

# Umhverfislegur ávinningur af strætóferðum á Vesturlandi 2013 -reynsla eftir fyrsta rekstrarár-



Hrafnhildur Tryggvadóttir

Umís ehf., Environice.





## Innihald

Ágrip .....	7
1 Inngangur .....	9
2 Um könnunina .....	11
2.1 Aðferðir.....	11
2.2 Útreikningar.....	12
3 Niðurstöður .....	15
3.1 Almennar niðurstöður .....	15
3.2 Ferðavenjur .....	16
3.2.1 Ferðir innan sveitarfélags .....	17
3.2.2 Ferðir milli sveitarfélaga á Vesturlandi.....	17
3.2.3 Ferðir til höfuðborgarsvæðis .....	18
3.3 Erindi og ástæður ferða.....	20
3.3.1 Ástæður þess að Strætó er valinn .....	21
3.4 Viðhorf notenda til strætókerfis.....	22
3.4.1 Viðhorf til almenningssamgangna almennt .....	22
3.4.2 Helstu gallar.....	23
3.5 Viðhorf til þjónustu strætó.....	25
3.5.1 Kynningarmál.....	26
3.6 Erlendir ferðamenn í strætó.....	27
3.7 Viðhorf bílstjóra.....	27
3.8 Framtíðarsýn .....	28
4 Umhverfislegur ávinningur .....	31
4.1 Leið 57: Reykjavík - Akureyri .....	32
4.1.1 Reykjavík - Akranes.....	32
4.1.2 Reykjavík - Borgarnes .....	33
4.1.3 Reykjavík - Akureyri .....	33
4.2 Sviðsmyndir .....	34
4.2.1 Sviðsmynd A: Allir á Akranes .....	34
4.2.2 Sviðsmynd B: Allir á Akureyri.....	35
4.2.3 Sviðsmynd C: 40% á Akranes, 20% í Borgarnes og 40% til Akureyrar .....	36
4.2.4 Sviðsmynd D, 60% á Akranes, 10% í Borgarnes og 30% til Akureyrar .....	37
4.3 Leið 58: Borgarnes – Stykkishólmur .....	38

## Strætó á Vesturlandi

### Umhverfislegur ávinningur

4.4	Leið 59: Borgarnes – Búðardalur .....	39
4.5	Leið 81: Borgarnes– Reykholt- Borgarnes .....	40
4.6	Leið 82: Stykkishólmur-Hellissandur .....	41
5	Sjálfbærar samgöngur .....	43
5.1	Sjálfbærar samgöngur í heiminum .....	43
5.1.1	Umferðarhnútar .....	44
5.1.2	Umferðaröryggi .....	44
5.1.3	Umhverfisleg áhrif af samgöngum .....	44
5.1.4	Útbreiðsla þéttbýlis .....	44
5.1.5	Auknar kröfur um hreyfanleika .....	45
5.1.6	Félagslegt mikilvægi hreyfanleika.....	45
5.1.7	Lýðfræðilegar breytingar .....	45
5.2	SUTP Sustainable Urban Transport Plan .....	46
5.3	Sjálfbærar samgöngur á Íslandi .....	49
5.3.1	Almenningssamgöngur á Vesturlandi.....	50
6	Samantekt og umræður .....	53
7	Heimildir .....	57
	Viðauki I .....	59
	Viðauki II .....	65
	Viðauki III .....	69

### Forsíðumynd: Hópbílar

## Myndaskrá

Mynd 1: Aldurssamsetning einkabifreiða á Íslandi. Heimild Samgöngustofa.....	12
Mynd 2: Skipting svarenda eftir kyni og aldri.....	15
Mynd 3: Skipting svarenda eftir búsetu og árstíma ferðar. ....	15
Mynd 4: Tíðni ferða með strætó. ....	16
Mynd 5: Brottfararstaður .....	16
Mynd 6: Áfangastaður.....	16
Mynd 7: Strætó innan sveitarfélags, flokkað eftir búsetusveitarfélagi svarenda. ....	17
Mynd 8: Strætóferðir milli svæða á Vesturlandi, flokkað eftir búsetusveitarfélagi.....	18
Mynd 9: Strætóferðir til höfuðborgarsvæðisins, flokkað eftir búsetusveitarfélagi svarenda.....	19
Mynd 10: Erindi ferðar. ....	20
Mynd 11: Helstu ástæður þess að svarendur eða fjölskyldur þeirra kjósa að ferðast með strætó. ....	21
Mynd 12: Viðhorf til almenningsgangna í nærumhverfi svarenda.....	22
Mynd 13: Hversu líklegt er að þú seljir bíl/aukabíl og notir strætó í staðinn?.....	22
Mynd 14: Helstu gallar þess að ferðast með strætó. ....	23
Mynd 15: Helstu gallar þess að ferðast með strætó, greint eftir búsetu.....	24
Mynd 16: Ánægja með þjónustu strætó. ....	25
Mynd 17: Ánægja með þjónustu strætó, greint eftir búsetusveitarfélagi. ....	25
Mynd 18: Ánægja með kynningu sveitarfélagsins og SSV á þjónustu strætó. ....	26
Mynd 19: Áhrif strætóferða á búsetuskilyrði á Vesturlandi.....	28
Mynd 20: Áframhaldandi notkun á strætó.....	28
Mynd 21: Áframhaldandi notkun á strætó, greint eftir búsetu. ....	29
Mynd 22: Ný tækifæri með tilkomu strætó. ....	29
Mynd 23: Hovenring, hringtorg fyrir hjólandi umferð í Hollandi .....	47
Mynd 24: Hjólaleiga í London.....	49

## Töfluskrá

Tafla 1: Meðaleyðsla og útblástursgildi nýskráðra bíla á árunum.....	13
Tafla 2: Eyðsluviðmið ökutækja sem notuð eru á leið 57.....	13
Tafla 3: Helstu gallar strætóferða, flokkað eftir tíðni ferða. ....	24
Tafla 4: Sumarferðir starfsmanns UMÍS- Environice í júlí og ágúst 2013. ....	31
Tafla 5: Vetrarferðir starfsmanns UMÍS-Environice í nóvember 2013.....	32
Tafla 6: Samanburður á losun strætó og einkabíla miðað við sviðsmynd A.....	34
Tafla 7: Samanburður á losun strætó og einkabíla miðað við sviðsmynd B.....	35
Tafla 8: Samanburður á losun strætó og einkabíla miðað við sviðsmynd C.....	36
Tafla 9: Samanburður á losun strætó og einkabíla miðað við sviðsmynd D. ....	37
Tafla 10: Samanburður á losun koltvísýrings á leið 58 miðað við farþegatölur strætó. ....	38
Tafla 11: Samanburður á losun koltvísýrings á leið 59 miðað við farþegatölur strætó. ....	39
Tafla 12: Samanburður á losun koltvísýrings á leið 81 miðað við farþegatölur strætó. ....	40
Tafla 13: Samanburður á losun koltvísýrings á leið 82 miðað við farþegatölur strætó. ....	41
Tafla 14: Upplýsingar um Strætó á áberandi stað á heimasíðum sveitarfélaga á Vesturlandi. ....	51

Strætó á Vesturlandi  
Umhverfislegur ávinningur



## Ágrip

Helstu niðurstöður rannsóknar á umhverfislegum ávinningi af strætóferðum um Vesturland árið 2013:

Af notendum strætó sem tóku þátt í könnuninni voru tæp 60% konur og rúm 40% karlar og flestir svarendur voru búsettir á Akranesi.

Rúmlega helmingur svarenda notar strætó a.m.k. einu sinni í viku:

- Um 15% svarenda nota strætó daglega
- Um 27% nota strætó fjórum til fimm sinnum í viku
- Tæp 11 % nota strætó einu sinni til þrisvar í viku
- Tæp 18% nota strætó einu sinni til þrisvar í mánuði
- Um 29% nota strætó sjaldnar en einu sinni í mánuði.

Flestir svarenda nota strætó í ferðir til höfuðborgarsvæðisins, 12% daglega og 23% fjórum til fimm sinnum í viku. Um 56% svarenda nota aldrei strætó í ferðir innan sveitarfélags og 70% nota strætó aldrei í ferðir milli sveitarfélaga annað en til höfuðborgarsvæðisins.

Erindi ferða:

- Atvinna 40 %
- Vinir og ættingjar 14%
- Tómsundur 13%
- Nám 11%
- Annað 12%
- Þjónusta 4%

Helstu ástæður þess að strætó er valinn:

- Eigin fjárhagslegur ávinningur 56%
- Fjárhagslegur ávinningur fyrir samfélagið 32%
- Þægindi og öryggi 28%
- Tímatafla og fjöldi ferða 26%
- Möguleiki á að senda börn og unglinga ein milli staða 28%
- Annað 27%

Helstu gallar við strætóferðir:

- Tímalengd 39%
- Tímatafla 21%
- Of há fargjöld 19%
- Annað 13%

Þeir sem ferðast daglega telja helstu gallana vera tímatöflu og fjölda ferða (40%) ásamt of háum fargjöldum (40%).

## Strætó á Vesturlandi Umhverfislegur ávinningur

Tímalengd ferðar er helsti gallinn að mati íbúa nær allra sveitarfélaganna, tímatafla og fjöldi ferða, of há fargjöld, staðsetning biðstöðva og annað fylgja þar á eftir.

Íbúar á Akranesi telja helstu galla vera tímatöflu og fjölda ferða (tæp 30%) og of há fargjöld (um 27%).

Um 94% svarenda höfðu mælt með eða töldu sig geta mælt með þjónustu Strætó.

Um 83% notenda Strætó eru mjög eða frekar ánægðir með þjónustuna

Um 63% höfðu ekki séð kynningu á þjónustu Strætó í sínu sveitarfélagi.

Um 17% voru frekar eða mjög óánægðir með kynningu sveitarfélagsins og/eða SSV á þjónustu strætó.

Um 89% svarenda telur að strætó skipti miklu eða mjög miklu máli fyrir búsetuskilyrði á Vesturlandi.

Um 95% töldu mjög líklegt eða frekar líklegt að þeir myndu nota strætó aftur.

### Umhverfislegur ávinningur

Til útreiknings á umhverfislegum ávinningi er notast við upplýsingar um meðaleyðslu vagna sem notaðir eru í leiðakerfinu ásamt meðaleyðslu einkabíla á Íslandi. Þá er miðað við farþegatölur strætó á leiðunum um Vesturland.

Til að umhverfislegur ávinningur fái af leið 57 þarf annars vegar 5,1 og hins vegar 6,1 farþega að meðaltali í hverja ferð. Munurinn liggur í stærð vagnsins sem ekur. Á leiðum 58, 59, 81 og 82 eru notaðir minni bílar og þar þarf 1,75 farþega að meðaltali í hverja ferð til að umhverfislegur ávinningur skapist. Hér er átt við að farþegar myndu að öðrum kosti ferðast einir á bíl.

Leið 57 ekur milli Reykjavíkur og Akureyrar, mismargar ferðir á hvern áfangastað. farþegatölur endurspeglar ekki nákvæm ferðalög farþega og því erfitt að reikna út nákvæmlega umhverfislegan ávinning. Miðað við þær sviðsmyndir sem hér eru settar fram, skilar leiðin umhverfislegum ávinningi í nær öllum mánuðum ársins 2013 miðað við einn í bíl, og í flestum mánuðum sé gert ráð fyrir að farþegar ferðist tveir saman á bíl.

Umhverfislegur ávinningur skapast af öllum mánuðum ársins á leið 58, 59 og 82 sé gert ráð fyrir að hver farþegi myndi að öðrum kosti ferðast einn á bíl, og í flestum tilvikum sé gert ráð fyrir að tveir ferðist saman. Á leið 81 skapaðist umhverfislegur ávinningur af ferðum yfir vetrartímann, en ekki yfir sumarið þegar ferðir voru fleiri og farþegar færri.

Fjárhagsleg niðurstaða kerfisins á árinu 2013 var jákvæð þrátt fyrir að forsendur samnings hafi breyst á árinu. Á árinu 2013 var afsláttur á olúgjaldi vegna almenningsgangna á landsbyggðinni minnkaður og sérleyfi héldu ekki auk þess sem tap var frá fyrstu mánuðum kerfisins á árinu 2012.

Á árinu 2014 er áformað að minnka enn afslátt af olúgjaldi og fallið var frá fyrirhugðum gjaldskrárhækkunum í ársbyrjun 2014. Því má segja að þrátt fyrir nokkuð ásættanlega byrjun á fyrsta heila rekstrarári kerfisins, sé ljóst að til að verkefnið standi undir sér og geti talist á leið til sjálfbærni þarf fyrirbyggjandi forsendubrestur að verða leiðréttur og rekstrargrundvöllur tryggður. Annað hvort þarf því að auka framlag frá opinberum aðilum eða fjölga farþegum sem nýta kerfið til að auka tekjur af farþegum.





## 1 Inngangur

Rannsókn þessi var unnin af UMÍS ehf. – Environice í samstarfi við Samtök sveitarfélaga á Vesturlandi (SSV) með fjárstuðningi frá Rannsóknasjóði Vegagerðarinnar. Meginmarkmið með rannsókninni var að leggja mat á umhverfislegan ávinning af breyttu kerfi almenningsamgangna á Vesturlandi.

Samtök sveitarfélaga á Vesturlandi undirrituðu í lok árs 2011 samning við Vegagerðina um almenningsamgöngur með yfirtöku á sérleyfum á svæðinu. Áætlunarferðir hófust þann 1. september 2012 í samstarfi við Strætó Bs. og Hópbíla. Samstarf er milli landshlutasamtaka sveitarfélaga á Norðurlandi og Vestfjörðum um einstaka leiðir.

Árið 2012 hóf UMÍS ehf. - Environice rannsókn á væntingum íbúa á svæðinu til Strætó og líklegrar notkunar á kerfinu. Þar var m.a. lagt mat á hvort aukin notkun á almenningsamgöngum gæti leitt til minnkunar í losun gróðurhúsalofttegunda vegna minni umferðar einkabíla. Niðurstöður þeirrar rannsóknar gáfu til kynna að íbúum þætti mikilvægt að hafa góðar almenningsamgöngur um svæðið, og líkur voru á að umhverfislegur ávinningur gæti skapast af ferðum strætó<sup>1</sup>.

Til að leggja raunverulegt mat á nýtingu og umhverfisáhrif strætóferða ákvað UMÍS ehf. – Environice að endurtaka rannsóknina á árinu 2013 til að meta nýtingu á ferðum og leggja því raunhæfara mat á umhverfislegan ávinning. Rannsókn þessi byggir á vettvangsferðum starfsmanns UMÍS ehf.- þar sem farþegar voru spurðir spurninga varðandi notkun á almenningsamgöngum. Fengnar voru farþegatölur á þeim leiðum sem aka um Vesturland og þannig lagt mat á umhverfislegan ávinning af ferðunum. Í þessari skýrslu er fjallað um niðurstöður könnunarinnar, auk þess sem einstaka leiðir eru skoðaðar og reiknaður út fjöldi farþega sem þurfa að ferðast á hverri leið til að skapa umhverfislegan ávinning. Þá er að lokum fjallað um sjálfbærni í samgöngum og möguleg áhrif þessa kerfis á leiðina að sjálfbærari samgöngum.

Höfundur þakkar eftirtöldum aðilum fyrir margvíslega aðstoð við gerð þessarar rannsóknar: Rannsóknasjóði Vegagerðarinnar fyrir fjárstuðning sem gerði rannsóknina mögulega, Önnu Steinsen hjá Samtökum sveitarfélaga á Vesturlandi fyrir töluleg gögn, Stefáni Gíslasyni, og Birgittu Stefánsdóttur fyrir yfirlestur og ráðgjöf.

---

<sup>1</sup> Hrafnhildur Tryggvadóttir. 2013. *Umhverfislegur ávinningur af almenningsamgöngum á Vesturlandi*. UMÍS - Environice.

Strætó á Vesturlandi  
Umhverfislegur ávinningur



## 2 Um könnunina

### 2.1 Aðferðir

Starfsmaður UMÍS -Environice ferðaðist með strætó um Vesturland, annars vegar sumarið 2013 og hins vegar veturinn 2013-2014. Með því móti var unnt að ræða við raunverulega notendur strætó og kanna hug þeirra til notkunar almenningsgangna. Ferðast var með leiðum 57, 58, 59 og 82. Farþegafjöldi í hverri ferð var talinn, en ekki var unnt að ræða við alla farþega í öllum ferðum. Nokkru fleiri farþegar voru samferða starfsmanni í vetrarferðum (134) en í sumarferðunum (125) og svör fengust frá þriðjung fleiri farþegum í vetrarferðum en sumarferðum. Þar sem ferðir voru handahófskenndar, er ekki hægt að draga sérstakar ályktanir af fjölda farþega í ferðunum en skv. upplýsingum frá bílstjórum er farþegafjöldi mjög óútreiknanlegur og breytilegur milli ferða. Sjá nánar í kafla 3.6.

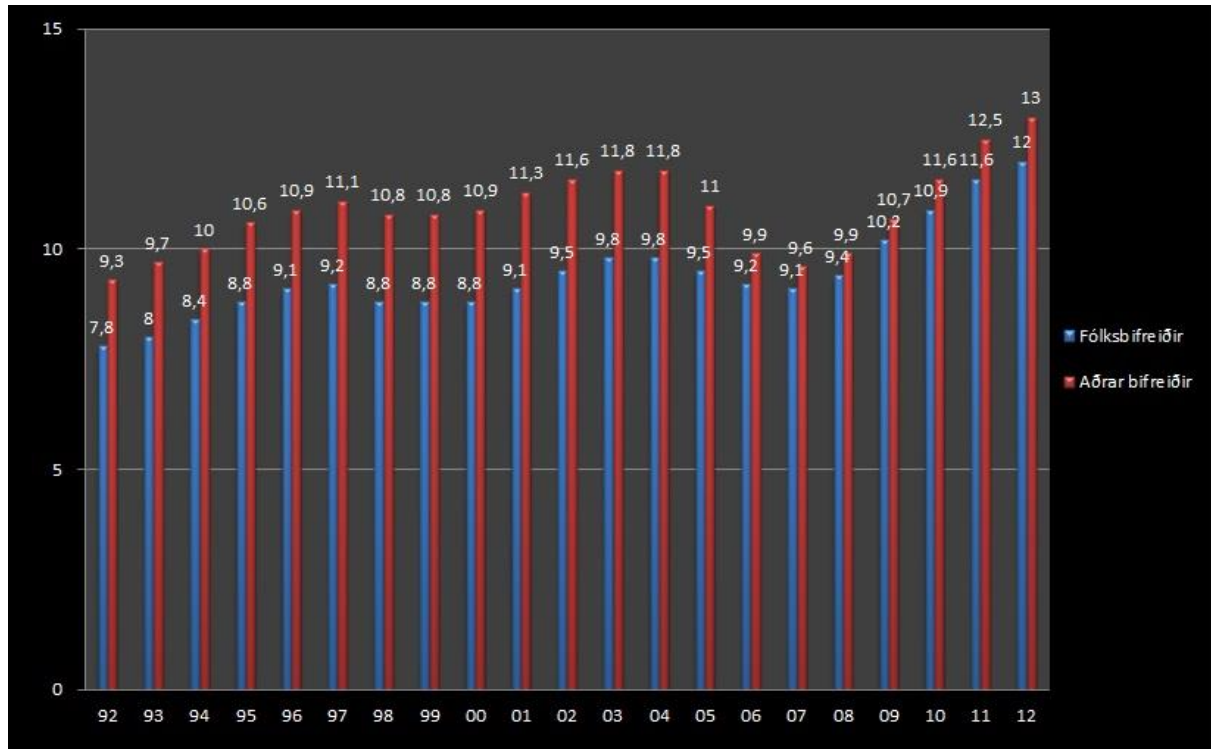
Eftirtaldar bakgrunnsbreytur voru notaðar við úrvinnslu: Kyn, aldur og búsetusveitarfélag. Aldur var flokkaður í sex hópa; *yngrir en 18 ára, 18-24 ára, 25-34 ára, 35-44 ára, 45-54 ára og 55 ára og eldri*. Þar sem könnunin gengur út á að kanna áhrif almenningsgangna á Vesturlandi voru öll sveitarfélög á Vesturlandi tilgreind. Í flokkinn *annað* falla öll sveitarfélög utan Vesturlands. Svarendur voru oft óviljugir til að svara spurningum um menntun sína og tekjur heimilisins og því eru þær bakgrunnsbreytur ekki notaðar til úrvinnslu.

Erlendir ferðamenn voru nokkrir í þessum ferðum en mjög fáir þeirra vildu taka þátt. Því eru svör þeirra ekki notuð í úrvinnslu könnunarinnar, en kafli 3.5 fjallar um ábendingar þeirra og svör. Spurningalistinn innihélt 19 spurningar um ferðavenjur og viðhorf til breyttra ferðavenja auk bakgrunnsspurninga (sjá spurningalista í Viðauka I).

## 2.2 Útreikningar

Forsendur þess að hægt sé að meta mismun á eldsneytisnotkun og útblæstri einkabíla annars vegar og strætisvagna hins vegar eru m.a. þær að eyðsla ökutækjanna og útblástursgildi séu þekkt. Þessir þættir ráðast talsvert af aldri ökutækja, því að á síðustu árum hefur eldsneytiseyðsla nýrra bíla farið minnkandi ár frá ári. Þá er gert ráð fyrir að allir bílar séu knúnir af jarðefnaeldsneyti en ekki öðrum orkugjöfum s.s. rafmagni, metani eða vetni.

Bílafloti landsmanna hefur elst á undanförunum árum og er meðalaldur íslenska bílaflotans nú talinn 12 ár, sjá mynd 1.



Mynd 1: Aldurssamsetning einkabílfreiða á Íslandi. Heimild Samgöngustofa.<sup>2</sup>

Á heimasíðu Orkuseturs er að finna upplýsingar um meðaleyðslu nýskráðra bíla eftir mánuðum ásamt upplýsingum um útblástursgildi CO<sub>2</sub> í g/km. Hér var ákveðið að nota meðaltöl nýskráðra bíla í september árin 2001- 2013<sup>3</sup>. Rétt er að taka fram að ekki liggja fyrir upplýsingar um hversu mikið hverjum bíl er ekið, en gera má ráð fyrir að elstu bílum í bílaflotanum sé ekið minna en þeim nýrri. Hér eru notuð óvegin meðaltöl þessara gilda, 7,5 l/100 km eyðsla af jarðefnaeldsneyti og útblástursgildið 185 g CO<sub>2</sub>/km. Upplýsingar um meðaleyðslu og útblástursgildi eftir árgerðum er að finna í töflu 1.

<sup>2</sup> Samgöngustofa. 2013. *Meðalaldur bílfreiða 1992 til 2012*. Sótt 6. janúar 2014 á <http://ww2.us.is/node/1176>

<sup>3</sup> Orkusetur .á.á. *Eyðslu-og útblástursgildi*. Sótt 6.janúar 2014 á [http://www.orkusetur.is/page/sam\\_eydslaogutblastur](http://www.orkusetur.is/page/sam_eydslaogutblastur)

Strætó á Vesturlandi  
Umhverfislegur ávinningur

Tafla 1: Meðaleyðsla og útblástursgildi nýskráðra bíla á árunum

Árgerð	Meðaleyðsla ltr./100 km	Meðalútblasturs- gildi g/km
2001	8,8	218
2002	8,5	210
2003	8,2	202
2004	8,4	203
2005	8,3	203
2006	7,7	190
2007	7,8	191
2008	7,6	187
2009	7,7	187
2010	7,1	173
2011	6,5	161
2012	5,6	139
2013	5,7	139
<b>Meðaltal</b>	<b>7,5</b>	<b>184,8</b>

Við útreikninga á útblæstri og notkun jarðefnaeldsneytis strætisvagna voru notuð gögn frá Hópbílum.<sup>4</sup> Eyðsluviðmið fyrir vagna sem aka á leið 57 má sjá í töflu 2. Á leiðum 58, 59, 81 og 82 eru notaðir mun minni bílar sem eyða að jafnaði 12 l/100 km. samkvæmt upplýsingum frá bílstjórum bílanna.

