

Borgum v/ Norðurslóð
600 Akureyri
Sími 460-8900 Fax 460-8919
rha@unak.is
<http://www.rha.is>



BAKPOKAR OG BÆJARSJÓÐIR: AÐ HVE MIKLU LEYTI HEFUR FJÖLGUN FERÐAMANNA HAFT ÁHRIF Á TEKJUR OG KOSTNAÐ ÍSLENSKRA SVEITARFÉLAGA EF NOKKUR?

Janúar 2017

*Höfundar
Vífill Karlsson
Hjalti Jóhannesson
Jón Óskar Pétursson*

RHA-S-01-2017

Borgum v/ Norðurslóð
600 Akureyri
Sími 460-8900 Fax 460-8919
rha@unak.is
<http://www.rha.is>



© RHA-Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri 2017

Öll réttindi áskilin. Skýrslu þessa má ekki afrita með neinum hætti, svo sem með ljósmyndun, prentun, hljóðritun eða á annan sambærilegan hátt, að hluta eða í heild, án skriflegs leyfis útgefanda.

RHA-S-01-2017

ISSN 1670-8873 (vefútgáfa)

L-ISSN 1670-8873 (prentútgáfa)

Skýrsla unnin fyrir Stjórnstöð ferðamála

EFNISYFIRLIT

| | | |
|--------------|--|-----------|
| ÁGRIP | | 1 |
| | ABSTRACT..... | 1 |
| 1 | HELSTU NIÐURSTÖÐUR..... | 3 |
| 2 | INNGANGUR | 4 |
| 3 | VIÐFANGSEFNIÐ | 6 |
| 3.1 | FERÐAÞJÓNUSTA..... | 6 |
| 3.2 | FJÁRHAGUR SVEITARFÉLAGA..... | 7 |
| 4 | FYRRI RANNSÓKNIR..... | 12 |
| 5 | FRÆÐILEGUR BAKGRUNNUR OG -LÍKÖN..... | 18 |
| 6 | TÖLFRÆÐI LÍKÖN | 23 |
| 7 | GÖGN | 24 |
| 8 | GREINING OG NIÐURSTÖÐUR | 30 |
| 8.1 | FERÐAMENN, NOKKUR SVEITARFÉLÖG..... | 31 |
| 8.2 | REYKJAVÍK..... | 32 |
| 8.3 | GISTINÆTUR..... | 34 |
| 8.4 | NIÐURSTAÐA NÚLLPUNKTS- OG NÆMIGREININGAR | 34 |
| 9 | UMRÆÐA OG AÐRAR VÍSBENDINGAR | 38 |
| 9.1 | ÁRSTÍÐASVEIFLUR Í ÚTSVARSTEKJUM SVEITARFÉLAGANNA | 38 |
| 9.2 | ÁRSTÍÐASVEIFLUR Í ATVINNULEYSI EFTIR SVEITARFÉLÖGUM..... | 42 |
| 9.3 | UMRÆÐA | 45 |
| 10 | SAMANTEKT..... | 47 |
| 11 | VIÐAUKI | 48 |
| 11.1 | FERÐAMENN FYRIR REYKJAVÍK | 48 |
| 11.2 | FERÐAMENN FYRIR LANDIÐ ALLT | 52 |
| 11.3 | GISTINÆTUR..... | 55 |
| 12 | HEIMILDIR..... | 61 |

MYNDIR

| | |
|---|----|
| Mynd 1. Fjöldi erlendra ferðamanna á Íslandi 1949-2015. Gögn Ferðamálastofu (e.d.) | 4 |
| Mynd 2. Fjöldi gistinátta að jafnaði vegna erlendra ferðamanna. Gögn Hagstofu Íslands og Ferðamálastofu | 6 |
| Mynd 3. Fjöldi erlendra ferðamanna að jafnaði hvern dag. Gögn Hagstofu Íslands og Ferðamálastofu | 7 |
| Mynd 4. Tekjur sveitarfélaga. Gögn Sambands íslenskra sveitarfélaga á verðlagi ársins 2014 | 11 |
| Mynd 5. Hluttur ferðaþjónustu GCC; ríkisins og sveitarfélaganna 1998-2013. Heimild: Cristi Frent, 2014..... | 13 |
| Mynd 6. Skipting ferðaþjónustunnar í samneyslunni milli sveitarfélaganna og ríkisins 1998-2013. Heimild: Cristi Frent, 2014..... | 14 |
| Mynd 7. Fræðileg framsetning á tekjum og kostnaði sveitarfélaga vegna ferðamanna eingöngu | 22 |
| Mynd 8. Fjöldi ferðamanna sem tryggir sveitarfélögum núllpunkt m.v. breytilega fjárfestingu vegna ferðaþjónustu og 100 kr. framlegð á ferðamann | 35 |
| Mynd 9. Fjöldi ferðamanna sem tryggir sveitarfélögum núllpunkt m.v. tiltekna framlegð og fjárfestingu vegna ferðaþjónustu | 35 |
| Mynd 10. Fjárfesting sveitarfélaga í innviðum til að ná í 1.000 ferðamenn að auki m.v. 100-700 kr. framlegð | 37 |
| Mynd 11. Niðurstaða aðhvarfsgreiningar fyrir heildartekjur sveitarfélaga og fjölda ferðamanna | 52 |
| Mynd 12. Niðurstaða Wooldrige prófs fyrir sjálffylgni í aðhvarfsgreiningu heildartekna sveitarfélaga og fjölda ferðamanna..... | 52 |
| Mynd 13. Niðurstaða Hausman prófs fyrir sjálffylgni í aðhvarfsgreiningu heildartekna sveitarfélaga og fjölda ferðamanna..... | 53 |
| Mynd 14. Niðurstaða aðhvarfsgreiningar fyrir heildarkostnaðar sveitarfélaga og fjölda ferðamanna | 54 |
| Mynd 15. Niðurstaða Wooldrige prófs fyrir sjálffylgni í aðhvarfsgreiningu heildarkostnaðar sveitarfélaga og fjölda ferðamanna..... | 54 |
| Mynd 16. Niðurstaða Hausman prófs fyrir sjálffylgni í aðhvarfsgreiningu heildarkostnaðar sveitarfélaga og fjölda ferðamanna..... | 55 |

