



# Ferðaleiðir að Fjallabaki

Rögnvaldur Ólafsson  
Gyða Þórhallsdóttir



HÁSKÓLI ÍSLANDS

Rannsóknaráðstefna Vegagerðarinnar

í Hörpu, 28. október 2016

# Um hvað verður fjallað?

- Talningar á ferðamönnum
- Kvarðanir umferðarteljara á Fjallabaki nyrðra
- Kvörðun umferðarteljara með umferðargreini
  - Á Sólvangi við Landmannalaugar
- Mælingu á dvalartíma með Bluetooth/WiFi nemum
  - Í Landmannalaugum að Fjallabaki
  - Í Þjóðgarðinum Snæfellsnesjökli
- Mælingu á ferðahegðun í Þjóðgarðinum Snæfellsjökli

# Hvers vegna telja ferðamenn?

- Ferðamönnum hefur fjölgað mjög mikið
- Innviðir og annað hafa ekki fylgt með
- Við slíkar aðstæður er nauðsynlegt að:
  - Gera áætlanir
  - Setja markmið
  - Fylgjast með hvernig gengur að ná markmiðum (vöktun)
- Til þess þarf áreiðanleg gögn



# Örstutt um upphafið

- Rögnvaldur átti fortíð í talningum:
  - Vann á Raunvísindastofnun Háskólans að hönnun á bílateljum fyrir Vegagerðina seint á 8. áratug síðustu aldar
  - Þeir voru svo framleiddir af Hugrónu ehf.
  - Enn notaðir af Vegagerðinni
- Fann síðar að þekkingin gæti nýst við talningar á ferðamönnum
  - Fyrst voru fengnir teljarar að láni frá Vegagerðinni
    - Við Laka 2007
    - Á Kili 2008
- Skipulagðar talningar hófust svo í Skaftafelli 2009

