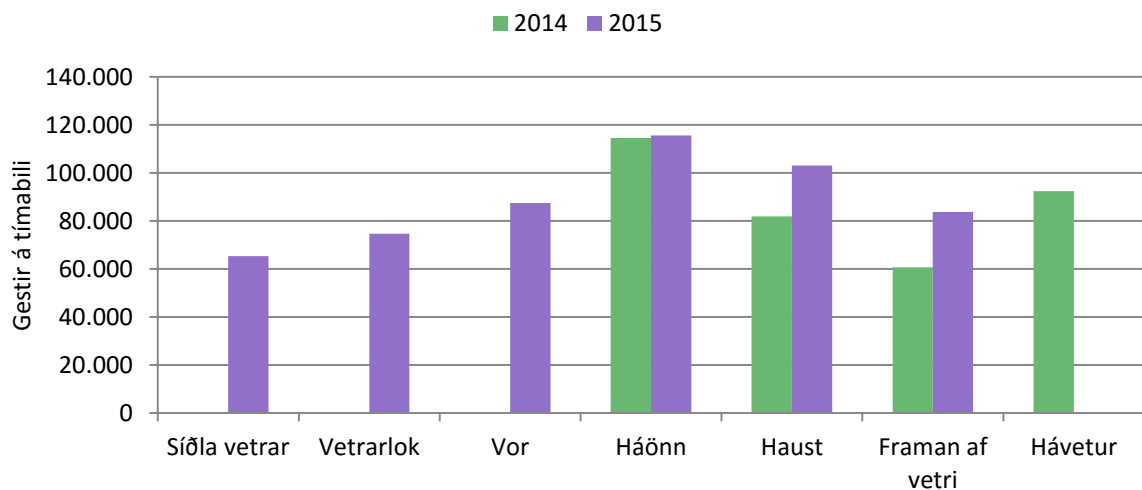
23. tafla. Hakið: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.

	2015
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	
Júní	
Júlí	2%
Ágúst	15%
September	28%
Október	46%
Nóvember	39%
Desember	

Á 48. mynd sést hversu margar bifreiðar komu á Hakið á hverju tímabili frá *Háönn* 2014 til loka tímabilsins *Framan af vetri* 2015. Á 49. mynd sést síðan hversu margir gestir komu á Hakið á sama tímabili. Til eru gögn til að bera saman þrjú tímabil, *Háönn*, *Haust* og *Framan af vetri*. Á 48. og 49. mynd sést að fjöldi gesta á *Háönninni* stendur nokkuð í stað á milli ára, en gestum fjölgaði þá um 1% á milli árunna 2014 til 2015. Gestakomum fjölgaði hins vegar að *Hausti* (26%) og *Framan af vetri* (38%).

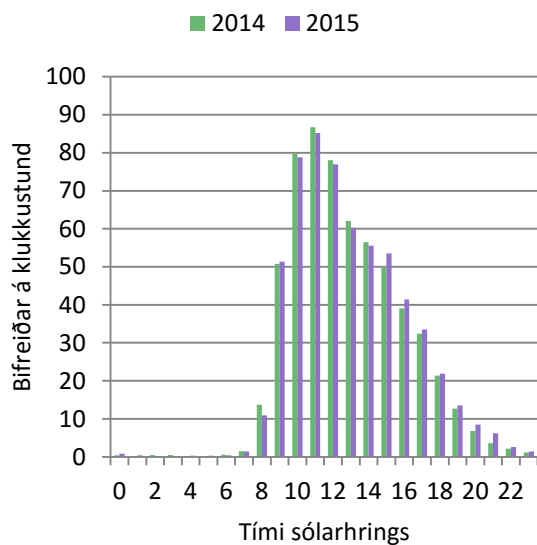


48. mynd. Hakið: Bifreiðar á tímabili.

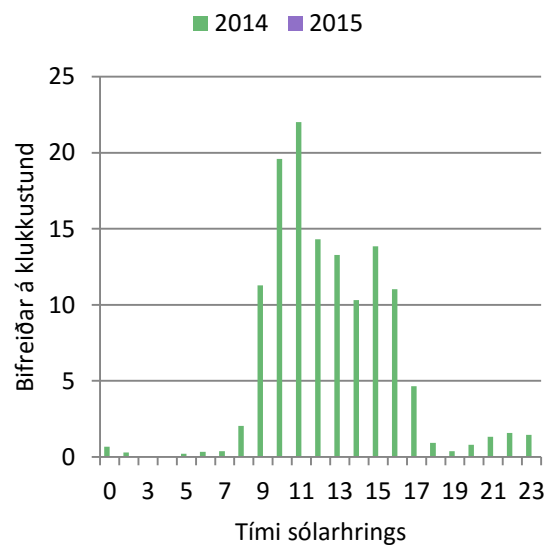


49. mynd. Hakið: Gestir á tímabili.

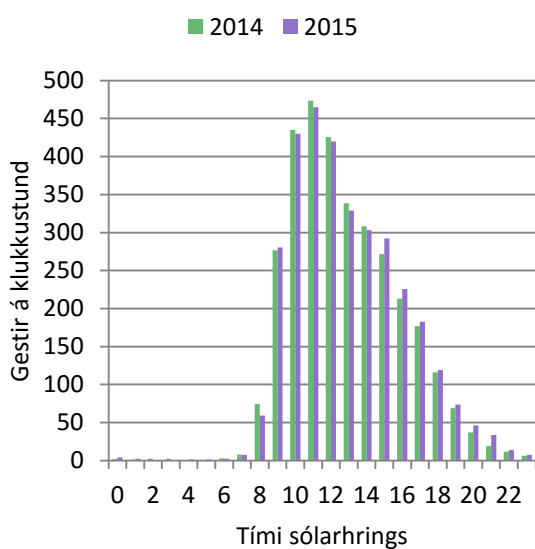
Á 50. mynd sést hvernig bifreiðarnar dreifast á klukkustundir dagsins á *Háönn* og á 51. mynd um *Hávetur*. Á báðum tímabilum koma fyrstu bifreiðarnar upp úr klukkan 9:00 og hámarkinu er náð um klukkan 11:00. Þetta bendir til þess að flestir gestir fari frá Reykjavík um morguninn til Þingvalla. Búast má við að margir þeirra séu að fara Gullna hringinn og benda þessar tölur þá til að mun fleiri fari fyrst á Þingvelli og síðan Geysi og Gullfoss en ekki öfugt. Á *Háönninni* lækkar kúrfan rólega fram eftir deginum en að *Hávetri* lækkar hún skyndilega eftir klukkan 11:00 og er nokkuð stöðug til klukkan 17:00. Eftir klukkan 17:00 á *Hávetri* koma fáir. Á 52. og 53. mynd eru gefnar sömu upplýsingar og á 50. og 51. mynd, en þá um gesti.



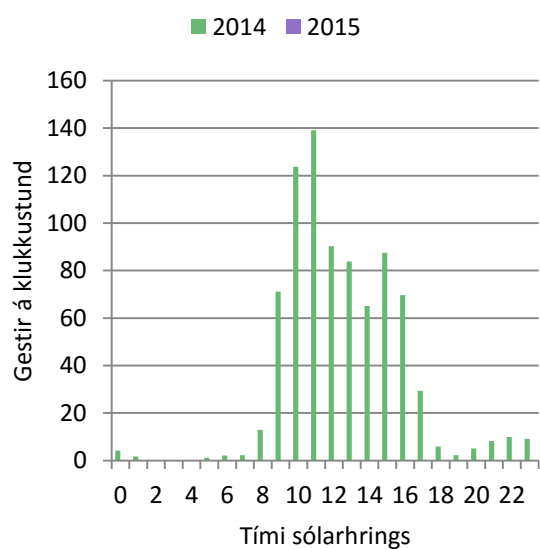
50. mynd. Hakið: Bifreiðar á klst. á Háönn.



51. mynd. Hakið: Bifreiðar á klst. um Hávetur.



52. mynd. Hakið: Gestir á klst. á Háönn.

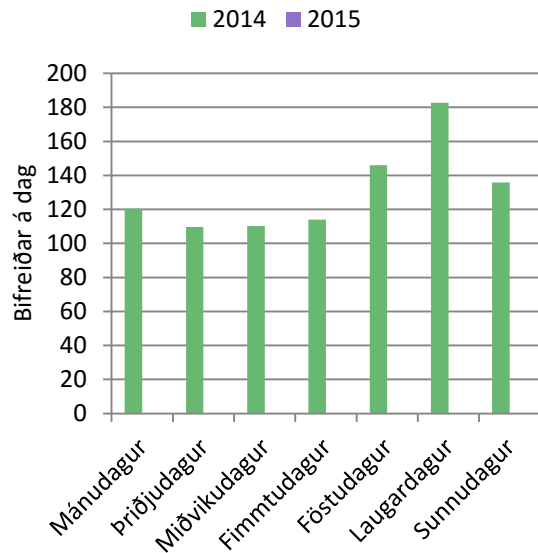


53. mynd. Hakið: Gestir á klst. um Hávetur.

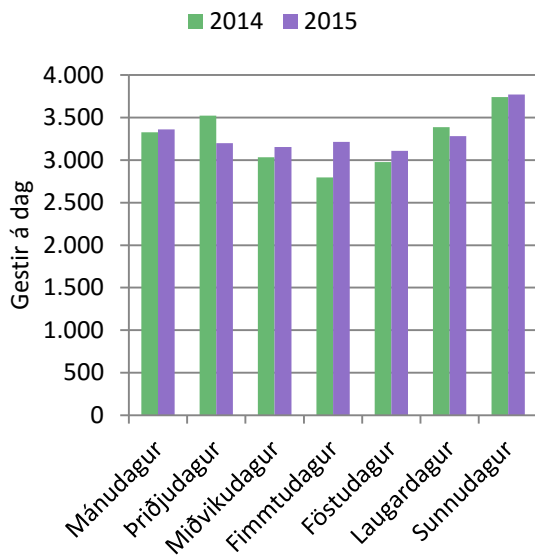
Á 54. og 55. mynd sést hversu margar bifreiðar koma eftir vikudögum á Háönn (54. mynd) og um Hávetur (55. mynd). Yfir Háönnina er dreifingin nokkuð jöfn yfir vikudagana, en um Hávetur koma flestir um helgar og þá helst á laugardögum. Á 56. og 57. mynd koma fram sömu upplýsingar og á 54. og 55. mynd, en þá um gesti.



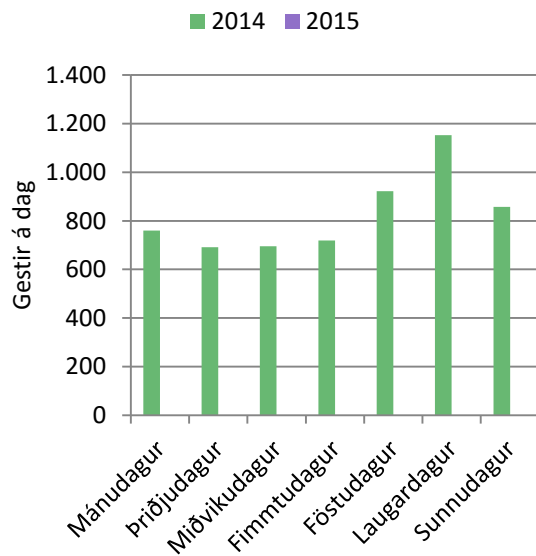
54. mynd. Hakið: Bifreiðar á dag á Háönn.



55. mynd. Hakið: Bifreiðar á dag um Hávetur.



56. mynd. Hakið: Gestir á dag á Háönn.



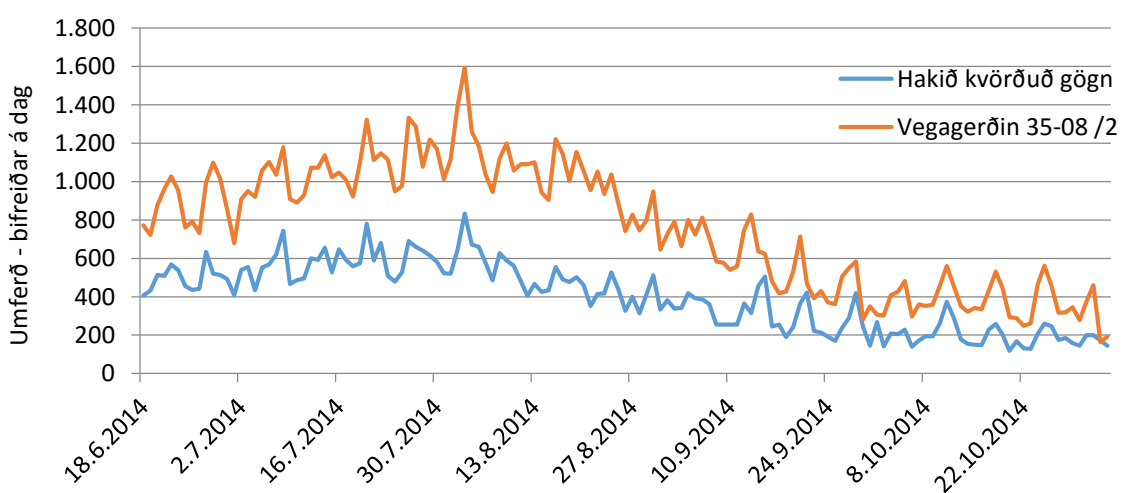
57. mynd. Hakið: Gestir á dag um Hávetur.

3.5 Geysir

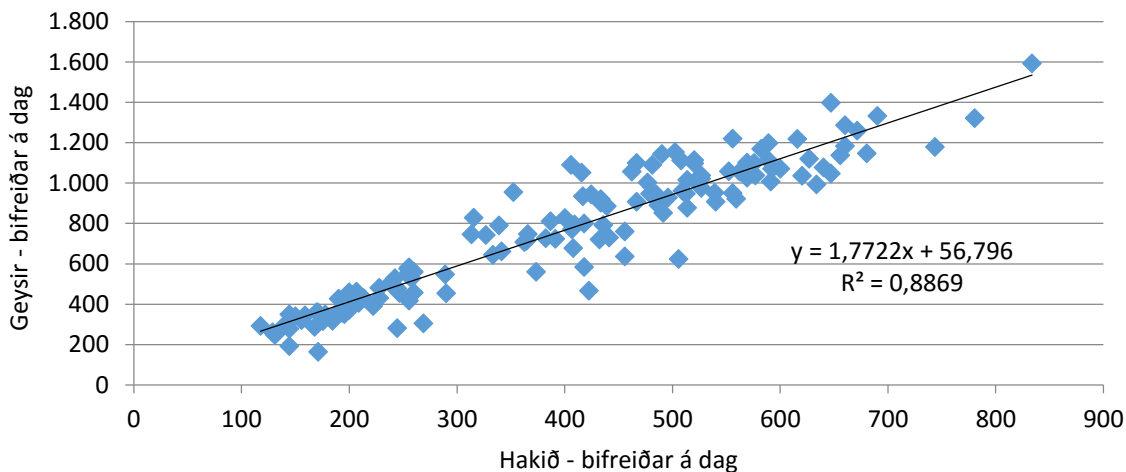
Að Geysi er ekki afleggjari eins og að hinum áfangastöðunum. Það gerir talninguna erfiðari því ekki er hægt að að telja umferðina í báðar stefnur á afleggjaranum að áfangastaðnum og deila með tveimur. Einnig er erfitt að meta hlutfall þeirra sem stöðva og skoða Geysi. Í þessum reikningum er ekki gert ráð fyrir að nokkur aki í gegn án þess að stöðva og skoða Geysi.

Þar sem þegar voru teljarar frá Vegagerðinni beggja vegna við Geysi var ákveðið að ekki væri þörf á að setja upp sérstakan teljara þar. Það gerir það þó að verkum að ekki eru til talningar á hverri klukkustund eins og á hinum áfangastöðunum því teljarar Vegagerðarinnar skrá einungis umferð einu sinni á sólarhring.