TÖFLUR

| | |
|--|----|
| Tafla 1. Skatttekjur sveitarfélaga 2016..... | 8 |
| Tafla 2. Þjónustutekjur sveitarfélaga 2016..... | 10 |
| Tafla 3. Lýsandi tölfræði breytanna sem stuðst var við í tekjulíkani greiningarinnar..... | 25 |
| Tafla 4. Sveitarfélög sem komust inn í gagnagrunninn með tölur fjölda ferðamanna | 26 |
| Tafla 5. Lýsandi tölfræði breytanna sem stuðst var við í kostnaðarlíkönum greiningarinnar . | 28 |
| Tafla 6. Niðurstöður OLS líkans: Ferðamenn | 31 |
| Tafla 7. Fjöldi ferðamanna sem tryggir sveitarfélögum núllpunkt m.v. tiltekna framlegð og fjárfestingu vegna ferðaþjónustu | 36 |
| Tafla 8. Útsvarsgreiðslur sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í ferðamannasveitarfélögum | 39 |
| Tafla 9. Útsvarsgreiðslur sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í ferðamannasnauðum sveitarfélögum..... | 39 |
| Tafla 10. Útsvarsgreiðslur sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í gegnumstreymissveitarfélögum..... | 40 |
| Tafla 11. Útsvarsgreiðslur sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins, eftir landshlutum | 40 |
| Tafla 12. Útsvarsgreiðslur sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins, eftir stórlandshlutum og Akureyri..... | 41 |
| Tafla 13. Atvinnuleysi sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í ferðamannasveitarfélögum | 42 |
| Tafla 14. Atvinnuleysi sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í ferðamannasnauðum sveitarfélögum..... | 43 |
| Tafla 15. Atvinnuleysi sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í gegnumstreymissveitarfélögum..... | 43 |
| Tafla 16. Atvinnuleysi sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins eftir landshlutum | 44 |
| Tafla 17. Atvinnuleysi sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins eftir stórlandshlutum og Akureyri..... | 44 |
| Tafla 18. Niðurstöður OLS líkans: Reykjavík, ferðamenn..... | 49 |
| Tafla 19. Lýsandi tölfræði breytanna sem stuðst var við í tekjulíkani greiningarinnar..... | 49 |

| | |
|---|----|
| Tafla 20. Lýsandi tölfræði breytanna sem stuðst var við í kostnaðarlíkönnum greiningarinnar fyrir Reykjavík | 51 |
| Tafla 21. Niðurstöður heildartekjulíkans..... | 55 |
| Tafla 22. Niðurstöður skatttekjulíkans | 57 |
| Tafla 23. Niðurstöður þjónustutekjulíkans | 58 |
| Tafla 24. Niðurstöður jöfnunarsjóðstekjulíkans | 59 |

ÁGRIP

Mikil umræða fer nú fram um uppbyggingu og viðhald ferðamannastaða og þá þjónustu sem þarf að veita til þess að ferðaþjónusta geti þróast í takt við mikla fjölgun erlendra ferðamanna til landsins. Sveitarfélög eru einn þeirra hópa sem horft er til í þessu sambandi og ýmis verkefni og kostnaður vegna þeirra fellur sjálfkrafa á þau, svo sem fráveita og hirðing og viðhald opinna svæða og gatna. Uppi eru efasemdir um að tekjur sveitarfélaga hækki nægjanlega á móti fjölgun ferðamanna, þar sem líklegast er að það gerist í gegnum útsvar en mikið er um farandverkamenn í ferðaþjónustu. Í þessari rannsókn er gerð tilraun til að meta hvort tekjur sveitarfélaga taki breytingum með fjölda ferðamanna. Einnig er gerð tilraun til að meta hvort útgjöld sveitarfélaga taki breytingum með fjölda ferðamanna og þá hvaða útgjaldaflokkar helst. Í framhaldi þessara greininga er reiknaður núllpunktur ferðaþjónustu gagnvart sveitarfélögum ef kostnaðar- og tekjuföll eru eins og vænta mætti. Þarna er átt við að finna mætti út hversu margir ferðamenn þyrftu að sækja sveitarfélagið heim árlega, til að tekjur og kostnaður vegna þeirra verði í jafnvægi. Fyrirliggjandi gögn yfir fjárhag sveitarfélaga, frá Sambandi íslenskra sveitarfélaga, fasteignamat frá Þjóðskrá og gögn um fjölda ferðamanna, úr ýmsum áttum, eru notuð til að meta tekju- og kostnaðarfall sveitarfélaga og hvort ferðaþjónustan hafi fyrrnefnd áhrif. Við greininguna var notuð aðallega aðhvarfsgreining fyrir panel gögn (fixed og random effect líkön) en lýsandi greining einnig.

Abstract

Presently, discussions are taking place in Iceland on the development and maintenance of tourist sites and various services needed in order for tourism to develop in line with the great increase in the number of foreign tourists. Municipalities are one of the interested parties and they are responsible for many services; sewage, maintenance of parks and streets to name a few. There are doubts that municipal income increases according to the increase in tourists, because it is most likely this will take place through municipal income tax, but much of work related to tourism is carried out by migrant workers. This research attempts to assess if municipal income changes with increased number of tourists. It will also be attempted to estimate if

costs of municipalities increase with increased number of tourists and also which types of costs. As a result, a zero point for tourism will be calculated, if costs and income develop as expected. This means that it can be estimated how many tourists need to visit a municipality annually, so that tourist related income and costs will be in equilibrium. Available data on financial affairs of municipalities from the Association of municipalities, real estate prices from the National registry and statistics on number of tourists, from diverse sources, are used to assess changes in costs and incomes, and if this will have the impacts described above. Quantitative methods are applied in the analysis. Regression analysis for panel data (fixed and random effect models) was applied along with descriptive analysis.