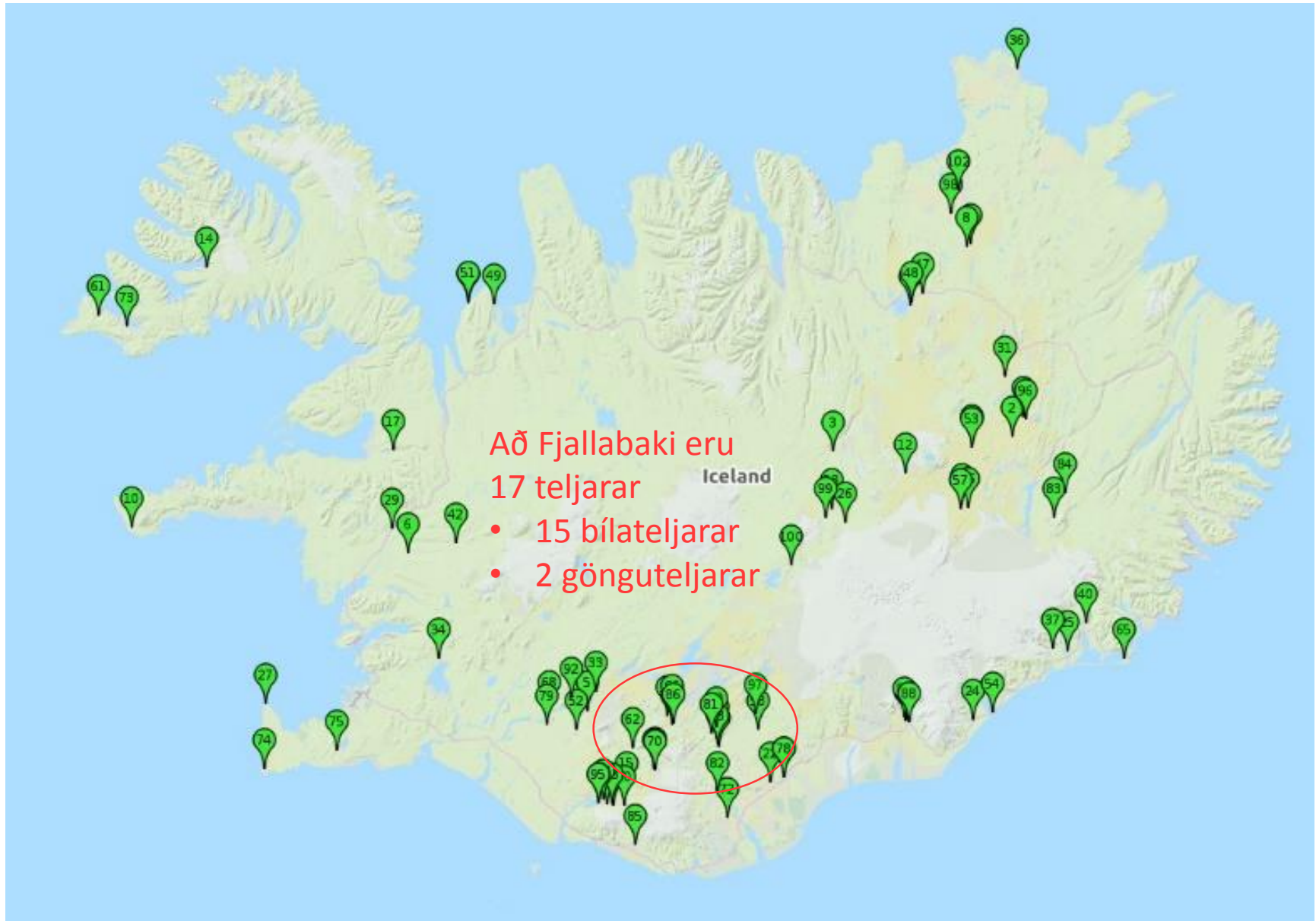
# Nýir teljarar

- Árið 2009 voru keyptir nýir teljarar
  - Settir upp í Skaftafelli
  - Upphaf af miklu og góðu samstarfi við Vatnajökulsþjóðgarð
- Þróaðir í Banff þjóðgarðinum í Kanada
  - Segulskynjari nemur ökutækið í 6m fjarlægð
  - Ekki þarf að rjúfa yfirborð vegarins
  - Mun auðveldari í uppsetningu en eldri lykkjuteljarar
  - Teljararnir skrá niður gögnin á hverri klukkustund