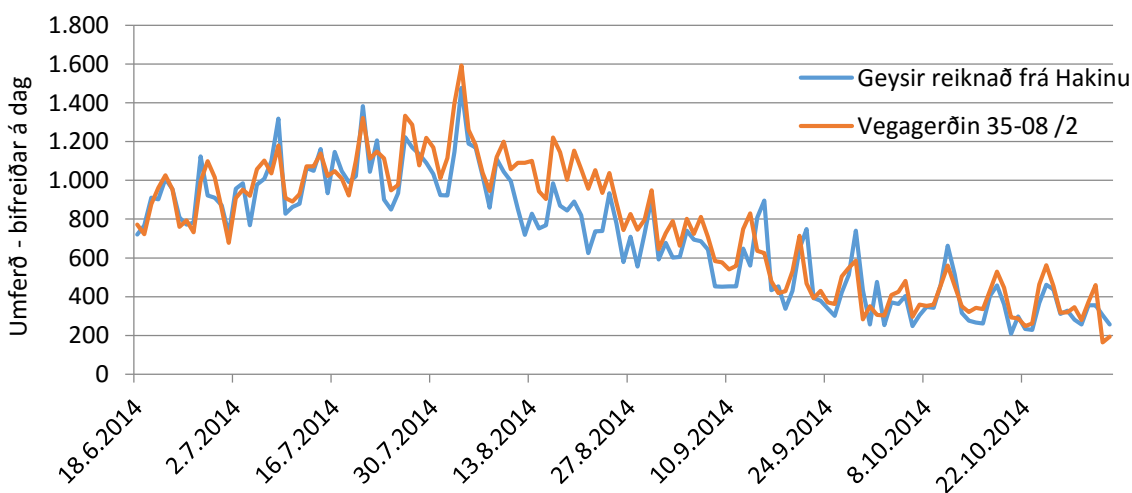
Þegar bornar eru saman talningar á Hakinu og talningar við Geysi árið 2014 sést að ferlarnir eru mjög líkir (58. mynd). Þegar fylgnin er skoðuð með því að draga upp graf af umferðinni við Geysi á móti umferðinni á Hakinu sést að fylgnin er góð, samanber að fylgnistuðullinn er $R^2=0,8869$ (59. mynd). Umferðin við Geysi er um 77% meiri en á Hakinu, samanber hallatölu grafsins á 59. mynd, $y=1,7722$. Sé umferðin á Hakinu margfölduð með þeirri hallatölu fæst nálgun fyrir umferðina við Geysi (reiknað frá Hakinu). Sá ferill og ferillinn sem fæst frá teljara Vegagerðarinnar falla vel saman árið 2014, en mesta frávikið er frá 11. til 23. ágúst (60. mynd). Þar sem ekki voru til gögn frá Vegagerðinni fyrir árið 2015 var ákveðið að nota gögn frá Hakinu kvörðuð miðað við umferð við Geysi samkvæmt teljara Vegagerðarinnar árið 2014 (59. mynd).



58. mynd. Samanburður á umferð á Hakinu og við Geysi.



59. mynd. Fylgni milli umferðar við Geysi og á Hakinu.



60. mynd. Samanburður á fjölda bifreiða við Geysi annars vegar reiknaður frá Hakinu og hins vegar frá Vegagerðinni.

Fjöldi bifreiða við Geysi er því reiknaður út frá fjölda bifreiða á Hakinu. Fjöldi gesta við Geysi er síðan fundinn út frá talningu á rútum og farþegum þeirra við Geysi þann tíma sem gögnum var safnað vegna þolmarkarannsóknarinnar.

Hlutfall rúta og meðalfjöldi í bifreið var fundinn á þremur tímabilum og fór gagnasöfnunin fram viku í senn á hverju tímabili. Fyrst fór gagnasöfnun fram á *Háönn*, síðan *Framan af vetri* og að lokum um *Hávetur* (24. tafla). Í Viðauka A er að finna nánari útskýringar á hverri breytu sem sett er fram í 24. töflu.

Á tímabilinu *Háönn* var meðalfjöldi í bifreið 4,25 og hlutfall rúta af bifreiðum 6,1%. Á tímabilinu *Framan af vetri* var meðalfjöldi í bifreið 6,45 og hlutfall rúta var 18,3%. Um *Hávetur* var meðalfjöldi í bifreið 8,72 og hlutfall rúta var 22,2%.

24. tafla. Geysir: Grunnupplýsingar.

Háönn – 5. til 11. ágúst 2014		Framan af vetri – 13. 19. október 2014	
Meðalfjöldi í rútu	29,5	Meðalfjöldi í rútu	23,6
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6	Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	1,0000	Kvörðunarfasti	1,0000
Heildarfjöldi bifreiða	3.528	Heildarfjöldi bifreiða	1.170
Fjöldi rúta	216	Fjöldi rúta	214
Fjöldi einkabíla	3.312	Fjöldi einkabíla	956
Fjöldi í rútu	6.374	Fjöldi í rútu	5.061
Fjöldi í einkabíl	8.611	Fjöldi í einkabíl	2.486
Hlutfall rúta af bifreiðum	6,1%	Hlutfall rúta af bifreiðum	18,3%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	93,9%	Hlutfall einkabíla af bifreiðum	81,7%
Meðalfjöldi í bifreið	4,2475	Meðalfjöldi í bifreið	6,4501

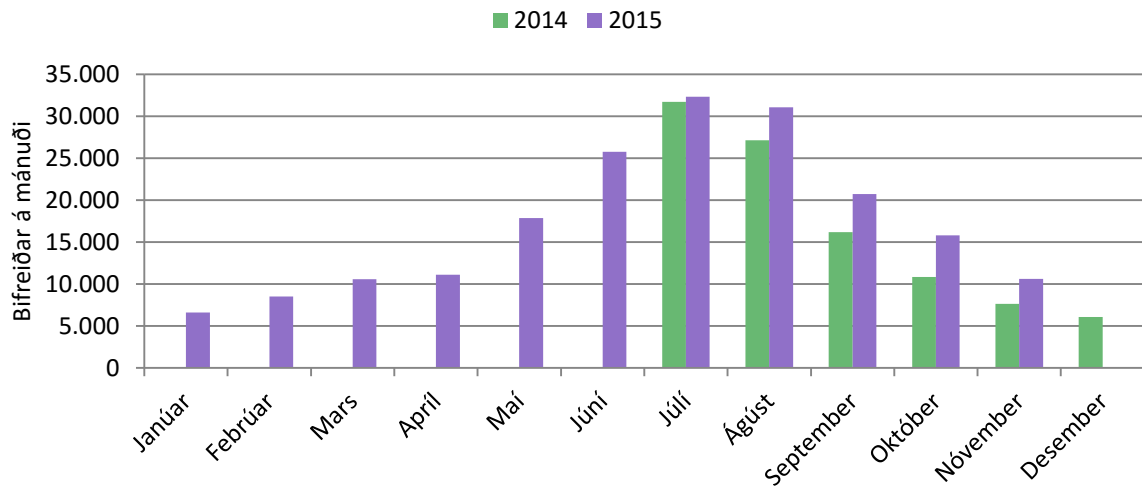
Hávetur - 2. til 8. febrúar 2015	
Meðalfjöldi í rútu	30,1
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	1,0000
Heildarfjöldi bifreiða	908
Fjöldi rúta	202
Fjöldi einkabíla	706
Fjöldi í rútu	6.082
Fjöldi í einkabíl	1.836
Hlutfall rúta af bifreiðum	22,2%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	77,8%
Meðalfjöldi í bifreið	8,7198

Út frá meðalfjölda í bifreið á fyrrnefndum tímabilum gagnasöfnunar var reiknaður meðalfjöldi á öðrum tímabilum. Tímabil gagnasöfnunar eru feitletruð (25. tafla).

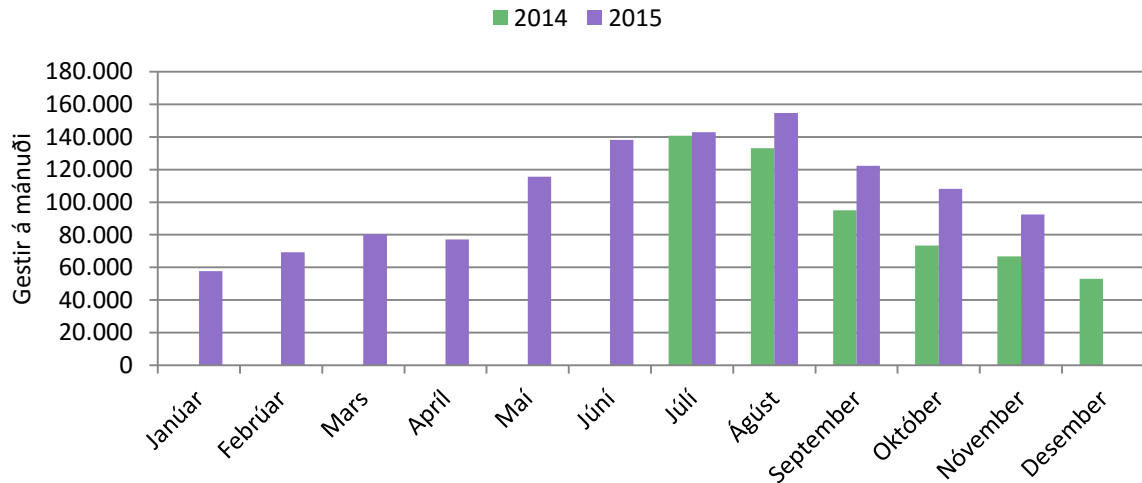
25. tafla. Geysir: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.

	Meðalfjöldi í bifreið	Bifreiðar á tímabili	Vigtarstuðlar
Síðla vetrar	7,6017	19.512	11,0%
Vetrarlok	6,4837	21.689	12,2%
Vor	5,3656	28.520	16,1%
Háönn	4,2475	36.135	20,4%
Haut	5,3488	28.250	15,9%
Framan af vetri	6,4501	18.632	10,5%
Hávetur	8,7198	24.483	13,8%
Alls:		177.221	100%
Meðalfjöldi í bifreið yfir árið:			6,0954

Út frá þeim forsendum sem settar voru fram í 24. og 25. töflu var reiknað hversu margar bifreiðar og hve margir gestir komu að Geysi. Á 61. mynd sést hversu margar bifreiðar komu að Geysi á mánuði frá því í júlí 2014 til nóvember 2015. Á 62. mynd sést hversu margir gestir komu á sama tíma.



61. mynd. Geysir: Bifreiðar á mánuði.



62. mynd. Geysir: Gestir á mánuði.

Í 26. töflu er fjöldi gesta á mánuði við Geysi settur fram frá júlí 2014 út nóvember 2015. Í 27. töflu sést breyting á milli mánaða 2014 og 2015, þá mánuði sem gögn eru til fyrir bæði árin. Í 28. töflu er sett fram hlutfallsleg breyting milli sömu mánaða. Í júlí var um 2% fjölgun á milli ára en um 47% í október þegar hún var hvað mest (28. tafla).

26. tafla. Geysir: Gestir á mánuði.

	2014	2015
Janúar		57.671
Febrúar		69.224
Mars		80.305
Apríl		77.114
Maí		115.731
Júní		138.301
Júlí	140.782	143.000
Ágúst	133.175	154.789
September	95.115	122.280
Október	73.443	108.168
Nóvember	66.656	92.374
Desember	52.998	
Alls frá júlí 2014 til júní 2015:		1.100.515
Taldir dagar:	202	345
Daga vantar:	163	20

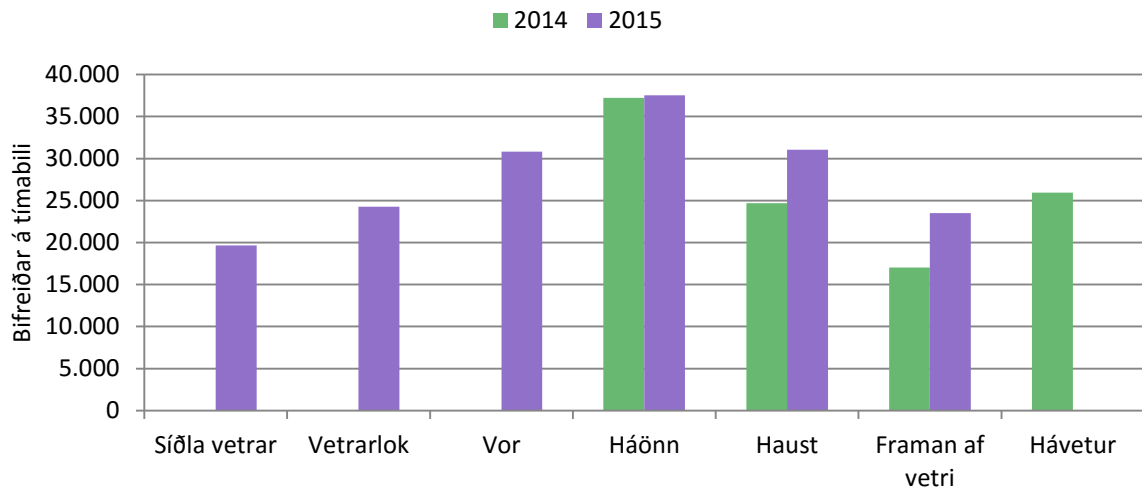
27. tafla. Geysir: Breyting á milli mánaða í komu gesta.

	2015
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	
Júní	
Júlí	2.218
Ágúst	21.613
September	27.166
Október	34.725
Nóvember	25.718
Desember	

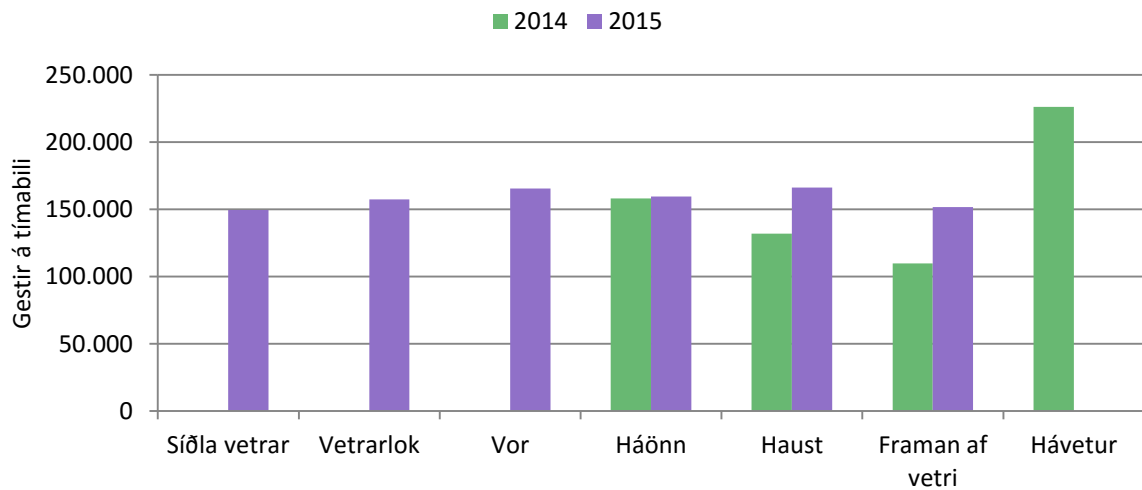
28. tafla. Geysir: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.

	2015
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	
Júní	
Júlí	2%
Ágúst	16%
September	29%
Október	47%
Nóvember	39%
Desember	

Á 63. mynd sést hversu margar bifreiðar komu að Geysi á hverju tímabili frá Háönn 2014 til loka tímabilsins *Framan af vetri* 2015. Á 64. mynd sést síðan hversu margir gestir komu að Geysi á sama tímabili. Til eru gögn til að bera saman þrjú tímabil, *Háönn*, *Haust* og *Framan af vetri*. Á 63. og 64. mynd sést að fjöldinn á *Háönninni* stendur nokkuð í stað á milli ára, en gestum fjölgaði þá um 1% á milli árunna 2014 til 2015 (64. mynd). Gestakomum fjölgaði hins vegar að *Hausti* (26%) og *Framan af vetri* (38%).

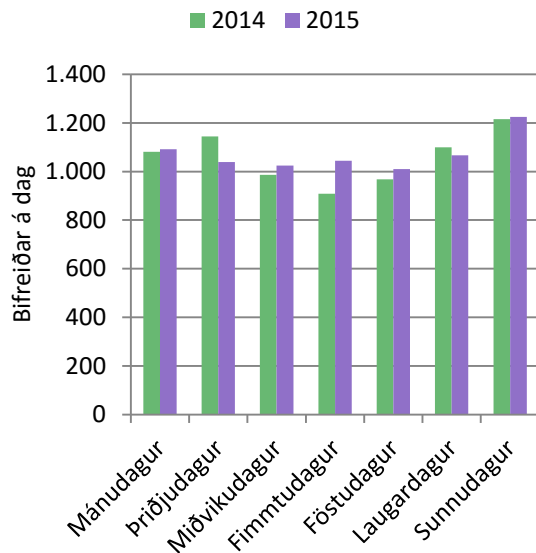


63. mynd. Geysir: Bifreiðar á tímabili.