Tafla 2: Eyðsluviðmið ökutækja sem notuð eru á leið 57.

Ökutæki	Eyðsluviðmið l./100 km.
OE - F34	35
IM - B10	42
IH - Z80	17
MN - 931	42
VR - B48	35
EG - A47	35
FI - R17	35

<sup>4</sup> Guðfinnur Pálsson, óbirt efni. Tölvupóstur dags. 15. mars 2013.

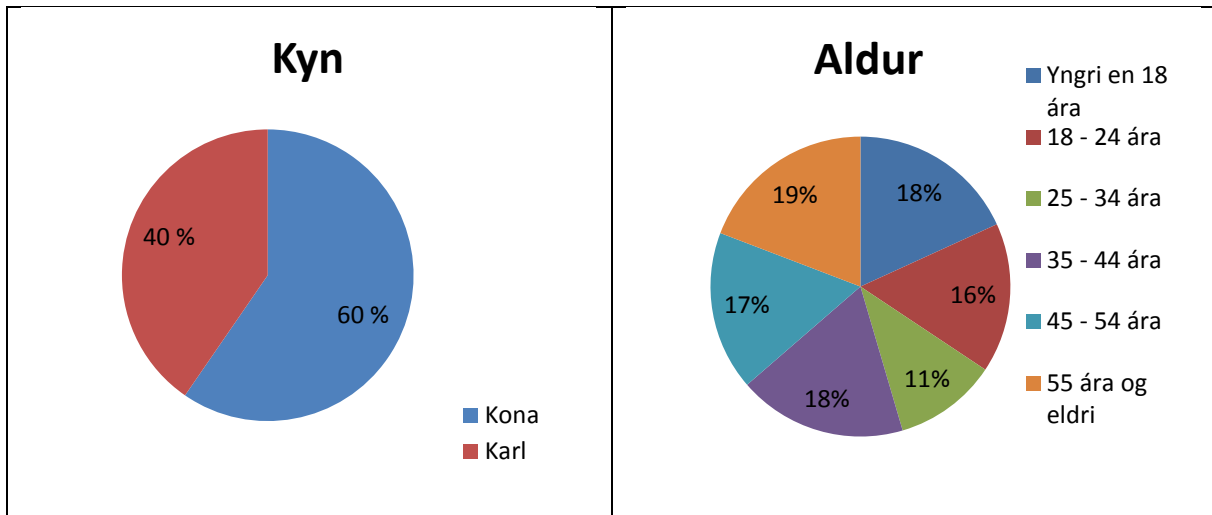
Strætó á Vesturlandi  
Umhverfislegur ávinningur



### 3 Niðurstöður

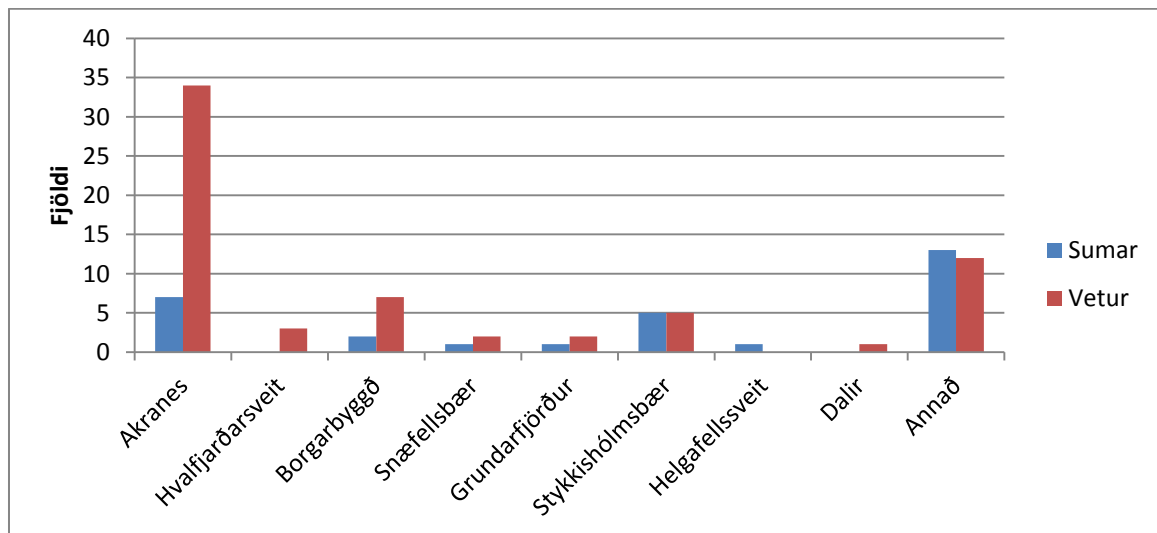
#### 3.1 Almennar niðurstöður

Þátttakendur í könnuninni voru alls 108, þar af tæp 60% konur og rúm 40% karlar. Aldurssamsetning þátttakenda var nokkuð jöfn, fæstir voru í hópnum 25-34 ára, eða rúm 11% og flestir í elsta aldurshópnum 55 ára og eldri eða rúm 19% (mynd 2).



Mynd 2: Skipting svarenda eftir kyni og aldri.

Langflestir svarendur voru búsettir á Akranesi og svarendur búsettir í sveitarfélögum utan Vesturlands næst flestir. Af öðrum sveitarfélögum á Vesturlandi voru svarendur flestir búsettir í Stykkishólmi og Borgarbyggð (mynd 3). Þar sem leið 57 eður frá Reykjavík til Akureyrar er ljóst að notendur þjónustunnar eru margir búsettir á Norðurlandi.



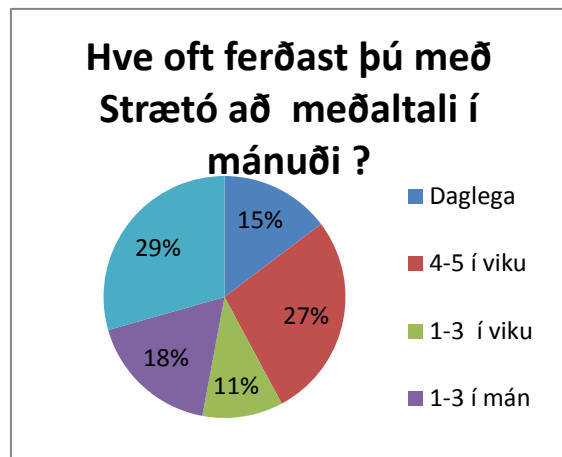
Mynd 3: Skipting svarenda eftir búsetu og árstíma ferðar. Öll sveitarfélög utan Vesturlands eru í flokknum Annað.

Um 10% svarenda eru fæddir erlendis og því 90% svarenda fæddir á Íslandi. Eins og áður segir tóku mjög fáir erlendir ferðamenn þátt í könnunni. Sérstaklega er fjallað um viðhorf þeirra í kaflanum 3.5 hér að aftan.

### 3.2 Ferðavenjur

Spurt var um notkun á strætó eftir að hið nýja kerfi almenningsgangna hófst og svarendur spurðir um tíðni ferða, brottfararstað, áfangastað, ferðavenjur innan sveitarfélags, ferðavenjur milli sveitarfélaga á Vesturlandi og ferðalög til höfuðborgarsvæðisins.

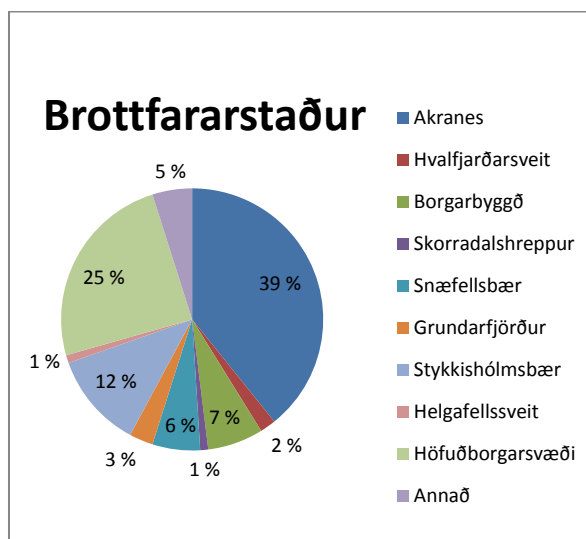
Svarendur ferðuðust í 15% tilvika með strætó daglega, 27% notuðu strætó fjórum til fimm sinnum í viku, tæp 11% ferðuðust einu sinni til þrisvar í viku og tæp 18% einu sinni til þrisvar í mánuði. Um 29% nota strætó sjaldnar en einu sinni í mánuði. Hér er um allar ferðir að ræða, innan sveitarfélags, milli sveitarfélaga á Vesturlandi og ferðir til höfuðborgarsvæðisins. Þannig notar rúmlega helmingur (53%) notenda strætó a.m.k. einu sinni í viku (mynd 4).



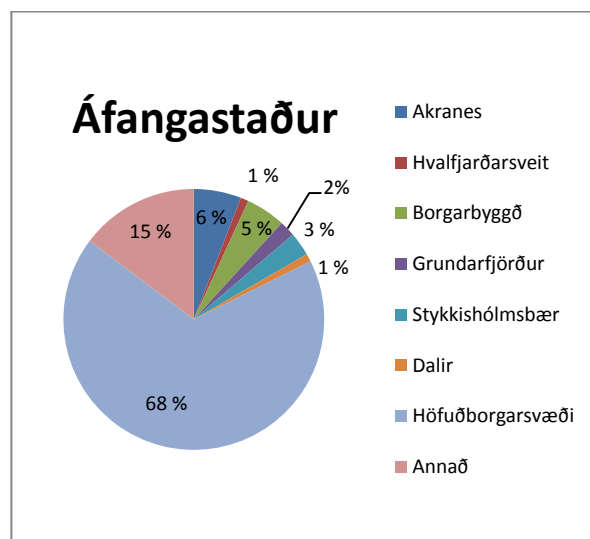
Mynd 4: Tíðni ferða með strætó.

Brottfararstaður svarenda var í 39% tilvika Akranes, en tæp 25% ferðast frá höfuðborgarsvæðinu. Af öðrum svæðum ferðast flestir frá Stykkishólmi (12%), Borgarbyggð (7%) og Snæfellsbæ (6%). Um 5% ferðast frá öðrum svæðum en höfuðborgarsvæði eða sveitarfélögum á Vesturlandi (mynd 5).

Áfangastaður er í um 68% tilvika höfuðborgarsvæðið, en vinsælustu áfangastaðirnir utan þess eru sveitarfélög í floknum Annað í 15% tilvika, Akranes 6% og Borgarbyggð 5% (mynd 6).



Mynd 5: Brottfararstaður



Mynd 6: Áfangastaður

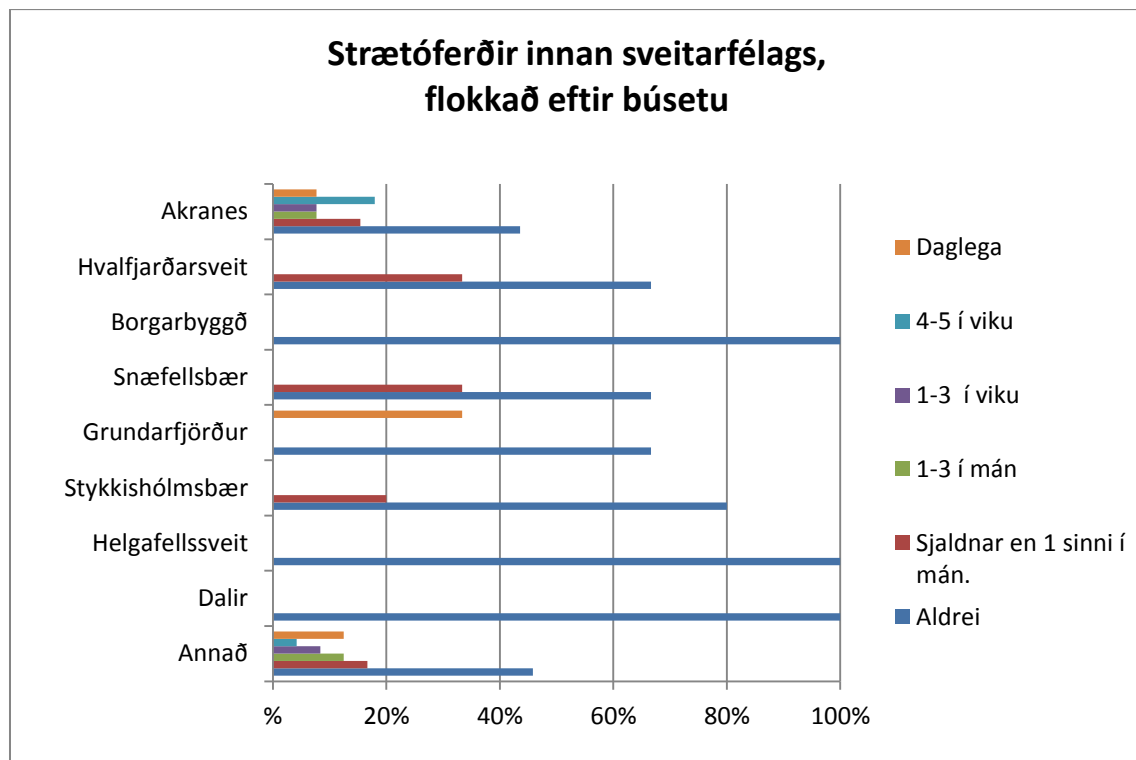


### 3.2.1 Ferðir innan sveitarfélags

Þegar spurt var um notkun á strætó innan sveitarfélags kom í ljós að fáir nota strætó í slík ferðalög. Um 56% svarenda sögðust *aldrei* nota strætó í slíkar ferðir, um 18% *sjaldnar en einu sinni í mánuði*. Um 5% nota strætó *einu sinni til þrisvar sinnum í viku* og 6% *einu sinni til þrisvar sinnum í mánuði*. Þá ferðast 8% ferðalanga *fjórum sinnum til fimm sinnum í viku*, og 7 % *daglega* (sjá mynd 7).

Þegar skoðað er hverjir nota helst strætó í ferðum sínum innan sveitarfélags þá má glögg sjá að það eru einkum íbúar Akraness og sveitarfélaga utan Vesturlands. Vert er að geta þess að þær strætóferðir sem hér er fjallað um eru í nær öllum tilfellum tengdar strætóferðum til höfuðborgarsvæðisins og biðstöðvar ekki margar í hverju sveitarfélagi á Vesturlandi, utan Akraness. Þar er sérstaðan sú að fjöldi ferða er mestur og biðstöðvar margar. Í öðrum sveitarfélögum er oft aðeins ein föst biðstöð og þrátt fyrir að unnt sé að hoppa í og úr strætó við afleggjara að sveitabæjum, þá er ekki um að ræða innanbæjarstrætó sem fólk getur notað t.a.m. í og úr vinnu.

Íbúar sem búsettir eru utan sveitarfélaga á Vesturlandi eru líklegast búsettir á höfuðborgarsvæðinu þar sem strætókerfið er öflugt eða á Akureyri þar sem einnig er nokkuð gott strætókerfi.

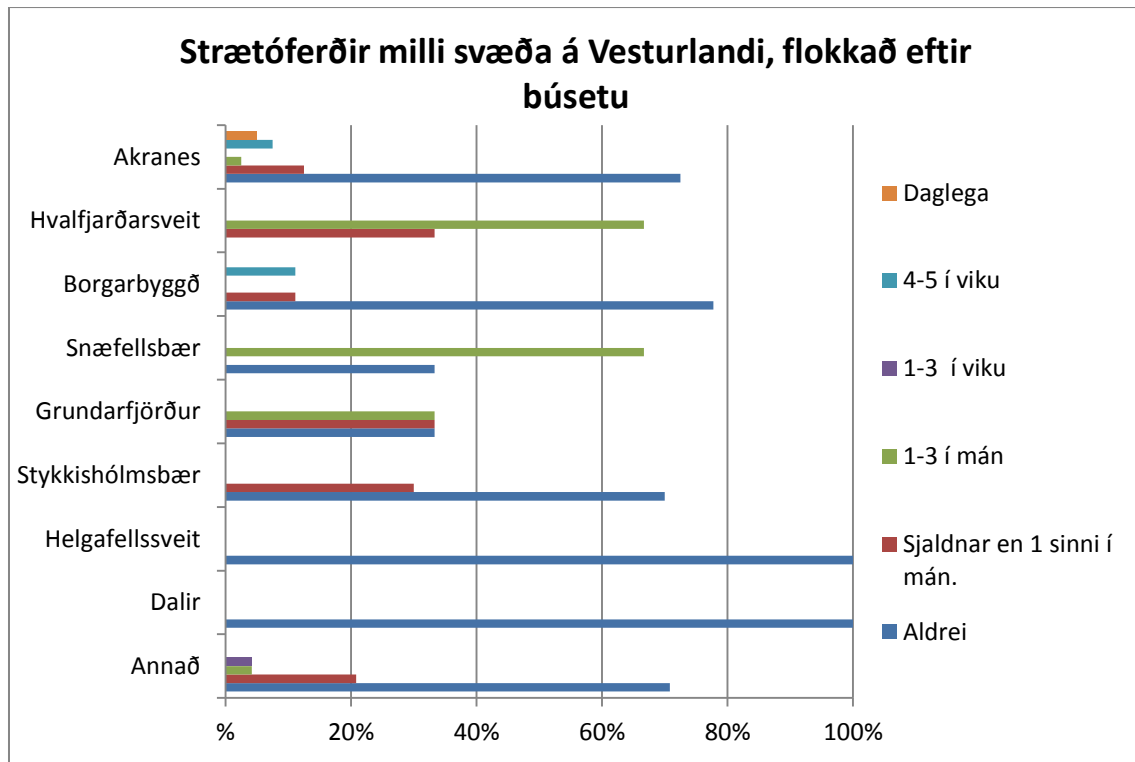


Mynd 7: Strætó innan sveitarfélags, flokkað eftir búsetusveitarfélagi svarenda.

### 3.2.2 Ferðir milli sveitarfélaga á Vesturlandi

Þegar skoðuð er notkun á strætó milli svæða á Vesturlandi kemur í ljós að 70% svarenda nota *aldrei* strætó í slíkar ferðir og 16% *sjaldnar en einu sinni í mánuði*. 2% nota strætó *daglega* í slíkar ferðir, 4% *fjórum til fimm sinnum í viku* og samtals 8% nota strætó *einu sinni til þrisvar í viku* eða *einu sinni til þrisvar í mánuði* í slíkar ferðir. Þegar svörin eru skoðuð út frá búsetu svarenda sést að þeir sem nota

strætó einkum í ferðir milli svæða á Vesturlandi eru búsettir í *Hvalfjarðarsveit, Akranesi, Borgarbyggð* eða í *Grundarfirði*. Íbúar annarra sveitarfélaga nota strætó sjaldnar í þessar ferðir (mynd 8).

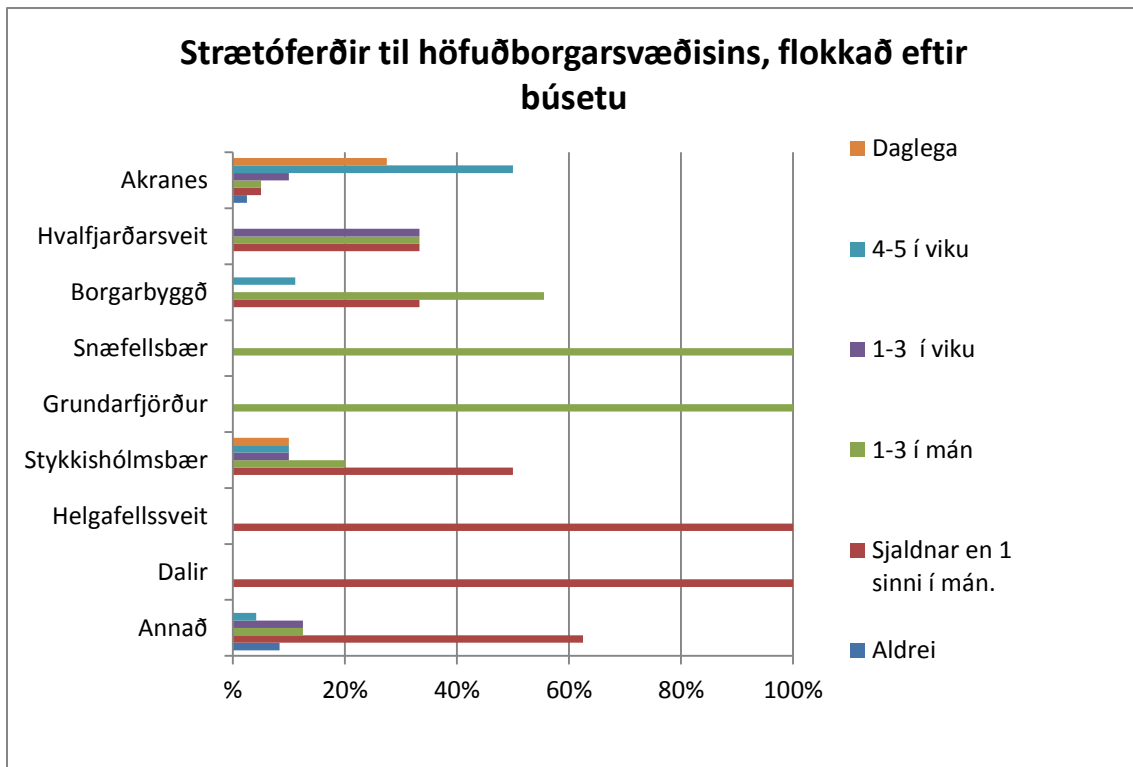


Mynd 8: Strætóferðir milli svæða á Vesturlandi, flokkað eftir búsetusveitarfélagi.

### 3.2.3 Ferðir til höfuðborgarsvæðis

Þegar kemur að notkun á strætó í ferðalög til höfuðborgarsvæðisins snýst dæmið nokkurn veginn við. Um 12% nota strætó *daglega* í ferðir til höfuðborgarsvæðisins og um 23% *fjórum til fimm sinnum* í viku. Þá nota 9% strætó *einu sinni til þrisvar í viku* og 19% *einu sinni til þrisvar í mánuði*. Um 32% svarenda nota strætó *sjaldnar en einu sinni í mánuði* og 5% *aldrei* (sjá mynd 9).