1 HELSTU NIÐURSTÖÐUR

Í stuttu máli eru meginniðurstöður skýrslunnar sem hér segir:

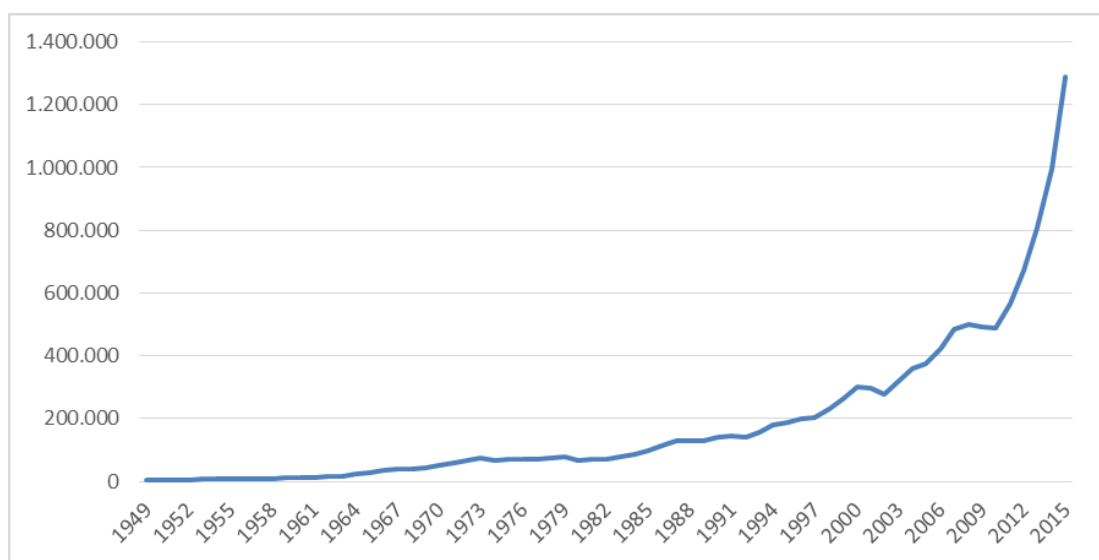
- Áhrif ferðaþjónustunnar á afkomu sveitarfélaga er neikvæð. Áhrifin mældust ómarktæk á tekjur en marktæk á kostnað upp á 237 krónur á hvern ferðamann – nánar tiltekið voru 95% líkur á að kostnaður væri að minnsta kosti 142 kr. á hvern ferðamann en 331 kr. í mesta lagi.
- Þrátt fyrir þessa niðurstöðu kom í ljós að líkurnar á jákvæðum áhrifum ferðaþjónustunnar á fjárhag sveitarfélaga jukust með nálægð við Leifsstöð og þegar ferðamenn gistu þar yfir nótt.
- Sérstök greining var gerð fyrir Reykjavík sem leiddi í ljós að hrein áhrif þar séu jákvæð. Hins vegar má segja að ekki sé sanngjarnt að sveitarfélög nýti hækkun útsvars af völdum tiltekinnar atvinnugreinar til uppbyggingar á innviðum til stuðnings henni sérstaklega því útsvar skal nýtt til þjónustu sveitarfélagsins til handa þeim íbúum sem það greiða.
- Það er því full þörf á að öllum sveitarfélögum verði tryggð hærri framlegð af hverjum ferðamanni svo þau geti ótvírætt tekið þátt í uppbyggingu innviða á þeim sviðum sem til þeirra heyrir. Að öðrum kosti gæti andúð heimamanna, sem er fullkunnugt um fjárhag og vanmátt síns sveitarfélags, í garð gesta færst í aukana og slegið verulega á jákvæða upplifun þeirra í heimsókn sinni þar og þar með vilja þeirra til að koma aftur.

Annað

- Þessar niðurstöður byggja á yfirgripsmiklu gagnasafni yfir fjárhag sveitarfélaga en veikleikinn liggur í tölum yfir fjölda ferðamanna og skulu því teknar með þeim fyrirvara.
- Þær voru líka mátaðar við sumarsveiflur í útsvari sveitarfélaga og atvinnuleysi sem þar mælist. Sá samanburður gaf ekki tilefni til annarra niðurstaðna en megin líkanið gefur til kynna.

2 INNGANGUR

Á tímabilinu 2005 – 2015 fjölgaði erlendum ferðamönnum á Íslandi úr tæplega 350 þúsundum á ári í tæplega 1,3 milljónir (Mynd 1). Undanfarið hefur hert á fjölguninni, sérstaklega eftir 2010 og var hún rúmlega 29% milli árana 2014 og 2015 og fóru erlendir ferðamenn þá í fyrsta skipti yfir eina milljón (Ferðamálastofa, e.d.).



Mynd 1. Fjöldi erlendra ferðamanna á Íslandi 1949-2015. Gögn Ferðamálastofu (e.d.)

Þessi mikla fjölgun ferðamanna hefur verið mikill búhnykkur fyrir þjóðarbúið og tekjur ríkissjóðs vaxið í gegnum virðisaukaskatt og tekjuskatt, þar sem störfum í ferðaþjónustu hefur fjölgað mikið á síðustu árum. Árið 2015 er talið að ferðaþjónustan hafi lagt til 31% af gjaldeyristekjum landsins vegna vöru og þjónustu¹ (Oddný Þóra Óladóttir, 2016) og eru gjaldeyristekjur af ferðaþjónustu orðnar hærrí en af sjávarútvegi. Álag á náttúruna, innviði og þjónustu hefur aukist samhliða og ýmis útgjöld ríkis og sveitarfélaga. Mikil umræða fer fram um uppbyggingu innviða og viðhald ferðamannastaða og þá þjónustu sem þarf að veita til þess að ferðaþjónustan geti þróast í takt við hraða fjölgun erlendra ferðamanna. Tekjur vegna ferðamannastraumsins hafa skilað sér með misjöfnum hætti til einstakra hópa í samfélaginu. Má fyrst nefna misjafna skiptingu milli atvinnugreina eins og vænta mátti. Þá dreifast ferðamenn með misjöfnum hætti um landið, þar eð sum landsvæði liggja betur við samgöngum inn og út úr landinu en önnur. Loks skila tekjur vegna

¹ Þegar miðað er við umsvif fyrirtækja sem eru bæði með starfsemi innanlands og utan.