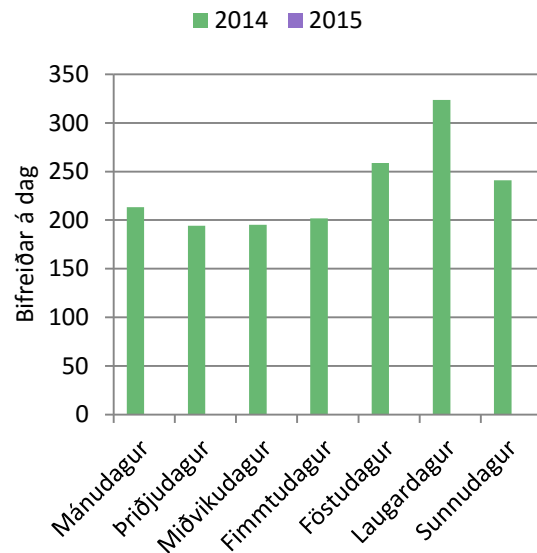


64. mynd. Geysir: Gestir á tímabili.

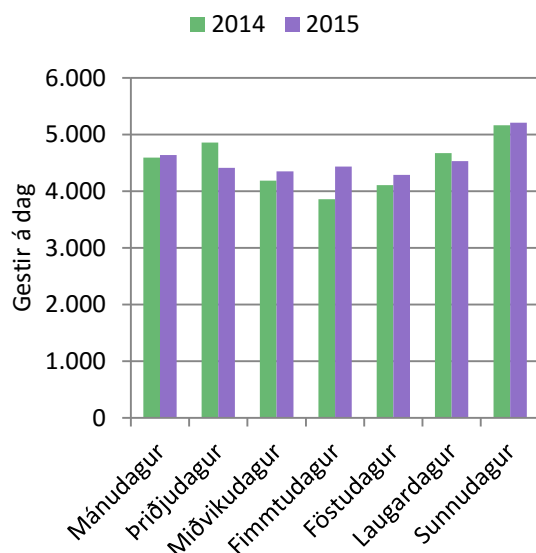
Á 65. og 66. mynd sést hversu margar bifreiðar koma eftir vikudögum á *Háönn* (65. mynd) og um *Hávetur* (66. mynd). Yfir *Háönnina* er dreifingin nokkuð jöfn yfir vikudagana, en um *Hávetur* koma flestir um helgar og þá helst á laugardögum. Á 67. og 68. mynd koma fram sömu upplýsingar og á 65. og 66. mynd, en þá um gesti.



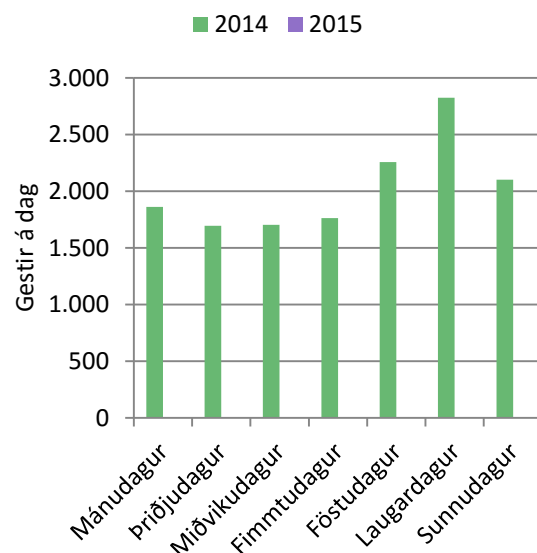
65. mynd. Geysir: Bifreiðar á dag á háönn.



66. mynd. Geysir: Bifreiðar á dag um hávetur.



67. mynd. Geysir: Gestir á dag á háönn.



68. mynd. Geysir: Gestir á dag um hávetur.

3.6 Seltún

Við Seltún er bifreiðateljari á afleggjaranum á milli þjóðvegjarins og bílastæðisins. Þar var hlutfall rúta og meðalfjöldi í bifreið fundinn á þremur tímabilum og fór gagnasöfnunin fram í um viku í senn á hverju tímabili. Fyrst fór gagnasöfnun fram að *Hausti*, síðan um *Hávetur* og að lokum *Síðla vetrar*. Gildi á helstu breytum er að finna í 29. töflu. Í Viðauka A er að finna nánari útskýringar á hverri breytu.

Á tímabilinu *Haust* var meðalfjöldi í bifreið 3,46 og hlutfall rúta af bifreiðum 6,9%. Á tímabilinu *Hávetur* var meðalfjöldi í bifreið 3,16 og hlutfall rúta 5,2%. *Síðla vetrar* var meðalfjöldi í bifreið 3,89 og hlutfall rúta af bifreiðum var 5,5% (29. tafla).

29. tafla. Seltún: Grunnupplýsingar.

Haust - 12. til 18. ágúst 2014		Hávetur - 1. til 7. nóvember 2014	
Meðalfjöldi í rútu	15,1	Meðalfjöldi í rútu	13,3
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6	Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	0,9938	Kvörðunarfasti	0,9938
Heildarfjöldi bifreiða	1.015	Heildarfjöldi bifreiða	363
Fjöldi rúta	70	Fjöldi rúta	19
Fjöldi einkabíla	945	Fjöldi einkabíla	344
Fjöldi í rútu	1.058	Fjöldi í rútu	253
Fjöldi í einkabíl	2.456	Fjöldi í einkabíl	894
Hlutfall rúta af bifreiðum	6,9%	Hlutfall rúta af bifreiðum	5,2%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	93,1%	Hlutfall einkabíla af bifreiðum	94,8%
Meðalfjöldi í bifreið	3,4633	Meðalfjöldi í bifreið	3,1613

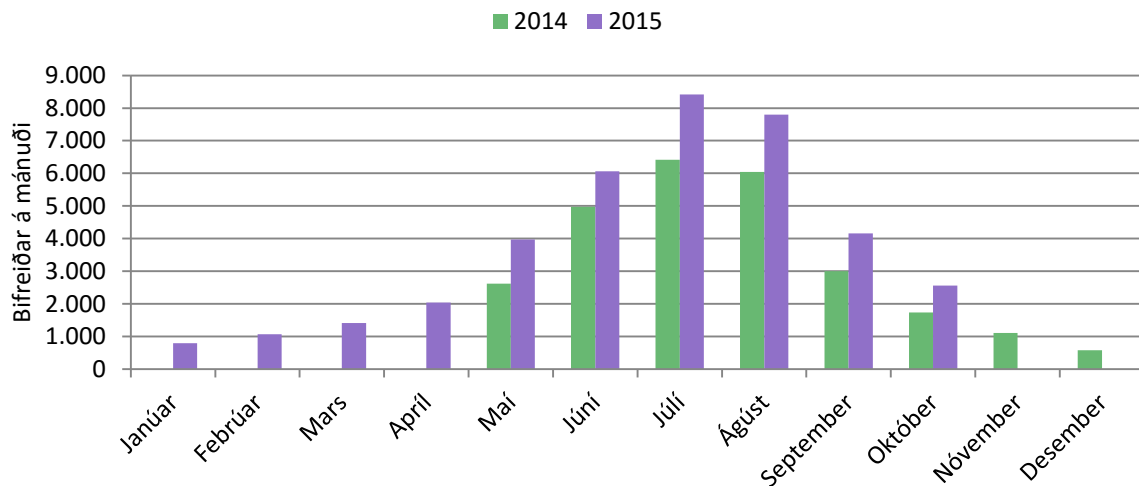
Síðla vetrar - 17. til 23. mars 2015	
Meðalfjöldi í rútu	26,2
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	0,9938
Heildarfjöldi bifreiða	457
Fjöldi rúta	25
Fjöldi einkabíla	432
Fjöldi í rútu	654
Fjöldi í einkabíl	1.124
Hlutfall rúta af bifreiðum	5,5%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	94,5%
Meðalfjöldi í bifreið	3,8884

Út frá meðalfjölda í bifreið á fyrrnefndum tímabilum gagnasöfnunar var reiknaður meðalfjöldi á öðrum tímabilum. Tímabil gagnasöfnunar eru feitletruð (30. tafla).

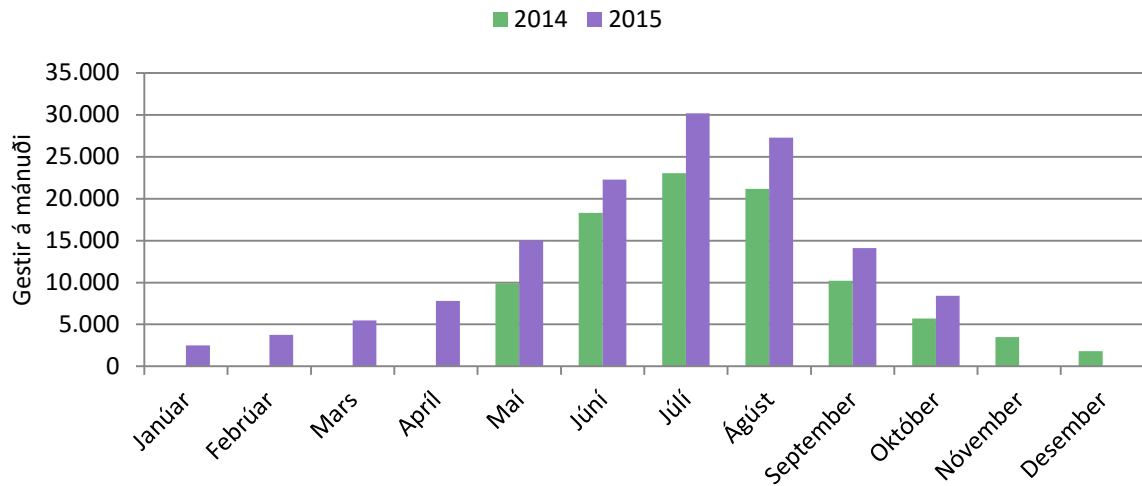
30. tafla. Seltún: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.

	Meðalfjöldi í bifreið	Bifreiðar á tímabili	Vigtarstuðlar
Síðla vetrar	3,8884	2.756	8,1%
Vetrarlok	3,7822	5.219	15,4%
Vor	3,6759	6.921	20,4%
Háönn	3,5696	7.569	22,3%
Haust	3,4633	5.509	16,2%
Framan af vetri	3,3123	2.729	8,0%
Hávetur	3,1613	3.235	9,5%
Alls:		33.937	100%
Meðalfjöldi í bifreið yfir árið:			3,5730

Út frá þeim forsendum sem settar voru fram í 29. og 30. töflu var síðan reiknað hversu margar bifreiðar og hve margir gestir komu í Seltún. Á 69. mynd sést hversu margar bifreiðar komu að Seltúni á mánuði frá því í maí 2014 þar til í október 2015. Á 70. mynd sést hversu margir gestir komu á sama tíma.



69. mynd. Seltún: Bifreiðar á mánuði.



70. mynd. Seltún: Gestir á mánuði.

Í 31. töflu er fjöldi gesta á mánuði við Seltún settur fram frá því talningar hófust í maí 2014 til október 2015. Í 32. töflu sést breyting á milli mánaða 2014 og 2015, þá mánuði sem gögn eru til fyrir bæði árin. Í 33. töflu er sett fram hlutfallsleg breyting milli sömu mánaða.

31. tafla. Seltún: Gestir á mánuði.

	2014	2015
Janúar		2.491
Febrúar		3.778
Mars		5.480
Apríl		7.801
Maí	9.908	15.035
Júní	18.288	22.280
Júlí	23.023	30.179
Ágúst	21.176	27.292
September	10.199	14.091
Október	5.715	8.405
Nóvember	3.484	
Desember	1.803	
Alls frá 1. júlí 2014 til 30. júní 2015:		122.266
Taldir dagar:	245	310
Daga vantar:	120	55

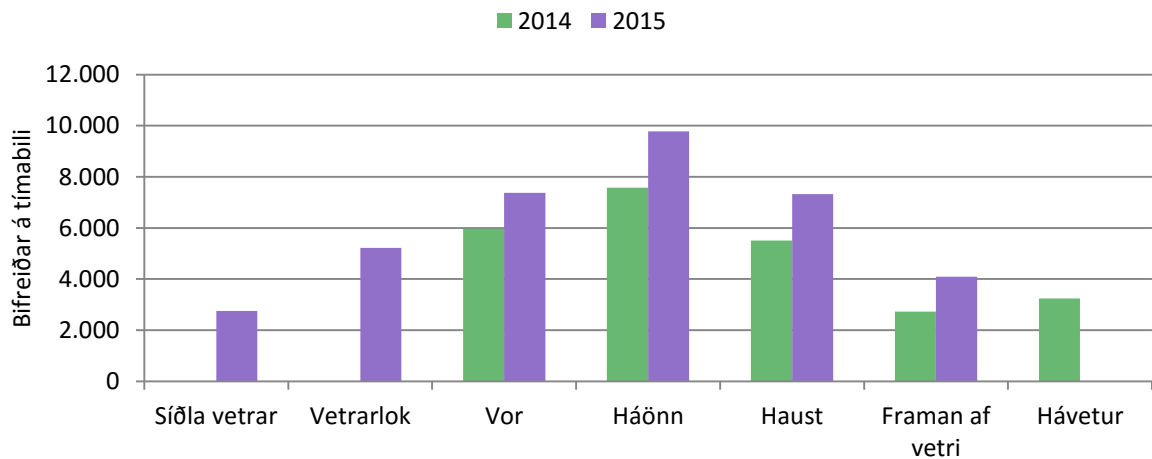
32. tafla. Seltún: Breyting á milli mánaða í komu gesta.

2015	
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	5.127
Júní	3.993
Júlí	7.156
Ágúst	6.116
September	3.892
Október	2.689
Nóvember	
Desember	

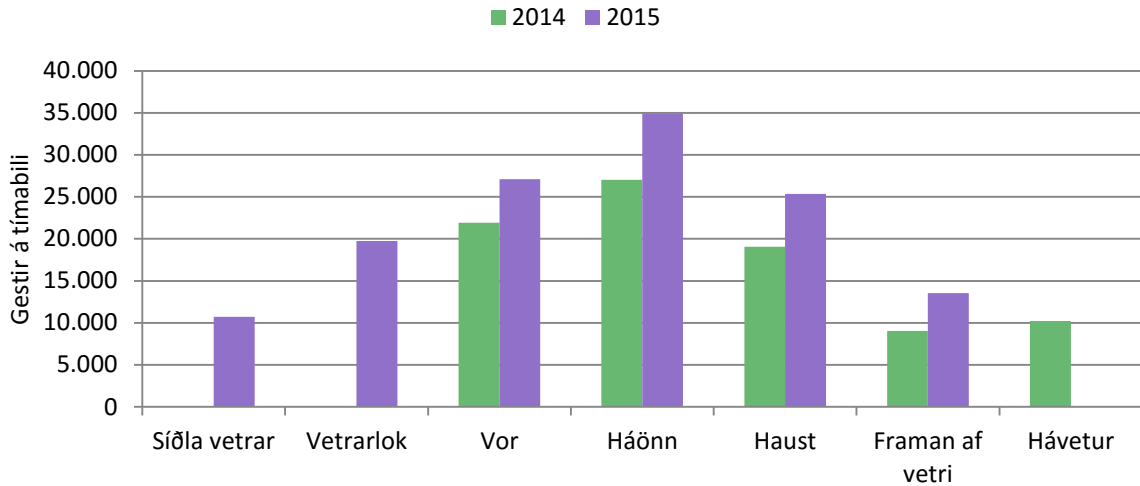
33. tafla. Seltún: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.

2015	
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	52%
Júní	22%
Júlí	31%
Ágúst	29%
September	38%
Október	47%
Nóvember	
Desember	

Á 71. mynd sést hversu margar bifreiðar komu í Seltún á hverju tímabili frá Vor 2014 til loka tímabilsins *Framan af vetri* 2015. Á 72. mynd sést síðan hversu margir gestir komu að Seltúni á sama tímabili. Til eru gögn til að bera saman fjögur tímabil, *Vor*, *Háönn*, *Haust* og *Framan af vetri*. Hlutfallsleg fjölgun var mest *Framan af vetri* (50%) en minnst um *Vorið* (24%).