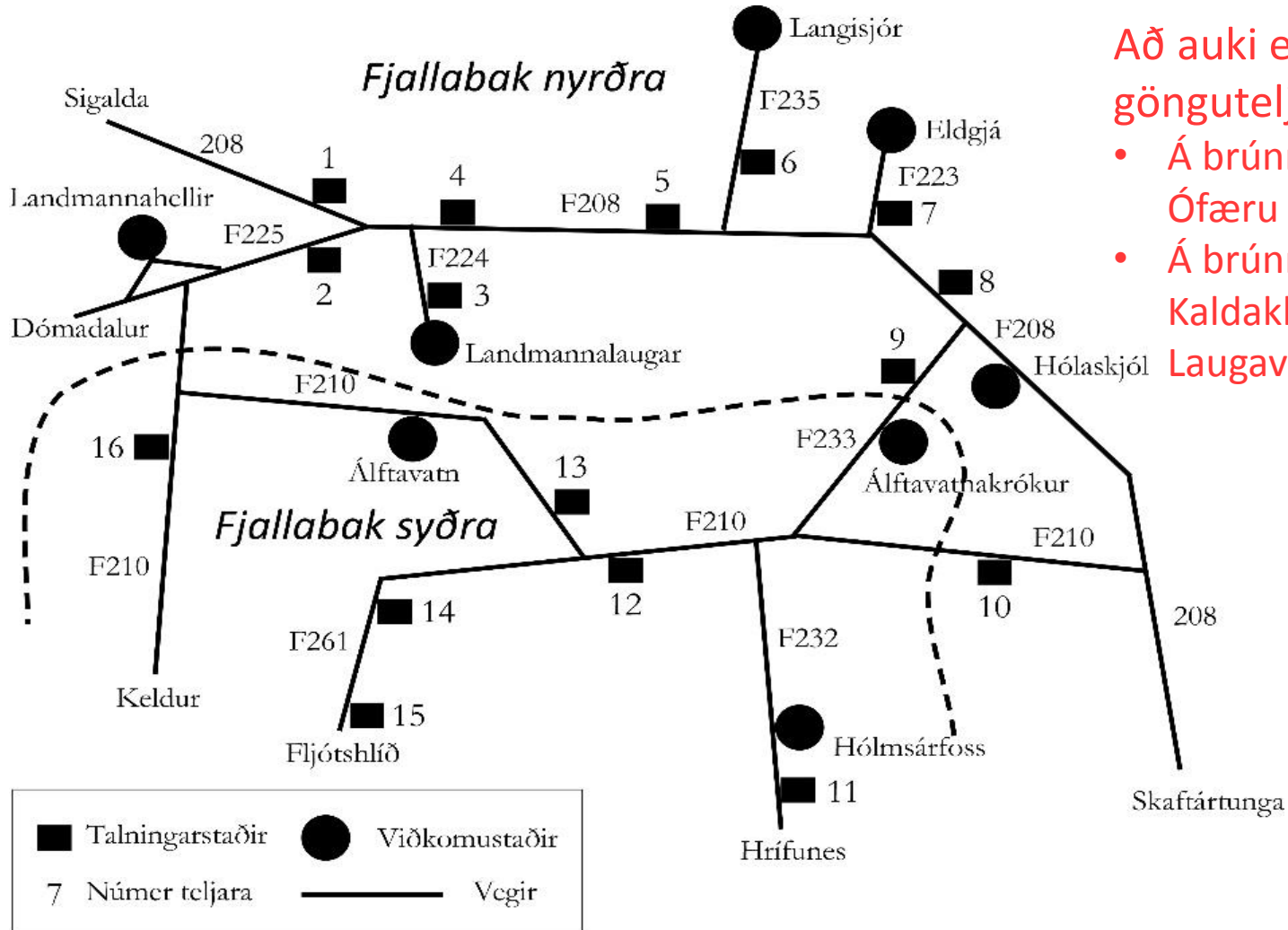




# Talningastaðir



# Bílateljarar að Fjallabaki



- Að auki eru tveir gönguteljarar:
- Á brúnni yfir nyrðri Ófæru í Eldgjá
  - Á brúnni yfir Kaldaklofskvísl á Laugaveginum

# Hvers vegna telja bíla en ekki fólk?

- Auðveldara að telja bíla en fólk
- Flestir ferðamannastaðir hafa eina aðkomuleið
  - Bílar eru taldir á leiðinni inn og aftur út
    - Deilt með 2 til að fá fjölda bíla sem aka að áfangastaðnum
- Til að fá fjölda fólks frá fjölda bíla
  - Þarf að finna hlutfall einkabíla og rúta
  - Meðalfjöldi í einkabílum og rútum
- Teljarinn skynjar ekki stærð bíla
  - Hlutfallið þarf að finna með handtölu á hverjum stað
- Sumarið 2016 var umferðargreinir prófaður til að finna hlutfall bíla og rúta sjálfvirkt



Kvörðun er aðalmálið

# Handtalning/kvörðun

- Alla teljara þarf að kvarða fyrir mistalningu:
  - Mætingum hjá teljara
  - Hægfara bifreiðum
- Fyrir þessa teljara þarf að velja réttan tímafasta
- Starfsmaður handtelur í 4 til 8 klst.
  - Niðurstaðan er borin saman við talningu teljarans
    - Tímafrekt
    - Kostnaðarsamt
    - Leiðinlegt 😊
- Umferðargreinir vinnur sama verk sjálfvirkt
  - Hægt að kvarða teljarann lengur og allan sólarhringinn
  - Hlutfall einkabíla og rúta fæst á auðveldan hátt
  - Hagkvæmt

# Kvörðun að Fjallabaki

- Farið var eftir leiðbeiningum framleiðanda um stillingar teljara
  - Aðstæður á íslenskum hálendisvegum eru aðrar en á slóðum í þjóðgörðum Kanada
- Styrkur úr rannsóknasjóði Vegagerðarinnar 2016 gerði mögulegt:
  - Að kvarða marga staði að Fjallabaki
  - Að þróa tæknina við kvörðunina betur
  - Prófa umferðargreini til kvörðunar