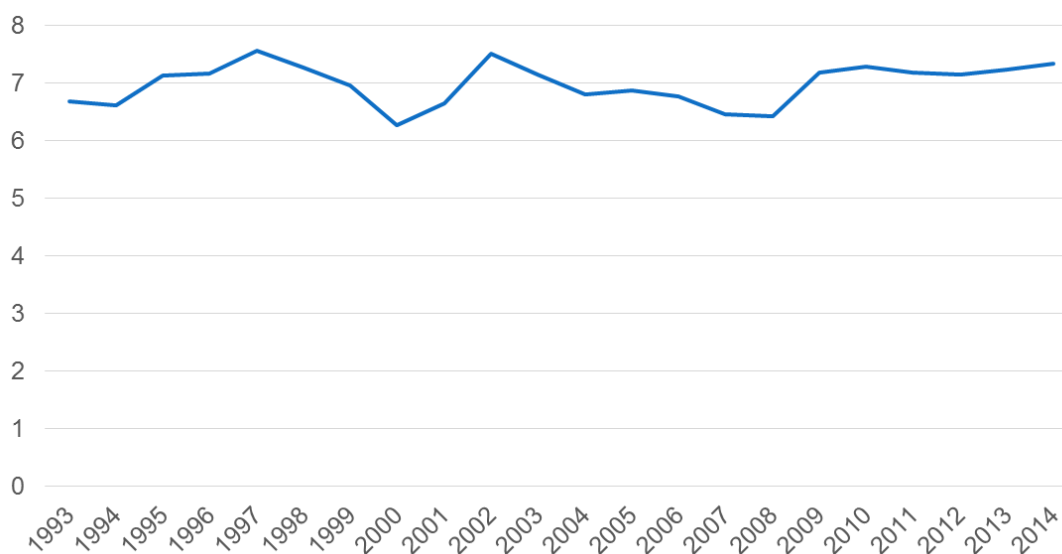
fjölgunar ferðamanna sér með öðrum hætti til ríkisins en sveitarfélaga, s.s. vegna veltuskatta sem ríkið eitt ræður yfir. Um tvennt af þessu hefur spunnist mikil umræða og jafnvel deilur. Það varðar annars vegar dreifingu ferðamanna og misjafnar tekjur og álag á einstökum landsvæðum og hins vegar skiptingu útgjalda og tekna vegna ferðaþjónustu milli ríkis og sveitarfélaga. Í þessari rannsókn verður sjónum beint að síðasta álitamálinu og áhersla lögð á að kryfja hvaða áhrif fjölgun ferðamanna hefur á útgjöld og tekjur sveitarfélaga. Fjölgun starfa og fjárfesting í fasteignum, sem tengjast ferðaþjónustu, hafa styrkt tekjustofna sveitarfélaga en vísbendingar eru um að þessi aukning skili sér í takmörkuðum mæli inn í sveitarsjóði. Hins vegar eru sterkar vísbendingar, úr bókhaldi sveitarfélaga, sem benda til að mörg þeirra verði fyrir miklum beinum kostnaði samfara auknum ferðamannastraumi, í formi aukins kostnaðar í sorphirðu, rekstri markaðs- og upplýsingamiðstöðva, umhverfismálum o.s.frv. Þá verður einnig gerð tilraun til að reikna núllpunkt sveitarfélaga af ferðaþjónustu.

3 VIÐFANGSEFNIÐ

3.1 Ferðapjónusta

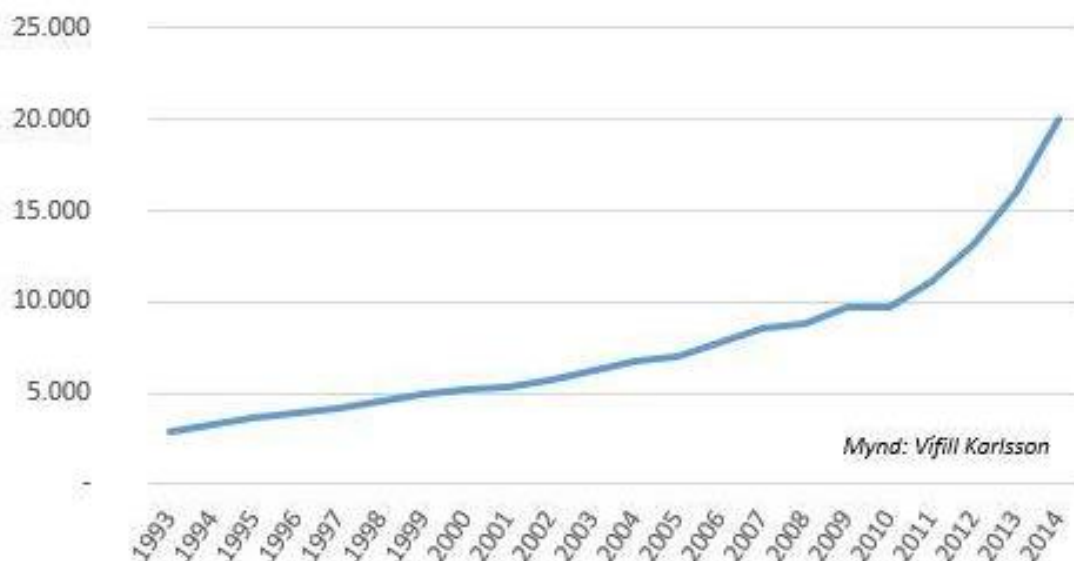
Samhliða því sem umfang ferðapjónustunnar hefur verið að aukast verður sú breyting að dreifing ferðamanna yfir árið er jafnari, einkum á höfuðborgarsvæðinu og því svæði sem unnt er að sinna með dagsferðum út frá höfuðborginni. Árstíðasveiflan er meiri annars staðar. Flestir ferðamenn gista á höfuðborgarsvæðinu, eða um 47% árið 2014 (Ferðamálastofa, 2014, 19. desember). Vegna árstíðasveiflu getur verið mikið álag í sveitarfélögum víða um land yfir sumarmánuðina en lítið að vetrinum. Uppbygging og tilkostnaður við móttöku ferðamanna miðast víða við þann stutta nýtingartíma þegar mest er að gera.

Gögn um dvalarlengd hvers ferðamanns (Mynd 2) sýna að ekki hafa orðið miklar breytingar þrátt fyrir fjölgun ferðamanna og flestir gista sjö til átta nætur á landinu.