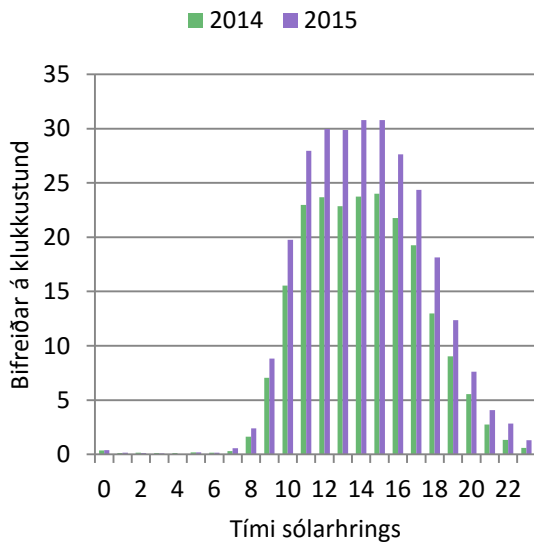


71. mynd. Seltún: Bifreiðar á tímabili.

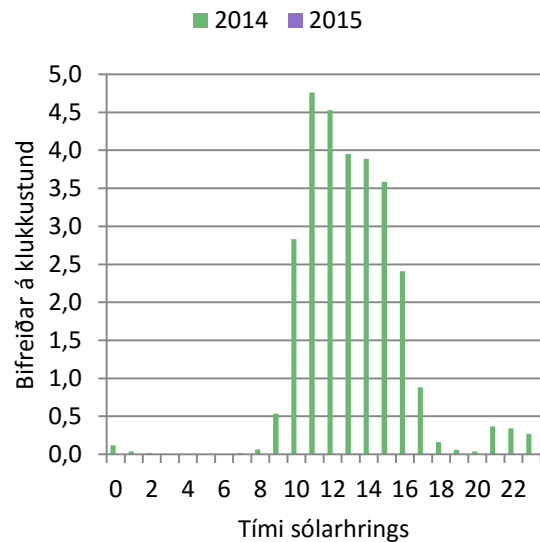


72. mynd. Seltún: Gestir á tímabili.

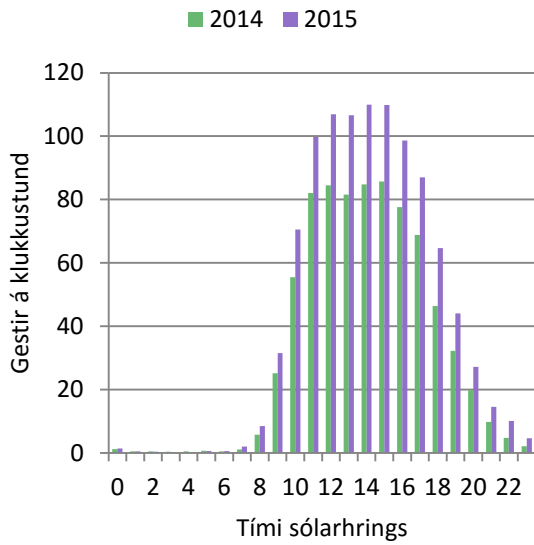
Á 73. mynd sést hvernig bifreiðarnar dreifast á klukkustundir dagsins á Háönn og á 74. mynd um Hávetur. Á Háönn fer fólk að koma að Seltúni upp úr klukkan 9:00 og umferðin er í hámarki milli klukkan 12:00 og 15:00 (73. mynd). Um Hávetur kemur fólk upp úr klukkan 10:00 og hámarki dagsins er náð upp úr klukkan 11:00 og lækkar svo rólega, en eftir kl 17:00 kemur nær enginn (74. mynd). Á 75. og 76. mynd eru gefnar sömu upplýsingar og á 73. og 74. mynd, en þá um gesti.



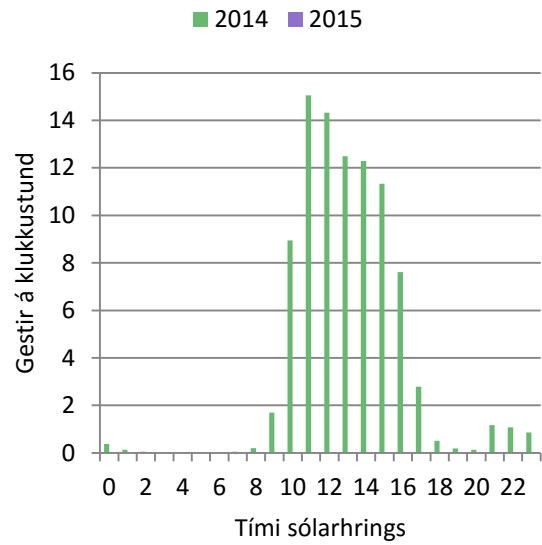
73. mynd. Seltún: Bifreiðar á klst. á Háönn.



74. mynd. Seltún: Bifreiðar á klst. um Hávetur.

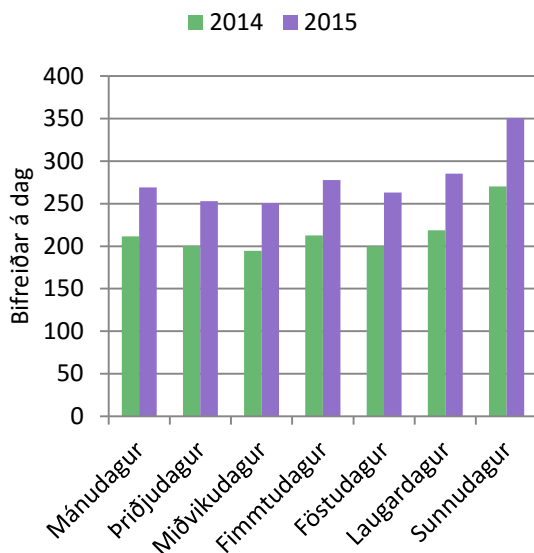


75. mynd. Seltún: Gestir á klst. á Háönn.

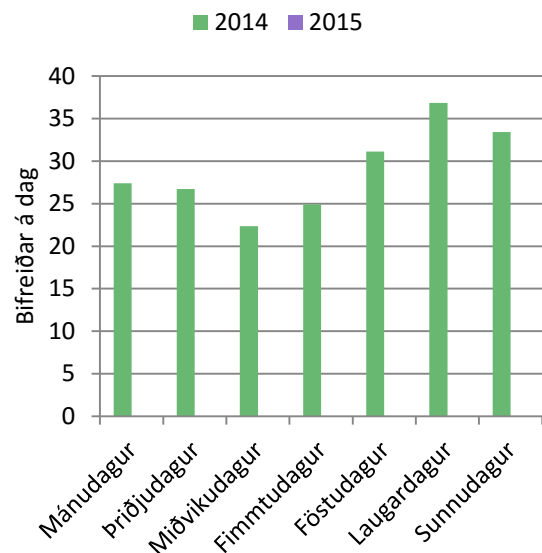


76. mynd. Seltún: Gestir á klst. um Hávetur.

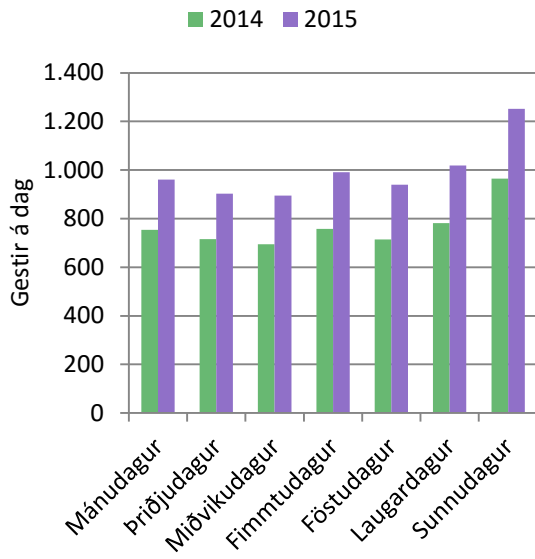
Á 77. og 78. mynd sést hversu margar bifreiðar koma eftir vikudögum á Háönn (77. mynd) og um Hávetur (78. mynd). Á báðum tímabilum er dreifingin nokkuð jöfn yfir vikudagana. Fleiri koma þó um helgar á báðum tímabilum. Á 79. og 80. mynd koma fram sömu upplýsingar og á 77. og 78. mynd, en þá um gesti.



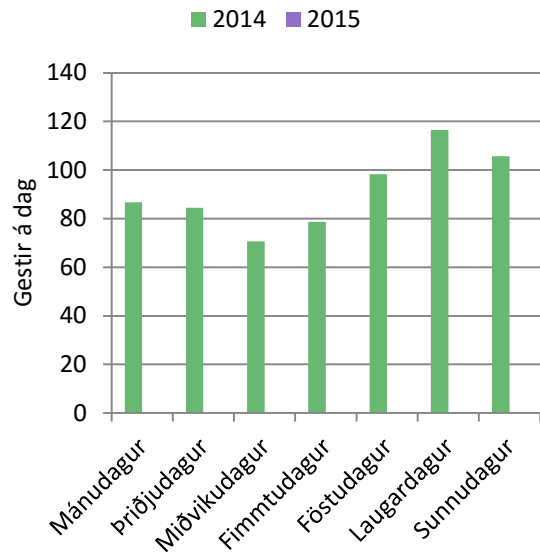
77. mynd. Seltún: Bifreiðar á dag á Háönn.



78. mynd. Seltún: Bifreiðar á dag um Hávetur.



79. mynd. Seltún: Gestir á dag á Háönn.



80. mynd. Seltún: Gestir á dag um Hávetur.

3.7 Hraunfossar

Við Hraunfossa er bifreiðateljari á afleggjaranum á milli Þjóðvegarsins og bílastæðisins. Þar var hlutfall rúta og meðalfjöldi í bifreið fundinn á þremur tímabilum og fór gagnasöfnunin fram í um viku í senn á hverju tímabili. Fyrst fór gagnasöfnun fram á *Háönn*, síðan *Framan af vetri* og að lokum *Síðla vetrar*. Gildi á helstu breytum er að finna í 34. töflu. Í Viðauka A er að finna nánari útskýringar á hverri breytu.

Á tímabilinu *Háönn* var meðalfjöldi í bifreið 3,76 og hlutfall rúta af bifreiðum 5,8%. Á tímabilinu *Framan af vetri* var meðalfjöldi í bifreið 3,60 og hlutfall rúta 5,8%. *Síðla vetrar* var meðalfjöldi í bifreið 3,16 og hlutfall rúta af bifreiðum var 5,1% (34. tafla).

34. tafla. Hraunfossar: Grunnupplýsingar.

Háönn - 9. til 14. júlí 2014		Framan af vetri - 8. til 14. október 2014	
Meðalfjöldi í rútu	22,6	Meðalfjöldi í rútu	20,1
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6	Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	0,9788	Kvörðunarfasti	0,9788
Heildarfjöldi bifreiða	1.566	Heildarfjöldi bifreiða	330
Fjöldi rúta	91	Fjöldi rúta	19
Fjöldi einkabíla	1.475	Fjöldi einkabíla	311
Fjöldi í rútu	2.061	Fjöldi í rútu	381
Fjöldi í einkabíl	3.836	Fjöldi í einkabíl	809
Hlutfall rúta af bifreiðum	5,8%	Hlutfall rúta af bifreiðum	5,8%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	94,2%	Hlutfall einkabíla af bifreiðum	94,2%
Meðalfjöldi í bifreið	3,7648	Meðalfjöldi í bifreið	3,6038

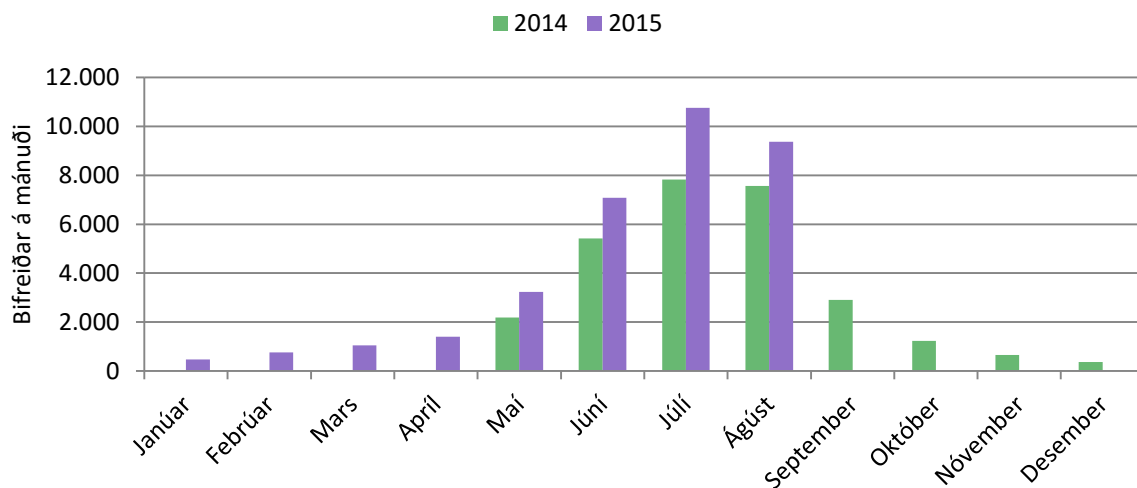
Síðla vetrar - 17. til 23. mars 2015	
Meðalfjöldi í rútu	13,5
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	0,9788
Heildarfjöldi bifreiða	331
Fjöldi rúta	17
Fjöldi einkabíla	314
Fjöldi í rútu	230
Fjöldi í einkabíl	816
Hlutfall rúta af bifreiðum	5,1%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	94,9%
Meðalfjöldi í bifreið	3,1616

Út frá meðalfjölda í bifreið á fyrrnefndum tímabilum gagnasöfnunar var reiknaður meðalfjöldi á öðrum tímabilum. Tímabil gagnasöfnunar eru feitletruð (35. tafla).

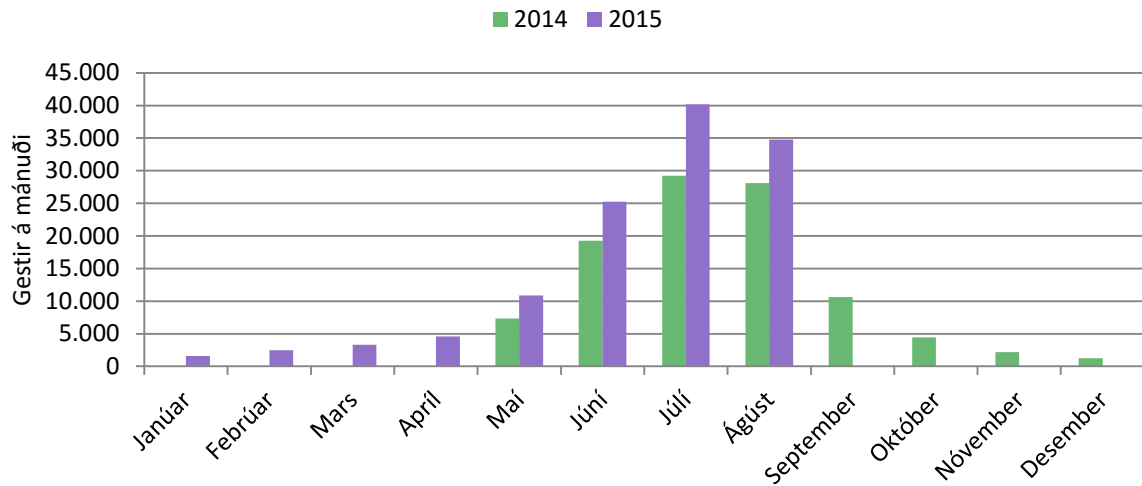
35. tafla. Hraunfossar: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.

	Meðalfjöldi í bifreið	Bifreiðar á tímabili	Vigtarstuðlar
Síðla vetrar	3,1616	2.084	6,1%
Vetrarlok	3,3627	4.053	11,8%
Vor	3,5638	7.916	23,1%
Háönn	3,7648	9.655	28,2%
Haut	3,6843	6.322	18,5%
Framan af vetri	3,6038	2.260	6,6%
Hávetur	3,3827	1.927	5,6%
Alls:		34.217	100%
Meðalfjöldi í bifreið yfir árið:			3,5869

Út frá þeim forsendum sem settar voru fram í 34. og 35. töflu var síðan reiknað hversu margar bifreiðar og hve margir gestir komu að Hraunfossum. Á 81. mynd sést hversu margar bifreiðar komu að Hraunfossum á mánuði frá því í maí 2014 þar til í ágúst 2015. Á 82. mynd sést hversu margir gestir komu á sama tíma.



81. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á mánuði.



82. mynd. Hraunfossar: Gestir á mánuði.

Í 36. töflu er fjöldi gesta á mánuði við Hraunfossa settur fram frá því að talningar hófust í maí 2014 til ágúst 2015. Í 37. töflu sést breyting á milli mánaða 2014 og 2015, þá mánuði sem gögn eru til fyrir bæði árin. Í 38. töflu er sett fram hlutfallsleg breyting milli sömu mánaða.

36. tafla. Hraunfossar: Gestir á mánuði.

	2014	2015
Janúar		1.596
Febrúar		2.487
Mars		3.314
Apríl		4.602
Maí	7.350	10.885
Júní	19.267	25.234
Júlí	29.247	40.170
Ágúst	28.118	34.781
September	10.611	
Október	4.428	
Nóvember	2.202	
Desember	1.235	
Alls frá 1. júlí 2014 til 30 júní 2015		123.957
Taldir dagar:	245	260
Daga vantar:	120	105

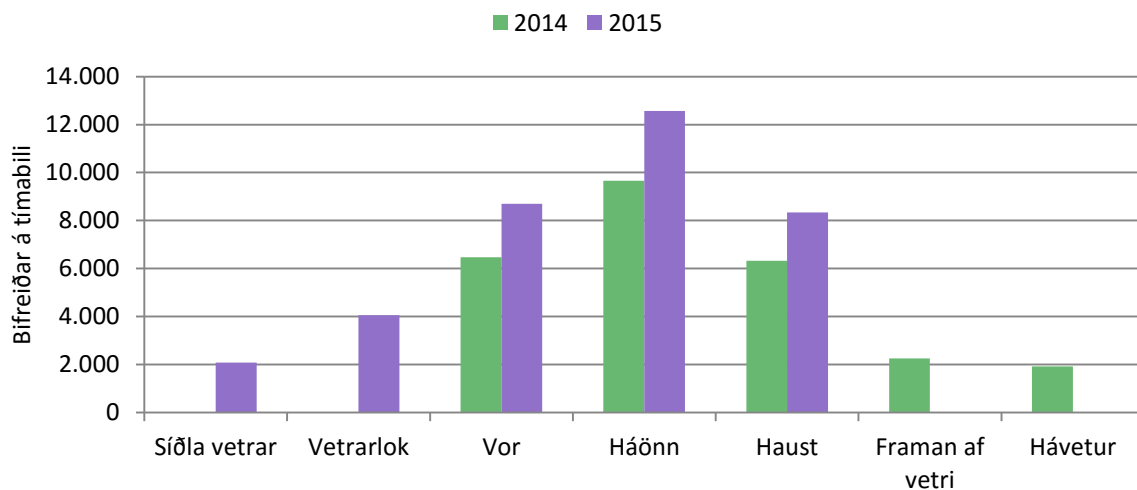
37. tafla. Hraunfossar: Breyting á milli mánaða í komu gesta.

2015	
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	3.535
Júní	5.967
Júlí	10.923
Ágúst	6.663
September	
Október	
Nóvember	
Desember	

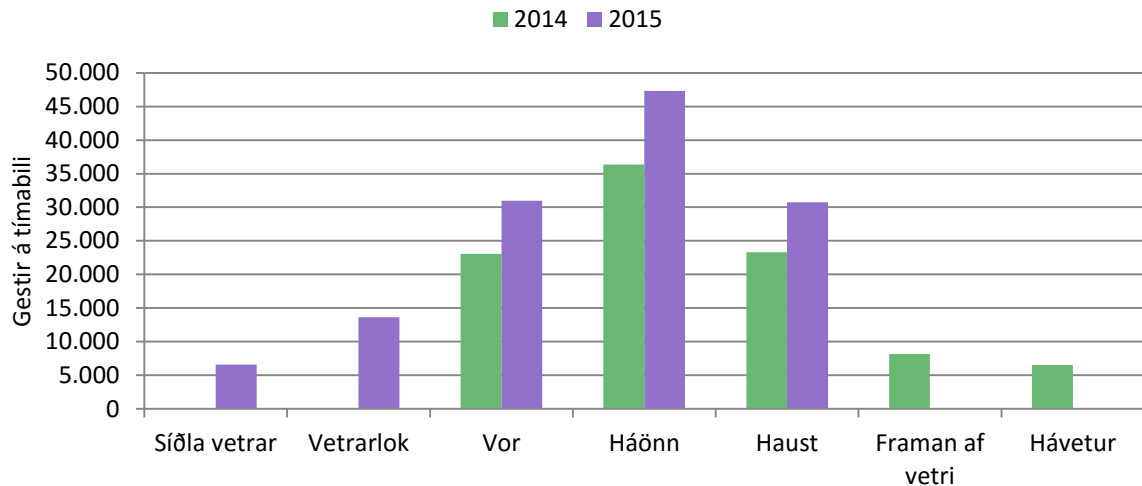
38. tafla. Hraunfossar: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.

2015	
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	48%
Júní	31%
Júlí	37%
Ágúst	24%
September	
Október	
Nóvember	
Desember	

Á 83. mynd sést hversu margar bifreiðar komu að Hraunfossum á hverju tímabili frá *Vori* 2014 til loka tímabilsins *Hausts* 2015. Á 84. mynd sést síðan hversu margir gestir komu að Hraunfossum á sama tímabili. Til eru gögn til að bera saman þrjú tímabil, *Vor*, *Háönn* og *Haust*. Á 83. og 84. mynd sést að það er talsverð fjölgun á milli ára, eða um 30% á hverju tímabili.

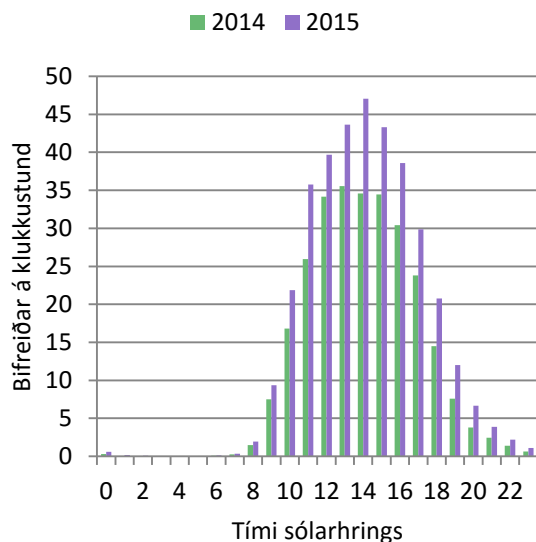


83. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á tímabili.

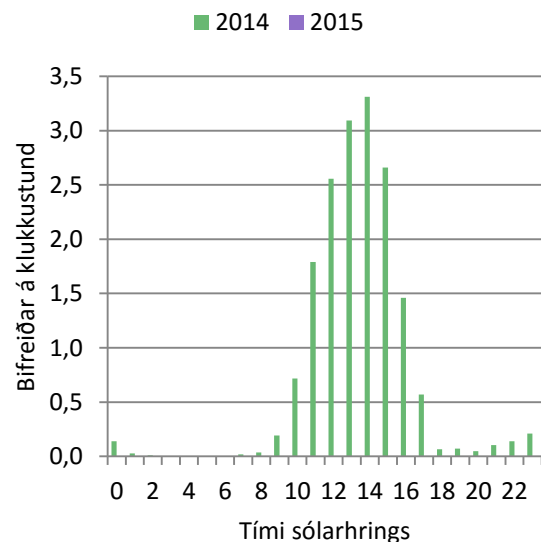


84. mynd. Hraunfossar: Gestir á tímabili.

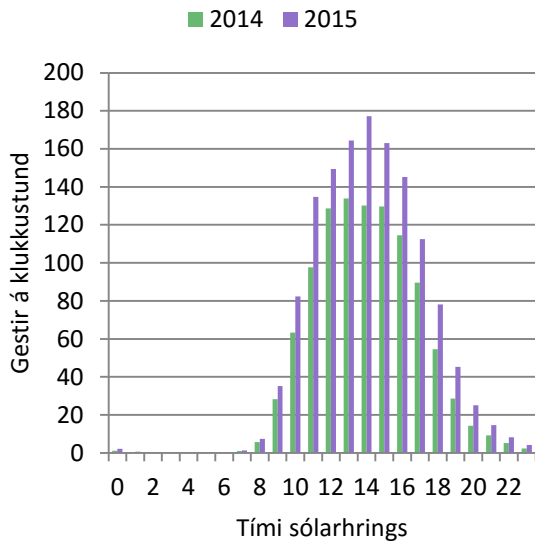
Á 85. mynd sést hvernig bifreiðarnar dreifast á klukkustundir dagsins á *Háönn* og á 86. mynd um *Hávetur*. Á *Háönn* byrjar fólk að koma að Hraunfossum upp úr klukkan 9:00 og um klukkan 14:00 er hámarki dagsins náð (85. mynd). Um *Hávetur* koma fáir, en fólk byrjar að koma upp úr klukkan 10:00 og hámarki dagsins er náð upp úr klukkan 14:00. Fáir koma eftir klukkan 16:00 (86. mynd). Á 87. og 88. mynd eru gefnar sömu upplýsingar og á 85. og 86. mynd, en þá um gesti.



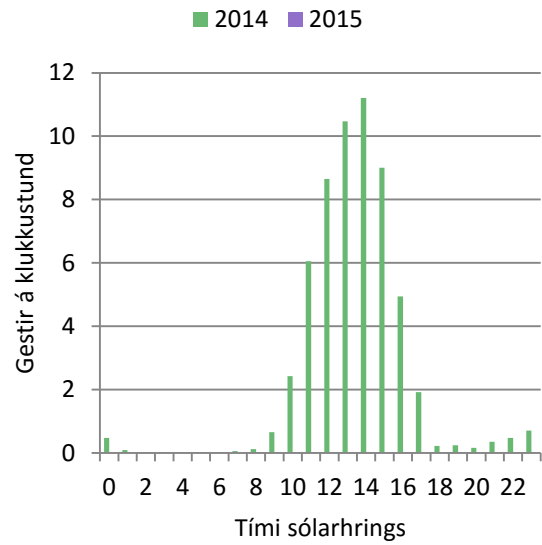
85. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á klst. á Háönn.



86. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á klst. um Hávetur.

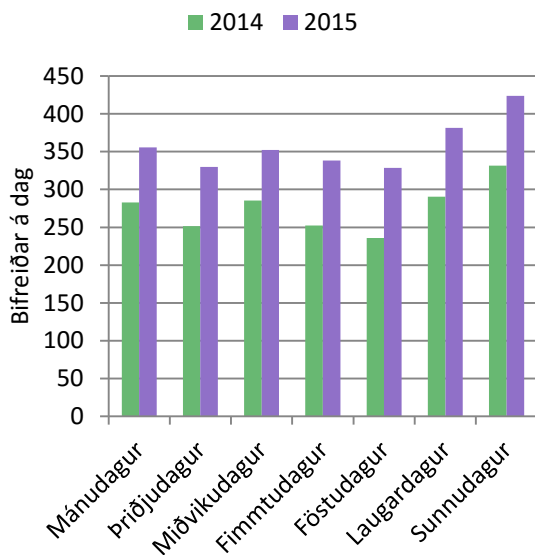


87. mynd. Hraunfossar: Gestir á klst. á Háönn.

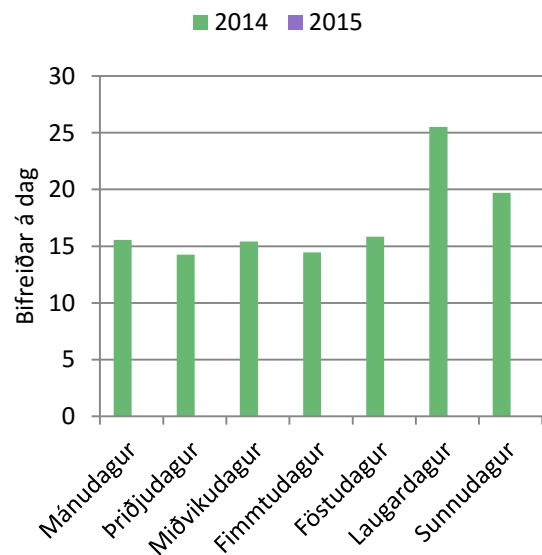


88. mynd. Hraunfossar: Gestir á klst. um Hávetur.

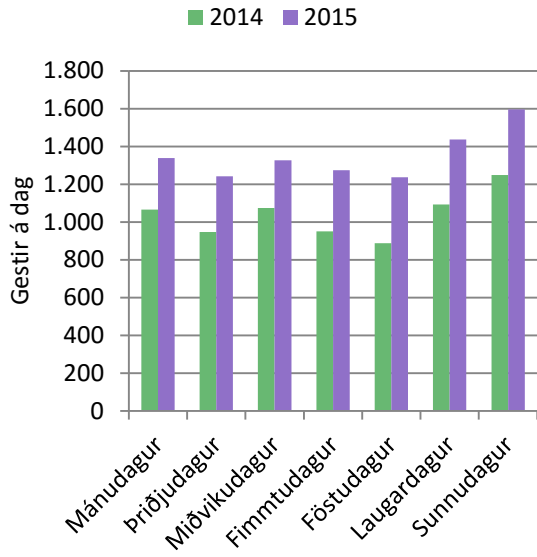
Á 89. og 90. mynd sést hversu margar bifreiðar koma eftir vikudögum á *Háönn* (89. mynd) og um *Hávetur* (90. mynd). Á báðum tímabilum er dreifingin nokkuð jöfn yfir vikudagana. Fleiri koma þó um helgar á báðum tímabilum, sér í lagi um *Hávetur*. Á 91. og 92. mynd koma fram sömu upplýsingar og á 89. og 90. mynd, en þá um gesti.



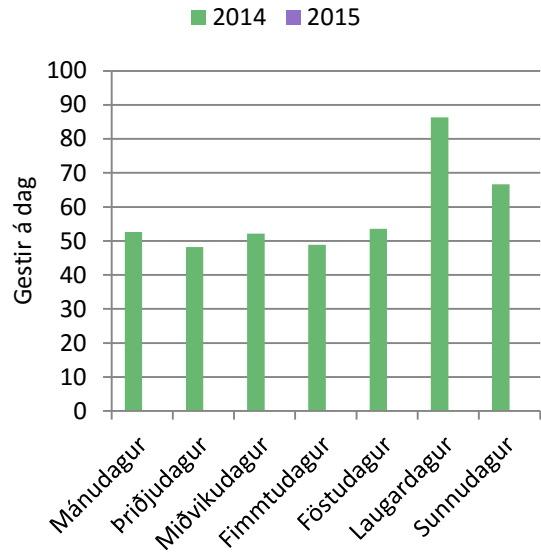
89. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á dag á Háönn.



90. mynd. Hraunfossar: Bifreiðar á dag um Hávetur.



91. mynd. Hraunfossar: Gestir á dag á Háönn.



92. mynd. Hraunfossar: Gestir á dag um Hávetur.

3.8 Djúpalónssandur

Við Djúpalónssand er bifreiðateljarinn staðsettur á afleggjaranum á milli þjóðvegarins og bílastæðisins. Þar var hlutfall rúta og meðalfjöldi í bifreið fundinn á þremur tímabilum og fór gagnasöfnunin fram í um viku í senn á hverju tímabili. Fyrst fór gagnasöfnun fram að *Vori*, síðan *Framan af vetri* og að lokum *Síðla vetrar* (39. tafla). Gildi á helstu breytum er að finna í 39. töflu. Í Viðauka A er að finna nánari útskýringar á hverri breytu.

Á tímabilinu *Vor* var meðalfjöldi í bifreið 3,96 og hlutfall rúta af bifreiðum 7,2%. Á tímabilinu *Framan af vetri* var meðalfjöldi í bifreið 3,31 og hlutfall rúta 2,7%. *Síðla vetrar* var meðalfjöldi í bifreið 3,83 og hlutfall rúta af bifreiðum var 6,5% (39. tafla).