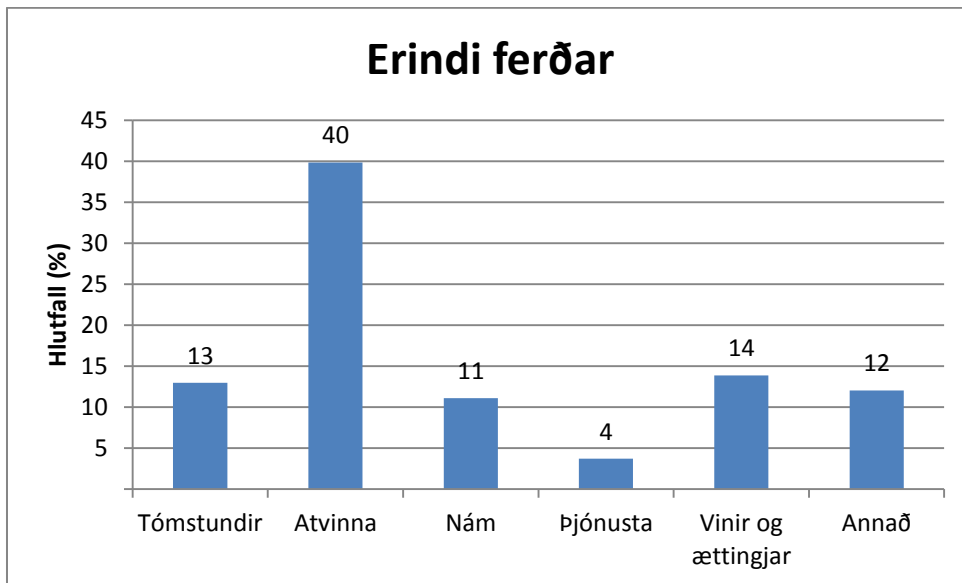
Þegar skoðað er hverjir nota helst strætó til höfuðborgarsvæðisins eru það íbúar á sunnanverðu Vesturlandi, þ.e.a.s íbúar *Akraness, Hvalfjarðarsveitar* og *Borgarbyggðar*, en einnig eru nokkuð margir búsettir í *Stykkishólmi* sem nýta sér strætóferðir nokkuð oft í hverjum mánuði. Íbúar búsettir utan sveitarfélaga á Vesturlandi eru einnig nokkuð duglegir að nota strætó til höfuðborgarsvæðisins og eru það að öllum líkindum einkum íbúar svæða á norðanverðu landinu (en eins og áður hefur komið fram ekur leið 57 milli Akureyrar og Reykjavíkur).



Mynd 9: Strætóferðir til höfuðborgarsvæðisins, flokkað eftir búsetusveitarfélagi svarenda.

### 3.3 Erindi og ástæður ferða

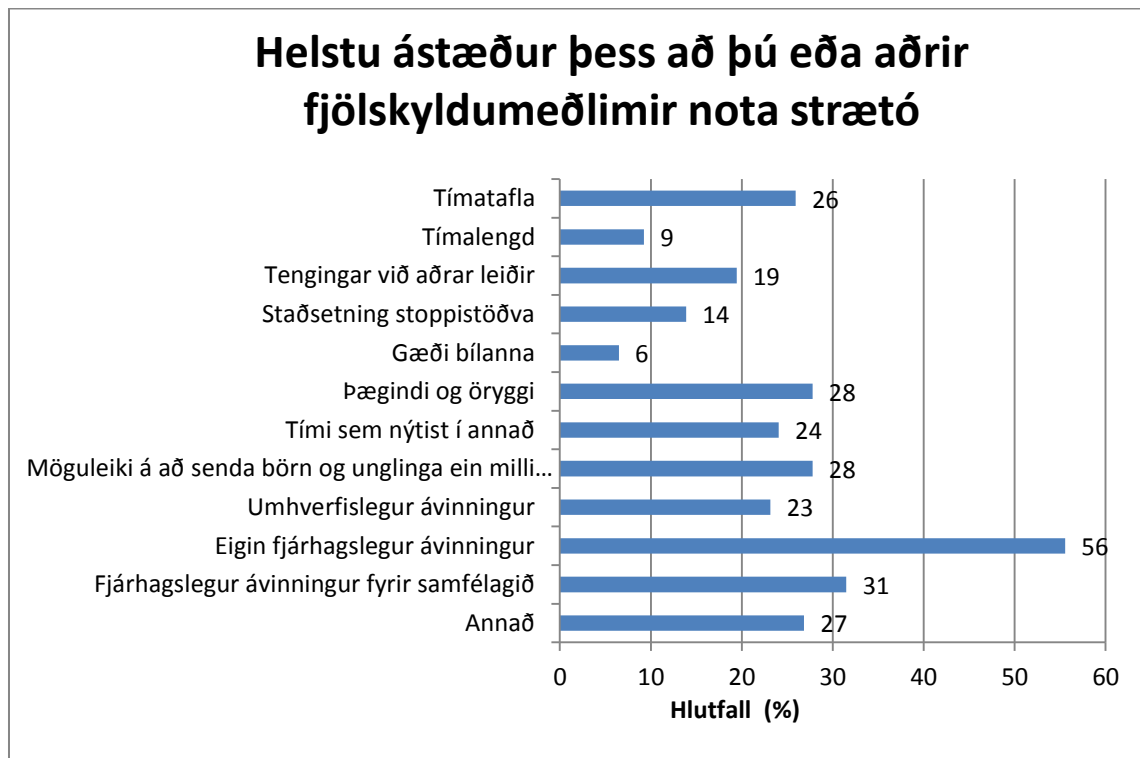
Þegar farþegar voru spurðir út í erindi ferða sinna kom í ljós að flestir ferðast með strætó vegna *atvinnu*, eða tæp 40% svarenda. Heimsókn til *vina og ættingja* er erindi ferðar í um 14% tilvika og *tómstundir*, *nám* og *önnur* erindi fylgja fast á eftir (sjá mynd 10). Talsvert var um að farþegar væru börn og unglingar sem eiga tvö heimili og voru á ferðalögum milli heimila. Fæstir nota strætó til að sækja *þjónustu* (4%). Athygli vakti að enginn svarenda sagðist ferðast með strætó til að sækja *verslun*, en þó er mögulegt að einhverjir hafi talið verslun vera hluta af tómstundum eða sett verslun í flokkinn *Annað*.



Mynd 10: Erindi ferðar.

### 3.3.1 Ástæður þess að strætó er valinn

Þegar spurt var um ástæður þess að fólk veldi að ferðast með strætó fremur en á annan hátt, gat fólk valið fleiri en eina ástæðu. Áberandi var að *eigin fjárhagslegur ávinningur* skorar þar langhæst, en þetta nefndu 56% sem eina af helstu ástæðum þess að strætó varð fyrir valinu. Aðrar vinsælar ástæður voru *fjárhagslegur ávinningur fyrir samfélagið* (32%), *þægindi og öryggi* (28%), *tímatafla og fjöldi ferða* (26%), *möguleiki á að senda börn og unglinga ein milli staða* (28%) og *annað* (27%). *Gæði bílanna og tímalengd ferða* var í fæstum tilfellum ástæða þess að fólk velur strætó. Niðurstöður um ástæður þess að svarendur eða fjölskyldur þeirra kjósa að ferðast með Strætó má sjá á mynd 11.



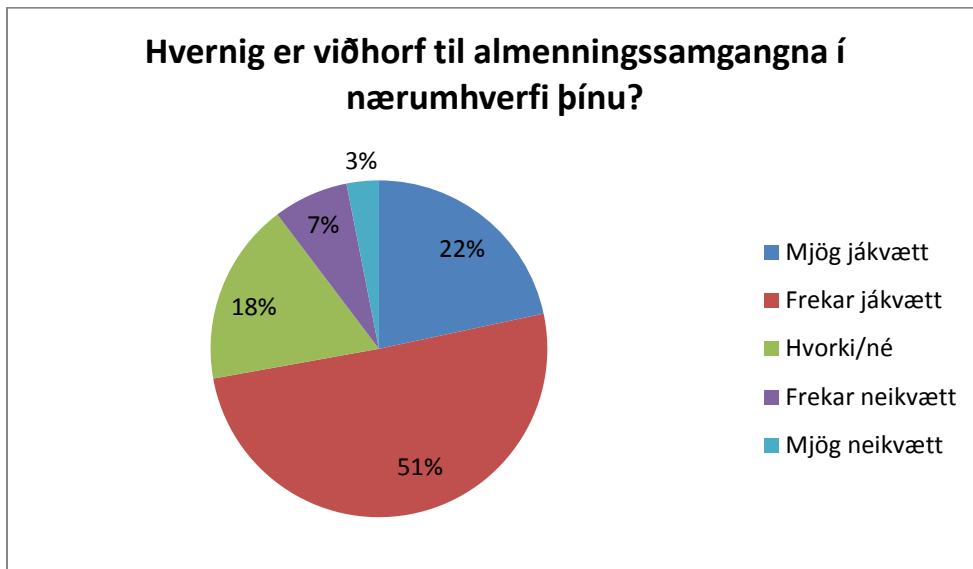
Mynd 11: Helstu ástæður þess að svarendur eða fjölskyldur þeirra kjósa að ferðast með strætó.

Í flokknum *Annað* komu í ljós ýmsar aðrar ástæður en gefnir valmöguleikar fyrir því að svarendur kusu að ferðast með strætó. Oft hafði viðkomandi ekki aðgang að bíl eða aukabíl til umráða, aðrir ferðalangar keyrðu ekki bíl, eða ástæður voru tilfallandi í viðkomandi ferð. Þá var nokkuð um ungt fólk sem nefndi að með því að velja strætó gæti það ferðast á eigin vegum eða komist heim í helgarfrí frá skóla án þess að vera háð ferðum annarra (ekki far í boði). Sjá svör í viðauka II.

### 3.4 Viðhorf notenda til strætókerfis

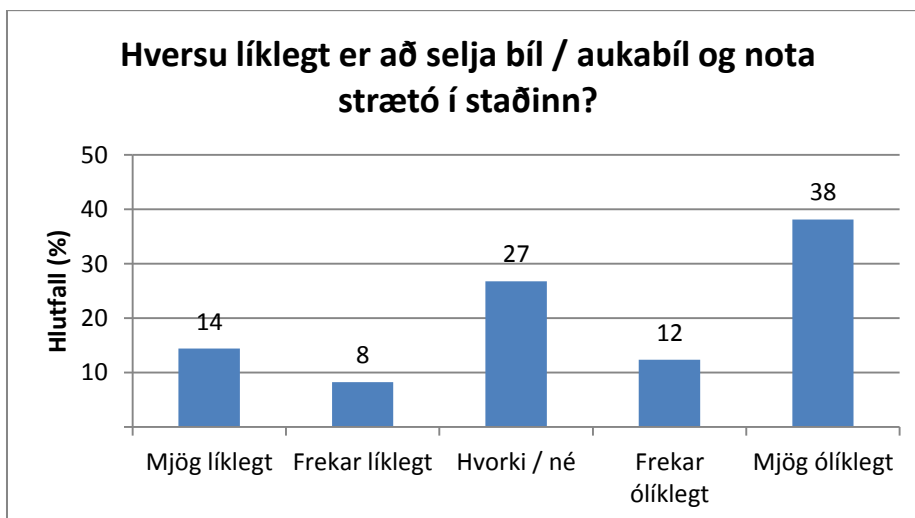
#### 3.4.1 Viðhorf til almenningssamgangna almennt

Spurt var um notkun almenningssamgangna erlendis og sögðust 84% aðspurðra hafa nýtt sér almenningssamgöngur á ferðum sínum þar. Almennt töldu svarendur að viðhorf til almenningssamgangna í nærumhverfi þeirra væri jákvætt, um 22% töldu það *mjög jákvætt* og 51% *frekar jákvætt*. Um 18% svöruðu *hvorki/né* og 7 % töldu það *frekar neikvætt*. Aðeins um 3% svarenda töldu viðhorf til almenningssamgangna *mjög neikvætt* í nærumhverfinu (mynd 12).



Mynd 12: Viðhorf til almenningssamgangna í nærumhverfi svarenda.

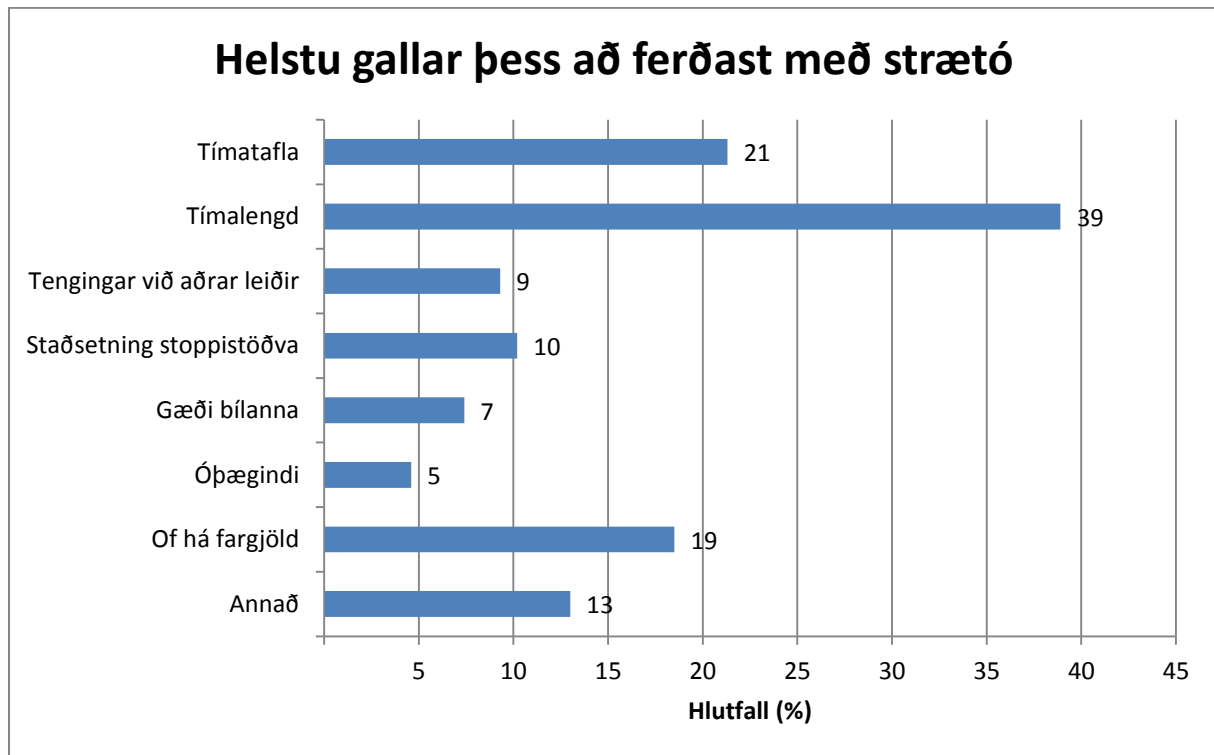
Þegar spurt var um möguleikann á að selja bíl eða aukabíl og nota strætó í staðinn, töldu 38% það *mjög ólíklegt* og 12% töldu það *frekar ólíklegt*. Um 27% höfðu ekki myndað sér skoðun á því (*hvorki/né*), 8 % töldu það *frekar líklegt* og 14% *mjög líklegt* (mynd 13).



Mynd 13: Hversu líklegt er að þú seljir bíl/aukabíl og notir strætó í staðinn?

### 3.4.2 Helstu gallar

Þegar spurt var um galla þess að ferðast með strætó nefndu flestir *tímalengd ferða* sem helsta gallann, eða um 39% svarenda. Næst á eftir komu *tímatafla og fjöldi ferða* (21%) og *of há fargjöld* (19%) (mynd 14).



Mynd 14: Helstu gallar þess að ferðast með strætó.

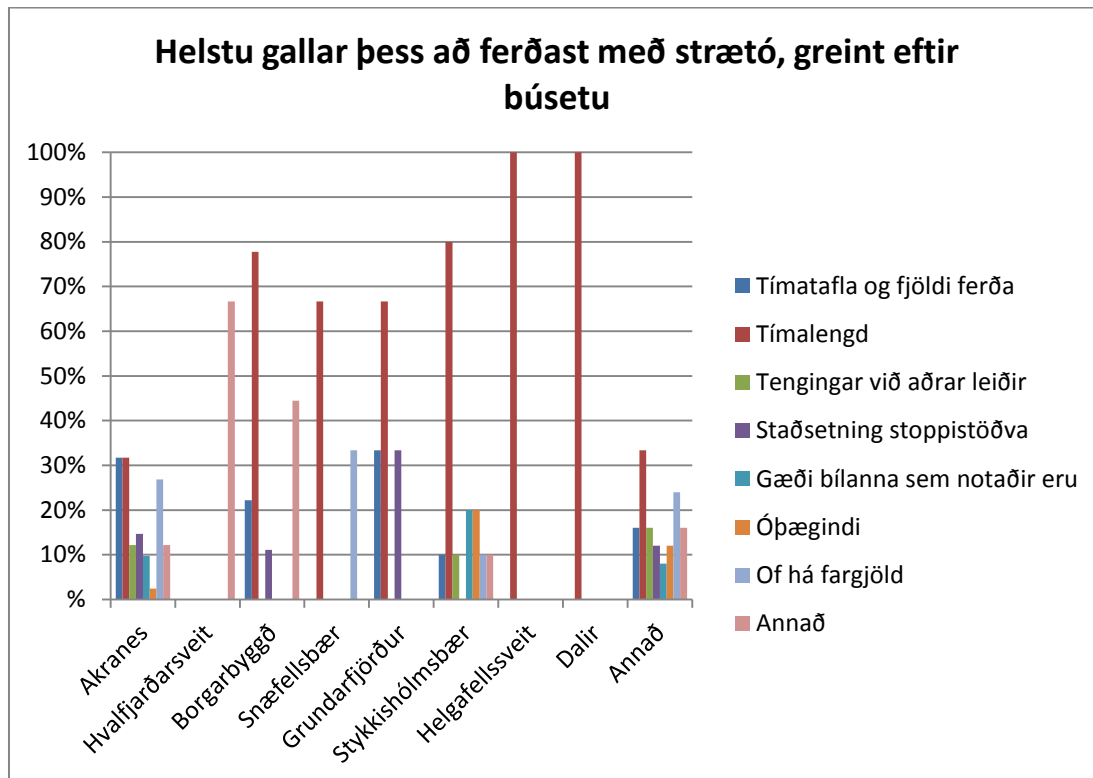
Þegar rýnt er í niðurstöður svarenda varðandi helstu galla við strætóferðir kemur í ljós að tíðni ferða ræður talsverðu um það hvað notendur telja helstu ókostina. Þeir sem ferðast daglega telja helstu gallana vera *tímatöflu og fjölda ferða* (40%) ásamt *of háum fargjöldum* (40%). *Tímalengd ferða* er stór galli hjá öllum hópum en síst þó hjá þeim sem ferðast oftast með strætó. *Tengingar við aðrar strætóleiðir* er helst galli hjá þeim sem ferðast fjórum til fimm sinnum í viku (14%), og *staðsetning bíðstöðva* er áberandi oftast nefnd af þeim sem ferðast einu sinni til þrisvar í viku (27%). *Gæði bíla* er ekki talinn stór galli, en *gæði* eru helst nefnd af þeim sem ferðast fjórum til fimm sinnum í viku (14%). *Óþægindi* við strætóferðir eru mest meðal þeirra sem ferðast sjaldnar en einu sinni í mánuði (10%). Þeir sem ferðast oft með strætó eru ósáttastir við verð á fargjöldum en af þeim sem ferðast daglega eru 40% á því að *fargjöldin séu of há*. Um 21% þeirra sem ferðast fjórum til fimm sinnum í viku eru sama sinnis (sjá samantekt í töflu 3).

Tafla 3: Helstu gallar strætóferða, flokkað eftir tíðni ferða.

Gallar	Daglega	4-5 í viku	1-3 í viku	1-3 í mán.	Sjaldnar en 1 í mán.
Tímatafla og fjöldi ferða	40%	29%	27%	11%	13%
Tímalengd ferða	20%	36%	50%	56%	47%
Tengingar við aðrar strætóleiðir	7%	14%	9%	6%	10%
Staðsetning stoppistöðva	7%	14%	27%	11%	3%
Gæði bílanna sem notaðir eru	13%	14%	9%		3%
Óþægindi	7%	4%	9%		10%
Of há fargjöld	40%	21%	18%	11%	3%
Annað	20%	14%	27%	22%	8%

Þegar rýnt er í búsetu svarenda í varðandi helstu galla þess að ferðast með strætó, þá er greinilegt að *tímalengd ferðar* er helsti gallinn að mati íbúa nær allra sveitarfélaganna. Aðrir gallar sem skora hátt eru *tímatafla og fjöldi ferða*, *of há fargjöld*, *staðsetning bíðstöðva* og *annað*.

Svarendur búsettir á Akranesi skera sig nokkuð úr. Þar eru það *tímatafla og fjöldi ferða* ásamt *tímalengd* sem þykja helstu ókostirnir, eða hjá tæplega 30% svarenda og *of há fargjöld* fylgja á eftir (um 27%) (mynd 15).

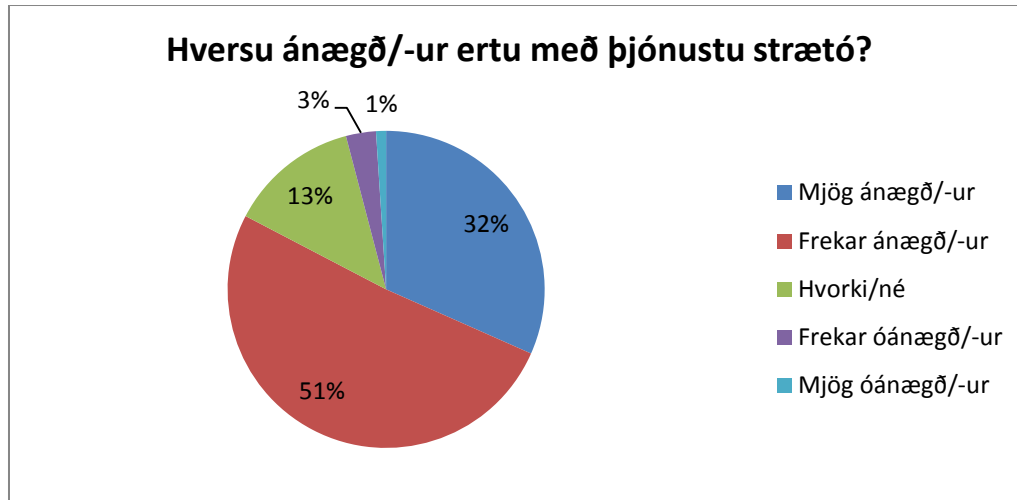


Mynd 15: Helstu gallar þess að ferðast með strætó, greint eftir búsetu.



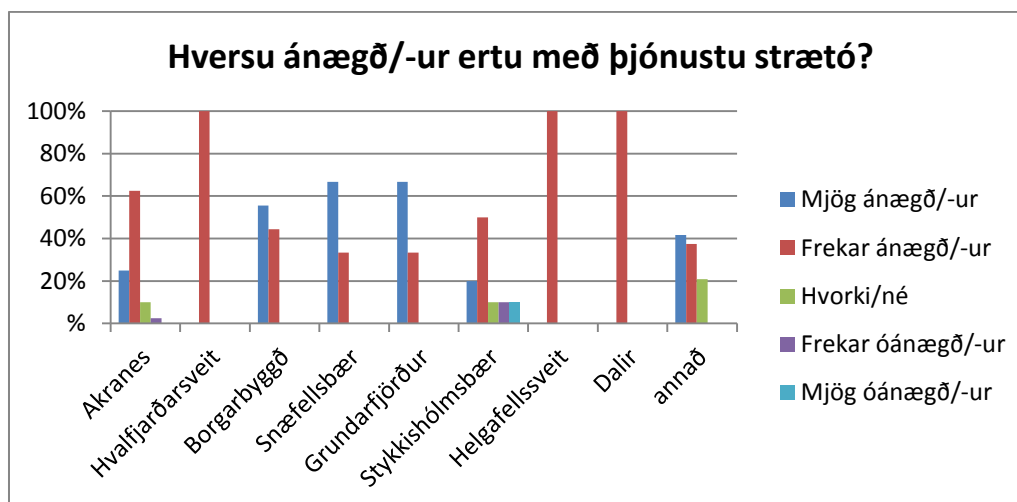
### 3.5 Viðhorf til þjónustu strætó

Um 94% svarenda höfðu mælt með eða töldu sig geta mælt með þjónustu strætó. Í ljós kom að notendur strætó eru almennt ánægðir með þjónustuna, en um 83% svarenda voru mjög eða frekar ánægðir og 13% hvorki/né. Samtals voru 4% frekar óánægð eða mjög óánægð (mynd 16).