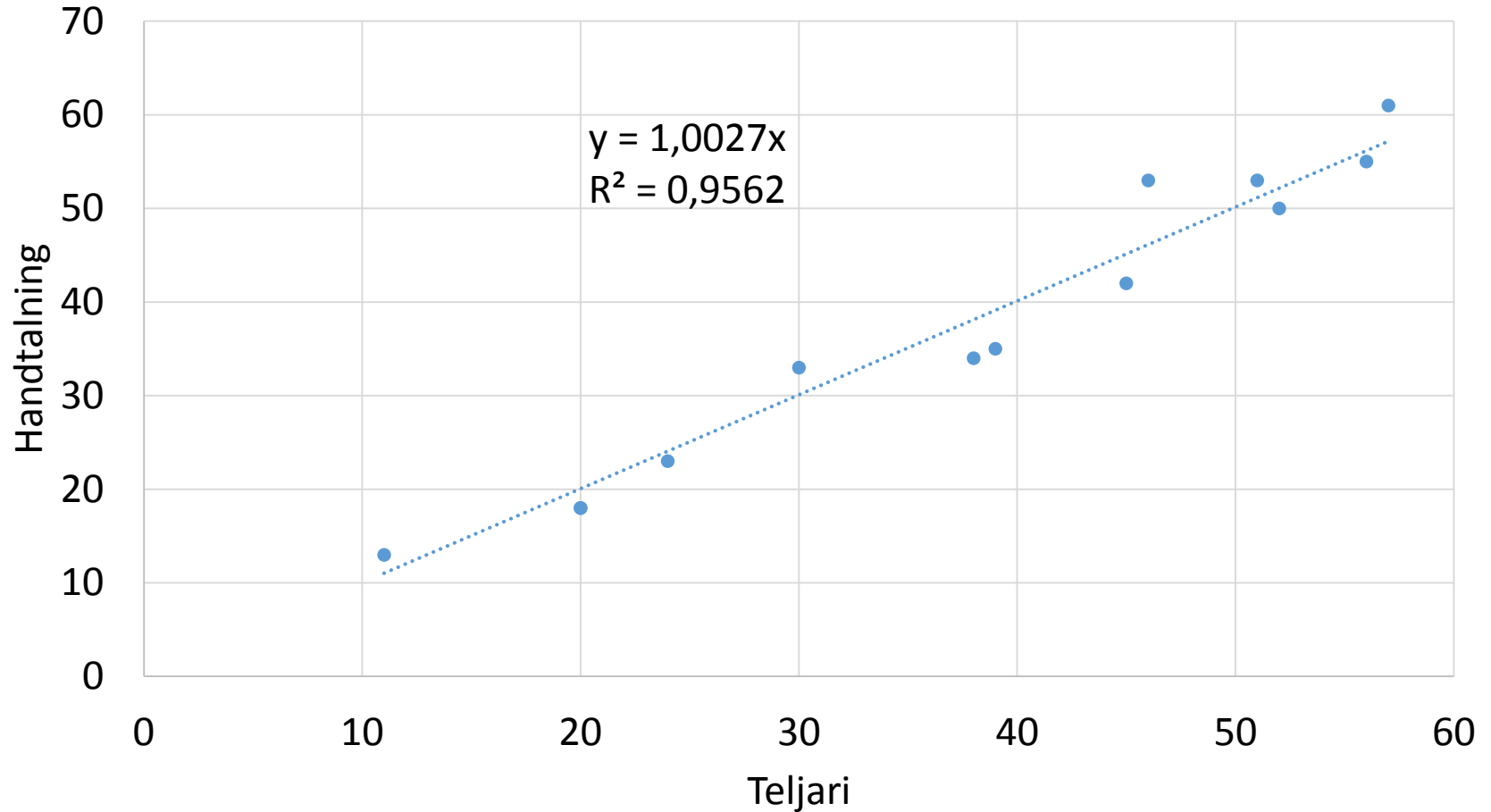


# Kvörðun með handtalningu

			0,5 sek.	1 sek.	2 sek.	1,5 sek.	1 sek.
Dagur	Klst.	Handtalning	008F	008S	016S	024S	Sólvangur
1.7.2016	16-17	34	50	38	35	34	38
1.7.2016	17-18	23	34	24	23	23	24
1.7.2016	18-19	18	23	18	15	16	20
1.7.2016	19-20	13	18	11	11	11	11
2.7.2016	10-11	18			17	17	20
2.7.2016	11-12	35		42	36	34	39
2.7.2016	12-13	33		30	30	29	30
2.7.2016	13-14	42		46	42	42	45
2.7.2016	14-15	50		51	48	51	52
2.7.2016	15-16	55		61	53	49	56
2.7.2016	16-17	53		54	47	47	51
2.7.2016	17-18	61		56	54	48	57
2.7.2016	18-19	53		50	44	43	46
	Alls	488	125	481	455	444	489
		Kvörðunarfasti:	0,6942	0,9736	1,0735	1,103	1,0027
		R <sup>2</sup> :	0,9783	0,9441	0,9683	0,9416	0,9562

# Kvörðunargraf - handtáling

Sólvangur, teljari kvarðaður miðað við handtálingu



# Kvörðun með umferðargreini

Dagur	Klst.	Dm	Hópur	Stefna
1.7.2016	16:05:00	56	2	+
1.7.2016	16:06:34	48	2	-
1.7.2016	16:09:19	48	2	-
1.7.2016	16:12:06	53	2	+
1.7.2016	16:12:09	44	2	+
1.7.2016	16:15:46	47	2	-
1.7.2016	16:19:33	108	3	+
1.7.2016	16:19:40	64	3	+
1.7.2016	16:19:50	41	2	-
1.7.2016	16:20:36	45	2	+
1.7.2016	16:21:09	60	2	+