39. tafla. Djúpalónssandur: Grunnupplýsingar.

Vor – 23. júní til 29. júní 2014		Framan af vetri - 17. október til 23. október 2014	
Meðalfjöldi í rútu	21,5	Meðalfjöldi í rútu	28,8
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6	Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	0,9375	Kvörðunarfasti	0,9375
Heildarfjöldi bifreiða	739	Heildarfjöldi bifreiða	148
Fjöldi rúta	53	Fjöldi rúta	4
Fjöldi einkabíla	686	Fjöldi einkabíla	144
Fjöldi í rútu	1.139	Fjöldi í rútu	115
Fjöldi í einkabíl	1.783	Fjöldi í einkabíl	374
Hlutfall rúta af bifreiðum	7,2%	Hlutfall rúta af bifreiðum	2,7%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	92,8%	Hlutfall einkabíla af bifreiðum	97,3%
Meðalfjöldi í bifreið	3,9553	Meðalfjöldi í bifreið	3,3084

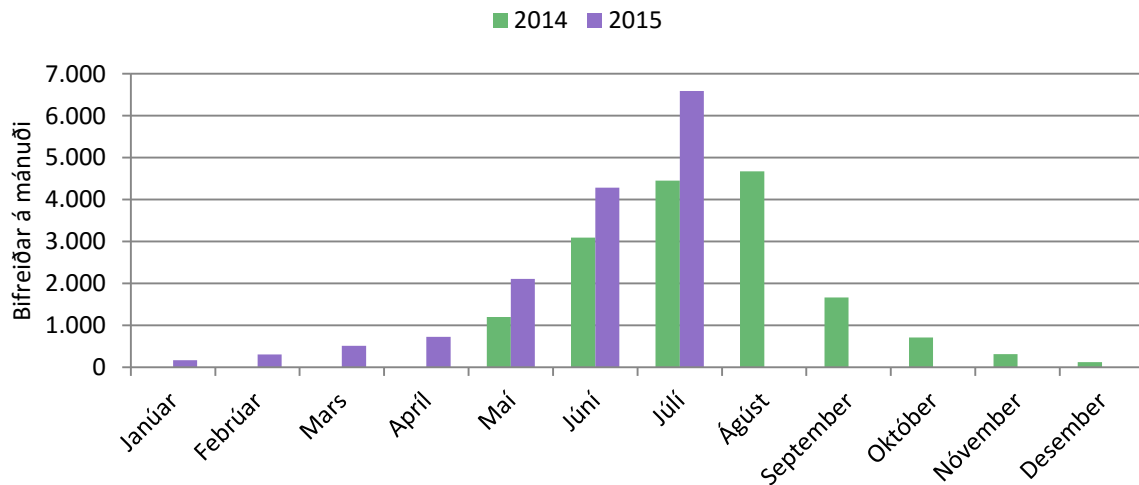
Síðla vetrar - 2. mars til 8. mars 2015	
Meðalfjöldi í rútu	21,7
Meðalfjöldi í einkabíl	2,6
Kvörðunarfasti	0,9375
Heildarfjöldi bifreiða	93
Fjöldi rúta	6
Fjöldi einkabíla	87
Fjöldi í rútu	130
Fjöldi í einkabíl	226
Hlutfall rúta af bifreiðum	6,5%
Hlutfall einkabíla af bifreiðum	93,5%
Meðalfjöldi í bifreið	3,8326

Út frá meðalfjölda í bifreið á fyrrnefndum tímabilum gagnasöfnunar var reiknaður meðalfjöldi á öðrum tímabilum. Tímabil gagnasöfnunar eru feitletruð (40. tafla).

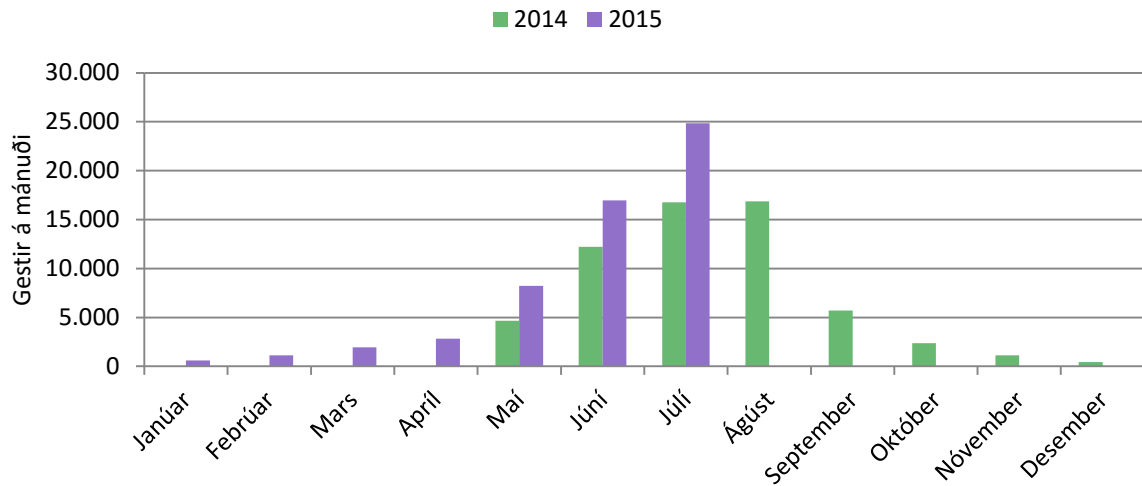
40. tafla. Djúpalónssandur: Meðalfjöldi í bifreið á tímabili og yfir árið.

	Meðalfjöldi í bifreið	Bifreiðar á tímabili	Vigtarstuðlar
Síðla vetrar	3,1616	926	4,7%
Vetrarlok	3,3627	2.001	10,1%
Vor	3,5638	4.580	23,2%
Háönn	3,7648	5.199	26,3%
Haut	3,6843	4.609	23,3%
Framan af vetri	3,6038	1.605	8,1%
Hávetur	3,3827	842	4,3%
	Alls:	19.762	100%
	Meðalfjöldi í bifreið yfir árið:	3,6011	

Út frá þeim forsendum sem settar voru fram í 39. og 40. töflu var síðan reiknað hversu margar bifreiðar og hve margir gestir komu að á Djúpalónssand. Á 93. mynd sést hversu margar bifreiðar komu á Djúpalónssand á mánuði frá því í maí 2014 þar til í júlí 2015. Á 94. mynd sést hversu margir gestir komu á sama tíma.



93. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á mánuði.



94. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á mánuði.

Í 41. töflu er fjöldi gesta á mánuði við Djúpalónssand settur fram frá því að talningar hófust í maí 2014 til júlí 2015. Í 42. töflu sést breyting á milli mánaða 2014 og 2015, þá mánuði sem gögn eru til fyrir bæði árin. Í 43. töflu er sett fram hlutfallsleg breyting milli sömu mánaða.

41. tafla. Djúpalónssandur: Gestir á mánuði.

	2014	2015
Janúar		609
Febrúar		1.136
Mars		1.955
Apríl		2.816
Maí	4.665	8.217
Júní	12.233	16.953
Júlí	16.776	24.840
Ágúst	16.885	
September	5.717	
Október	2.358	
Nóvember	1.125	
Desember	452	
Alls frá 1. júlí 2014 til 30. júní 2015:		74.996
Taldir dagar:	245	221
Daga vantar:	120	144

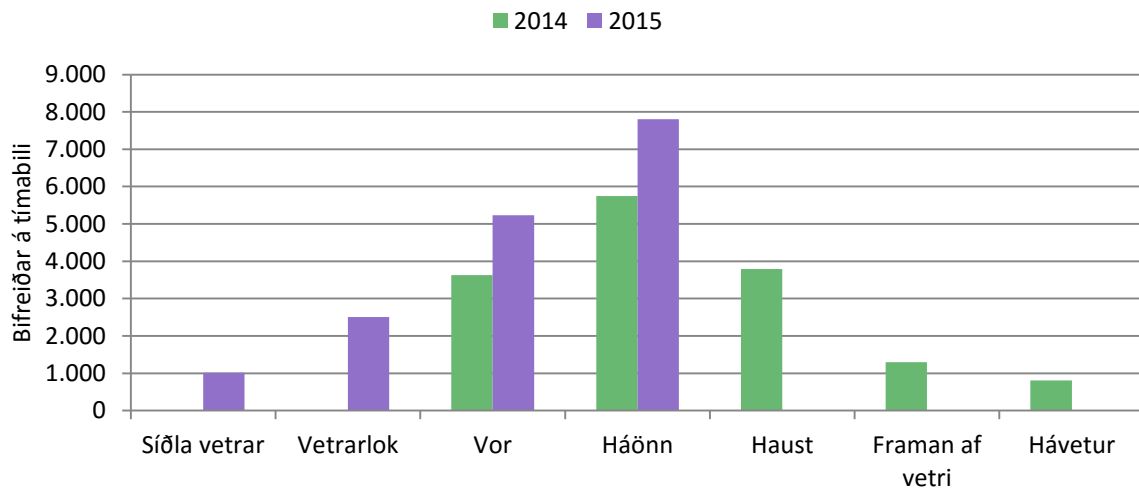
42. tafla. Djúpalónssandur: Breyting á milli mánaða í komu gesta.

2015	
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	3.552
Júní	4.721
Júlí	8.065
Ágúst	
September	
Október	
Nóvember	
Deember	

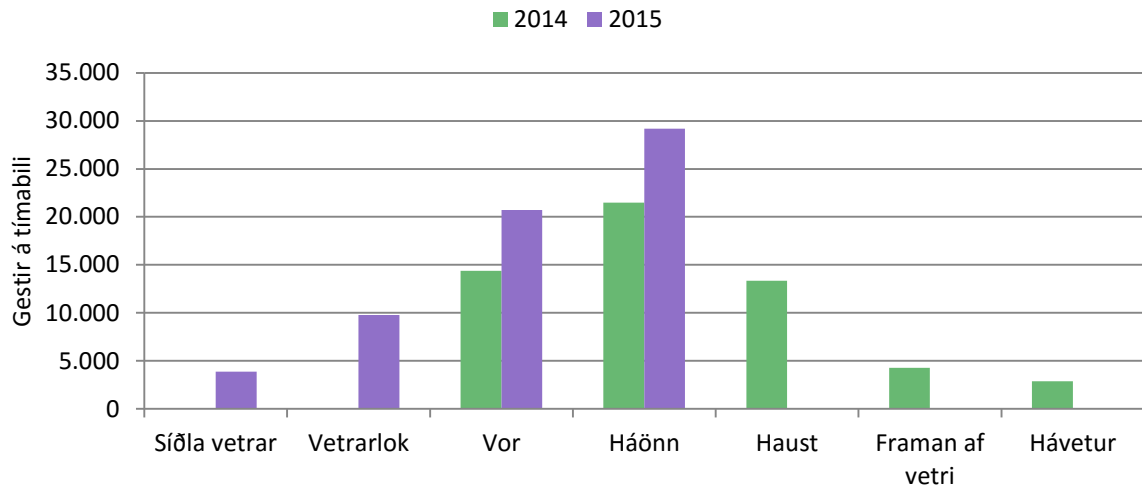
43. tafla. Djúpalónssandur: Hlutfallsleg breyting milli mánaða í komu gesta.

2015	
Janúar	
Febrúar	
Mars	
Apríl	
Maí	76%
Júní	39%
Júlí	48%
Ágúst	
September	
Október	
Nóvember	
Deember	

Á 95. mynd sést hversu margar bifreiðar komu að Djúpalónssandi á hverju tímabili frá Vori 2014 til loka tímabilsins Háönn 2015. Á 96. mynd sést síðan hversu margir gestir komu að Djúpalónssandi á sama tímabili. Til eru gögn til að bera saman tvö tímabil, Vor og Háönn. Á 95. og 96. mynd sést að það er allmikil fjölgun á milli tímabila Vor (44%) og Háönn (36%).

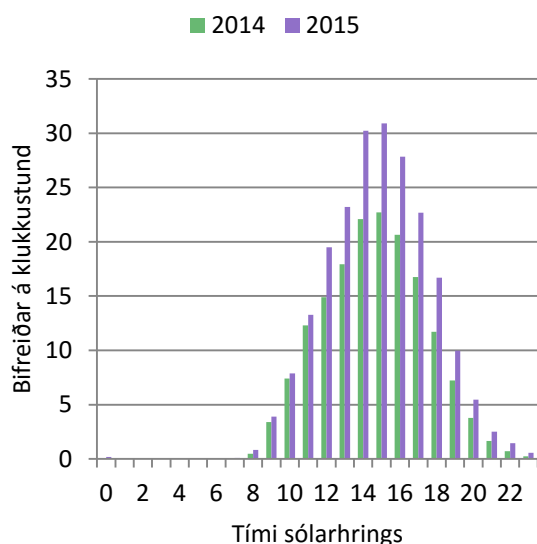


95. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á tímabili.

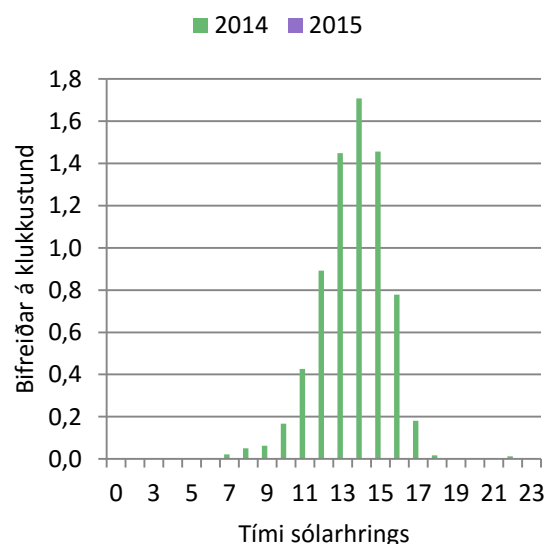


96. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á tímabili.

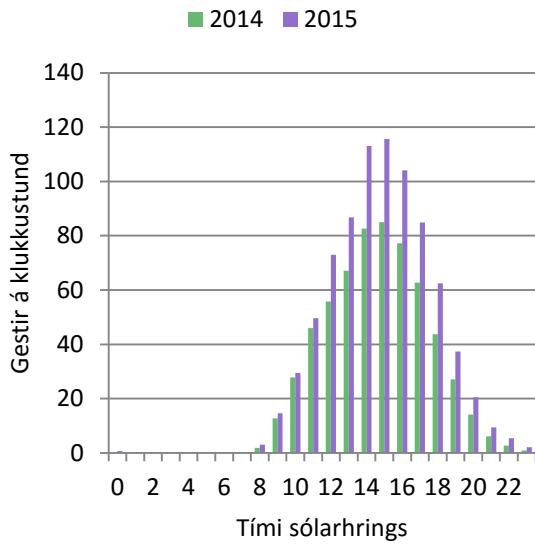
Á 97. mynd sést hvernig bifreiðarnar dreifast á klukkustundir dagsins á *Háönn* og á 98. mynd um *Hávetur*. Á *Háönn* fer fólk að koma að Djúpalónssandi upp úr klukkan 9:00 og um klukkan 15:00 er hámarki dagsins náð (97. mynd). Um *Hávetur* koma fáir, en fólk fer að koma upp úr klukkan 10:00 og hámarki dagsins er náð upp úr klukkan 14:00. Eftir klukkan 17:00 kemur nær enginn (98. mynd). Á 99. og 100. mynd eru gefnar sömu upplýsingar og á 97. og 98. mynd, en þá um gesti. Gæta þarf að kvarðanum á γ -ásnum, sér í lagi um *Hávetur*. Þegar mest lætur þá kemur 1,7 bifreið á klukkustund að meðaltali.



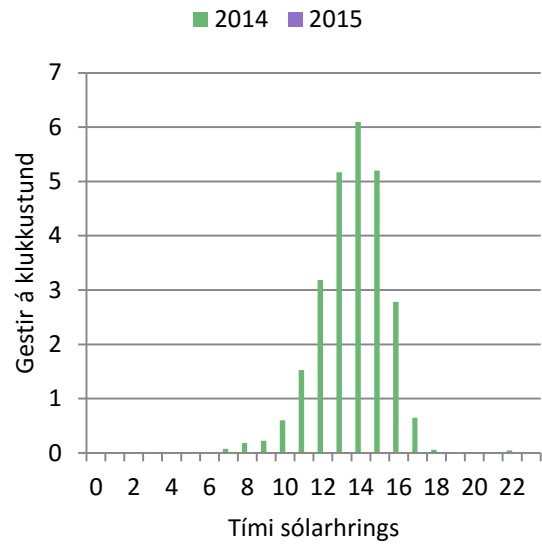
97. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á klst. á Háönn.



98. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á klst. um Hávetur.

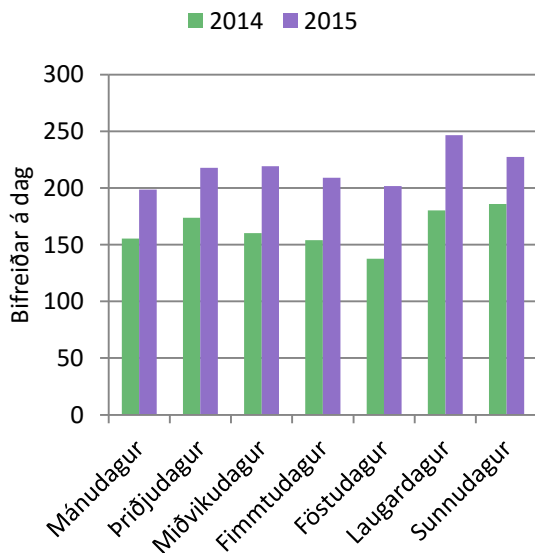


99. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á klst. á Háönn.

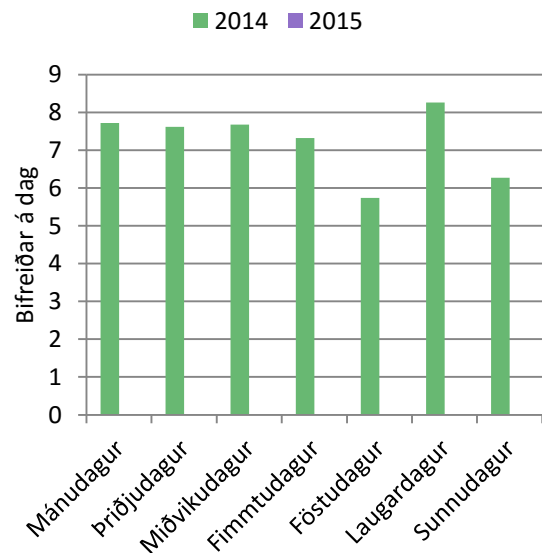


100. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á klst. um Hávetur.

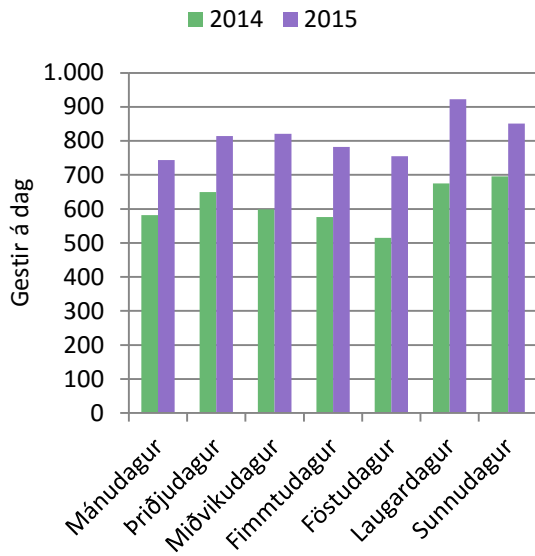
Á 101. og 102. mynd sést hversu margar bifreiðar koma eftir vikudögum á Háönn (101. mynd) og um Hávetur (102. mynd). Á báðum tímabilum er dreifingin nokkuð jöfn yfir vikudagana. Á 103. og 104. mynd koma fram sömu upplýsingar og á 101. og 102. mynd, en þá um gesti.



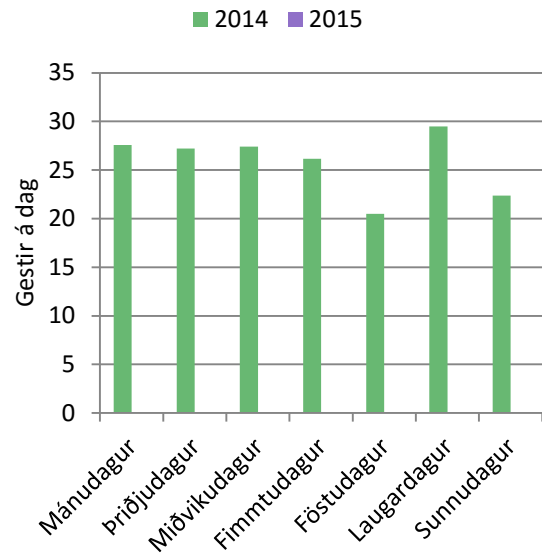
101. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á dag á Háönn.



102. mynd. Djúpalónssandur: Bifreiðar á dag um Hávetur.



103. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á dag á Háönn.



104. mynd. Djúpalónssandur: Gestir á dag um Hávetur.

4 Samantekt

Hér verða helstu niðurstöður skýrslunnar teknar saman til þess að auðvelda samanburð á milli staða. Í 44. töflu er meðalfjöldi í bifreið tekinn saman fyrir alla áfangastaðina á öllum tímabilum. Rauðu tölurnar tákna þau tímabil sem gögnum var safnað á. Í Húsadal voru gögn fátækleg og þar var einungis reiknaður út meðalfjöldi í bifreið yfir árið og gögnin voru ekki vigtuð (sjá kafla 3.3). Húsadalur var ekki tekinn með í samantektinni hér að neðan.

Gagnasöfnuninni hefði þurft að dreifa betur yfir árið á hverjum áfangastað. Í 44. töflu sést að hvergi var gögnum safnað á tímabilinu *Vetrarlok* (frá miðjum apríl til loka maí). Einnig að gögnum var aðeins safnað á fjórum stöðum af átta yfir *Háönnina*, þar eð við Geysi, Hraunfossa, í Húsadal og við Jökulsárlón. Miklu máli skiptir að vera með áreiðanleg gögn, vel dreifð yfir árið. Til að gera sem best úr þeim gögnum sem var safnað var ákveðið að reikna meðalfjölda í bifreið á hverju tímabili út frá meðalfjölda á nærliggjandi tímabilum.

Meðalfjöldi í bifreið getur verið mismunandi eftir tímabilum og áfangastöðum. Á sumum stöðum er meðalfjöldi í bifreið á *Háönn* lægri en yfir vetrartímenn. Annars staðar er hann hærri. Þessu ræður fyrst og fremst hlutfall rúta miðað við einkabíla. Á sumum stöðum fjölgar einkabílum hlutfallslega meira en rútum á *Háönn*, hlutfall rúta verður lægra og þar með meðalfjöldi í bifreið.

Hægt er að finna meðaltal af meðalfjölda í bifreið yfir árið, ársmeðaltal, út frá meðalfjölda bifreiða á hverju tímabili. Til þess þarf þó að vita hversu þungt hvert tímabil vegur í heildarfjölda bifreiða yfir árið (sjá kafla 2.4). Það er sýnt í neðstu línu 44. töflu.

44. tafla. Meðalfjöldi í bifreið eftir tímabilum.

	Djúpalóns- sandur	Geysir	Hakið	Hraunfossar	Húsadalur	Jökulsárlón	Seltún	Sólheimajökull
Síðla vetrar	3,8326	7,6017	5,8838	3,1616	2,9196	2,9904	3,8884	7,1431
Vetrarlok	3,8939	6,4837	5,4559	3,3627	2,9196	3,0430	3,7822	5,7225
Vor	3,9553	5,3656	5,0281	3,5638	2,9196	3,0955	3,6759	4,3019
Háönn	3,7396	4,2475	5,4559	3,7648	2,9196	3,1480	3,5696	5,0122
Haust	3,5240	5,3488	5,8838	3,6843	2,9196	3,0781	3,4633	5,7225
Framan af vetri	3,3084	6,4501	6,3116	3,6038	2,9196	3,0082	3,3123	6,4328
Hávetur	3,5705	8,7198	6,3116	3,3827	2,9196	2,9993	3,1613	7,1431
Ársmeðaltal:	3,6011	6,0954	5,7106	3,5869	2,9196	3,0731	3,5730	5,7604

Í 45. töflu eru settir fram vigtarstuðlar sem voru notaðir til að reikna út ársmeðaltalið fyrir hvern áfangastað. Vigtarstuðlarnir sýna einnig hlutfallslega dreifingu umferðar bifreiða eftir árstíma á hverjum áfangastað. Háönnin vegur alltaf þyngst, þá koma flestir. Áhugavert er að sjá að á Geysi og Hakinu er hlutfallslega minni munur á milli tímabila en á öðrum áfangastöðum. Árstíðasveiflan er þar minni. Árstíðasveiflan í fjölda gesta getur verið svolítið öðruvísi þar sem meðalfjöldi í bifreið er oftast breytilegur eftir árstíðum (48. tafla).

45. tafla. Vigtarstuðlar eftir tímabilum.

	Djúpalónssandur	Geysir	Hakið	Hraunfossar	Jökulsárlón	Seltún	Sólheimajökull
Síðla vetrar	5%	11%	11%	6%	10%	8%	10%
Vetrarlok	10%	12%	12%	12%	12%	15%	13%
Vor	23%	16%	16%	23%	19%	20%	16%
Háönn	26%	20%	20%	28%	24%	22%	19%
Haust	23%	16%	16%	18%	18%	16%	18%
Framan af vetri	8%	11%	11%	7%	8%	8%	13%
Hávetur	4%	14%	14%	6%	9%	10%	12%
Alls:	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Í 46. töflu er sýndur fjöldi bifreiða eftir tímabilum á hverjum áfangastað og í 47. töflu fjöldi gesta. Flestar bifreiðar komu að Geysi og þangað komu einnig flestir gestir. Í 47. töflu sést að rúmlega milljón gestir komu að Geysi frá 1. júlí 2014 til 30. júní 2015. Á því tímabili komu 1.084.446 ferðamenn til landsins í gegnum Keflavíkurflugvöll. Að auki fara farþegar skemmtiferðaskipa gjarnan Gullna hringinn í dagsferð. Staðirnir eru einnig vinsælir meðal Íslendinga. Áhugavert er að fleiri bifreiðar komu að Jökulsárlóni en að Hakinu (46. tafla) en fleiri gestir komu að Hakinu en að Jökulsárlóni (47. tafla). Skýringin er líklega sú að mun fleiri koma með rútu að Hakinu en að Jökulsárlóni.

46. tafla. Bifreiðar á tímabili.

	Djúpalónssandur	Geysir	Hakið	Hraunfossar	Jökulsárlón	Seltún	Sólheimajökull
Síðla vetrar	926	19.512	11.010	2.084	12.135	2.756	3.239
Vetrarlok	2.001	21.689	12.239	4.053	15.637	5.219	4.204
Vor	4.580	28.520	16.093	7.916	24.496	6.921	5.227
Háönn	5.199	36.135	20.390	9.655	30.760	7.569	6.242
Haust	4.609	28.250	15.941	6.322	23.225	5.509	5.954
Framan af vetri	1.605	18.632	10.513	2.260	9.887	2.729	4.221
Hávetur	842	24.483	13.815	1.927	11.577	3.235	3.878
Alls:	19.762	177.221	100.001	34.217	127.718	33.937	32.965

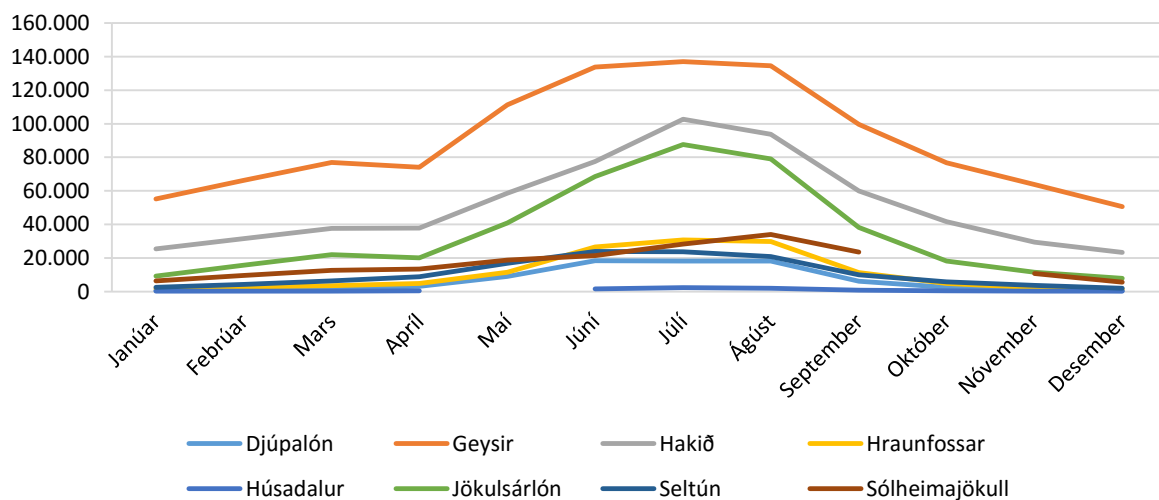
47. tafla. Gestir á tímabili.

	Djúpalónssandur	Geysir	Hakið	Hraunfossar	Jökulsárlón	Seltún	Sólheimajökull
Síðla vetrar	3.879	144.313	70.163	6.889	40.469	12.477	24.264
Vetrarlok	8.513	137.621	71.937	14.283	51.776	22.080	25.620
Vor	19.667	153.057	87.180	29.622	80.526	27.221	31.858
Háönn	21.172	156.288	117.061	38.238	100.386	27.520	33.684
Haust	17.714	145.365	98.688	24.841	74.411	18.393	36.291
Framan af vetri	5.744	122.611	70.562	8.810	31.090	8.995	28.675
Hávetur	3.279	214.125	100.316	6.332	34.632	9.690	26.602
Alls:	79.968	1.073.379	615.906	129.015	413.289	126.375	206.993

48. tafla. Hlutfall gesta á áfangastöðum eftir tímabili.

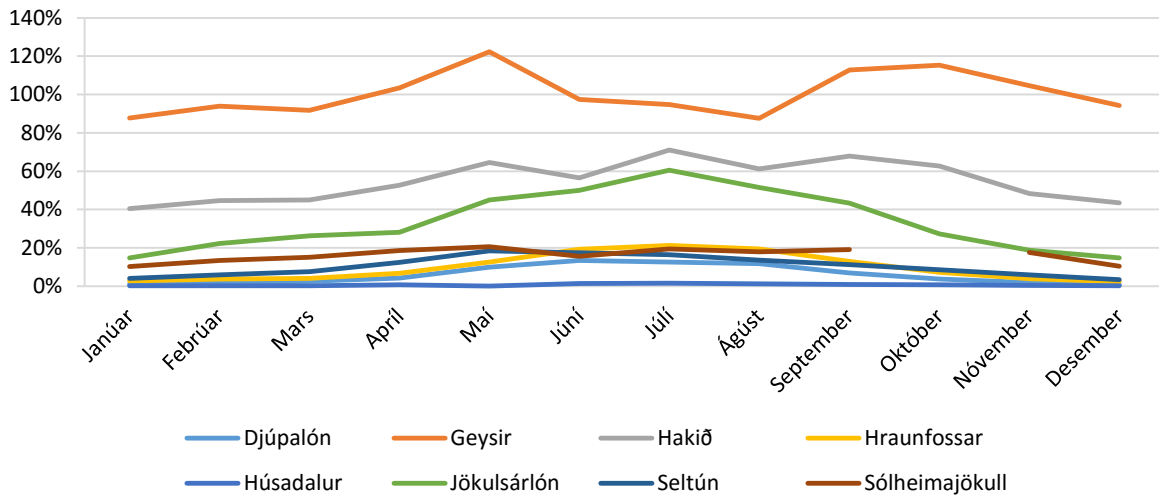
	Djúpalónssandur	Geysir	Hakið	Hraunfossar	Jökulsárlón	Seltún	Sólheimajökull
Síðla vetrar	5%	13%	11%	5%	10%	10%	12%
Vetrarlok	11%	13%	12%	11%	13%	17%	12%
Vor	25%	14%	14%	23%	19%	22%	15%
Háönn	26%	15%	19%	30%	24%	22%	16%
Haust	22%	14%	16%	19%	18%	15%	18%
Framan af vetri	7%	11%	11%	7%	8%	7%	14%
Hávetur	4%	20%	16%	5%	8%	8%	13%
Alls:	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Á 105. mynd er gestafjöldi á áfangastöðunum settur fram eftir mánuðum. Að Geysi, Hakinu og Jökulsárlóni komu mun fleiri en að hinum áfangastöðunum.