Mynd 16: Ánægja með þjónustu strætó.

Þegar skoðað er hvort ánægja svarenda sé mismunandi eftir sveitarfélögum kemur í ljós að hlutfall þeirra sem eru mjög ánægðir með þjónustu strætó er hæst í sveitarfélögunum Snæfellsbæ, Borgarbyggð, og Grundarfirði. Íbúar Hvalfjarðarsveitar, Helgafellssveitar og Dala, eru allir frekar ánægðir með þjónustuna og einnig um helmingur notenda úr Stykkishólmi. Íbúar Akraness eru í 60% tilvika frekar ánægðir með þjónustuna og rúmlega 20% mjög ánægðir. Um 10% notenda úr Stykkishólmi eru mjög óánægðir með þjónustuna og 10% frekar óánægðir. Minnt er á að flestir svarendur eru búsettir á Akranesi, í sveitarfélögum utan Vesturlands og í Stykkishólmi, og því meiri líkur á að mismunandi sjónarmið komi fram þar. Svarendur úr minnstu sveitarfélögunum eru mjög fáir í þessari greiningu og því skal fara varlega í að túlka að þetta sé samdóma álit allra í sveitarfélaginu (mynd 17).



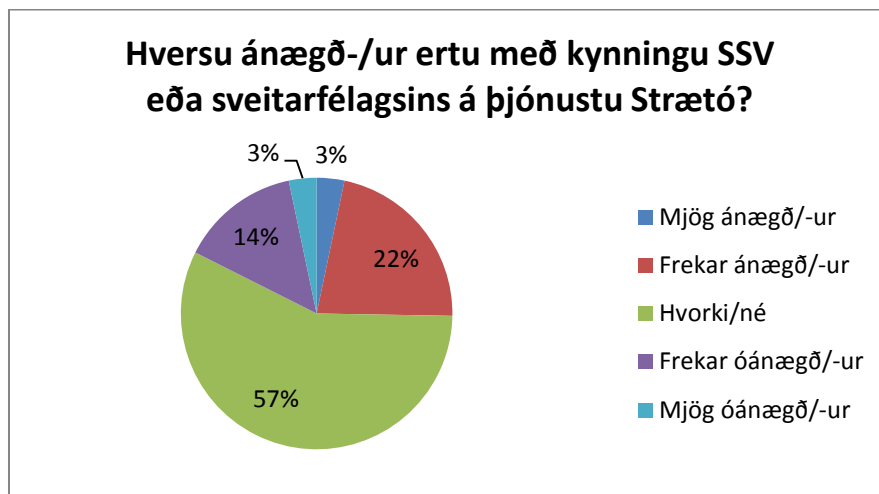
Mynd 17: Ánægja með þjónustu strætó, greint eftir búsetusveitarfélagi.

Þeir svarendur sem vildu koma á framfæri einhverjum athugasemdum varðandi galla kerfisins og þjónustu Strætó á Vesturlandi voru margir nokkuð jákvæðir í garð verkefnisins og vilja sjá þjónustuna áfram þar sem hún sé mikilvæg. Athugasemdirnar snerust í flestum tilfellum um hvað mætti bæta. Svarendur vilja sjá fleiri biðstöðvar og strætóskyli, s.s. á Akureyri, í Borgarnesi og á planinu við Hvalfjarðargöng. Þá er bent á óhagræði við leið 57 sem felst í því að koma við á Akranesi á leiðinni frá Akureyri til Reykjavíkur. Bent er á að margt megi betur fari og að mikilvægt sé að allar hagræðingar á leiðakerfi séu vel ígrundaðar og horft til tenginga við aðrar leiðir ef breyta á einstaka leiðum. Varðandi verðlag benda svarendur á að strætófargjöld megi ekki vera of há og að endurskoða þurfi gjaldskrársvæði og samræmingu milli svæða á Vesturlandi. Dæmi er tekið um að dýrara sé að ferðast frá Akranesi í Borgarnes en frá Akranesi til Reykjavíkur, þó að ferðin taki styttri tíma og ekki þurfi að aka í gegnum Hvalfjarðargöngin á leiðinni. Verðlækkun er talin forsenda þess að ná aukinni nýtingu á leiðunum þar sem skv. verðlagi í dag sé ódýrara að tveir aki saman á einkabíl. Bent er á að fleiri ferðir séu æskilegar á einstaka staði s.s. á Akranes á háannatíma og einnig koma fram ábendingar um fleiri og eða aðrar útfærslur á ferðum á aðra staði. Að lokum koma fram athugasemdir um að ekki sé hægt að kaupa farmiða á öllum biðstöðvum, tengingar og samskipti við aðrar leiðir mætti bæta sem og loftkælingu og snyrtimennsku í vögnunum og viðmót bílstjóra. Þá er minnst á að rafrænar upplýsingar á heimasíðu strætó og á „Strætóappinu“ séu ekki nægjanlega áreiðanlegar. Þá voru menn ósáttir við skipulagningu og einhverjir benda á að tengingar standist ekki. Sjá má allar athugasemdir sem bárust í viðauka II.

Framkomnar ábendingar bera þess merki að svarendur hafi nokkra reynslu af notkun á strætókerfinu og svörin ættu því að gagnast skipuleggjendum kerfisins vel við áframhaldandi þróun þess.

### 3.5.1 Kynningarmál

Þegar spurt var um markaðssetningu á þjónustu strætó í viðkomandi sveitarfélögum kom í ljós að um 63% höfðu *ekki séð* kynningu á þjónustu strætó í sínu heimasveitarfélagi (auglýsingar, prentaðar og rafrænar upplýsingar, greinaskrif eða slíkt). Samtals voru 17% aðspurðra *frekar eða mjög óánægðir* með kynningu sveitarfélagsins og/eða SSV á þjónustu strætó, 57% höfðu ekki skoðun á því (*hvorki/né*) og 25% voru *mjög eða frekar ánægðir* með kynningu á þjónustunni (mynd 18).



Mynd 18: Ánægja með kynningu sveitarfélagsins og SSV á þjónustu strætó.

### 3.6 Erlendir ferðamenn í strætó

Líkt og fram kom í kafla 2.1 voru erlendir ferðamenn fáir í þeim ferðum sem starfsmaður UMÍS var farþegi í og því voru svör þeirra ekki tekin með til tölfræðiúrvinnslu. Þeir ferðamenn sem rætt var við ferðuðust um landið á eigin vegum og dvalartími þeirra á landinu var nokkrar vikur.

Þegar svör þeirra eru skoðuð má sjá að ástæður þess að viðkomandi ferðast með strætó eru m.a. þær að strætóferðir eru þægilegri en bílaleigubílar, umhverfislegur ávinningur skiptir máli sem og gæði bílanna. Þá þótti hagstæðara að ferðast með strætó en að leigja bíl. Helstu gallar eru tengingar við aðrar leiðir og staðsetning biðstöðva. Einhverjir minntust á að óþægilegt væri að ferðast í strætó um slæma vegi á Íslandi.

Erlendir ferðamenn bentu á að erfitt geti verið að skipuleggja ferðalög um landið á strætó, þar sem tengingar eru oft fáar og haga þurfi ferðalögum eftir þeim ferðum sem í boði eru, sem geri skipulagið flóknara. Þó var almenn ánægja með að þráðlaust internet skyldi vera aðgengilegt í vögnunum. Það hefði það í för með sér að hægt væri að vinna að ferðaskipulagningu á leiðinni.

Þeir erlendu ferðamenn sem rætt var við voru allir sammála því að almenningssamgöngur um Ísland væru mikilvægar, og þá væri ekki síður mikilvægt að hafa aðgengilegar almenningssamgöngur í dreifbýlinu en í þéttbýli.

### 3.7 Viðhorf bílstjóra

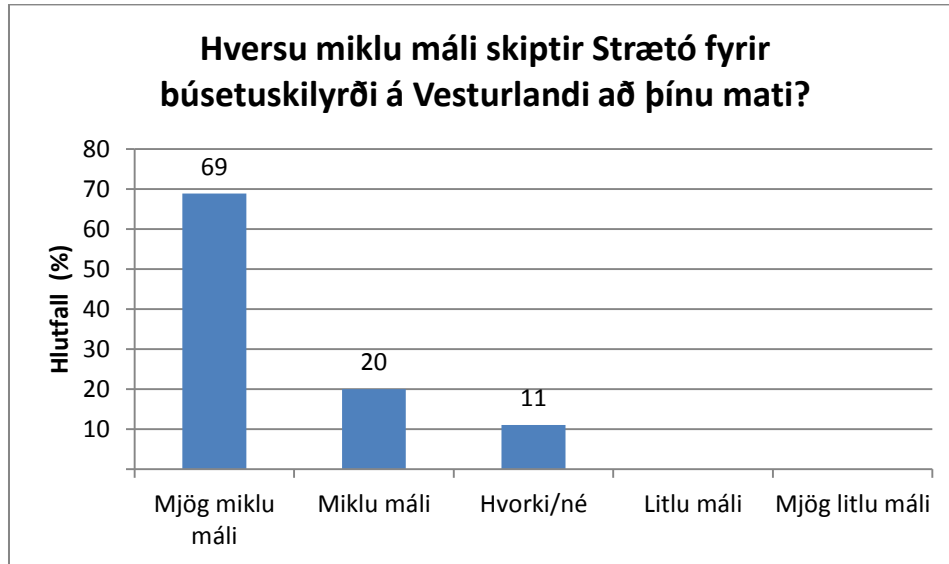
Að mati þeirra bílstjóra sem rætt var við, bar nokkuð á óánægju með að sérleyfið héldi ekki. Samkeppnisaðilar ækju sömu leiðir og Strætó yfir háannatíma ferðapjónustunnar og brottför þeirra oft rétt á undan brottför Strætó. Þannig hafi aðrir fleytt rjómann af ferðamannastraumnum sem nýtir sér almenningssamgöngur á ferðum sínum um Ísland. Einnig var það mat bílstjóranna að það þyrfti að sýna kerfinu þolinmæði, það væri í þróun og það þyrfti tíma til að breyta hugarfari Íslendinga sem margir hverjir hafa ekki og/eða vilja ekki nýta sér þjónustu strætó.

Bílstjórarnir töldu mikilvægt að skipuleggjendur kerfisins hefðu gott samráð við bílstjóra á leiðunum, því þeir taki við þeim ábendingum og kvörtunum sem upp koma, auk þess sem þeir rekast á ýmsa hnökra við vinnu sína. Dæmi væru um að ábendingar bílstjóra um leiðir til að auka skilvirkni í kerfinu og öryggi hefðu verið teknar til athugunar og leitt til úrbóta.

Til þyrfti að vera vettvangur fyrir bílstjóra til að koma sjónarmiðum sínum á framfæri, hvort heldur sem um er að ræða breytingar á tímatöflum, hagnýtar upplýsingar eða reynsla af hverri leið.

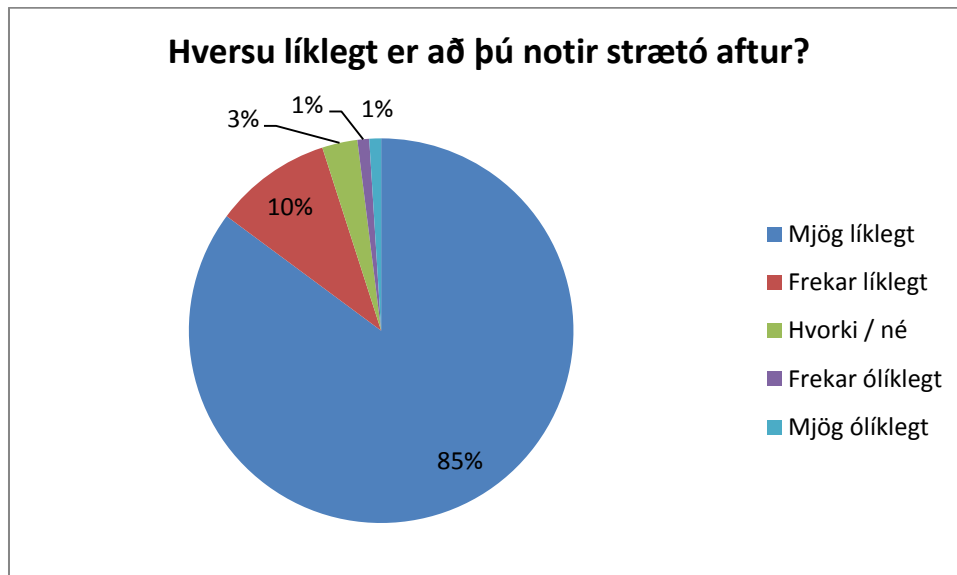
### 3.8 Framtíðarsýn

Ef horft er á niðurstöður svarenda varðandi búsetuskilyrði á Vesturlandi, þá er greinilegt að stærstur hluti svarenda telur að strætó skipti *miklu* eða *mjög miklu máli* fyrir búsetuskilyrði, eða 89% svarenda. Um 11% höfðu ekki skoðun á því (*hvorki/né*) og enginn sem svaraði taldi að strætó skipti *litlu* eða *mjög litlu máli*. Því er greinilegt að tilkoma strætó á svæðinu skiptir máli og mikilvægt að hafa það í huga þegar hugað er að framtíðarskipulagningu strætóferða um svæðin ( mynd 19).



Mynd 19: Áhrif strætóferða á búsetuskilyrði á Vesturlandi.

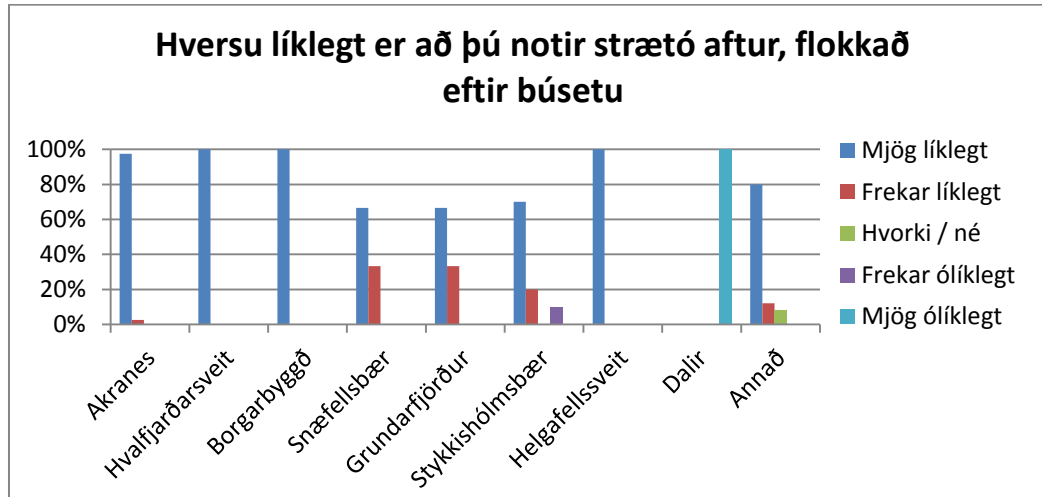
Mjög hátt hlutfall svarenda eða 85% töldu *mjög líklegt* að þeir myndu nota strætó aftur, og 10% töldu það *frekar líklegt*. 3% svöruðu *hvorki né*, 1% taldi það *frekar ólíklegt* og 1% *mjög ólíklegt* (mynd 20).



Mynd 20: Áframhaldandi notkun á strætó.

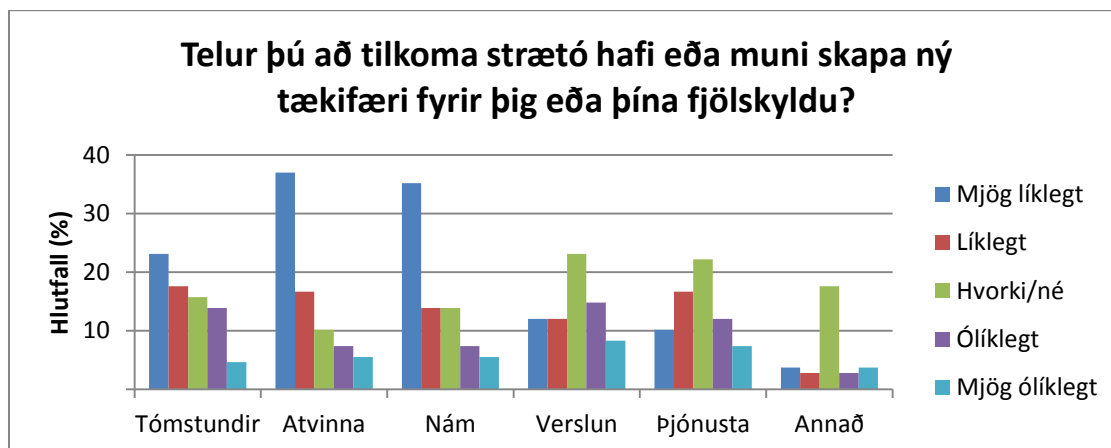
Um 10% svarenda sem búsettir eru í Stykkishólmsbæ og allir í Dölunum telja það *frekar ólíklegt* eða *mjög ólíklegt* að þeir noti strætó aftur. Þess bera að geta að svarendur úr Dölum voru mjög fáir og því

óvarlegt að draga miklar ályktanir af því. Íbúar allra annarra sveitarfélaga telja almennt *frekar líklegt* eða *mjög líklegt* að þeir muni nota strætó aftur það verður að teljast nokkuð rökrétt þar sem könnunin náði einungis til þeirra sem nota strætó nú þegar og sé horft til svara um ánægju með þjónustu strætó þarf ekki að koma á óvart að stór hluti þessa hóps hyggist nota strætó aftur (mynd 21).



Mynd 21: Áframhaldandi notkun á strætó, greint eftir búsetu.

Ferðalangar voru spurðir að því hvort þeir teldu að tilkoma strætókerfisins hafi skapað eða muni skapa ný tækifæri fyrir svarendur eða fjölskyldur þeirra. Flestir töldu *mjög líklegt* að aukin tækifæri til *atvinnu, náms og tómstunda* fælust í almenningssamgöngunum, en færri sáu tækifæri í tengslum við *verslun og þjónustu* (mynd 22).



Mynd 22: Ný tækifæri með tilkomu strætó.

Þegar rýnt er í hvort búsetusveitarfélag skipti máli þegar kemur að framtíðarmöguleikum tengdum strætóferðum sést að íbúar á sunnanverðu Vesturlandi sjá frekar tækifæri í strætóferðum en íbúar búsettir í sveitarfélögum í meiri fjarlægð frá höfuðborgarsvæðinu. Flestir svarendur sjá tækifæri í flokkunum *tómstundir, atvinna og nám*, og gildir það um svarendur í öllum búsetusveitarfélögum.

Strætó á Vesturlandi  
Umhverfislegur ávinningur



## 4 Umhverfislegur ávinningur

Til að umhverfislegur ávinningur fái af strætósamgöngum, þarf notkun jarðefnaeldsneytis og þar með útblástur gróðurhúsalofttegunda vegna umferðar að dragast saman. Líkt og fjallað var um í kafla 2.2 er gert ráð fyrir að einkabíllinn eyði að meðaltali 7,5 lítrum á 100 km og að útblástursgildið sé 185 g/km. Meðaleyðsla vagnanna sem notaðir eru í akstri á leið 57 um Vesturland í útreikningum hér á eftir er 35 l/100 km annars vegar og 42 l/100 km hins vegar.<sup>5</sup> Meðaleyðsla vagna á öðrum leiðum er 12 l./100 km. Við brennslu á einum lítra af dísilolíu losna um 2,7 kg CO<sub>2</sub>.

Hér er fjallað um umhverfislegan ávinning af strætókerfi á Vestur- og Norðurlandi á árinu 2013. Til grundvallar liggja farþegatölur frá SSV á öllum leiðum sem hér eru til umfjöllunar, auk þess sem tekin eru dæmi um ferðir sem starfsmaður UMÍS fór í á árinu. Farþegafjöldi í þeim ferðum er notaður til að meta hvort umhverfislegur ávinningur hafi skapast vegna þess að farþegar kusu að ferðast með strætó í stað einkabíls. Í umfjöllun er gert ráð fyrir að ef viðkomandi myndi ekki ferðast með strætó, þá hefði hann ferðast sömu leið einn á bíl annars vegar og í samfloti með öðrum hins vegar. Þá er metið hversu marga farþega þarf í hverja ferð til að skapa umhverfislegan ávinning. Opinberar upplýsingar Vegagerðarinnar um vegalengdir milli þéttbýlisstaða eru notaðar og ekki er gert ráð fyrir viðbótarkílómetrum vegna biðstöðva á leiðum.

Upplýsingar um eyðslu þeirra vagna sem aka leið 57 á vegum Hópbíla er að finna í töflu 2. Vagnar sem aka leiðir 58, 59, 81 og 82 eyða 12 l/100 km að meðaltali skv. upplýsingum bílstjóra þeirra. Tafla 4 sýnir yfirlit yfir sumarferðir starfsmanns UMÍS og tafla 5 yfirlit yfir vetrarferðir. Starfsmaður UMÍS er ekki innifalinn í fjölda.

Tafla 4: Sumarferðir starfsmanns UMÍS- Environice í júlí og ágúst 2013.

Bíll nr	Meðaleyðsla l./km.	Dags	Leið	Klukkan	Leggur	Fjöldi farþega
EG-A47	35	18. júlí	57	15:38	BGN-RVK	31
EG-A47	35	18. júlí	57	17:30	RVK-AKR	39
OE-F34	35	30. júlí	57	05:57	BGN-RVK	25
OE-F34	35	30. júlí	57	07:45	RVK-BGN	4
MJ-937	12	30. júlí	58	09:15	BGN-STH	2
MJ-937	12	30. júlí	58	16:40	STH-BGN	8
MJ-937	12	28. ágúst	58/82	19:00	BGN-HELLIS	5
-	12	29. ágúst	58/82	07:00	HELLIS-STH	1
-	12	29. ágúst	58/82	08:35	STH-HELLIS	1
-	12	30. ágúst	82	07:00	HELLIS-BGN	9

<sup>5</sup> Guðfinnur Pálsson, óbirt efni. Tölvupóstur dags. 15. mars 2013.

Tafla 5: Vetrarferðir starfsmanns UMÍS-Environice í nóvember 2013.