Mælir að auki hraða bílanna, lengd, stefnu og bil milli bíla



1.7.2016 16:35:35 21 2 -

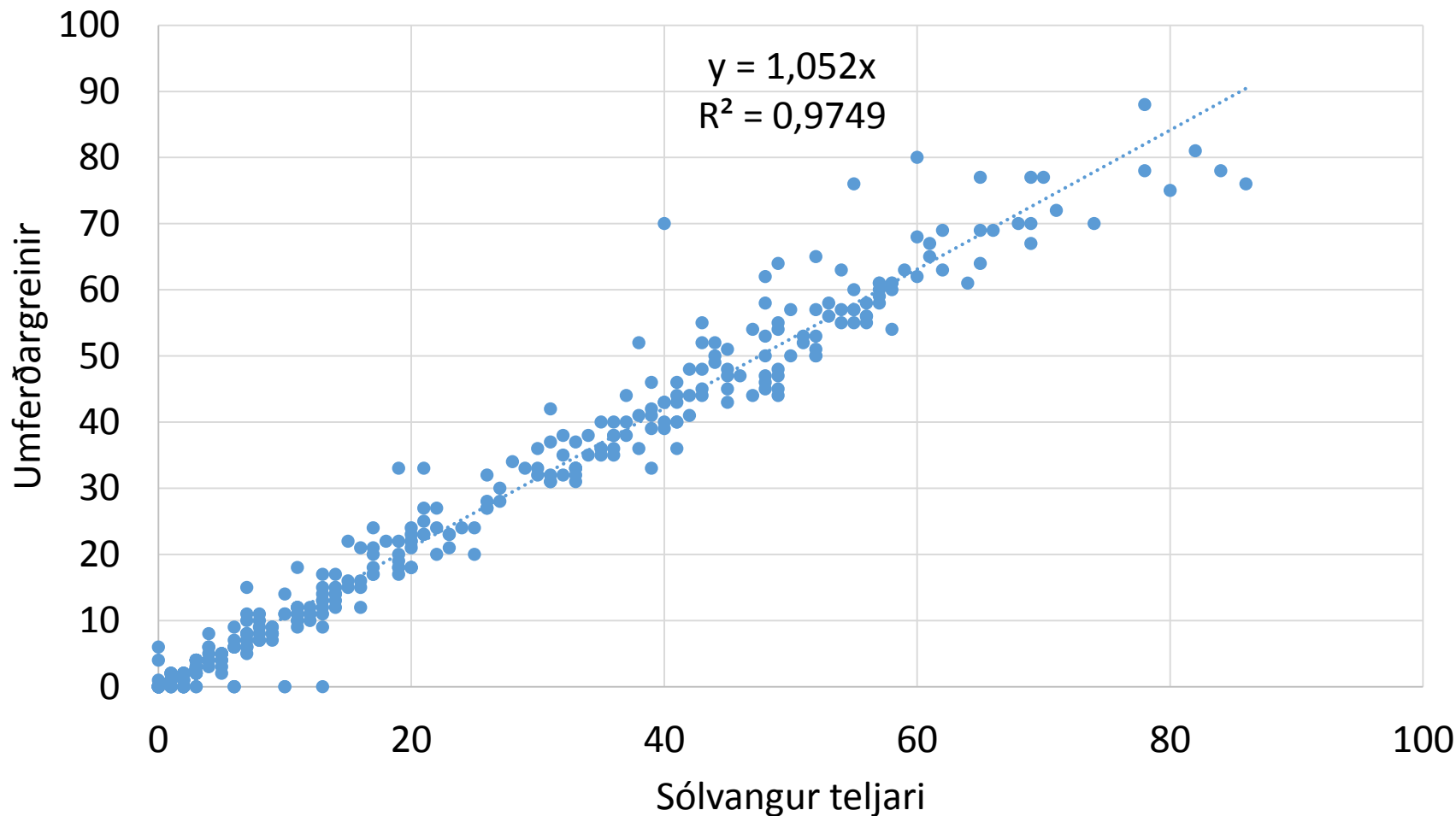


# Kvörðun með umferðargreini

Dags.	Klst.	Fjöldi á klst.	Fjöldi á klst.
		Umferðargreinir	Teljari 008S
1.7.2016	16:00:00	36	38
1.7.2016	17:00:00	24	24
1.7.2016	18:00:00	18	20
1.7.2016	19:00:00	12	11
1.7.2016	20:00:00	13	13
1.7.2016	21:00:00	17	19
1.7.2016	22:00:00	12	11
1.7.2016	23:00:00	0	2
2.7.2016	00:00:00	8	7
2.7.2016	01:00:00	0	0
2.7.2016	02:00:00	0	0
2.7.2016	03:00:00	0	0
2.7.2016	04:00:00	4	4
2.7.2016	05:00:00	0	0
2.7.2016	06:00:00	3	3
2.7.2016	07:00:00	1	1
2.7.2016	08:00:00	1	1
2.7.2016	09:00:00	11	12
2.7.2016	10:00:00	18	20