105. mynd. Gestir á áfangastöðunum á mánuði.

Á 106. mynd er sýnt hve stórt hlutfall þeirra sem komu í gegnum Keflavíkurflugvöll fór á áfangastaðina í hverjum mánuði. Þar sést að hlutfallslega flestir komu að Geysi, á Hakið og að Jökulsárlóni í hverjum mánuði. Mjög fáir fóru í Húsadal. Svipað hlutfall þeirra sem komu gegnum Keflavíkurflugvöll fer að Geysi og á Hakið allan ársins hring.



106. mynd. Hlutfallsleg dreifing gesta eftir mánuðum.

Séu gögnin á 106. mynd borin saman við skoðanakönnun Maskínu á Keflavíkurflugvelli veturinn 2013 til 2014 og sumarið 2014 (Maskína, 2014) sést að samkvæmt talningunum koma fleiri á þessa staði en niðurstöður skoðanakönnunarinnar benda til. Samkvæmt rannsókn Maskínu (2014) heimsóttu um 33% erlendra ferðamanna Þingvelli veturinn 2013 til 2014 og um 41% Gullfoss og Geysi á sama tíma. Sumarið 2014 heimsóttu um 50% erlendra ferðamanna Þingvelli og um 59% Gullfoss og Geysi. Um 42% heimsóttu Jökulsárlón sumarið 2014 en 21% veturinn 2013 til 2014 (Maskína, 2014). Spurningakönnun Maskínu á Keflavíkurflugvelli nær ekki til daggesta, heimamanna og þeirra sem koma með skemmtiferðaskipum til landsins, í gegnum aðra flugvelli eða Seyðisfjörð. Það gæti skýrt að talningarnar sýna hærra hlutfall gesta á áfangastöðunum en niðurstöður Maskínu.

Þrátt fyrir að dreifa hefði mátt betur söfnun gagna þá eru hér birt gögn sem ekki hafa verið áður birt hér á landi. Aldrei áður hefur svo umfangsmikil talning á gestum á áfangastöðum ferðamanna verið framkvæmd. Talning á bifreiðum er áreiðanleg en nokkur óvissa er í áætlun um meðalfjölda í bifreið og þar með fjölda gesta. Þetta mætti bæta með markvissri gagnasöfnun, það er talningu á rútum og fjölda farþega í þeim. Til að þekkja fjölda gesta á áfangastöðum og hvernig ferðamenn dreifast um landið er mikilvægt að fjölga bifreiðateljrum á áfangastöðum ferðamanna í öðrum landshlutum.

Heimildir

- Anna Dóra Sæþórsdóttir, Gyða Þórhallsdóttir og Rögnvaldur Ólafsson (2014). *Aðferðir við að meta fjölda og taka úrtak meðal ferðamanna. Áfangaskýrsla um verkefnið: Þolmörk ferðamanna á átta vinsælum ferðamannastöðum á Suður- og Vesturlandi*. Akureyri: Rannsóknamiðstöð ferðamála.
- Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Samtök ferðaþjónustunnar (2015). *Vegvísir í ferðaþjónustu*. Reykjavík: Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Samtök ferðaþjónustunnar.
- Beunen, R., Jaarsma, C. F. og Kramer, R. N. A. (2004). Counting of visitors in the Meijendel dunes, The Netherlands. *Journal of Coastal Conservation*, 10, 109-118.
- Cessford, G. og Burns, R. (2008). *Monitoring visitor numbers in New Zealand national parks and protected areas - A literature review and development summary*. Wellington, New Zealand: Science and Technical Publishing - Department of Conservation.
- Cessford, G. og Muhar, A. (2003). Monitoring options for visitor numbers in national parks and natural areas. *Journal for Nature Conservation*, 11(4), 240-250.
- De Cantis, S., Parroco, A. M., Ferrante, M. og Vaccina, F. (2015). Unobserved tourism. *Annals of Tourism Research*, 50(0), 1-18.
- Ferðamálastofa (2015a). *Erlendir gestir um Flugstöð Leifs Eiríkssonar eftir mánuðum 2002 - 2015*. Sótt 25. febrúar 2015 af <http://www.ferdamalastofa.is/is/tolur-og-utgafur/fjoldi-ferdamanna>
- Ferðamálastofa (2015b). *Ferðaþjónusta á Íslandi í tölum*. Sótt 16. desember, 2015 af http://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/Frettamyndir/2015/mai/ferdatjon_i_tolun_15.pdf
- Ferðamálastofa (2015c). *Heildarfjöldi erlendra gesta 1949-2015*. Sótt 29. október 2015 af <http://ferdamalastofa.is/Category.mvc/Display/503>
- Gyða Þórhallsdóttir og Rögnvaldur Ólafsson (2015). *Fjöldi gesta í Vatnajökulspjóðgarði*. Reykjavík: Vatnajökulspjóðgarður.
- Hadwen, W. L., Hill, W. og Pickering, C. M. (2007). Icons under threat: Why monitoring visitors and their ecological impacts in protected areas matters. *Ecological management and restoration*, 8(3), 177-182.
- Hagstofa Íslands (2014). *Gistinætur og gestakomur á öllum tegundum gististaða 1998 - 2013*. Sótt 27. nóvember, 2014 af <http://hagstofan.is/?PageID=2598&src=https://rannsokn.hagstofa.is/pxis/Dialog/varval.asp?ma=SAM01601%26ti=Gistin%26tur+og+gestakomur+%E1+%F6llum+tegundum+gistista%26a+1998%2D2013+%26path=../Database/ferdamal/GiAllir/%26lang=3%26units=Fjoldi>
- Markaðs- og miðlarannsóknir ehf (2012). *Könnun meðal erlendra ferðamanna á Íslandi veturinn 2011/12*. Reykjavík.
- Markaðs- og miðlarannsóknir ehf (2014). *Ferðalög Íslendinga (ferðalög Íslendinga 2013 og ferðaáform þeirra 2014)*. Reykjavík.
- Maskína (2014). *Erlendir ferðamenn á Íslandi - sumar 2014*. Reykjavík: Ferðamálastofa.
- Melville, S. og Ruohonen, J. (2004). The development of a remote-download system for visitor counting. Finland: Finnish Forest Research Institute.
- Muhar, A., Arnberger, A. og Brandenburg, C. (2002). Methods for Visitor Monitoring in Recreational and Protected Areas: An Overview. Í A. Arnberger, C. Brandenburg og A. Muhar (Ritstj.), *Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and*

- Protected Areas* (1-6). Vienna, Austria: Institute for Landscape Architecture and Landscape Management, Bodenkultur University.
- Rauhala, J., Erkkonen, J. og Iisalo, H. (2002). Standardisation of Visitor Counting— Experiences from Finland. Í A. Arnberger, C. Brandenburg og A. Muhar (Ritstj.), *Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas* (258-263). Vienna, Austria.
- Ross, J. (2005). *Visitor counters in parks: Management practice for counter calibration*. Wellington, New Zealand: Department of Conservation.
- Rögnvaldur Ólafsson (2014). *Laugavegurinn: Gönguleiðin milli Landmannalauga og Þórsmerkur - Fjöldi göngufólks 2011 til 2013*. Reykjavík: Rannsóknamiðstöð ferðamála.
- Simón, F. J. G., Narangajavana, Y. og Marqués, D. P. (2004). Carrying capacity in the tourism industry: A case study of Hengistbury Head Tourism Management. *25(2)*, 275-283.
- Smale, B. (2011). A comparison of selected systematic sampling procedures in accurately estimating recreation participation. *Leisure / Loisir*, *35(4)*, 471-480.
- Vegagerðin (2008a). *Berufjörður* Reykjavík: Vegagerðin.
- Vegagerðin (2008b). *Öxnadalur*. Reykjavík: Vegagerðin.
- Vegagerðin (2012). *Umferðarkönnun: Hringvegur við Reykjabraut*. Reykjavík: Vegagerðin.
- Watson, A. E. (2000). *Wilderness recreation use estimation a handbook of methods and systems*. Ogden, UT: U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station.
- Watson, A. E., Cole, D. N., Turner, D. L. og Reynolds, P. S. (2000). *Wilderness recreation use estimation a handbook of methods and systems*. [microform :]. Ogden, UT (324 25th St., Ogden 84401): U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station. af <http://purl.access.gpo.gov/GPO/LPS79590>

Viðauki A – Skilgreiningar

Hér eru settar fram skilgreiningar á þeim breytum sem settar eru fram í 2. töflu.

Meðalfjöldi í rútu

Rútur voru taldar og bílstjórar eða leiðsögumenn spurðir um hversu margir farþegar væru í rúttunni. Gögnum var safnað allan daginn eða á þeim tíma sem gestir komu á staðinn, að jafnaði frá klukkan 9:00 til klukkan 19:00, þó misjafnt eftir áfangastöðum. Gert er ráð fyrir að rútur komi ekki utan þess tíma. Gögnunum þarf að safna yfir heilan dag svo hægt sé að finna hlutfall rúta og einkabíla yfir daginn. Meðalfjöldi í rútu er síðan fundinn með því að deila í heildarfjölda farþega í rútum með heildarfjölda rúta:

$$\text{Meðalfjöldi í rútu} = \frac{\text{Heildarfjöldi farþega}}{\text{Heildarfjöldi rúta}}$$

Meðalfjölda í rútu þarf að reikna fyrir hvern áfangastað og hvert tímabil.

Meðalfjöldi í einkabíl

Eins og sagt var frá í kafla 2.3 er gert ráð fyrir að meðalfjöldi í einkabíl sé 2,6 óháð áfangastað og tímabili. (Sjá einnig: Anna Dóra Sæþórsdóttir, Gyða Þórhallsdóttir og Rögnvaldur Ólafsson, 2014; Gyða Þórhallsdóttir og Rögnvaldur Ólafsson, 2015).

Kvörðunarfasti

Sjá kafla 2.2.

Heildarfjöldi bifreiða

Heildarfjöldi bifreiða sem komu þá daga sem gögnum var safnað.

Fjöldi rúta

Fjöldi rúta þá daga sem gögnum var safnað. Gert er ráð fyrir að ekki komi rútur utan þess tíma sem starfsfólk verkefnisins var að störfum.

Fjöldi einkabíla

Fjöldi einkabíla þá daga sem gögnum var safnað. Fenginn með því að draga rúturnar frá heildarfjölda bifreiða á þeim dögum sem gögnum var safnað. Heildarfjöldi bifreiða er fenginn úr bifreiðateljara.

$$Fjöldi einkabíla = Heildarfjöldi bifreiða - Rútur$$

Fjöldi í rútu

Heildarfjöldi farþega í rútu er fundinn með því að margfalda meðalfjölda í rútu með fjölda rúta.

$$Fjöldi í rútu = Meðalfjöldi í rútu * Fjöldi rúta$$

Fjöldi í einkabíl

Heildarfjöldi fólks í einkabíl er fundinn með því að margfalda meðalfjölda í einkabíl með fjölda einkabíla.

$$Fjöldi í einkabíl = Meðalfjöldi í einkabíl * Fjöldi einkabíla$$

Hlutfall rúta af bifreiðum

Hlutfall rúta er fundið með því að deila í fjölda rúta með heildarfjölda bifreiða á þeim dögum sem gögnum var safnað.

$$Hlutfall rúta = \frac{Fjöldi rúta}{Heildarfjöldi bifreiða}$$

Hlutfall einkabíla af bifreiðum

Hlutfall einkabíla er fundið með því að deila í fjölda einkabíla með heildarfjölda bifreiða á þeim dögum sem gögnum var safnað.

$$Hlutfall einkabíla = \frac{Fjöldi einkabíla}{Heildarfjöldi bifreiða}$$

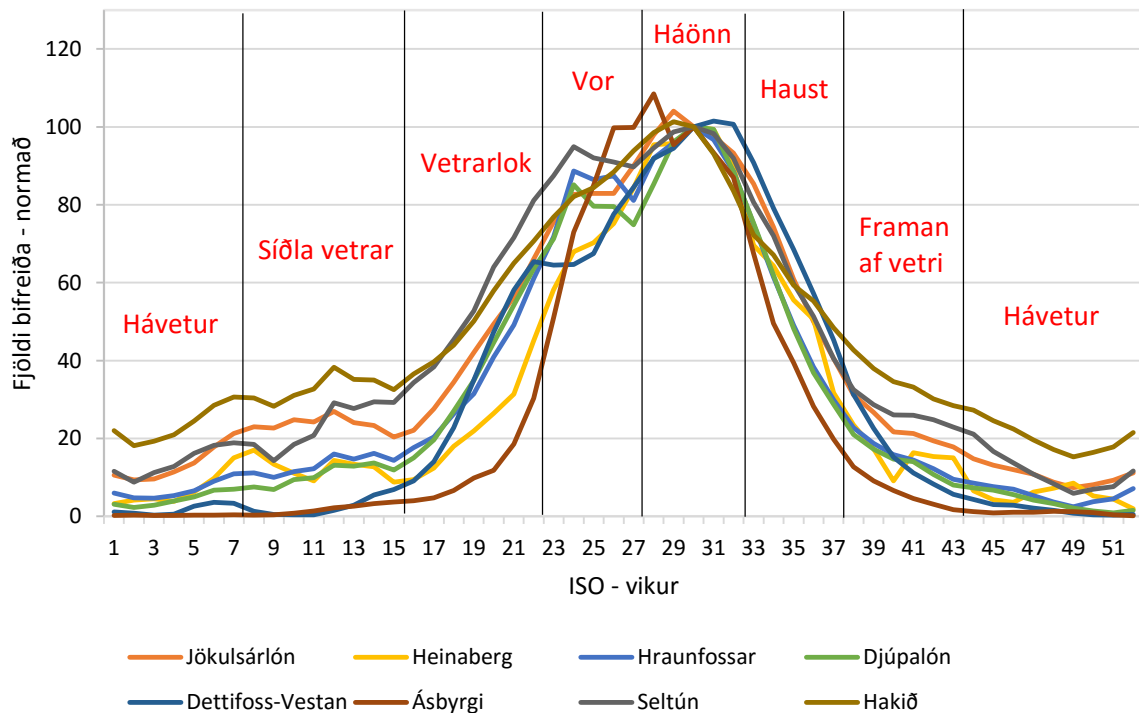
Meðalfjöldi í bifreið

Á þeim sex dögum sem gögnum var safnað við Hraunfossa kom 91 rúta að Hraunfossum og 1.475 einkabílar. Samtals 1.566 bifreið. Frá þessum upplýsingum er hægt að reikna meðalfjölda í bifreið á eftirfarandi hátt :

$$\text{Meðalfjöldi í bifreið} = \frac{(Meðalfjöldi í einkabíl * Fjöldi einkabíla) + (Meðalfjöldi í rútu * Fjöldi rúta)}{Heildarfjöldi bifreiða}$$

Viðauki B - Ferðatímabil

Hér er 9. mynd skilgreind nánar en þar má sjá hvernig ferðatímabilin hafa verið skilgreind eftir vikum og hvernig normaðir (e. normalised) ferlar af fjölda bifreiða eftir mánuðum á átta áfangastöðum passa við skilgreininguna. Til að jafna út sveiflur í kúrfunni eru gildin síuð út frá þriggja vikna tímabili í hverri viku. Ferlarnir eru síðan normaðir til að samanburðurinn sé skýrari. Í vikunni þegar flestar bifreiðar koma á áfangastaðinn fær fjöldinn gildið 100. Aðrar vikur eru síðan reiknaðar út frá vikunni sem fékk gildið 100. Þetta er kallað að norma gögnin. Hér fékk 30. vika (ca. 19.-25. júlí) gildið 100 og aðrar vikur voru reiknaðar út frá henni. Á 9. mynd sést að um hásumarið, á *Háönn*, er kúrfan tiltölulega flöt. Um veturinn er kúrfan einnig flöt, það er á Hávetri og Síðla vetrar. Á 9. mynd sést einnig að sinn hvoru megin við *Háönnina* er annars vegar ris við *Vetrarlok* og *Vor* og fall við *Haust* og *Framan af vetri*.



9. mynd. Skilgreind ferðatímabil.