Mynd 2. Fjöldi gistinátta að jafnaði vegna erlendra ferðamanna. Gögn Hagstofu Íslands og Ferðamálastofu

Fjöldi ferðamanna á hverjum tíma hefur hins vegar verið að aukast mjög hratt og er talið að þeir hafi að jafnaði verið um 25 þúsund dag hvern árið 2014 (Mynd 3) sem jafngildir íbúafjölda Suðurlands. Þessir gestir nýta innviði og þjónustu á annan hátt en dæmigerður heimamaður.



Mynd 3. Fjöldi erlendra ferðamanna að jafnaði hvern dag. Gögn Hagstofu Íslands og Ferðamálastofu

Ætla má að notkun ferðamanna á tilteknum innviðum og þjónustu sé mikil en lítil á öðrum og eins er dreifing þeirra ójöfn yfir landið. Þannig verður misjafnt álag á náttúruna eftir staðsetningu og innviði og þjónustu eftir eðli hennar. Það er óvíst að tekjur vegna ferðamanna skili sér í vasa þeirra sem bera kostnað af því að vernda náttúruna eða byggja upp og viðhalda innviðum og þjónustu. Í mörgum tilvikum bera sveitarfélög ábyrgð á þessu. Fjöldi ferðamanna á hverjum tíma í tilteknum sveitarfélögum er stundum margfaldur fjöldi íbúa. Mikill þrýstingur er á að sveitarfélög fái samþykktar breytingar á tekjustofnum til að mæta þessum kostnaði. Komið hafa fram tillögur þar um á vettvangi Sambands íslenskra sveitarfélaga (Samband íslenskra sveitarfélaga, 2016).

3.2 Fjárhagur sveitarfélaga

Tekjur sveitarfélaga skiptast í útsvar, fasteignaskatta, þjónustutekjur og framlög úr Jöfnunarsjóði sveitarfélaga. Útsvars- og fasteignaskattsprósentur voru misjafnar árið 2016. Hæst var útsvarsprósentan 14,52% en lægst 12,44%. Á meðaltalinu (14,35%) sést að mörg sveitarfélög eru að nýta sér hámarksheimild útsvars 14,52%. Í lögum um tekjustofna sveitarfélaga nr. 4/1995 er kveðið á um hámarks- og lágmarks útsvar fyrir hvert ár fyrir sig.

Tafla 1. Skatttekjur sveitarfélaga 2016

| Tekjuskattslíðir sveitarfélaga | Lægst | Hæst | Meðaltal |
|--------------------------------------|--------|--------|----------|
| Útvarsprósenta a) | 12,44% | 14,52% | 14,35% |
| Fasteignaskattsprósenta A fl. b) | 0,20% | 0,63% | 0,46% |
| Fasteignaskattsprósenta B fl. b) | 0,00% | 1,32% | 1,21% |
| Fasteignaskattsprósenta C fl. b) | 0,40% | 1,65% | 1,50% |
| Fasteignaskattsprósenta A + B + C | 0,60% | 3,17% | 3,17% |
| a) Sem hlutfall af tekjuskattsstofni | | | |
| b) Sem hlutfall af fasteignarmati | | | |

Frá árinu 2000 hefur lágmarksútsvar hækkað úr 11,24% og hámarksútsvar hækkað úr 12,04%. Flest sveitarfélög nýta sér hámarksútsvar eða nálægt því. Örfá leggja á lágmarksútsvar eða nálægt því, einkum smærri sveitarfélög sem njóta staðbundinna, hlutfallslega hárra tekjustofna, s.s. fasteignagjalda af orkuverum eða sumarhúsabyggð. Útsvar er greitt til þess sveitarfélags þar sem viðkomandi á lögheimili á tekjuárinu. Hafi einstaklingur átt lögheimili í fleiri sveitarfélögum á tekjuárinu skiptist álagt útsvar hlutfallslega eftir búsetutíma. Útvarsstofn er beintengdur atvinnustigi og því hafa ný störf í ferðaþjónustu jákvæð hrif á heildarútvarsstofn. Án þess að það sé einhvers staðar skráð, þá hlýtur hugmyndin á bak við útsvar að vera sú að íbúi taki þátt í samrekstri þjónustu sveitarfélagsins þar sem hann býr og gengið út frá að þar eigi hann lögheimili. Þetta hefur í stórum dráttum verið farsælt fyrirkomulag sem ætti að endurspeglar atvinnustig og verðmætasköpun í sveitarfélögunum, m.ö.o. staðbundna veltu og umsvif. Í samhengi við tekjur sveitarfélaga af ferðaþjónustu er mannaaflapörf ferðaþjónustufyrirtækja mjög árstíðabundin, sérstaklega víða á landsbyggðinni og reiða fyrirtækin sig á hreyfanlegt vinnuafli sem er tilbúið að vinna tímabundið á tilteknum stað. Margir vilja ekki eða geta ekki fært lögheimili milli sveitarfélaga þann tíma sem þeir starfa innan tiltekins sveitarfélags og greiða þá útsvar í öðru sveitarfélagi en þeir starfa í. Erlendir starfsmenn sem vinna hjá ferðaþjónustufyrirtækjum eru líklegri til að skrá lögheimili sitt þar sem starfsstöð fyrirtækisins er staðsett og greiða þá útsvar til viðkomandi sveitarfélags.

Fasteignaskattar eru mikilvægur tekjustofn sveitarfélaga og skiptast í A, B og C flokka eftir tegund húsnæðis og gildir mismunandi skattprósenta fyrir hvern flokk. Líkt og með útsvar eru fasteignaskattar misháir eftir sveitarfélögum. Í A flokki eru íbúðarhús, sumarbústaðir og mannvirki á bújörðum sem tengd eru landbúnaði. Í B flokki eru opinberar stofnanir og í C flokki aðrar fasteignir sem nýttar eru fyrir atvinnustarfsemi, m.a. ferðaþjónustu (Lög um tekjustofna sveitarfélaga nr. 4/1995). Þannig má t.d. sjá mikilvægi þess að skrá rétt notkun húsnæðis sem breytt er úr íbúðarhúsnæði í gistirými. Sveitarstjórnnum er heimilt að hækka fasteignaskatta í A og C flokki um allt að 25% og flest sveitarfélög nýta sér þessa heimild, einkum í C flokki (Samband íslenskra sveitarfélaga, 2015, bls. 136-137). Fasteignamat er grunnur til álagningar fasteignagjalda en víða á landinu er markaðsbrestur á fasteignamarkaði og markaðsverð undir byggingarkostnaði. Lágt markaðsverð endurspeglast m.a. í álagningarstofni fasteigna sem notaðar eru í ferðaþjónustu, s.s. hótela, þar sem stofninn virðist byggja á áætluðu endursöluvirði fasteigna en engin tilraun gerð til að meta virði starfseminnar sem þar fer fram. Þetta birtist í mismuni á brunabótamati fasteignarinnar og fasteignamati. Þannig verða skatttekjur í litlu samræmi við umfang og virði starfseminnar í sveitarfélögunum.