Bíll nr	Meðal-eyðsla l./km.	Dags	Leið	Klukkan	Leggur	Fjöldi farþega
OE-F34	35	11. nóv.	57	09:20	BGN-RVK	19
OE-F34	35	11. nóv.	57	15:30	RVK-BGN	12
MN-931	42	19. nóv.	57	06:57	BGN-RVK	7
IM-B10	42	19. nóv.	57	09:00	RVK-AKR	19
IM-B10	42	19. nóv.	57	12:15	AKR-RVK	6
IM-B10	42	19. nóv.	57	16:30	RVK-AKR	28
PM-J90	12	20. nóv.	59	18:00	BGN-BÚÐ	3
PM-J90	12	20. nóv.	59	19:40	BÚÐ-BGN	1
MJ-937	12	22. nóv.	58	09:15	BGN-STH	5
MJ-937	12	22. nóv.	58	16:50	STH-BGN	8

Yfirlit yfir farþegafjölda á öllum leiðum Strætó um Vestur- og Norðurland árið 2013 er að finna í viðauka III.

#### 4.1 Leið 57: Reykjavík - Akureyri

Af þeim leiðum sem skoðaðar voru var farþegafjöldi langmestur á leið 57, Reykjavík-Akureyri og hefur farið stigvaxandi á árinu. Farþegar voru fæstir í janúar eða 7.968 og flestir í október 13.973. Talning fer fram í vögnunum í sérstökum talningavikum. Mikill munur er á fjölda ferða á mánuði til einstakra bæja á þessari leið og fjöldi farþega er ekki sundurliðaður eftir einstökum leggjum leiðarinnar. Strætó ekur 592 ferðir milli Akraness og Reykjavíkur á mánuði og 344 ferðir milli Reykjavíkur og Borgarness. Farnar eru 104 ferðir á mánuði milli Reykjavíkur og Akureyrar yfir vetrarmánuðina og 112 ferðir á mánuði yfir sumarmánuðina. Hér er um að ræða allar ferðir, fram og til baka, milli þessara staða.

Ökutækin sem notuð eru á þessari leið eyða annars vegar að jafnaði **35 l./100 km**, sem jafngildir 0,35 lítrum á kílómetra og losa **945g CO<sub>2</sub>** á hvern km. (0,35 l/km x 2700 g/l = 945g/km) og hins vegar **42 l./100 km** og losa **1134g CO<sub>2</sub>** á hvern km. Hver einkabíll eyðir **7,5 l./100 km.** og losar **185g/km.**

Til að umhverfislegur ávinningur skapist af leið 57 þarf að meðaltali 5,1 farþega í hverja ferð í minni vagninn (945 g CO<sub>2</sub>/km /185 g CO<sub>2</sub>/km) og 6,1 í stærri vagninn (1134 g CO<sub>2</sub>/km /185 g CO<sub>2</sub>/km), sé miðað við að í hverjum einkabíl sé einn einstaklingur.

##### 4.1.1 Reykjavík - Akranes

Vegalengdin milli Akraness og Reykjavíkur er 49 km ef ekki er gert ráð fyrir neinum slaufum á leiðinni vegna biðstöðva. Strætó sem eyðir 35 l á 100 km eyðir **17,1** lítrum í þeirri ferð og útblásturinn nemur um **46,3 kg**. Strætó sem eyðir 42 l á 100 km eyðir **20,6** lítrum og útblásturinn nemur um **55,6 kg**.

Lægsti farþegafjöldinn sem var skrásettur í ferð sem starfsmaður fór í milli Reykjavíkur og Akraness voru 6 farþegar (sjá töflu 4). Á þessari leið eyðir hver einkabíll um **3,7** lítrum af eldsneyti og losar **9,1 kg CO<sub>2</sub>**. Ef þessir sex farþegar fara einir á sex einkabílum yrði heildareyðslan því 22 lítrar og losunin



um **54 kg CO<sub>2</sub>**. Ef 39 manns (fjölmennasta strætóferð starfsmanns) ferðast milli Reykjavíkur og Akraness með strætó í stað einkabíls, þá sparast um 126 lítrar af jarðefnaeldsneyti og losunin minnkar um 305 kg. sé miðað við minni strætisvagninn og 122 lítrar sparast ef miðað er við stærri vagninn og útblástur minnkar um 295 kg. Ef tveir ferðast saman í einkabíl, þá er ávinningurinn helmingi minni.

#### 4.1.2 Reykjavík - Borgarnes

Ef tekið er dæmi um ferð þann 18. júlí með leið 57, bíl EG-A47 með brottför kl 15:38 frá Borgarnesi til Reykjavíkur. Farþegafjöldi við komuna til Reykjavíkur var 31. Vegalengd úr Borgarnesi til Reykjavíkur með viðkomu á Akranesi er 87 km.

Ökutækið sem um ræðir eyðir að jafnaði **35 l./100 km**, sem jafngildir 0,35 lítrum á kílómetra og losar **945g CO<sub>2</sub>** á hvern km. ( $0,35 \text{ l/km} \times 2700 \text{ g/l} = 945\text{g/km}$ ). Það þýðir að vagninn eyðir **30,5 l** í þessari ferð og losar **82,2 kg CO<sub>2</sub>**. Hver einkabíll eyðir **6,5 lítrum** og losar **16,1 kg** á þessari leið miðað við áður gefnar forsendur.

Ef umræddir farþegar hefðu ferðast á 31 einkabíl, með meðaleyðslu 7,5 l/100 km og útblástursgildi 185 g/km hefðu þeir eytt **202 lítrum** og losað **499 kg CO<sub>2</sub>**. ( $0,075 \text{ l/km} \times 87\text{km} \times 31 \text{ bíll} = 202 \text{ lítrar}$  og  $0,185 \text{ kg/km} \times 87\text{km} \times 31 \text{ bíll} = 499 \text{ kg.CO}_2$ ).

#### 4.1.3 Reykjavík - Akureyri

Ljóst er að farþegar í viðkomandi ferð komu ekki allir úr Borgarnesi, þar sem leið 57 ekur milli Akureyrar og Reykjavíkur. Ef dæmið er sett þannig upp að viðkomandi bíll aki frá Akureyri til Reykjavíkur og miðað við að vegalengdin sé **388 km** (AK-RVK án allra viðkomustaða á leiðinni) eyðir vagninn **136 lítrum** og losar **367 kg CO<sub>2</sub>**. Hver einkabíll notar **29,1 lítra** og losar **71,8 kg CO<sub>2</sub>** á þessari leið og því myndi 31 einkabíll sem ekur sömu leið eru nota **902 lítrar** og losa **2.225 kg CO<sub>2</sub>**. Til samanburðar nota fimm einkabílar **146 lítra** og losa **360 kg CO<sub>2</sub>**.

## 4.2 Sviðsmyndir

Þar sem leið 57 nær yfir stórt svæði og ekur á marga þéttbýlisstaði og mjög misjafnt er hversu margar ferðir eru farnar í mánuði, er ekki hægt að reikna út nákvæmlega þann umhverfislega ávinning sem farþegar leiðarinnar skila. Til að glöggva sig á því magni koltvísýrings sem hér er um að ræða eru settar upp fjórar mismunandi sviðsmyndir sem sýna losun miðað við áður gefnar forsendur um eyðslu á hverja 100 km.

**A) Allir farþegar ferðast frá Reykjavík til Akraness**

**B) Allir farþegar ferðast frá Reykjavík til Akureyrar**

**C) Allir ferðast frá Reykjavík; 40% til Akraness, 20% í Borgarnes og 40% til Akureyrar**

**D) Allir ferðast frá Reykjavík; 60% ferðast til Akraness, 10% í Borgarnes og 30% til Akureyrar**

Strætó ekur 592 ferðir milli Akraness og Reykjavíkur á mánuði og 344 ferðir milli Reykjavíkur og Borgarness. Farnar eru 104 ferðir á mánuði milli Reykjavíkur og Akureyrar yfir vetrarmánuðina og 112 ferðir á mánuði yfir sumarmánuðina. Hér er um að ræða allar ferðir, fram og til baka, milli þessara staða.

### 4.2.1 Sviðsmynd A: Allir á Akranes

Sviðsmynd A gerir ráð fyrir að allir farþegar ársins 2013 á leið nr. 57 hafi ferðast milli Reykjavíkur og Akraness. Hver einkabíll losar **9,1 kg.** í hverri ferð, minni vagninn sem notaður er á leið 57 losar **46,3 kg.** Í hverri ferð og sá stærri losar **55,6 kg.** Miðað við þessar forsendur skapaðist umhverfislegur ávinningur af öllum mánuðum ársins 2013 á leið 57, hvort sem notaðir voru minni eða stærri vagnarnir, og hvort heldur sem í hverjum einkabíl var einn einstaklingur eða tveir, sjá töflu 6.

Tafla 6: Samanburður á losun strætó og einkabíla miðað við sviðsmynd A.

2013	Meðalfjöldi farþega í ferð	Losun kg CO <sub>2</sub> strætó 35l./100 km	Losun kg CO <sub>2</sub> strætó 42l./100 km	Losun kg. CO <sub>2</sub> miðað við einn í einkabíl	Losun kg. CO <sub>2</sub> miðað við tvo í einkabíl
Jan	13,5	46,3	55,6	122,5	61,2
Feb	16,5	46,3	55,6	150,0	75,0
Mar	14,3	46,3	55,6	129,9	65,0
Ap	14,1	46,3	55,6	128,3	64,1
Maí	15,0	46,3	55,6	136,5	68,2
Jún	18,4	46,3	55,6	167,4	83,7
Júl	20,4	46,3	55,6	185,6	92,8
Ág	21,1	46,3	55,6	192,3	96,1
sept	21,7	46,3	55,6	197,7	98,9
okt	23,6	46,3	55,6	214,8	107,4
nóv	20,7	46,3	55,6	188,7	94,4
des	17,7	46,3	55,6	161,5	80,7

#### 4.2.2 Sviðsmynd B: Allir á Akureyri

Sviðsmynd B gerir ráð fyrir að allir sem notuðu leið 57 árið 2013 hafi ferðast milli Reykjavíkur og Akureyrar. Hver einkabíll losar **71,8 kg.** í hverri ferð, minni vagninn sem notaður er á leið 57 losar **367 kg.** Í hverri ferð og sá stærri losar **440 kg.** Þá hefði skapast umhverfislegur ávinningur af ferðum allra mánaða, hvort sem miðað er við minni eða stærri vagninn, og jafnvel þótt þrír vagnar af stærstu gerð hefðu ekið allar ferðirnar til að rúma alla farþegana. Hér skapast verulegur umhverfislegur ávinningur hvort heldur sem miðað er við einn eða tvo í hverjum einkabíl, sjá töflu 7.

Tafla 7: Samanburður á losun strætó og einkabíla miðað við sviðsmynd B Hér er miðað við útblástur eins vagns sem ekur aðra leiðina milli Reykjavíkur og Akureyrar.

2013	Meðalfjöldi farþega í ferð	Losun kg CO <sub>2</sub> strætó 35l/100 km	Losun kg CO <sub>2</sub> strætó 42l/100 km	Losun kg. CO <sub>2</sub> miðað við einn í einkabíl	Losun Kg CO <sub>2</sub> miðað við tvo í einkabíl
Jan	76,6	366,7	440	5.501,0	2.750,5
Feb	93,8	366,7	440	6.738,2	3.369,1
Mar	81,3	366,7	440	5.835,1	2.917,6
Ap	80,2	366,7	440	5.760,6	2.880,3
Maí	85,4	366,7	440	6.129,9	3.065,0
Jún	97,3	366,7	440	6.982,6	3.491,3
Júl	107,8	366,7	440	7.740,9	3.870,5
Ág	111,7	366,7	440	8.017,9	4.008,9
sept	123,7	366,7	440	8.881,1	4.440,6
okt	134,4	366,7	440	9.646,7	4.823,4
nóv	118,1	366,7	440	8.476,5	4.238,3
des	101,0	366,7	440	7.252,5	3.626,2

#### 4.2.3 Sviðsmynd C: 40% á Akranes, 20% í Borgarnes og 40% til Akureyrar

Sviðsmynd C gerir ráð fyrir að 40% farþega ferðist milli Reykjavíkur og Akraness, 20 % milli Reykjavíkur og Borgarness og 40 % milli Reykjavíkur og Akureyrar. Vakin er athygli á að fjöldi ferða frá höfuðborginni til þessara staða er mismunandi (sjá kafla 4.1). Tafla 8 sýnir meðalfjölda farþega til hvers staðar og magn koltvísýrings sem einkabílar losa á þessum leiðum, annars vegar miðað við einn í bíl og hins vegar tvo í bíl. Þá er tekið fram að á þessari leið eru notaðir mismunandi vagnar sem losa mismikið. Á leið 57 losa minni vagnarnir **46,3 kg** í hverri ferð á Akranes og þeir stærri **55,6 kg**, á leiðinni í Borgarnes losa þeir minni **82,2 kg** og þeir stærri **98,7 kg** og milli Reykjavíkur og Akureyrar losa minni vagnarnir **367 kg** og þeir stærri **440 kg**. Feitletraðar tölur í töflu sýna þá mánuði þegar umhverfislegur ávinning er af strætóferð, hvort sem miðað er við stærri eða minni vagninn, og skáletraðar tölur sýna umhverfislegan ávinning ef miðað er við minni vagninn, venjulegt letur sýnir mánuði þegar ekki skapast umhverfislegur ávinningur. Þar sem þessi sviðsmynd gerir ráð fyrir þeim fjölda farþega til Akureyrar sem ekki rúmast í einum vagni þarf að tvöfalda útblástur strætó. Umhverfislegur ávinningur helst þó að tveir vagnar aki sömu leið.

Tafla 8: Samanburður á losun strætó og einkabíla miðað við sviðsmynd C.

2013	Meðalfjöldi í ferð, Akranes 40%	Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við einn í bíl, Akranes	Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við tvo í bíl, Akranes	Meðalfjöldi í ferð, Borgarnes 20%	Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við einn í bíl, Borgarnes	Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við tvo í bíl, Borgarnes	Meðalfjöldi í ferð Akureyri 40%	Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við einn í bíl, Akureyri	Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við tvo í bíl, Akureyri
Jan	5,4	49,0	24,5	4,6	74,6	37,3	30,6	2.200,4	1.100,2
Feb	6,6	<b>60,0</b>	30,0	5,7	91,4	45,7	37,5	<b>2.695,3</b>	<b>1.347,6</b>
Mar	5,7	52,0	26,0	4,9	79,1	39,6	32,5	<b>2.334,1</b>	<b>1.167,0</b>
Ap	5,6	51,3	25,7	4,9	78,1	39,1	32,1	<b>2.304,2</b>	<b>1.152,1</b>
Maí	6,0	54,6	27,3	5,2	83,1	41,6	34,2	<b>2.452,0</b>	<b>1.226,0</b>
Jún	7,4	<b>67,0</b>	33,5	6,3	<b>102,0</b>	51,0	38,9	<b>2.793,0</b>	<b>1.396,5</b>
Júl	8,2	<b>74,2</b>	37,1	7,0	<b>113,0</b>	56,5	43,1	<b>3.096,4</b>	<b>1.548,2</b>
Ág	8,5	<b>76,9</b>	38,5	7,3	<b>117,1</b>	58,5	44,7	<b>3.207,2</b>	<b>1.603,6</b>
sept	8,7	<b>79,1</b>	39,5	7,5	<b>120,4</b>	60,2	49,5	<b>3.552,4</b>	<b>1.776,2</b>
okt	9,4	<b>85,9</b>	43,0	8,1	<b>130,8</b>	65,4	53,7	<b>3.858,7</b>	<b>1.929,3</b>
nóv	8,3	<b>75,5</b>	37,7	7,1	<b>114,9</b>	57,5	47,2	<b>3.390,6</b>	<b>1.695,3</b>
des	7,1	<b>64,6</b>	32,3	6,1	98,3	49,2	40,4	<b>2.901,0</b>	<b>1.450,5</b>

#### 4.2.4 Sviðsmynd D, 60% á Akranes, 10% í Borgarnes og 30% til Akureyrar

Sviðsmynd D gerir ráð fyrir að 60% farþega ferðist milli Reykjavíkur og Akranes, 10 % milli Reykjavíkur og Borgarnes og 30 % milli Reykjavíkur og Akureyrar. Tafla 9 sýnir meðalfjölda til hvers staðar og magn koltvísýrings sem einkabílar losa á þessum leiðum, annars vegar miðað við einn í bíl og hins vegar tvo í bíl. Á leið 57 losa minni vagnarnir **46,3 kg** í hverri ferð á Akranes og þeir stærri **55,6 kg**, á leiðinni í Borgarnes losa þeir minni **82,2 kg** og þeir stærri **98,7 kg** og milli Reykjavíkur og Akureyrar losa minni vagnarnir **367 kg** og þeir stærri **440 kg**. Feitletraðar tölur í töflu sýna þá mánuði þegar umhverfislegur ávinningur er af strætóferð, hvort sem miðað er við stærri eða minni vagninn, og skáletraðar tölur sýna umhverfislegan ávinning ef miðað er við minni vagninn, venjulegt letur sýnir mánuði þegar ekki skapast umhverfislegur ávinningur.

Tafla 9: Samanburður á losun strætó og einkabíla miðað við sviðsmynd D.

2013	Meðalfjöldi í ferð, Akranes 60%			Meðalfjöldi í ferð, Borgarnes 10%			Meðalfjöldi í ferð Akureyri 30%		
	Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við einn í bíl, Akranes.	Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við tvo í bíl, Akranes		Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við einn í bíl, Borgarnes	Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við tvo í bíl, Borgarnes		Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við einn í bíl, Akureyri	Losun kg CO <sub>2</sub> miðað við tvo í bíl, Akureyri	
Jan	8,1	<b>73,5</b>	36,7	2,3	37,3	18,6	23,0	<b>1.650,3</b>	<b>825,1</b>
Feb.	9,9	<b>90,0</b>	45,0	2,8	45,7	22,8	28,2	<b>2.021,4</b>	<b>1010,7</b>
Mar.	8,6	<b>78,0</b>	39,0	2,5	39,6	19,8	24,4	<b>1.750,5</b>	<b>875,3</b>
Ap.	8,5	<b>77,0</b>	38,5	2,4	39,1	19,5	24,1	<b>1.728,2</b>	<b>864,1</b>
Maí	9,0	<b>81,9</b>	40,9	2,6	41,6	20,8	25,6	<b>1.839,0</b>	<b>919,5</b>
Jún.	11,0	<b>100,5</b>	50,2	3,2	51,0	25,5	29,2	<b>2.094,8</b>	<b>1.047,4</b>
Júl.	12,2	<b>111,4</b>	<b>55,7</b>	3,5	56,5	28,3	32,3	<b>2.322,3</b>	<b>1.161,1</b>
Ág.	12,7	<b>115,4</b>	<b>57,7</b>	3,6	58,5	29,3	33,5	<b>2.405,4</b>	<b>1.202,7</b>
Sept.	13,0	<b>118,6</b>	<b>59,3</b>	3,7	60,2	30,1	37,1	<b>2.664,3</b>	<b>1.332,2</b>
Okt.	14,2	<b>128,9</b>	<b>64,4</b>	4,1	65,4	32,7	40,3	<b>2.894,0</b>	<b>1.447,0</b>
Nóv.	12,4	<b>113,2</b>	<b>56,6</b>	3,6	57,5	28,7	35,4	<b>2.543,0</b>	<b>1.271,5</b>
Des.	10,6	<b>96,9</b>	48,4	3,1	49,2	24,6	30,3	<b>2.175,7</b>	<b>1.087,9</b>

Miðað við þessar sviðsmyndir varðandi skiptingu farþega á leið 57 er ljóst að langflestar ferðir skila umhverfislegum ávinningi. Borgarnesleiðin skilar ekki umhverfislegum ávinningi í sviðsmyndum C og D, og ferðir á Akranes skila ekki umhverfislegum ávinningi alla mánuði í sviðsmyndum C og D, sé miðað við að tveir ferðist saman í einkabíl. Fjöldi ferða á Akranes er langmestur, og fjöldi ferða í Borgarnes er mikill miðað við íbúafjölda sveitarfélagsins. Helgast það af tengingum við aðrar leiðir í kerfinu en Borgarnes er aðalskiptistöðin milli landshluta.

### 4.3 Leið 58: Borgarnes – Stykkishólmur

Vegalengdin frá Borgarnesi í Stykkishólm er 98 km. Á þessari leið er notaður vagn sem eyðir að meðaltali 12 l/100 km sem þýðir að hann losar 324g CO<sub>2</sub> á hvern km. (0,12 l/km x 2700 g/l = 324 g/km). Slíkur vagn notar **11,8** lítra í hverja ferð og útblásturinn nemur um **31,8** kg. Hver einkabíll eyðir **7,4** lítrum og losar **18,1 kg** á þessari leið miðað við áður gefnar forsendur.

Samkvæmt leiðakerfi ekur strætó þessa leið samtals 64 sinnum á mánuði yfir vetrarmánuðina (fram og til baka) og 112 sinnum á mánuði yfir sumarmánuðina, frá miðjum maí fram í miðjan september.

Til að umhverfislegur ávinningur skapist af leið 58 þarf að meðaltali 1,75 farþega í hverja ferð sé miðað við að í hverjum einkabíl sé einn einstaklingur (324 g CO<sub>2</sub>/km /185 g CO<sub>2</sub>/km).

Miðað við farþegatölur er því umhverfislegur ávinningur af öllum mánuðum ársins 2013 á leið 58 hvort sem gert er ráð fyrir að í hverjum einkabíl ferðist einn eða tveir, sjá töflu 10.

Tafla 10: Samanburður á losun koltvísýrings á leið 58 miðað við farþegatölur strætó. Strætó losar minna en ef meðalfjöldi farþega hefði ferðast á einkabílum, einir eða í samfloti með öðrum.

2013	Meðalfjöldi farþega í ferð	Losun kg CO <sub>2</sub> strætó	Losun kg. CO <sub>2</sub> miðað við einn í einkabíl	Losun Kg CO <sub>2</sub> miðað við tvo í einkabíl
Jan	6,6	31,8	118,8	59,4
Feb	6,4	31,8	115,4	57,7
Mar	5,0	31,8	90,5	45,3
Ap	4,8	31,8	86,0	43,0
Maí	4,1	31,8	73,6	36,8
Jún	5,6	31,8	102,0	51,0
Júl	7,9	31,8	143,7	71,8
Ág	11,3	31,8	203,6	101,8
sept	5,1	31,8	92,6	46,3
okt	4,0	31,8	72,7	36,3
nóv	5,3	31,8	95,6	47,8
des	4,9	31,8	88,5	44,3

#### 4.4 Leið 59: Borgarnes – Búðardalur

Vegalengdin frá Borgarnesi í Búðardal er 80 km. Á þessari leið er notaður vagn sem eyðir að meðaltali 12 l/100 km. Slíkur vagn notar **9,6 l** af eldsneyti í hverri ferð og útblásturinn nemur um **25,9 kg**. Samkvæmt leiðakerfi Strætó ekur strætó samtals 32 ferðir á mánuði þessa leið (fram og til baka). Hver einkabíll eyðir **6** lítrum og losar **14,8 kg** frá Borgarnesi í Búðardal.

Sama gildir hér og á leið 58, þ.e. að 1,75 farþega þarf að meðaltali í hverja ferð til að umhverfislegur ávinningur skapist að því gefnu að hver farþegi ferðist einn í bíl. Miðað við farþegatölur er umhverfislegur ávinningur af öllum mánuðum ársins á leið 59 ef gert er ráð fyrir að í hverjum einkabíl ferðist einn en ekki næst umhverfislegur ávinningur í október ef gert er ráð fyrir að tveir ferðist saman í bíl. Sjá töflu 11.