# Kvörðunargraf - umferðargreinir

Sólvangur, teljari kvarðaður miðað við umferðargreinir



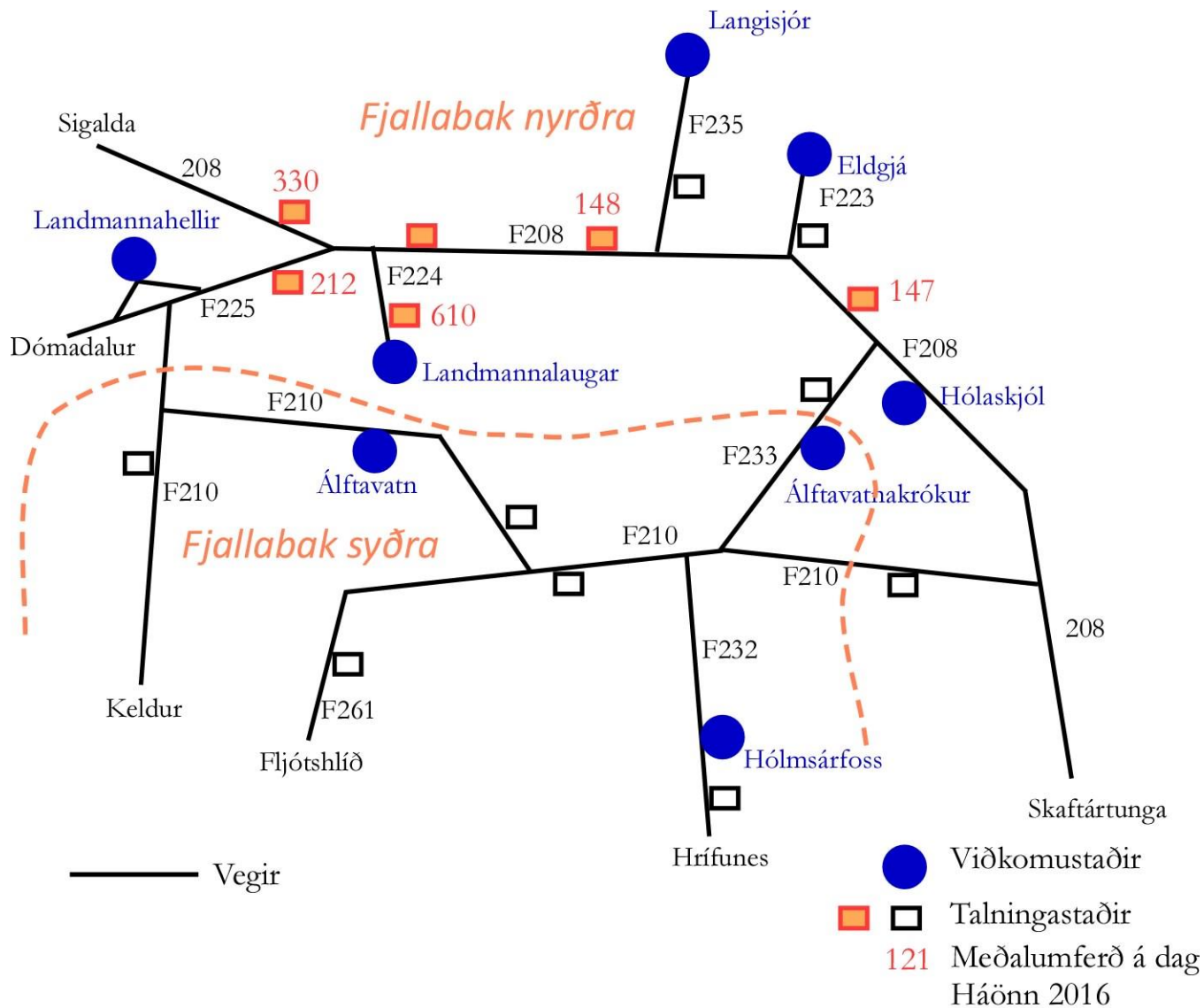
# Handtaling eða umferðargreinir?

- Kostir umferðargreinisins eru miklir
  - Sparar tíma starfsfólks
  - Telur allan sólarhringinn, en starfsmaðurinn einungis á vinnutíma
- Það er erfitt að handtelja nákvæmlega
  - Mikilvægt er að skrá kerfisbundið en það getur verið erfitt þegar umferðin er þung
- Umferðargreinirinn
  - Skráir sjálfvirkt
  - Umferðapunginn skiptir ekki máli
  - Telur líka þegar umferð er lítil, t.d. á kvöldin og nóttunni