Heimilt er að innheimta þjónustugjöld með fasteignasköttum, s.s. fráveitugjald, vatnsgjald, sorphreinsunargjald, sorpeyðingargjald og lóðarleigu. Sum sveitarfélög sleppa því að innheimta öll þessi gjöld, nema vatnsgjald. Meginreglan er að fráveitu- og vatnsgjald eru reiknuð sem hlutfall af stærð húsnæðis, lóðarleigan sem hlutfall af lóðarmati en sorphreinsi- og sorpeyðingargjald sem föst krónutala.

Tafla 2. Þjónustutekjur sveitarfélaga 2016

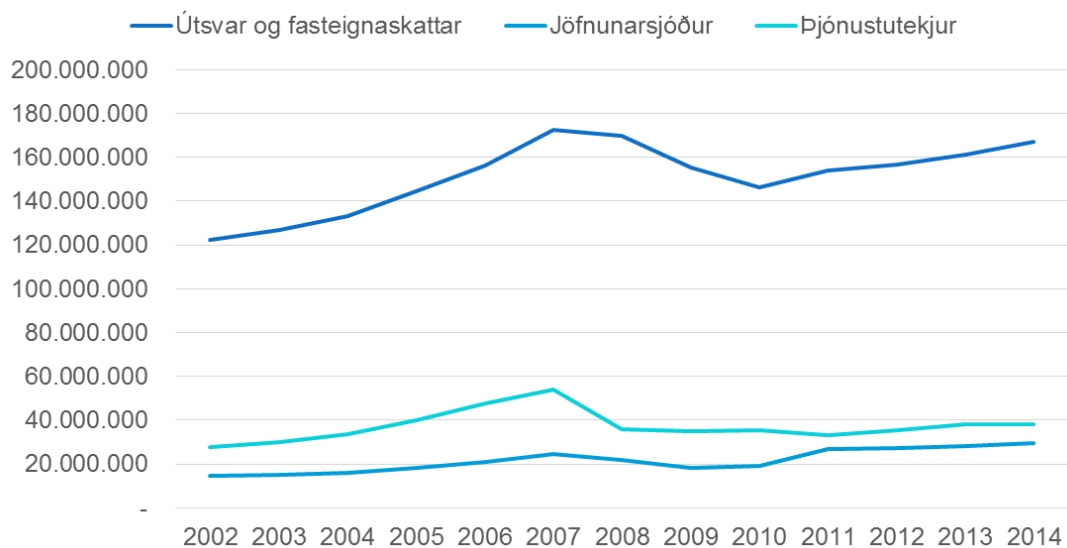
| Þjónustutekjuliðir sveitarfélaga | Lægst | Hæst | Meðaltal |
|---------------------------------------|-------|------------|----------|
| Fráveitugjald a) | 0,00% | 0,40% | 0,23% |
| Vatnsgjald a) | 0,09% | 0,50% | 0,25% |
| Sorphreinsunargjald | 0 kr. | 50.586 kr. | 22.423 |
| Sorpeyðingargjald | 0 kr. | 36.234 kr. | 10.800 |
| Lóðarleiga íbúðir b) | 0,00% | 4,00% | 1,33% |
| Lóðarleiga fyrirtæki b) | 0,00% | 4,00% | 1,84% |
| a) Sem hlutfall af fermetrum húsnæðis | | | |
| b) Sem hlutfall af lóðarmati | | | |

Þriðji megin tekjustofn sveitarfélaga er framlög úr jöfnunarsjóði. Framlög ríkisins í jöfnunarsjóð nema 2,12% af tekjum ríkissjóðs auk sérgreindra framlaga vegna grunnskóla og málefna fatlaðra sem tengdar eru útsvarsstofni, samtals 2,024%. Vöxtur í ferðaþjónustu hefur skilað ríkissjóði miklum tekjum sem að hluta til renna í jöfnunarsjóð vegna beinnar tengingar við skatttekjur ríkissjóðs. Tekjum jöfnunarsjóðs er jafnað milli sveitarfélaga á grunni *tekjujöfnunarframlags, útgjaldajöfnunarframlags, framlaga vegna reksturs grunnskóla og framlaga vegna málefna fatlaðra*. Þá greiðir sjóðurinn framlög til Sambands íslenskra sveitarfélaga, landshlutasamtaka og annarra stofnana sveitarfélaga. Framlög jöfnunarsjóðs virðast ekki taka sérstakt tillit til mismunandi kostnaðar, sem fellur á sveitarfélög vegna ferðaþjónustu, s.s. aukins sorphirðukostnaðar eða fjárfestinga í innviðum sem tengjast ferðaþjónustu.

Sveitarfélög innheimta þjónustutekjur, s.s. aðgangseyri að sundlaugum, tjaldstæðum, söfnum og annarri menningarstarfsemi, sem oft tengist ferðaþjónustu. Loks hafa sveitarfélög tekjur af eigin atvinnurekstri og stofnunum í almannabágu, svo sem vatnsveitum, rafveitum, hitaveitum o.fl.

Samtala útsvars- og fasteignaskatta sveitarfélaga hefur farið úr 120 ma.kr. í rúmlega 160 ma.kr. frá 2002 - 2014. Upphæðin var reyndar rúmlega 170 ma.kr. árið 2007 en lækkaði í kjölfar hrunsins fram til 2010 en hefur hækkað síðan (Mynd 4). Samtala

jöfnunarsjóðstekna hækkaði úr 30 í 40 ma.kr. á sama tímabili og þjónustutekjur úr u.þ.b. 15 í 30 ma.kr. Þannig hafa þjónustutekjurnar hækkað hlutfallslega mest á tímabilinu sem getur endurspeglað mikla fjármagnspörf sveitarfélaganna og/eða skort þeirra á föstum tekjustofnum.