Tafla 11: Samanburður á losun koltvísýrings á leið 59 miðað við farþegatölur strætó. Strætó losar minna en ef meðalfjöldi farþega hefði ferðast á einkabílum, einir eða í samfloti með öðrum ef frá er talinn októbermánuður.

2013	Meðalfjöldi farþega í ferð	Losun kg CO <sub>2</sub> strætó	Losun kg. CO <sub>2</sub> miðað við einn í einkabíl	Losun Kg CO <sub>2</sub> miðað við tvo í einkabíl
Jan	7,4	25,9	109,2	54,6
Feb	8,0	25,9	118,4	59,2
Mar	5,0	25,9	74,0	37,0
Ap	8,1	25,9	120,3	60,1
Maí	6,4	25,9	94,4	47,2
Jún	4,6	25,9	68,0	34,0
Júl	8,0	25,9	118,9	59,4
Ág	5,5	25,9	81,4	40,7
sept	3,5	25,9	52,3	26,1
okt	3,4	25,9	50,9	25,4
nóv	3,6	25,9	52,7	26,4
des	4,0	25,9	59,2	29,6

#### 4.5 Leið 81: Borgarnes- Reykholt- Borgarnes

Vegalengdin á þessari hringferð er 78 km. Strætó sem eyðir 12 l á 100 km notar **9,4 lítra** í hverja hringferð og útblásturinn nemur **25,4 kg**. Hver einkabíll eyðir **5,9** lítrum og losar **14,4 kg** í hverri ferð.

Sérstaða þessarar leiðar er að hún er meira notuð yfir veturinn en sumarið. Skýringin á því er sú að þjónustan er mikið notuð af börnum og ungmennum í uppsveitum Borgarfjarðar sem sækja tólmstundir og íþróttastarf í Borgarnes. Þá er þeim ekið í skólabíl að skóladegi loknum úr sveitaskólunum í Borgarnes og taka svo strætó heim.

Strætó ekur umrædda hringleið alla virka daga yfir veturinn eða 20 ferðir í mánuði, en yfir sumarið er ekið einu sinni á dag, auk þess sem boðið er upp á aukaferðir á föstudögum og sunnudögum á tímabilinu 15. júní til 15. ágúst. Umhverfislegur ávinningur skapast af ferðum yfir vetrartímann, en ekki yfir sumarið þegar ferðir voru fleiri og farþegar færri, sjá töflu 12.

Tafla 12: Samanburður á losun koltvísýrings á leið 81 miðað við farþegatölur strætó. Strætó losar minna en ef meðalfjöldi farþega hefði ferðast á einkabílum einir í bíl að undanskildum maí, júní, júlí og ágúst. Ef miðað er við tvo í hverjum einkabíl þá er minni losun af einkabílum í mars, maí, júní, júlí, ágúst og nóvember.

2013	Meðalfjöldi farþega í ferð	Losun kg CO <sub>2</sub> strætó	Losun kg. CO <sub>2</sub> miðað við einn í einkabíl	Losun Kg CO <sub>2</sub> miðað við tvo í einkabíl
Jan	4,2	25,4	60,5	30,2
Feb	4,2	25,4	60,5	30,2
Mar	3,0	25,4	43,2	21,6
Ap	3,6	25,4	51,8	25,9
Maí	2,3	25,4	33,6	16,8
Jún	0,3	25,4	4,7	2,3
Júl	1,6	25,4	22,7	11,4
Ág	0,5	25,4	7,6	3,8
sept	5,7	25,4	81,4	40,7
okt	6,0	25,4	85,7	42,8
nóv	3,2	25,4	46,1	23,0
des	4,0	25,4	56,9	28,4



#### 4.6 Leið 82: Stykkishólmur-Hellissandur

Vegalengd frá Hellissandi til Stykkishólms er 74 km og strætó sem eyðir 12 l á 100 km þarf **8,9l.** í hverja ferð og útblásturinn nemur **24 kg.** Hver einkabíll eyðir **5,6** lítrum og losar **13,7 kg.** Strætó ekur þessa leið 64 sinnum á mánuði (fram og til baka) allt árið.

Sama gildir hér og áður, þ.e. að 1,75 farþega þarf að meðaltali í hverja ferð til að umhverfislegur ávinningur skapist að því gefnu að hver farþegi ferðist einn í bíl (sjá útreikninga í kafla 4.2). Miðað við farþegatölur er umhverfislegur ávinningur af öllum mánuðum ársins á leið 82 ef gert er ráð fyrir að í hverjum einkabíl ferðist einn en einungis náðist umhverfislegur ávinningur í ágúst og nóvember ef gert er ráð fyrir að tveir ferðist saman í bíl. Sjá töflu 13.

Tafla 13: Samanburður á losun koltvísýrings á leið 82 miðað við farþegatölur strætó. Strætó losar minna en einkabílar ef allir farþegar hefðu ferðast einir í bíl en ef miðað er við tvo í hverjum einkabíl þá er einungis umhverfislegur ávinningur af strætóferðum í ágúst og nóvember.

2013	Meðalfjöldi farþega í ferð	Losun kg CO <sub>2</sub> strætó	Losun kg. CO <sub>2</sub> miðað við einn í einkabíl	Losun Kg CO <sub>2</sub> miðað við tvo í einkabíl
Jan	2,3	24	31,7	15,8
Feb	2,0	24	27,4	13,7
Mar	1,9	24	25,7	12,8
Ap	2,0	24	27,4	13,7
Maí	2,3	24	31,9	15,9
Jún	2,9	24	40,2	20,1
Júl	3,2	24	43,7	21,8
Ág	4,0	24	55,0	27,5
sept	3,3	24	45,4	22,7
okt	2,0	24	27,8	13,9
nóv	4,1	24	56,3	28,1
des	2,0	24	27,8	13,9

Strætó á Vesturlandi  
Umhverfislegur ávinningur



## 5 Sjálfbærar samgöngur

Íslenska orðasambandið *sjálfbær þróun* er skilgreint á þessa leið: *Sú þróun sem fullnægir þörfum nútímans án þess að skerða möguleika komandi kynslóða til að fullnægja sínum þörfum.* Grunnþættir sjálfbærrar þróunar eru þrjú; efnahagslegir, félagslegir og umhverfislegir og sjálfbær þróun kallar á að horft sé á samþættingu þeirra allra og reynt að ná jafnvægi milli þeirra. Sjálfbær þróun í samgöngum felst einkum í því að halda mengun og orkunotkun vegna samgangna í lágmarki, að samgöngumannvirki verði sem hagkvæmust og að flatarmál lands sem fer undir samgöngumannvirki sé haldið í lágmarki. Til að raunhæft sé að breyta samgöngumynstri þarf víða að breyta skipulagi borga og bæja, en fyrst og fremst þarf samgönguhegðunin að breytast. Tryggja þarf öryggi og aðgengi að þeim mannvirkjum sem eru nauðsynleg. Þannig eru skipulagsmál og samgöngumál samfélaga alltaf nátengd.

### 5.1 Sjálfbærar samgöngur í heiminum

Samgöngur eru uppspretta æ fleiri vandamála í hinum vestræna heimi. Sama þróun virðist vera í flestum ríkjum, þ.e. að umferð einkabíla hefur aukist mikið með tilheyrandi aukningu á losun gróðurhúsalofttegunda og annarrar mengunar. Á undanförunum árum hafa þjóðir heims reynt að finna lausnir til að bregðast við vandamálinu og helstu leiðir til að sporna við þróuninni eru þessar:

- Draga úr ferðapörf, þá einkum með breyttu skipulagi
- Auka áherslu á umferð hjólandi og gangandi vegfarenda.
- Minnka umferð einkabíla m.a. með öflugri almenningsamgöngum og takmörkunum á umferð um miðborgir.

Ávinningurinn eru aukin loftgæði og heilsusamlegra umhverfi með minni losun gróðurhúsalofttegunda, minni mengun og skynsamlegri nýtingu lands.

Evrópusambandið hefur á undanförunum árum greint ástandið í evrópskum ríkjum og lagt mat á helstu áhrifaþætti er lúta að samgöngum og skipulagi. Í minnisblaði sem gefið var út af ESB árið 2010 kemur fram að leiðir til að að stuðla að sjálfbærri þróun í samgöngum séu m.a. þétting byggðar og efling almenningsamgangna, ásamt áherslum á hjólandi og gangandi umferð.<sup>6</sup>

Hreyfanleiki er stór þáttur í lífsgæðum nútímamannsins. Hægt er að skilgreina hreyfanleika sem *athöfnina að komast frá einum stað til annars* en þó má segja að merkingin sé mun víðtækari; *möguleikarnir sem einstaklingur hefur til að ákveða hvert og hvenær hann ætlar að ferðast frá einum stað til annars.*

Helstu áskoranir sem samfélög þurfa að takast á við á leið til sjálfbærari í samgangna:

- **Umferðarhnútar (Congestion)**
- **Umferðaröryggi (Road safety)**
- **Umhverfisleg áhrif af samgöngum (Environmental impacts)**
  - **Loftgæði og losun koltvísýrings**

<sup>6</sup>Directorate General for Internal Policies. Policy Department B: Structural and cohesion Policies. 2010. *Transport and tourism. Sustainable Urban Transport Plans. Note.* European Parliament. Brussels.

- **Útbreiðsla þéttbýlis (Urban sprawl)**
- **Auknar kröfur um hreyfanleika (Increasing demand for mobility)**
- **Félagslegt mikilvægi hreyfanleika (The social meaning of mobility)**
- **Lýðfræðilegar breytingar (Demographic changes)**

### 5.1.1 Umferðarhnútar

Eðli málsins samkvæmt eru umferðarhnútar misstórt vandamál, en hversu mikil áhrif þeir hafa fer mikið eftir skipulagi bæja og borga og umferðarpunga. Helstu áhrif á þá sem ferðast á einkabíl er tími sem fer til spillis, aukinn kostnaður vegna slysa og óhappa auk þess sem aukin eldsneytisnotkun vegna rykkjóttrar umferðar veldur hærri útgjöldum. Slíkar stíflur hafa einnig áhrif á fleiri en eigendur einkabíla þar sem þær eru uppspretta neikvæðra umhverfisáhrifa, svo sem aukinnar loft- og hljóðmengunar ásamt aukinni losun gróðurhúsalofttegunda. Þessar aðstæður hafa einnig áhrif á almenningssamgöngur þar sem aukin hætta er á töfum, sem dregur úr áreiðanleika almenningssamgangna og gera þær síður að raunhæfum valkosti. Því geta slíkir umferðarhnútar valdið vítahring; of mikið álag á umferðarmannvirki vegna of margra farartækja á sama tíma, veldur því að almenningssamgöngur verða síður áreiðanlegur og eftirsóknarverður valkostur sem aftur veldur því að enn fleiri einkabílar bætast í stífluna.

Ekki er talið að lausnin á þessum vanda felist í því að bæta við umferðarmannvirkjum fyrir akandi eða banna umferð, heldur frekar skuli finna lausnir sem bæta skilvirkni mannvirkja sem leiðir af sér raunverulega valkosti þegar kemur að vali á ferðamáta. T.d. að skapa aðstæður fyrir sjálfbærari samgöngur, s.s. hjólastíga og sérstakar akreinar fyrir almenningssamgöngur. Æskileg þróun kallar á breytingar í ríkjandi skipulagi og breytingar í ferðavenjum almennings.

### 5.1.2 Umferðaröryggi

Auka þarf umferðaröryggi, með sérstaka áherslu á öryggi í umferð óvarinna vegfarenda (gangandi og hjólandi). Markmiðið er að fækka dauðsföllum og alvarlegum slysum á fólki í umferðarslysum sem hefur í för með sér bæði efnahagslegan og samfélagslegan kostnað sem mikilvægt er að draga úr.

### 5.1.3 Umhverfisleg áhrif af samgöngum

Loftmengun er mikil í vestrænum ríkjum og getur leitt til alvarlegra heilsufarsvandamála. Þrátt fyrir aðgerðir stjórnvalda og tækniþróun er svifryksmengun og losun koltvísýrings vegna umferðar í þéttbýli mjög mikil. Því þarf að miða alla áætlanagerð um umferð í þéttbýli við það markmið að draga úr losun og bæta loftgæði.

### 5.1.4 Útbreiðsla þéttbýlis

Þéttbýli í Evrópu hefur þanist út á undanförunum árum. U.þ.b. 72% íbúa Evrópu búa í þéttbýli og gert er ráð fyrir að hlutfallið verði komið upp í 90% árið 2020 sem kallar á aukna þörf á landsvæði undir byggð. Þessi þróun hefur leitt af sér aukna þörf fyrir samgöngur og þeirri þörf að mestu verið mætt með einkabílum. Einkabílar tryggja aðgang að sífellt dreifðari byggðum sem og sérhæfðari hlutum þéttbýlisins.

Sveigjanleiki, frelsi til ferðalaga, og lítill rekstrar- og viðhaldskostnaður eru þættir sem hafa gert einkabílinn að fyrsta valkosti til ferðalaga og hefur komið í stað göngu og hjóla á styttri leiðum og almenningssamgangna.

Bera þarf þessa kosti saman við neikvæðu áhrifin af sífelld aukinni einkabílaumferð s.s. umferðarhnúta, loftmengun, slys og óhöpp auk hávaðamengunar. Áhrifin eru ekki bara svæðisbundin heldur hafa einnig áhrif á lífsgæði og hagsæld í borgum og bæjum. Aukin einkabílaumferð dregur úr hagkvæmni hennar þar sem skilvirkni umferðarmannvirkja minnkar með aukinni umferð.

### 5.1.5 Auknar kröfur um hreyfanleika

Í dag er hreyfanleiki mikilvægur þáttur af lífsgæðum og tryggir frelsi til ferðalaga. Þar sem íbúafjöldi eykst stöðugt í þéttbýli, er hreyfanleiki því nátengdur skipulagi og samgöngum í þéttbýli. Auknar kröfur um hreyfanleika hafa á undanförunum áratugum aukið neikvæð áhrif hans sem vega þarf á móti þeim jákvæðu áhrifum sem hann hefur. Hreyfanleiki hefur staðbundin áhrif og bein áhrif á daglegt líf og athafnir fólks auk þess sem hann spilar lykilhlutverk í allri virkni í samfélögum, enda forsenda þess að fólk hafi tækifæri til að taka þátt í samfélaginu.

Markmið um að gera hreyfanleika í þéttbýli meiri, umhverfisvænni og skilvirkari eru mikilvæg en engar einfaldar leiðir eru til staðar til að ná því markmiði. Horfa þarf til ólíkra þátta, s.s. hvernig samgönguþróun í þéttbýli er líkleg til að þróast m.t.t. tækniframfara, lýðfræðilegra breytinga sem og þróun í félagshagfræðilegum og umhverfisfræðilegum þáttum og meta hugsanleg áhrif þeirra breytinga. Hreyfanleiki er þéttfinn hugtakinu um sjálfbærni, sem er haft að leiðarljósi í aðferðum til að þróa þéttbýli og samgöngur, sem er einkar mikilvægt þar sem meira en 72% Evrópubúa búa nú í þéttbýli.

### 5.1.6 Félagslegt mikilvægi hreyfanleika

Samband er milli hreyfanleika og félagslegra þátta. Þannig geta hreyfanleiki og samgöngur haft bein áhrif á félagslega stöðu einstaklinga. Áhrifin geta birst í neikvæðum myndum s.s. útilokun, eða jákvæðum s.s. að varðveita félagslega stöðu einstaklinga og/eða styrkja samheldni. Félagsleg útilokun vegna hreyfanleika getur verið af ýmsum toga s.s.:

- *Staðbundin*; þar sem byggð er dreifð og lítil þjónusta almenningsgangna.
- *Tímabundin*; þjónusta almenningsgangna er ekki í boði eða fátíð s.s. snemma að morgni eða seint að kvöldi.
- *Efnahagsleg*; fólk hefur ekki nægjanlegar tekjur til að ferðast eins og það óskar sér.
- *Einstaklingsbundin*; einstaklingar sem einhverra hluta vegna eiga óhægt um vik með að nota þá þjónustu sem í boði er s.s. vegna aldurs eða skertrar hreyfigetu.

Samgöngur þurfa að vera aðgengilegar fyrir alla og eru sérstaklega mikilvægar fyrir þá sem einhverra hluta vegna glíma við skerta hreyfigetu. Samgöngur í þéttbýli þurfa að tryggja aðgang að nauðsynlegri þjónustu s.s. menntun, heilbrigðisþjónustu og atvinnu. Mikilvægt er að horfa til úrbóta á svæðum þar sem almenningsgangur eru það lakar í dag að þær takmarka þátttöku íbúa í efnahagslegum og félagslegum athöfnum, t.d. tómstundastarfi.

### 5.1.7 Lýðfræðilegar breytingar

Lýðfræðilegar breytingar eru fyrirsjáanlegar í nánustu framtíð. Íbúar Evrópu eldast og gert er ráð fyrir að árið 2060 verði hlutfall íbúa 65 ára og eldri um 30%. Slíkar breytingar geta haft mikil áhrif á alla þróun í sveitarfélögum og ekki síst samgöngur í þéttbýli. Nýjar þarfir myndast þar sem félagslegur bakgrunnur íbúa er fjölbreyttari.

Einkum er horft til þess að auka þurfi þjónustu almenningssamgangna í úthverfum og á jaðarsvæðum þar sem markmið um sjálfbærar samgöngur gera kröfur um að þær séu félagslega sjálfbærar. Það þýðir m.a. að standa þarf vörð um hreyfanleika fyrir eldri borgara til að koma í veg fyrir að aldur og hugsanlega skert hreyfigeta valdi félagslegri útskúfun vegna skorts á heppilegum samgönguúrræðum.

Slíkar lýðfræðilegar breytingar munu kalla eftir áætlun um skipulag og samgöngur þar sem samgöngur eru sérstaklega sniðnar að þörfum þessa hóps. Þá er vert að geta þess að komandi kynslóðir eldri borgara munu líkast til vera ólíkar núverandi eldri borgurum. Þökk sé meiri menntun, fyrri ferðavenjum, betri heilsu og þar af leiðandi auknu langlífi, mun þessi hópur ferðast meira og gera meiri kröfur um hreyfanleika en eldri borgarar dagsins í dag.

Þónokkrar stórborgir hafa á undanförunum árum innleitt breytingar sem miða að því að draga úr umferð einkabíla. Aðgerðir hafa verið mismunandi; aukin gjaldtaka af notendum einkabíla, aukin þjónusta almenningssamgangna, lagning göngu-og hjólastíga oft á kostnað akbrauta, og breyting á skipulagi. Má hér nefna borgir s.s. New York, París, London, San Francisco<sup>7</sup> og minni borgir s.s. Örebro í Svíþjóð og Turku í Finnlandi<sup>8</sup>.

## 5.2 SUTP Sustainable Urban Transport Plan

Erfitt er að bera aðstæður í stórborgum saman við aðstæður á Íslandi en þó er vandamálið hið sama þótt það sé smærra í sniðum hér á landi. Og þrátt fyrir að hér sé til umfjöllunar dreifbýl svæði á Vesturlandi þá er hægt að skoða aðferðafræði sem notuð hefur verið til breytinga og velta upp þeim lærdómum sem hægt er að draga af þeim, jafnvel í eins dreifðum byggðum sem hér um ræðir.

Nokkur sveitarfélög í ríkjum innan Evrópusambandsins hafa á undanförunum árum unnið eftir aðgerðaáætlun ESB um sjálfbærar samgöngur í þéttbýli, *Sustainable Urban Transport Plan*.<sup>9</sup> Um er að ræða dæmi um velheppnuð verkefni í borgum og bæjum á sambandssvæðinu þar sem menn hafa lagt í þá vegferð að vinna markvisst að sjálfbærum samgöngum í sveitarfélaginu. Í þessum hópi eru bæði sveitarfélög sem teljast fámenn ásamt öðrum sem flokka má sem stórborgir.

Við undirbúning og skipulag slíkrar áætlunar er mikilvægt að horfa til langs tíma og tryggja að hagsmunaaðilar séu hafðir með í ráðum frá fyrstu stigum.

Tryggja þarf að fulltrúar allra hagsmunahópa hafi aðgang að vinnuferlinu strax frá upphafi; hvort heldur sem um er að ræða aðila sem hafa áhuga á málefninu eða eru starfsemi sinnar vegna mikilvægir fyrir verkefnið. Í þessum hópi þurfa að vera fyrirtæki og framleiðendur, sérfræðingar, vinnustaðir, íbúar og mismunandi hópar þeirra s.s. eldri borgarar, skólabörn, foreldrar, konur og menn. Konur nota t.a.m. frekar sjálfbærar samgöngur en karlar. Þá skiptir samstarf við nærliggjandi sveitarfélög miklu máli þegar kemur að því að skipuleggja almenningssamgöngur.

7 ITDP-Institute for Transportation & Development Policy. á.á. <http://www.itdp.org/sustainable-transport-award/previous-award-recipients>

8 Union of the Baltic Cities (UBC). á.á. *New Bridges- online toolkit*. Sótt 14. Janúar 2014 á [http://www.urbanrural.net/index.php/nbt:good\\_practices](http://www.urbanrural.net/index.php/nbt:good_practices)

9 SakariSaarinen, Anna Granberg e.al.. (á.á). *Moving Sustainably- Guide to Sustainable Urban Transport Plans*. Union of the Baltic Cities Commission on Environment. Sótt 22. janúar á <http://www.slideshare.net/ubcenvcom/guide-to-sustainable-urban-transport-plans#>



## Strætó á Vesturlandi Umhverfislegur ávinningur

Því fleiri sem taka þátt, því meiri þekking skapast og meiri líkur eru á að breið samstaða myndist sem aftur eykur líkur á að langtíma markmiðum verði náð. Þá er talið mikilvægt að fá að borðinu þá sem nota mikið einkabílinn í sínum ferðum, því líkur séu á að þeir breytist í talsmenn vistvænni samgöngumáta ef þeir eru hafðir með í ferlinu.

Það er krefjandi verkefni að breyta hegðun íbúa og þess vegna er þátttaka þeirra mikilvæg í skipulagi á almenningssamgöngum. Þannig er mikilvægt að þeir sem eru líklegir til að nýta sér samgöngukerfið séu hafðir með frá upphafi þar sem að skipulagið þarf að svara þörfum þeirra. Að hunsu íbúa getur leitt af sér neikvætt viðhorf sem endurspeglast í mótþróa s.s. enn fleiri eða enn stærri einkabílum. Tryggja þarf jafnvægi í hópnum sem vinnur að verkefninu; konur og menn, börn og fullorðnir, heilbriggt fólk og fólk með skerta hreyfifærni, sérfræðingar og almenningur.

Mikilvægt er að ráðast í fræðsluherferð um sjálfbærni og neikvæð áhrif af samgöngum og dreifa þekkingu til almennings.

Umferð hjólandi og gangandi er eftirsóknarverðasti ferðamátinn á leið til sjálfbærni og almenningssamgöngur og samakstur þar á eftir. Hvort tveggja bætir gæði umhverfis í íbúðahverfum og þessum ferðamáta fylgir einnig minni hávaði, minni svifryksmengun, minni losun gróðurhúsalofttegunda, minni mengun og meira vægi grænna svæða. Þannig fást bætt umhverfisgæði og samfélag sem þetta er líklegt til að stuðla að bættri lýðheilsu.



Mynd 23: Hovenring, hringtorg fyrir hjólandi umferð í Hollandi og tengir saman Eindhoven, Veldhoven og Meerhoven. Mynd IPVDelft / hovenring .com.