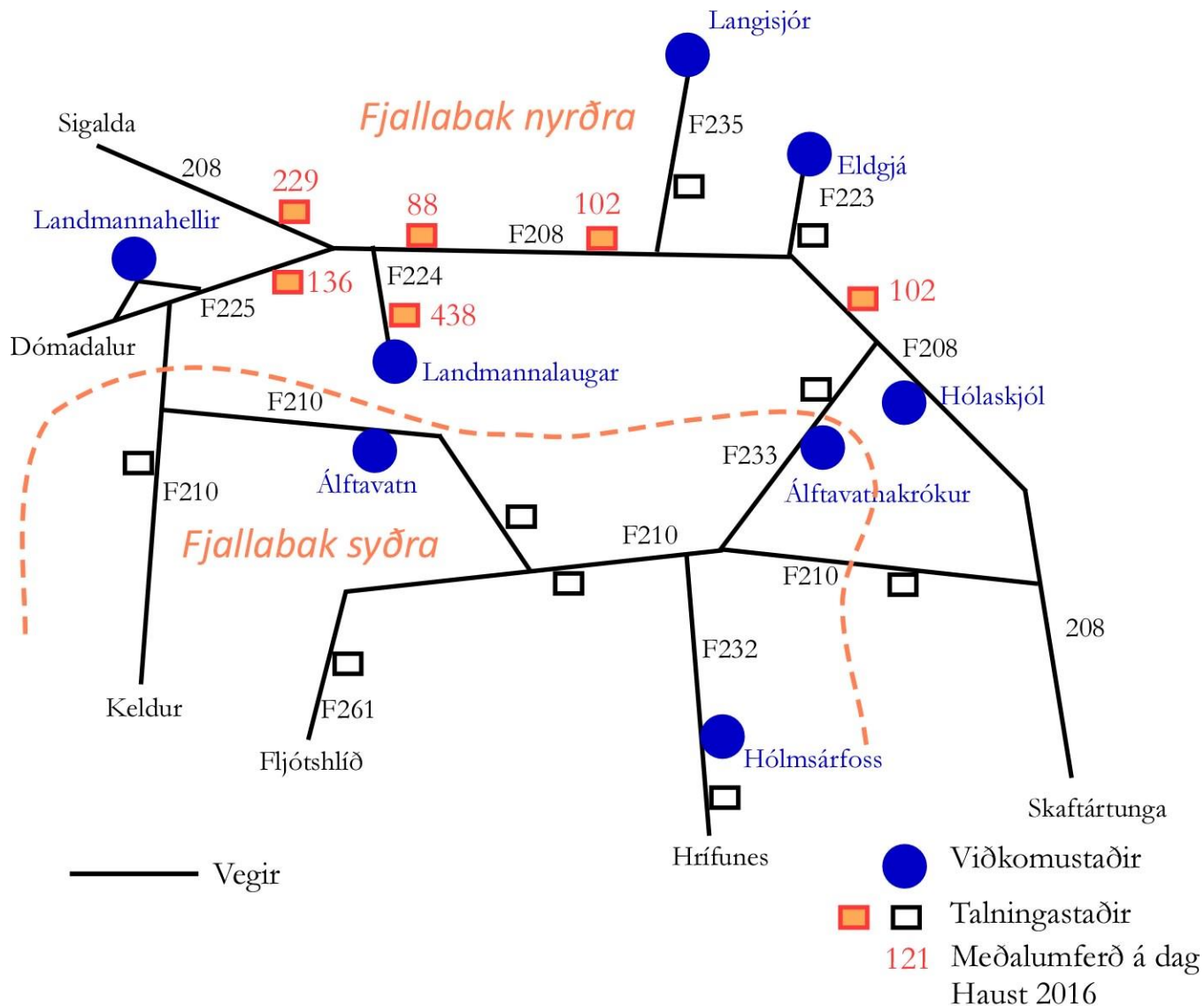
# Ferðaleiðir að Fjallabaki



# Meðalfjöldi bíla á dag á Háönn 2016



# Meðalfjöldi bíla á dag um Haust 2016





# Dvalartími

Landmannalaugar



Þjóðgarðurinn Snæfellsjökull



# Dvalartími í Landmannalaugum

- Skynjarar sem nema Bluetooth og WiFi merki í snjalltækjum
- 16% sýni
  - Reiknað frá teljara
- Flestir dvelja í 1 til 4 klst.

Klst.	%
< 1	14%
1 til 2	21%
2 til 3	19%
3 til 4	22%
4 til 5	11%
5 til 6	6%
6 til 7	5%
7 til 8	2%
> 8	0%



# Þjóðgarðurinn Snæfellsnesjökull

- Upplýsingar um dvalartíma og ferðaleiðir eru mikilvægar þar:
  - Vegna skipulags
  - Byggingar nýrrar gestastofu á Hellissandi
  - Núna er gestastofan á Malarrifi
  - Ekki var vitað hvort fleiri kæmu í þjóðgarðinn sunnan frá eða norðan frá
- Bluetooth og WiFi nemarnir voru settir upp við inngangana í þjóðgarðinn:
  - Þjóðgarðsmerkið að sunnan
  - Gufuskála að norðan
- Úrtakið var mismunandi eftir stað og dögum
  - Að jafnaði um 24% til 29%



# Snæfellsnes - dvalartími

Klst.	%
< 1	35%
1 til 2	33%
2 til 3	20%
3 til 4	11%
4 til 5	6%
5 til 6	2%
6 til 7	2%
7 til 8	1%
> 8	1%

- 11% þeirra sem fara gegnum þjóðgarðinn frá suðri til norðurs eða norðri til suðurs eru styttra en 25 mínútur í garðinum
  - Taldir vera heimamenn að aka í gegn
  - Ætti því að vera 24%



# Snæfellsnes - ferðaleiðir

44%  
Koma inn að  
sunnan og út að  
norðan

9%  
Koma inn að sunnan og  
fara aftur þar út án þess  
að fara norður á  
Hellissand