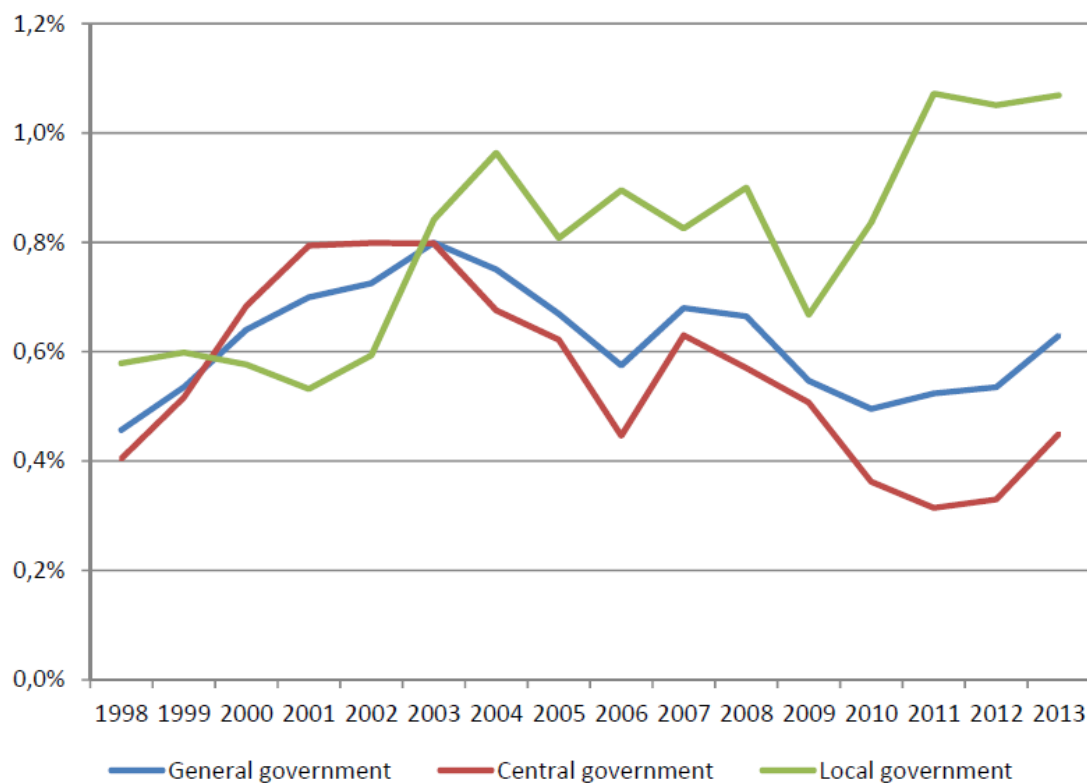
Mynd 4. Tekjur sveitarfélaga. Gögn Sambands íslenskra sveitarfélaga á verðlagi ársins 2014

4 FYRRI RANNSÓKNIR

Mikil umræða hefur verið um hvort sveitarfélögin fái sinn skerf af þeim tekjum sem aukin ferðapjónusta skilar fyrir samneysluna en fram til þessa hefur það lítið verið rannsakað. Rannsóknir Cristi Frent fyrir Rannsóknamiðstöð ferðamála á hliðarreikningum ferðapjónustunnar² eru þó eitt mikilvægasta framlagið. Í skýrslu hans (2014) kemur fram að hlutur ferðapjónustunnar í GCC³ hafi aukist meira á sveitarstjórnarstiginu á undanförunum árum og hafi orðið hærra hlutfall þar en hjá ríkinu, þegar árið 2003.

² e. Tourism Satellite Accounts (TSA)

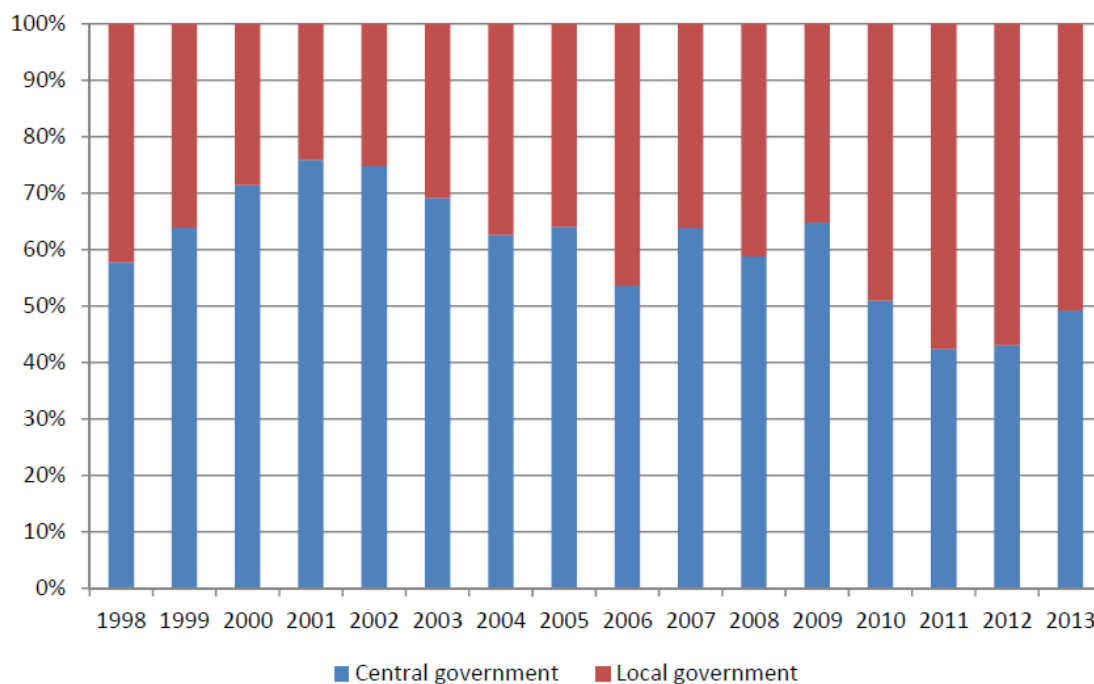
³ Til þess að skilja GCC þarf að byrja á að skilgreina opinber útgjöld (e. government spending/expenditure). Opinber útgjöld er samtala þriggja þátta: Kaup hins opinbera á vörum og þjónustu sem þjóna heimilunum/þegnunum, tekjutilfærslur (til heimilanna) og fjárfestingar. GFCE (e. The government final consumption expenditures) er það sama og það sem yfirleitt er kallað samneysla og er bara einn þessara þátta: Kaup hins opinbera á vörum og þjónustu í þágu þegnanna. GFCE/Samneyslu er síðan hægt að skipta upp í tvennt: Vörur og þjónustu í þágu þegnanna annað hvort neytt sameiginlega eða af hverjum einstaklingi fyrir sig. GCC (The government collective consumption) er hið fyrra af þessu tvennu.