Til að auka hlut almenningsgangna þarf:

- Leiðakerfi að vera þétt til að mæta ferðarþörfum mismunandi hópa
- Leiðakerfi að vera aðgengilegt fyrir alla notendahópa s.s. íbúa, ferðamenn, eldri borgara og fólk með skerta hreyfigetu
- Þjónustan að vera áreiðanleg, með háa ferðatíðni, beinar tengingar, samkeppnishæf í kostnaði og tíma, örugg og álitin slík af almenningi
- Aðgengi að miðum, markaðssetningu og þjónustuupplýsingum að vera gott og nálægt notendum
- Rauntímaupplýsingar um einstaka ferðir að vera aðgengilegar og innihalda áætlaða komutíma
- Skipulag bæja og borga að gera ráð fyrir nauðsynlegum innviðum vegna almenningsgangna: sérstakar akstursleiðir, stoppistöðvar, upplýsingaskilti o.s.frv.
- Gott skipulag rýma sem tengjast samgöngumannvirkjum.
- Stoppistöðvar í göngufæri frá helstu íbúða-og þjónustuhverfum auk vinsælla ferðamannastaða
- Öruggar geymslur fyrir hjól við megin stoppistöðvar, þar sem slíkar geymslur stækka það svæði sem telst í ásættanlegri fjarlægð frá almenningsgangum og fólk er frekar tilbúið að sleppa því að nota einkabílinn
- Hvatningu til notkunar m.a. með fræðslu og upplýsingagjöf

Til að auka hlutdeild hjólandi, gangandi eða almenningsgangna er æskilegt að gera umferð einkabíla erfiðari viðfangs eða dýrari s.s. með takmörkunum á bílastæðum eða auknum kostnaði. Kostnaður sem hlutfall af heildarútgjöldum heimilisins þarf að lækka við það að skipta yfir í umhverfisvænni samgöngumáta.

Þetta hefur verið gert með ýmsum hætti:

- Sérstakt gjald vegna aksturs í miðbæjum og borgum
- Veggjöld á stofnbrautir
- Hátt bílastæðagjald í miðborgum og bæjum
- Fækka bílastæðum
- Tímatakmarkanir á bílastæðum

Markaðssetning einkabílsins hefur verið mikil og öflug í gegnum tíðina og til að eiga raunhæfa möguleika á að breyta viðhorfum fólks þarf að ráðast í öflugar markaðsherferðir fyrir öðrum valkostum. Talið er að svæðisbundnar auglýsingaherferðir sem leggja áherslu á umhverfislegan ávinning og lýðheilsu geti skilað góðum árangri.

Til að minnka hávaða, loftmengun og losun gróðurhúsalofttegunda er hægt að nota ýmsar aðferðir s.s. við hönnun umferðarmannvirkja og landslagshönnunar ásamt því að skipta um yfirborðslag, byggja hljóðmanir og skipta yfir í endurnýjanlega orkugjafa á ökutæki.

Sjálfbærni í samgöngum er langtímaverkefni sem krefst framtíðarsýnar sem þarf að vera skilvirk, mælanleg, afgerandi, raunhæf og tímasett (SMART). Leita þarf leiða til að samþætta hinar þrjár



## Strætó á Vesturlandi Umhverfislegur ávinningur

undirstöður sjálfbærni; umhverfisleg, efnahagsleg og félagsleg áhrif. Ekki er því eingöngu um skipulagsmál og samgöngumál að ræða heldur snýst málið um nýjan hugsanahátt í samgöngum og til þess þarf vitundarvakningu og aukna menntun í samfélaginu. Til að slíkt sé raunhæft þarf að:

- Tryggja fjármagn til langs tíma
- Tryggja hver ber ábyrgðina
- Tryggja pólitíska sátt

Ávinningurinn er öruggar samgöngur, skynsamleg landnýting og aukin lýðheilsa.



Mynd 24: Hjólaleiga í London. Mynd: <http://www.thehindu.com/news/bicycle-days-are-back/article531810.ece#image-1>

### 5.3 Sjálfbærar samgöngur á Íslandi

Almenningssamgöngur hafa ekki átt upp á pallborðið hjá Íslendingum gegnum tíðina og lítil hefð fyrir slíkum ferðamáta. Bílaeign Íslendinga og notkun einkabíls hefur verið mjög mikil á Íslandi og þörf fyrir samgöngumannvirki stjórnast af því. Gróðurhúsaáhrif og svifryksmengun eru helstu fylgikvillar núverandi samgönguhátta. Borgir af svipaðri stærð og Reykjavík á hinum Norðurlöndunum hafa lægra hlutfall einkabílaumferðar<sup>10</sup>. Reykjavíkurborg leitast við að draga úr notkun einkabílsins í borginni m.a. með því að leggja aukna áherslu á vistvænar samgöngur (hjólandi og gangandi umferð) og almenningssamgöngur.<sup>11</sup>

Þann 7. maí 2012 skrifuðu fulltrúar Vegagerðarinnar og Samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu undir samkomulag um 10 ára tilraunaverkefni um eflingu almenningssamgangna með það að

<sup>10</sup> Reykjavíkurborg. 2006. *Samgönguskipulag í Reykjavík. Fyrsti hluti, greining á stöðu og stefnu. Hönnun.* [http://www.mannvit.is/media/PDF/2006-Samgonguskipulag\\_i\\_Reykjavik\\_-\\_Fyrsti\\_hluti.pdf](http://www.mannvit.is/media/PDF/2006-Samgonguskipulag_i_Reykjavik_-_Fyrsti_hluti.pdf)

<sup>11</sup> Reykjavíkurborg. 2009. *Framtíðin liggur í loftinu. Loftslags- og loftgæðastefna Reykjavíkur.* [http://www.reykjavik.is/Portaldata/1/Resources/umhverfissvid/Framtidin\\_liggur\\_\\_\\_loftinu.pdf](http://www.reykjavik.is/Portaldata/1/Resources/umhverfissvid/Framtidin_liggur___loftinu.pdf)

markmiði að tvöfalda hlutdeild almenningsgangna á höfuðborgarsvæðinu, lækka samgöngukostnað heimila og samfélags og stuðla að samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda á tímabilinu. Hluti þessa samkomulags felur og í sér eflingu almenningsgangna milli höfuðborgarsvæðis og byggðakjarna á áhrifasvæði.<sup>12</sup> Samningur þessi byggði á því loforði að ekki yrði farið í umfangsmiklar vegaframkvæmdir á höfuðborgarsvæðinu í staðinn. Áætlað var að setja u.þ.b. milljarð í verkefnið á ári og árið 2013 voru settar 956 milljónir í það en skv. fjárlögum 2014 er framlagið lækkað um 14%, eða niður í rúmar 800 milljónir.<sup>13</sup>

### 5.3.1 Almenningsgöngur á Vesturlandi

Samtök Sveitarfélaga á Vesturlandi (SSV) fara með sérleyfið á Vesturlandi og bera ábyrgð á kerfi almenningsgangna um svæðið. Þar sem einstaka leiðir tengjast öðrum landshlutum er samstarf við Fjórðungssamband Vestfjarða, samtök sveitarfélaga á Norðurlandi vestra (SSNV) og Samband sveitarfélaga í Eyjafirði og Þingeyjarsýslum (Eyþing) en SSV sér um rekstur á öllu svæðinu um Vestur- og Norðurland. Framlag ríkisins vegna sérleyfa og til eflingar gangna í nágrenni höfuðborgarsvæðisins kemur í gegnum Vegagerð ríkisins, og sér SSV um alla umsýslu s.s. að innheimta hlut annarra landshlutasamtaka og greiða verktökum. Akranes er eina sveitarfélagið sem setur þar að auki fjármagn í verkefnið.

Farþegatekjur koma frá Strætó Bs. sem heldur utan um þann þátt, utan þess sem greitt er beint í bílunum til bílstjóra. Farþegatekjurnar standa undir u.þ.b. helmingi af kostnaðinum við rekstur kerfisins.

Frá 1. september 2012, þegar kerfið var tekið upp og til ársloka 2012, varð nokkur halli á rekstrinum en árið 2013, var niðurstaðan jákvæð og leiðakerfið skilaði tæplega 3 milljón króna hagnaði, eftir að helstu hnökrar höfðu verið sniðnir af kerfinu. Árið 2013 breyttust forsendur frá því gengið var til samninga. Sérleyfi til aksturs á svæðinu hélt ekki og samkeppnisaðilar óku sömu leiðir og Strætó, og oft á svipuðum tíma. Þannig voru farþegar, einkum erlendir ferðamenn, á sömu leiðum oft á ferð með samkeppnisaðilum sem buðu upp á ferðir yfir háannatímamann.

Á árinu 2013 var afsláttur á olúgjaldi vegna almenningsgangna á landsbyggðinni minnkaður sem olli því að auknum kostnaði var velt yfir á verkefnið í formi aukinnar skattheimtu ríkisins sem ekki var gert ráð fyrir við samningsgerðina. Boðað hefur verið að umræddur afsláttur verði lækkaður enn frekar á næstu árum þar til hann verður að lokum felldur alveg niður. Þá var fallið frá fyrirhugðum gjaldskrárhækkunum í ársbyrjun 2014 þrátt fyrir að gera megi ráð fyrir hækkunum á þjónustu. Þrátt fyrir nokkuð ásættanlega byrjun á fyrsta heila rekstrarári kerfisins, er ljóst að til að verkefnið standi undir sér og geti talist á leið til sjálfbærni þarf fyrirbyggjandi forsendubrestur að verða leiðréttur og rekstrargrundvöllur tryggður. Annað hvort þarf því að auka framlag frá opinberum aðilum eða fjölga farþegum sem nýta kerfið til að auka tekjur af farþegum.

Hvorki SSV né Fjórðungssamband Vestfjarða birta upplýsingar um strætó á áberandi stað á forsíðu heimasíðu sinnar en Eyþing og SSNV gera það hinsvegar. Sveitarfélög á Vesturlandi sem birta upplýsingar um strætó á áberandi stað á forsíðu heimasíðu sinnar má sjá í töflu 14.

<sup>12</sup> Strætó bs.2012a. *Tíu ára tilraunaverkefni um eflingu almenningsgangna*. Frétt á <http://www.straeto.is/um-straeto/frettir/nr/379>.

<sup>13</sup> RUV, Sjónmál. 2014. Útvarpsviðtal við Kolbein Óttarsson Proppé og Júlíu Þorvaldsdóttir starfsmenn Strætó Bs. <http://ruv.is/sarpurinn/sjonmal/06012014-1>

Tafla 14: Upplýsingar um Strætó á áberandi stað á heimasíðum sveitarfélaga á Vesturlandi.

Sveitarfélag	Hlekkur á forsíðu
Akranes	Nei
Hvalfjarðarsveit	Nei
Skorradalshreppur	Nei
Borgarbyggð	Nei
Eyja-og Miklaholtshreppur	Nei
Snæfellsbær	Já
Grundarfjörður	Já
Stykkishólmur	Já
Dalabyggð	Nei

\*Helgafellssveit hefur ekki heimasíðu

Þá vekur athygli að í Sóknaráætlun fyrir Vesturland sem gefin var út í mars 2013 er ekki minnst á almenningssamgöngur<sup>14</sup>. Í umfjöllun um samgöngur kemur fram að mikilvægur kvarði fyrir sóknaráætlanir séu bættar samgöngur sem hafa áhrif á möguleika til skóla- og atvinnusóknar og þar með búsetuskilyrði. Samgöngubætur sem felast í styttingu ferðatíma og vegstyttingum séu tækifæri Vestlendinga og þar er Sundabrautin nefnd. Því er ljóst að SSV líta ekki á strætósamgöngur sem raunverulegan valkost til að bæta búsetuskilyrði á Vesturlandi, heldur horfa til áframhaldandi notkunar einkabíls í meginatriðum.

<sup>14</sup>Sóknaráætlun Vesturlands. 2013. [http://ssv.is/Files/Skra\\_0065434.pdf](http://ssv.is/Files/Skra_0065434.pdf)



## 6 Samantekt og umræður

Konur eru almennt líklegri til að nota aðra samgöngumáta en einkabílinn og það endurspeglast í þessari könnun, þar sem 60% svarenda voru konur. Flestir svarendur eru búsettir á Akranesi og ástæður þess líklega margvíslegar. Þar hafa strætóferðir verið í boði samfellt frá árinu 2008, tíðni ferða frá Akranesi er mest, þar eru langflestar stoppistöðvar, margir sækja vinnu og nám til höfuðborgarinnar og síðast en ekki síst eru þar flestir íbúar Vesturlands búsettir.

Strætóferðir innan sveitarfélags eru lítið notaðar af íbúum í sveitarfélögum á Vesturlandi, og það engin furða þar sem í flestum tilvikum er um ræða eina stoppistöð innan þéttbýliskjarna viðkomandi sveitarfélags og fáar ferðir. Þannig þarf það ekki að koma á óvart að flestir sem nota strætó innan sveitarfélags eru íbúar á Akranesi eða íbúar búsettir í sveitarfélögum utan Vesturlands þar sem strætósamgöngur eru meiri.

Strætóferðir milli sveitarfélaga eru sömuleiðis lítt nýttar. Þrátt fyrir að framhaldsskólar og háskólar séu á svæðinu, alls fimm skólastofnanir, virðast nemendur þeirra og starfsfólk ekki nýta sér strætó til að komast í og úr skóla. Á norðanverðu Snæfellsnesi ekur strætó frá Hellissandi kl sjö og endar í Stykkishólmi. Fjölbrautaskóli Snæfellinga er staðsettur í Grundarfirði og nemendum Snæfellsbæjar er ekið með skólabíl sem leggur af stað frá Hellissandi um kl. 7:30, eða hálf tíma síðar. Því gefur að skilja að nemendur nota ekki strætó þegar sérstakur skólabíll hentar betur.

Sama má segja um ferðir úr Borgarnesi á morgnana með leið 57. Ferðin sem leggur af stað um kl sjö að morgni er komin á Akranes hálf tíma síðar, sem er u.þ.b. hálf tíma áður en skólahald hefst í Fjölbrautaskóla Vesturlands. Því má segja að strætóferðir séu ekki sniðnar að þörfum framhaldsskólanna. Fram kom í máli Júlíu Þorvaldsdóttur hjá Strætó Bs. að við skipulag leiðakerfis um Suðurland hefði verið miðað við að leiðakerfið hentaði nemendum og starfsfólki Fjölbrautaskóla Suðurlands (Fsu) sem búsettir eru víða um Suðurland. Taldi hún slíkt samráð mjög mikilvægt enda FSu um 1000 manna vinnustaður.

Þá eru háskólarnir á Bifröst og Hvanneyri ekki tengdir leiðakerfinu á þann hátt að íbúar nærliggjandi svæða geti sótt nám þar daglega og ferðast með strætó í skólann að morgni og til baka síðdegis.

Flestir þeirra sem nota strætó um Vesturland ferðast til höfuðborgarsvæðisins og erindi ferða í meira en helmingi tilfella að sækja nám eða vinnu.

Ástæða þess að fólk velur strætó er í flestum tilfellum eigin fjárhagslegur ávinningur en yfir helmingur svarenda tiltekur það sem ástæðu. Hér má benda á að flestir notendur strætó eru búsettir á Akranesi, en milli Akraness og höfuðborgarsvæðisins eru 2 gjaldsvæði. Úr Borgarnesi til Reykjavíkur eru 4 gjaldsvæði og milli Akraness og Borgarness eru 3 gjaldsvæði. Þannig er talsvert ódýrara fyrir Akurnesinga að ferðast til Reykjavíkur en í Borgarnes, sem þó tekur jafn langan tíma auk þess sem ekki eru veggjöld á þeirri leið. Því má segja að kerfið sé ekki hvetjandi fyrir ferðalög milli þéttbýlisstaða á Vesturlandi.

Eins og fram kemur í umfjöllun um sjálfbærar samgöngur innan ESB þurfa almenningssamgöngur að vera samkeppnishæfar í tíma og kostnaði, og það endurspeglast glögg í viðhorfum svarenda. Flestir nefna tímalengd, tímatöflu og of há fargjöld sem helstu galla við kerfið. Þeir sem ferðast daglega telja tímatöflu helsta gallann og þeir sem ferðast daglega eða fjórum til fimm sinnum í viku nefna of há fargjöld oftast sem galla heldur en þeir sem ferðast sjaldnar. Þeir sem ferðast oftast eru að stærstum

## Strætó á Vesturlandi Umhverfislegur ávinningur

hluta Akurnesingar og þeir vilja að líklega efla þjónustuna enn frekar, lækka fargjöld og fjölga ferðum. Miðað við þann fjölda sem ferðast daglega milli Akraness og Reykjavíkur er óhætt að fullyrða að Skagamenn séu farnir að líta á strætó sem raunverulegan valkost og þeirra ferðalög skila verulegum umhverfislegum ávinningi.

Þeir sem ferðast sjaldnar velja aðra þætti sem helstu galla; tímalengd ferða er helsti gallinn og staðsetning stoppistöðva ásamt öðru. Þannig má leiða líkum að því að þeir sem ferðast lengra með strætó telji of mikinn tíma fara í ferðalagið. Þetta endurspeglast töluvert í athugasemdum farþega, en það var nokkuð áberandi að þeir sem ferðast norðan úr landi til höfuðborgarsvæðisins nefndu nokkuð margir að viðkoman á Akranesi væri óþægileg lenging á ferðatíma, sérstaklega þar sem stoppistöðvar á Akranesi eru margar. Staðsetning stoppistöðva getur jafnt átt við um stoppistöðvar á höfuðborgarsvæðinu sem og í heimasveitarfélaginu.

Þegar spurt var um möguleikann á að selja bíl eða aukabíl og nota strætó í staðinn, hefur viðhorfið breyst frá fyrri könnun sem gerð var árið 2012. Árið 2012 töldu 13% svarenda það frekar eða mjög líklegt en hlutfallið hefur nú hækkað í 22%. Eins og staðan er í dag eru 50% þeirrar skoðunar að það sé mjög eða frekar ólíklegur kostur en voru 71% í fyrri könnun. Af þessum tölum má draga þá ályktun að þeir sem nú þegar nota strætó líti á það sem raunverulegan valkost til ferðalaga og séu minna háðir einkabílnum en áður. Þá má áætla að ein af ástæðunum sé hækking eldsneytisverð sem kemur skýrar fram í útgjöldum heimilisins en í fargjöldum strætó.

Rúmlega 60% svarenda höfðu ekki séð kynningu á strætóferðum í sínu heimasveitarfélagi og tæp 20% voru mjög eða frekar óánægð með kynningu SSV eða sveitarfélagsins á þjónustu strætó. Þegar heimasíður sveitarfélaga og samtaka þeirra eru skoðaðar kemur í ljós að einungis þrjú sveitarfélög hafa hlekk inn á leiðakerfi strætó á forsíðu heimasíðu sinnar, og SSV hefur engan hlekk. Það eru einungis sveitarfélögin þrjú á Snæfellsnesi; Stykkishólmur, Grundarfjörður og Snæfellsbær, sem hafa hlekk á síðu Strætó Bs. en þess má geta að þau sveitarfélög ásamt stofnunum standa sameiginlega að Earth Check umhverfisvottun Snæfellsess. Bent er á að þar sem tæp 20% þeirra, sem nú þegar velja strætó, eru óánægð með markaðssetninguna, má gera ráð fyrir að þeir sem nota ekki strætó verði ekki mikið varir við markaðssetningu á kerfinu.

Reynsla annarra þjóða sýnir að til að kerfi sem þetta nái að þróast á jákvæðan hátt og íbúar breyti hugsunarhætti og ferðavenjum frá því að einblína á einkabílinn, þarf öfluga markaðssetningu. Það er ljóst að hér er pláss fyrir úrbætur og miklir möguleikar felast í aukinni kynningu á kerfinu.

Almennt má segja að notendur séu ánægðir með þjónustu strætó, en 83% svarenda voru mjög eða frekar ánægðir með þjónustuna sem strætó veitir, og hlýtur það að teljast frábær árangur á kerfi sem einungis hefur verið í gangi í rúmt ár. Þá telja tæp 90% að strætó skipti mjög miklu eða miklu máli fyrir búsetuskilyrði á Vesturlandi og flestir svarenda töldu að strætókerfið opnaði á ný tækifæri fyrir sig eða fjölskyldu sína. Flestir töldu aukin tækifæri til atvinnusóknar eða náms felast í kerfinu. Athyglisvert verður að teljast að í sóknaráætlun Vesturlands er ekki litið til almenningssamgangna þegar horft er til úrbóta í samgöngumálum sem bæta búsetuskilyrði á svæðinu.

Hreyfanleiki er ein af grunnstoðum góðra búsetuskilyrða og getur leitt til aukinnar samheldni í samfélögum. Góðar samgöngur innan sveitarfélags og milli sveitarfélaga eflir samfélögin og eykur tengsl milli íbúa með mismunandi þarfir og væntingar. Þannig geta strætóferðir um Vesturland aukið möguleika fólks að sækja atvinnu og nám og ekki síður eru þær mikilvægar börnum og ungmennum



## Strætó á Vesturlandi Umhverfislegur ávinningur

sem eiga þannig kost á að sækja íþróttir og tómstundir sem að öðrum kosti væri ekki eins einfalt. Dæmi um slíkt er leið 81 sem hefur heppnast einkar vel og aukið aðgengi íbúa uppsveitum að tómstundastarfi í Borgarnesi. Þessi leið eflir samfélagið í heild þar sem íbúar sveitarfélagsins geta notið þjónustu óháð búsetu. Farþegatölur sýna það glögg þar sem nýting á þeirri leið er meiri yfir vetrartímam þegar skólar eru starfandi, heldur en yfir sumartímam.

Samkvæmt starfsmönnum Strætó Bs. eru athugasemdir notenda teknar til greina og oft gerðar breytingar á leiðakerfi í samræmi við þær. Fyrir strætókerfið um Vesturland þarf að huga enn frekar að því að til staðar sé kerfi þar sem bæði starfsmenn og farþegar geta komið skoðunum sínum á framfæri. Nýta þarf þá þekkingu sem verður til jafnt hjá bílstjórum og farþegum með það að markmiði að þróa kerfið enn frekar og stefna að því að fleiri hverfi frá notkun einkabílsins og stefni í átt að sjálfbærari samgöngum á svæðinu með notkun strætó.

Meðalaldur einkabílsins á Íslandi er 12 ár og eftir því sem bílaflotinn eldist því meiri eldsneytisnotkun og útblástur hefur notkun einkabíla í för með sér. Miðað við upplýsingar um meðaleyðslu einkabíla og þeirra vagna sem notaðir eru í leiðir um Vesturland, þurfa ekki margir að velja að skilja bílinn eftir heima og nota strætó í staðinn til að umhverfislegur ávinningur skapist, þ.e.a.s. minni notkun á jarðefnaeldsneyti og minni losun CO<sub>2</sub>. Á leið 57 sem ekur milli Reykjavíkur og Akureyrar, þarf að skilja eftir rúmlega fimm bíla til að umhverfislegur ávinningur skapist af ferðinni og miðað við farþegatölur ársins 2013 er leið 57 að skila töluverðum umhverfislegum ávinningi. Þar sem farþegatölur eru ekki sundurliðaðar eftir einstaka leggjum leiðarinnar og mjög mismunandi er hversu margar ferðir eru eknar til þessara staða frá höfuðborgarsvæðinu er ekki hægt að reikna nákvæman ávinning. Hins vegar er nýting á þessari stærstu leið innan kerfisins góð og miðað við þær sviðsmyndir sem dregnar eru upp í þessari skýrslu er óhætt að fullyrða að verulegur umhverfislegur ávinningur skapist af leiðinni í heild sinni.