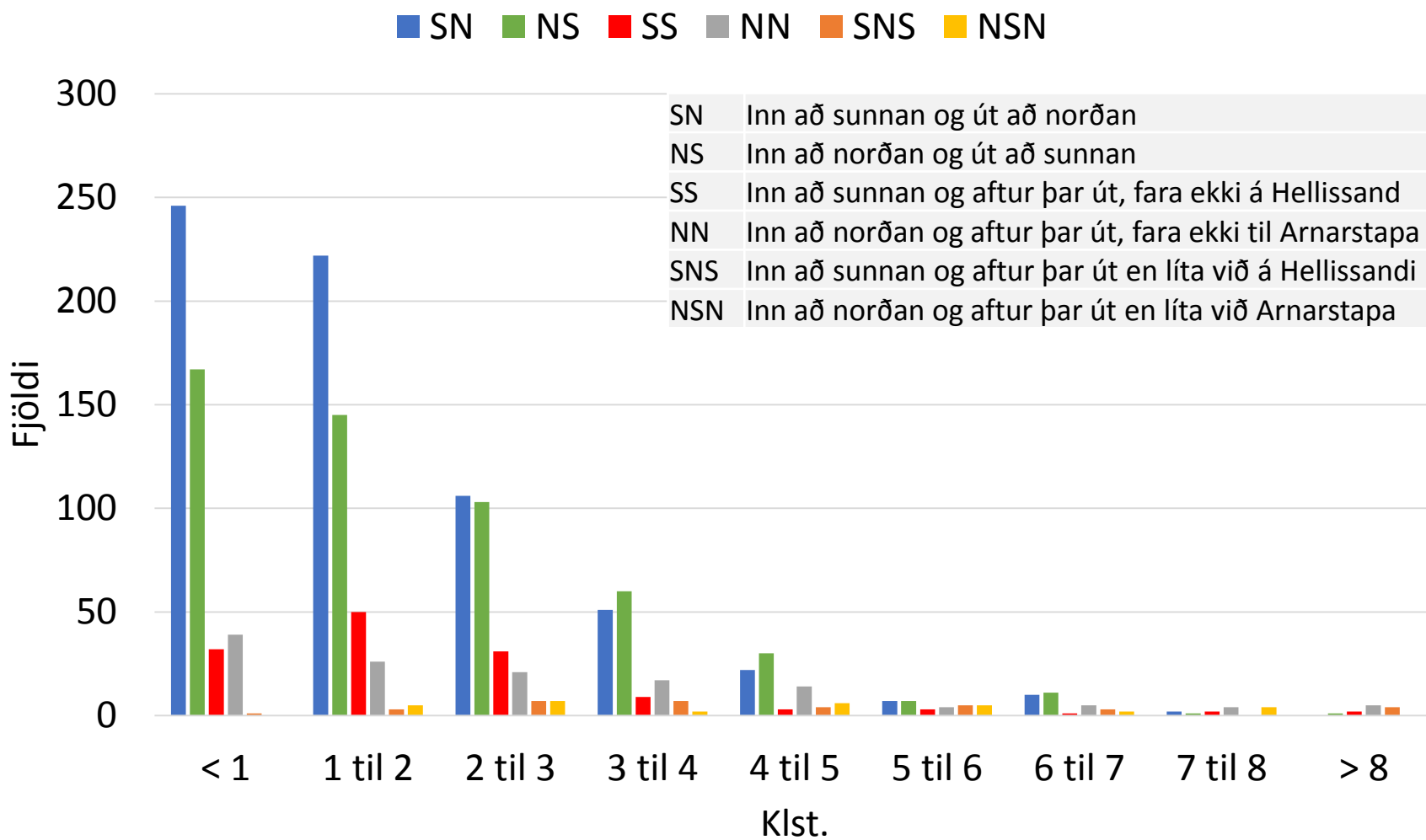
2%  
Koma inn að sunnan  
og fara aftur þar út en  
líta við á Hellissandi

34%  
Koma inn að  
norðan og út að  
sunnan

9%  
Koma inn að norðan og  
fara aftur þar út án þess  
að fara suður á  
Arnarstapa

2%  
Koma inn að norðan  
og fara aftur þar út en  
líta við Arnarstapa

# Snæfellsnes – ferðaleiðir





# Samantekt

- Sumarið 2016 nýttist vel til að bæta aðferðafræðina
  - Tímafastar teljara að Fjallabaki voru endurskoðaðir
  - Nú er til kvörðun fyrir gamla tímafastann en einnig nýjan og betri tímafasta
- Að Fjallabaki var gögnum safnað:
  - Með handtalningu
  - Um hlutfall rúta og einkabíla á nokkrum stöðum
- Einnig var umferðargreinir prófaður við Sólvang
- Bluetooth/WiFi nemar voru settir upp við Sólvang
  - Mældu dvalartíma í Landmannalaugum
- Bluetooth/WiFi nemar voru settir upp í Þjóðgarðinum Snæfellsjökli
  - Mældu dvalartíma og ferðaleiðir