Þegar aðrar leiðir eru skoðaðar þar sem minni bílar eru notaðir dugar að fækka einkabílum um 1,75 til að umhverfislegur ávinningur skapist, sé miðað við að hver farþegi myndi að öðrum kosti ferðast einn á bíl. Allar leiðirnar skila umhverfislegum ávinningi flesta mánuði ársins, ef undan er skilin leið 82 en þar stendur það tæpt. Séu ályktanir dregnar af dæmum þeim sem fjallað hefur verið um hér má áætla að kerfið í heild sinni skili talsverðum umhverfislegum ávinningi.

Flestar leiðir skila umhverfislegum ávinningi og kerfið skilar hagnaði á fyrsta rekstrarári ásamt því að almenn ánægja notenda ríkir um þjónustuna. Slíkt kerfi getur talist á leið til sjálfbærni þótt varhugavert sé að fullyrða slíkt að svo stöddu. Uppsafnaður halli frá fyrra ári ásamt breytingum í afslætti á olíugjaldi og niðurskurði í framlögum ríkisins setur kerfinu fjárhagslegar takmarkanir og markmiðið þarf að vera að auka enn frekar nýtingu á ferðum í kerfinu. Ekki hefur dregið úr ferðapörf þar sem umferð hefur ekki dregist saman á þeim leiðum sem kerfið byggir á og því er ekki hægt að sjá að kerfið leiði til samdráttar í notkun einkabílsins. Hins vegar er rétt að hafa hugfast að fjölgun ferðamanna á landinu hefur í för með sér aukið álag á samgöngumannvirki, og mikill fjöldi ferðamanna ferðast á eigin vegum um landið á bílaleigubílum allt árið. Til að verkefnið geti dafnað og eflst er líklegt að þurfi að fara í markvissa markaðssetningu sem miðar að því að breyta ferðavenjum íbúa og jafnframt tryggja aðstæður sem gera fólki mögulegt að skipta út einkabílum fyrir umhverfisvænni ferðamáta. Öll sveitarfélög ættu að endurskoða þjónustu sína við íbúa, s.s. að taka til skoðunar hjóla- og göngustíga, stoppistöðvar strætó, aðstæður til að geyma hjól, tímalengd ferða, tímatöflur og fleiri þætti sem eru nauðsynlegir líkt og fram kom í umfjöllun um SUTP. Einnig þarf

Strætó á Vesturlandi  
Umhverfislegur ávinningur

sérstaklega að skoða markaðssetningu almenningssamganga á Íslandi til ferðamanna þar sem breyting á sérleyfum og fyrirtæki sem hefja eða hætta rekstri gerir það að verkum að erfitt getur reynst fyrir aðkomufólk að öðlast skilning á leiðakerfinu.

Notendur strætó hafa margar athugasemdir og góðar ábendingar fram að færa og að nýta þær styður við hugmyndafræði ESB um samráð við hagsmunaaðila. Þá er líklegt að samstarf við stóra vinnustaði á Vesturlandi gæti eftt strætókerfið til muna, líkt og gert var á Suðurlandi og Austurlandi þar sem akstur Fjarðabyggðar, sérleyfisakstur landshlutasamtakanna og stór hluti af akstri Alcoa Fjarðaáls fellur undir leiðakerfi strætó. Svipað kerfi mætti þróa fyrir hina mörgu skóla á svæðinu auk betri tenginga við iðnaðarsvæðið á Grundartanga. Þá má án efa stórauka möguleika til að sækja tólmstundir og íþróttir innan sveitarfélaga og ekki síður milli sveitarfélaga með því að tryggja gott upplýsingastreymi og samstarf milli aðila.

Strætókerfið á Vesturlandi lítur vel út og hefur burði til að auka hlutdeild umhverfisvænni ferðamáta á svæðinu í anda sjálfbærrar þróunar. Þó hefur lítil áhersla verið lögð á markaðssetningu á kerfinu og sveitarfélög á svæðinu lítið gert til að styrkja innviði með það að markmiði að auka nýtingu á kerfinu. Jákvætt viðhorf notenda og jákvæð umræða sem endurspeglast í þessari könnun getur þar skipt miklu máli í þeirri þróun breyta ferðavenjum og hugsunarhætti íbúa á Vesturlandi.



## 7 Heimildir

Alþingi. 2011. *Efling græns hagkerfi á Íslandi - Sjálfbær hagsæld- samfélag til fyrirmyndar*. Skýrsla nefndar Alþingis um eflingu græns hagkerfis.

Dr. Bjarni Reynarsson. 2012. *Vetrarferðir 2012*. Unnið fyrir Vegagerðina. útg. Landráð sf.

European Parliament. 2010 Directorate General for Internal Policies. Policy Department B: Structural and cohesion Policies Transport and tourism. *Sustainable Urban Transport Plans. Note*.

Guðfinnur Pálsson, óbirt efni. Tölvupóstur dags. 15. mars 2013.

Hrafnhildur Tryggvadóttir. 2013. *Umhverfislegur ávinningur af almenningsamgöngum á Vesturlandi*. UMÍS - Environice.

Orkusetur .á.á. *Eyðslu- og útblástursgildi*. Sótt 10. ágúst 2012 á [http://www.orkusetur.is/page/sam\\_eydsloagutblastur](http://www.orkusetur.is/page/sam_eydsloagutblastur)

Reykjavíkurborg. 2006. *Samgönguskipulag í Reykjavík. Fyrsti hluti, greining á stöðu og stefnu*. Hönnun. Sótt 12. september á [http://www.mannvit.is/media/PDF/2006-Samgonguskipulag\\_i\\_Reykjavik\\_-\\_Fyrsti\\_hluti.pdf](http://www.mannvit.is/media/PDF/2006-Samgonguskipulag_i_Reykjavik_-_Fyrsti_hluti.pdf)

Reykjavíkurborg. 2009. *Framtíðin liggur í loftinu. Loftslags- og loftgæðastefna Reykjavíkur*. Sótt 12. september 2012 á [http://www.reykjavik.is/Portaldata/1/Resources/umhverfissvid/Framtidin\\_liggur\\_\\_\\_loftinu.pdf](http://www.reykjavik.is/Portaldata/1/Resources/umhverfissvid/Framtidin_liggur___loftinu.pdf)

RUV, Sjónmál. 2014. Útvarpsviðtal við Kolbein Óttarsson Proppé og Júlíu Þorvaldsdóttir starfsmenn Strætó Bs. <http://ruv.is/sarpurinn/sjonmal/06012014-1>

Sameinuðu þjóðirnar (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Sótt 9. september á <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>.

Strætó bs. 2012a. *Tíu ára tilraunaverkefni um eflingu almenningsamgangna*. Frétt á <http://www.straeto.is/um-straeto/frettir/nr/379>.

Strætó bs. 2012b. *Strætó til Akureyrar, Hólmavíkur eða Stykkishólms. Nýjungar í almenningsamgöngum á Vestur-og Norðurlandi frá og með 2. september 2012*.

Umferðarstofa. 2011. *Aldur fólksbifreiða á skrá - 1990 til 2011*. Sótt 15. nóvember 2012 á <http://www.us.is/node/637>

Vegagerðin. 2012 a. *Umferðartölur 2011*. Sótt 10. ágúst 2012 á: [http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Umferdartolur\\_2011/\\$file/Umfer%C3%B0art%C3%B6lur%202011.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Umferdartolur_2011/$file/Umfer%C3%B0art%C3%B6lur%202011.pdf)

Vegagerðin. 2012 b. *Vegalengdir*. Sótt 15. september 2012 á: <http://www.vegagerdin.is/vegakerfid/vegalengdir/>

Vísir. 2012. *Eldri bílafloiti- minna öryggi*. Frétt dags. 23. júní 2012. Sótt á <http://www.visir.is/eldri-bilafloiti---minna-oryggi/article/2012706239913> 21. ágúst 2012

Strætó á Vesturlandi  
Umhverfislegur ávinningur



## Viðauki I

# Strætó 2013- Vetrarfarþegar

Umhverfisráðgjöf Íslands ehf. vinnur um þessar mundir að rannsókn á umhverfislegum ávinningi af almenningssamgangnakerfi því sem tók gildi þann 1. september 2012. Markmiðið með rannsókninni er að leggja mat á hvort tilkoma Strætó á Vesturlandi geti leitt af sér minni útblástur gróðurhúsalofttegunda og þannig verið skref í átt til sjálfbærra samgangna.

Spurningalistum er dreift meðal þeirra sem sannanlega nýta Strætóferðir um Vesturland og með því að taka þátt hjálpar þú til við gerð þessarar rannsóknar.

Þér er frjálst að sleppa einstökum spurningum.

## Spurningalisti

### 1. Hversu oft ferðast þú með Strætó að meðaltali í mánuði?

- Daglega
- 4-5 sinnum í viku
- 1-3 sinnum í viku
- 1-3 sinnum í mánuði
- Sjaldnar en einu sinni í mánuði

### 2. Hvaðan ertu að koma og hvert ertu að fara?

Brottfararstaður	Áfangastaður
<input type="checkbox"/> Akranes	<input type="checkbox"/> Akranes
<input type="checkbox"/> Hvalfjarðarsveit	<input type="checkbox"/> Hvalfjarðarsveit
<input type="checkbox"/> Borgarbyggð	<input type="checkbox"/> Borgarbyggð
<input type="checkbox"/> Skorradalshreppur	<input type="checkbox"/> Skorradalshreppur
<input type="checkbox"/> Eyja- og Miklaholtshreppur	<input type="checkbox"/> Eyja- og Miklaholtshreppur
<input type="checkbox"/> Snæfellsbær	<input type="checkbox"/> Snæfellsbær
<input type="checkbox"/> Grundarfjörður	<input type="checkbox"/> Grundarfjörður
<input type="checkbox"/> Stykkishólmsbær	<input type="checkbox"/> Stykkishólmsbær
<input type="checkbox"/> Helgafellssveit	<input type="checkbox"/> Helgafellssveit
<input type="checkbox"/> Dalir	<input type="checkbox"/> Dalir
<input type="checkbox"/> Höfuðborgarsvæðið	<input type="checkbox"/> Höfuðborgarsvæðið
<input type="checkbox"/> Annað	<input type="checkbox"/> Annað

### 3. Notar þú Strætó í ferðir innan sveitarfélags og þá hversu oft?

- Daglega
- 4-5 sinnum í viku
- 1-3 sinnum í viku
- 1-3 sinnum í mánuði
- Sjaldnar en einu sinni í mánuði
- Aldrei

**4. Notar þú Strætó í ferðir milli svæða á Vesturlandi og þá hversu oft?**

- Daglega
- 4-5 sinnum í viku
- 1-3 sinnum í viku
- 1-3 sinnum í mánuði
- Sjaldnar en einu sinni í mánuði
- Aldrei

**5. Notar þú Strætó í ferðir til höfuðborgarsvæðis og þá hversu oft?**

- Daglega
- 4-5 sinnum í viku
- 1-3 sinnum í viku
- 1-3 sinnum í mánuði
- Sjaldnar en einu sinni í mánuði
- Aldrei

**6. Hversu líklegt telur þú að það verði valkostur að selja bíl /aukabíl á heimilinu og nota Strætó í staðinn?**

- Mjög líklegt
- Frekar líklegt
- Hvorki/né
- Frekar ólíklegt
- Mjög ólíklegt

**7. Erindi ferðar**

- Tómsundur
- Atvinna
- Nám
- Verslun
- Þjónusta
- Annað \_\_\_\_\_

**8. Hversu líklegt telur þú að þú munir nota Strætó aftur?**

- Mjög líklegt
- Frekar líklegt
- Hvorki/né
- Frekar ólíklegt
- Mjög ólíklegt

**9. Hefur þú séð auglýsingu/kynningu á Strætóleiðum í þinni heimabyggð (auglýsingar, plaköt, greinaskrif, útprentað efni og efni á rafrænum miðlum)**

- Já
- Nei

**10. Hverjar eru helstu ástæður þess að þú eða fjölskyldumeðlimir þínir ferðast með Strætó? (hakaðu við alla þá þætti sem við eiga)**

- Tímatafla og fjöldi ferða
- Tímalengd ferða
- Tengingar við aðrar Strætóleiðir
- Staðsetning stoppistöðva
- Gæði bílanna sem notaðir eru
- Þægindi og öryggi
- Tími sem nýtist í annað (vinna, svefn, hvíld)
- Möguleiki á að senda börn og unglinga ein milli staða
- Umhverfislegur ávinningur (minni losun gróðurhúsalofttegunda)
- Eigin fjárhagslegur ávinningur (spara aukabíl, ódýrari ferð)
- Fjárhagslegur ávinningur fyrir samfélagið (betri ending vega, færri bílastæði, minni uppbygging á vegakerfi)
- Annað \_\_\_\_\_

**11. Hverjir eru helstu gallar þess að ferðast með Strætó að þínu mati? (hakaðu við alla þá þætti sem við eiga)**

- Tímatafla og fjöldi ferða
- Tímalengd ferða
- Tengingar við aðrar Strætóleiðir
- Staðsetning stoppistöðva
- Gæði bílanna sem notaðir eru
- Óþægindi
- Of dýr fargjöld
- Annað \_\_\_\_\_

**12. Hefurðu eða gætirðu mælt með þjónustu Strætó við þitt nærumhverfi?**

- Já
- Nei

Ef nei - hvers vegna ekki? \_\_\_\_\_

**13. Hversu ánægð/-ur ertu með þjónustu Strætó?**

- Mjög ánægð/-ur
- Frekar ánægð/-ur
- Hvorki né
- Frekar óánægð/-ur
- Mjög óánægð/-ur

**14. Hversu ánægð/-ur ertu með með kynningu SSV/sveitarfélagsins á þjónustu Strætó?**

- Mjög ánægð/-ur
- Frekar ánægð/-ur
- Hvorki né
- Frekar óánægð/-ur
- Mjög óánægð/-ur

**15. Hvernig er viðhorf til almenningsgangna í þínu nærumhverfi?**

- Mjög jákvætt
- Frekar jákvætt
- Hvorki né
- Frekar neikvætt
- Mjög neikvætt

**16. Telur þú að tilkoma Strætó hafi eða muni skapa ný tækifæri fyrir þig eða þína fjölskyldu? (mjög líklegt, líklegt, hvorki/né, ólíklegt, mjög ólíklegt).**

	Mjög líklegt	Frekar líklegt	Hvorki/ né	Ólíklegt	Mjög ólíklegt
Tómstundir					
Atvinna					
Nám					
Verslun					
Þjónusta					
Annað					

**17. Notarðu almenningsgöngur erlendis?**

- Já
- Nei

**18. Hversu miklu máli skiptir Strætó fyrir búsetuskilyrði á Vesturlandi að þínu mati?**

- Mjög miklu máli
- Frekar miklu máli

Strætó á Vesturlandi  
Umhverfislegur ávinningur

- Hvorki/né
- Frekar litlu máli
- Mjög litlu máli

**19. Annað sem þú vilt koma á framfæri varðandi þjónustu Strætó á Vesturlandi?**

---

---

---

## Bakgrunnsbreytur

**Kyn:**

- Kona
- Karl

**Aldur:**

- Yngri en 18 ára
- 18 -24 ára
- 25 - 34 ára
- 35 - 44 ára
- 45 – 54 ára
- 55 ára og eldri

**Búsetusveitarfélag**

- Akranes
- Hvalfjarðarsveit
- Borgarbyggð
- Skorradalshreppur
- Eyja- og Miklaholtshreppur
- Snæfellsbær
- Grundarfjörður
- Stykkishólmsbær
- Helgafellssveit
- Dalir
- Annað

**Fæðingarstaður:**

- Ísland
- Annars staðar

**Menntun (merktu við hæstu prófgráðu sem þú hefur lokið)**

- Grunnskóla eða gagnfræðapróf
- Próf af styttri námsbrautum í framhaldsskóla og ýmsar styttri starfsnámsbrautir
- Próf í iðngrein
- Stúdentspróf
- Háskólanám (fyrsta háskólagráða)
- Framhaldsnám á háskólastigi (meistaragráða, doktorsgráða eða sambærilegt)
- Annað



## Viðauki II

Athugasemdir svarenda við spurningum 10, 11 og 19.

**Spurning 10 Helstu ástæður þess að þú eða fjölskyldumeðlimir þínir ferðast með strætó – Annað**

- Tilfallandi atvinna
- Á ekki bíl
- Bý erlendis, á ekki bíl
- Eini kosturinn
- Ekki far í boði
- Er ekki með bíl
- Erum á einum bíl og getum ekki samnýtt hann alla daga vikunnar
- Erum bara tvö í heimili
- Forðast að aka einkabíl
- Gott að ferðast
- Kemst heim og síðan til baka í skóla (er í Menntaskólanum á Laugarvatni)
- Keyri ekki bíl
- Keyri ekki í Reykjavík
- Til að konan hafi bíl
- Veðrið hentar ekki til hjóltreidda
- Vinnan
- Öruggir bílstjórar

**Spurning 11- helstu gallar**

- Að ekki er stoppistöð við Hvalfjarðargöngin
- Að missa stundum af tengivagni
- Allt of heitt í bílnum
- Allt of heitt í bílnum
- Ekkert
- Ekki hægt að treysta á strætó – „app“ og síðu fyrirsagnirnar á stræto.is
- Ódýrara að deila bíl saman og geta farið heim þegar maður vill
- Farmiðar ekki seldir á öllum stoppistöðvum
- Fer mikill tími í stoppin á Akranesi
- Lélegt að það sé dýrara að fara í Borgarnes en til Reykjavíkur frá Akranesi, þótt það taki styttri tíma og séu engin göng.
- Mætti tekjutengja betur. Byrja seint á sunnudögum og mætti setja e-a næturþjónustu.
- Of margar slaufur á leiðinni sem tefur tímann. Hurðir bíla of tæpar og spillir öryggi
- Of mikil seinkun, allt að 30 mín
- Ókunnugt fólk
- Vantar skýli á Akureyri. Ekki augljósar tengingar milli leiða SI- VI

**Spurning 19**

Annað sem þú vilt koma á framfæri varðandi þjónustu Strætó á Vesturlandi



- Akraneskaupstaðurmætti auka kynningu. vantar að fá senda bæklinga. Lækka þarf fargjöld í Borgarnes.
- Ég er ánægð með leið 57 norður.
- Ef menn vilja auka nýtingu, þarf að lækka fargjöld. Of mikið að hafa 4 svæði úr Reykjavík í Borgarnes.
- Ef það á að breyta leiðum þarf að gera það að vel ígrunduðu máli, flestir sem nota strætó eru að fara í tengivagna og minnsta rask á tímatöflum gæti sett strik í reikninginn.
- Ég er mjög ánægð með aukna þjónustu Strætó um land allt og nota það frekar en að keyra (ég á /hef aðgang að bíl).
- Ég þarf að ferðast þetta og ég er ekki með bílpróf.
- Fáránlegt að þurfa að fara úr Varmahlíð á Sauðárkrók til að kaupa miða.
- Ferðir frá Ólafsvík til Reykjavíkur þyrftu að vera 2svar á dag a.m.k.
- Gott að hafa ferðir úr Stykkishólmi ekki bara á morgnana.
- Góð sí mavöktun. Hafa sér bíla fyrir Akranes að morgni og seinnipartinn vegna atvinnuog skóla.
- Haldið áfram þessum ferðum. Þurfum á þeim að halda.
- Laga tímatöflu. Hugsanlega eru of stórir bílar að keyra í Borgarnes,hagræða en ekki fella niður.
- Loftkæling
- Mikilvægt fyrir nema að hafa þennan valkost.
- Mjög þægileg þjónusta en mætti þó hafa fleiri ferðir á háannatíma.
- Mætti fjölga ferðum sem fara að Akratorgi. Er mjög ánægður með fjölgun ferða um helgar.
- Mætti vera betri fjöðrun í rútnni
- Of mikill tími í að fara á Akranes og óþægilegt að enda í Mjódd en annars mjög gott.
- Of oft óhreinir bílar
- Rúnturinn í gegnum Akranes - stoppa hann af.
- Samskipti 57 við aðrar leiðir á höfuðborgarsvæðinu þurfa að vera betri
- Selja nammi og drykki.
- Strætó frá Sauðárkróki á ekki að koma við á Akranesi.
- Strætómiðar eiga ekki að kosta mikið.
- Strætómiðar mega ekki vera dýrir.
- Vantar betri tengingu um helgar.
- Vantar fleiri ferðir upp á Skaga a.m.k. Bílstjórar flestir mjög grimmir
- Vantar fleiri stoppistöðvar á Akureyri f. leið 57
- Vantar fleiri strætóskýli
- Vantar samhæfingu á tímatöflu í tölvu og á stoppistöðvum
- Vantar stoppistöðvar í Borgarnesi. Hugsanlega hægt að sameina morgunferðir og færa til 6:30.
- Vona að þessar samgöngur haldi áfram
- Það mætti auka ferðir á Vesturlandi.
- Það vantar stoppistöð á bílplaninu við Hvalfjarðargöng- Verulegur ókostur
- Þarf að gefa meiri og betur treystandi upplýsingar á [www.straeto.is](http://www.straeto.is)

## Strætó á Vesturlandi

### Umhverfislegur ávinningur

- Þrifa bíla, vanda val á bílstjórum
- Þyrfti að vera innibiðstaða þ.e. opið lengur fram eftir kvöld til að mynda í Mjódd
- Þægilegur ferðamáti
- Skiptir öllu máli, gott að taka strætó til vinnu
- Ömurleg

Strætó á Vesturlandi  
Umhverfislegur ávinningur



## Viðauki III

Farþegatölur Strætó á Vestur- og Norðurlandi árið 2013

### Uppreiknaðar farþegatölur á mánuði

	jan.13	feb.13	mar.13	apr.13	maí.13	jún.13	júl.13	ágú.13	sep.13	okt.13	nóv.13	des.13
Leið 57	7.968	9.760	8.452	8.344	8.879	10.892	12.075	12.507	12.864	13.973	12.278	10.505
Leið 58	420	408	320	304	358	631	889	1.260	450	257	338	313
Leið 59	236	256	160	260	204	147	257	176	113	110	114	128
Leið 81	84	84	60	72	56	11	60	18	113	119	64	79
Leið 82	148	128	120	128	149	188	204	257	212	130	263	130
Leið 83	76	80	80	80	93	51	86	82	128	84	84	
Leið 84	121	102	102	102	106	104	109	117	189	117	117	
Leið 85	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Farþegafjöldi	9.053	10.818	9.294	9.290	9.845	12.024	13.680	14.417	14.069	14.790	13.258	11.155

### Heildarfjöldi á viku

	jan.13	feb.13	mar.13	apr.13	maí.13	jún.13	júl.13	ágú.13	sep.13	okt.13	nóv.13	des.13
Leið 57	1.992	2.440	2.113	2.086	2.147	2.529	2.696	2.861	2.689	3.115	2.897	2.639
Leið 58	105	102	80	76	82	145	200	285	99	61	97	65
Leið 59	59	64	40	65	45	30	57	37	25	25	27	26
Leið 81	21	21	15	18	14	2	14	3	21	26	39	22
Leið 82	37	32	30	32	35	44	46	59	49	31	61	28
Leið 83	-	-	-	-								
Leið 84	-	-	-	-								
Farþegafjöldi	2.214	2.659	2.278	2.277	2.323	2.750	3.013	3.245	2.883	3.258	3.121	2.780

Strætó á Vesturlandi  
Umhverfislegur ávinningur