Mynd 5. Hluttur ferðapjónustu GCC; ríkisins og sveitarfélaganna 1998-2013. Heimild: Cristi Frent, 2014

Þegar skoðuð er skipting ferðapjónustunnar í samneyslu⁴ milli sveitarstjórnarstigsins og ríkisins í sömu heimild kemur fram að frá og með 2011 hafi hluttur sveitarfélaganna orðið stærri en ríkisins.

⁴ Samneysla er kaup hins opinbera á vörum og þjónustu (í þágu þegnanna). Samneyslu er síðan hægt að skipta upp í tvennt: Vörur og þjónustu í þágu þegnanna annað hvort neytt sameiginlega eða af hverjum einstaklingi fyrir sig. GCC (The government collective consumption) er hið fyrra af þessu tvennu.



Mynd 6. Skipting ferðapjónustunnar í samneyslnni milli sveitarfélaganna og ríkisins 1998-2013.

Heimild: Cristi Frent, 2014

Í rannsókn Lilju B. Rögnvaldsdóttur (2016) á efnahagslegri þýðingu ferðapjónustunnar í Þingeyjarsýslum var lagt mat á áhrif atvinnugreinarinnar á tekjur og gjöld sveitarfélaganna á svæðinu. Á árinu 2014 áætlaði Lilja að heildar launakostnaður í ferðapjónustu í Þingeyjarsýslum væri 1.436 m.kr. og heildarútsvarstekjur vegna þeirra 176 m.kr. eða 8,45% af álögðu útsvari á svæðinu. Að teknu tilliti til þess að starfsmenn í ferðapjónustu búa víðsvegar um landið var áætlað að útsvarstekjurnar lækkuðu í 145 m.kr. eða 6,9% af útsvarstekjum. Þannig var metið að 31 m.kr. „lækju“ út til annarra svæða þar sem viðkomandi starfsmenn ættu lögheimili. Hlutfall launagreiðslna í ferðapjónustu af öllum launagreiðslum á svæðinu var talið 14,8%.

Samkvæmt rannsóknarverkefni um samfélagsáhrif Héðinsfjarðarganga fjölgaði ferðamönnum mjög eða um 50% á tímabilinu 2010-2013 (Þóroddur Bjarnason og Edward Huijbens, 2014) en talið var ólíklegt að tekjur af ferðapjónustunni hefðu aukist samsvarandi.

Spánn hefur glímt við hraða fjölgun ferðamanna og fjallar grein Voltes-Dorta o.fl. (2014) um fjárhag sveitarfélaga, þar sem ferðapjónusta er mikilvæg. Fram kemur að á tímabilinu 2009-2012 hafi tekjur sveitarfélaga almennt lækkað um 16% og að þröngur fjárhagur hafi gert þeim erfitt um vik að sinna lögboðinni þjónustu. Mikið álag sé á

ýmsa þjónustu yfir ferðamannatímamann og að fjöldi ferðamanna fari í sumum tilvikum yfir fjölda íbúa. Í spænskum lögum er gert ráð fyrir að í tilteknum sveitarfélögum sé umfang ferðamennsku slíkt að þau þurfi sérstaka tekjustofna til að standa undir auknum útgjöldum til að standa undir þjónustu. Lagaákvæðið gildir þó aðeins fyrir sveitarfélög með yfir 20 þúsund íbúum. Þrátt fyrir þetta hafa samtök sveitarfélaga þar í landi kvartað yfir að sveitarfélög, þar sem eru margir ferðamenn, búi við sífelldan tekjuskort (ibid.). 82% sveitarfélaga, þar sem ferðaþjónusta hefur mikið vægi, eru með færri en 20 þúsund íbúa og njóta ekki sérstakra tekjustofna eyrnamerkta ferðamannasveitarfélögum (Voltes-Dorta o.fl.). Greining á fjárhag sveitarfélaga leiddi í ljós að aðeins í sveitarfélögum með færri en 5.000 íbúa og fleiri en 250.000 íbúa, var neikvæð fylgni á milli fjárhagslegrar afkomu sveitarfélaganna og mikils vægis ferðaþjónustu. Ferðaþjónustan hafði almennt jákvæð áhrif í öðrum sveitarfélögum, meðal annars með því að auka stærðarhagkvæmni þar sem aukinn fjöldi notfærir sér þjónustu sveitarfélaga. Samkvæmt Villanueva-Cuevas (2012) er talið eftirsóknarvert fyrir sveitarfélög að komast í flokk ferðaþjónustusveitarfélaga en því fylgja einnig skyldur um að þróa ferðaþjónustu á svæðinu og efla landið sem áfangastað ferðamanna. Í grein Valles-Gimenez og Zarate-Marco (2011) er greint frá því að sveitarfélög á spænska hálendinu, þar sem hlutfall „fljótandi“ hluta fólksfjöldans⁵ sé hátt, búi við meiri tekjuskort en önnur. Þetta séu oft jaðarsamfélög með lágur launatekjur, hátt hlutfall eldri borgara o.s.frv. sem geri hlutfall útgjalda og tekna óhagstætt. Útgjöld vegna fljótandi hluta mannfjöldans séu mikil en tekjur skili sér ekki í sama mæli vegna tekjuskiptingar ríkis og sveitarfélaga og þess að skattar séu oft greiddir annars staðar. Á Spáni hefur verið rætt um að taka upp gistigjöld og stærri borgir, s.s. Barcelona, hafa farið þá leið (Voltes-Dorta o.fl., 2014). Ákveðinn ótti er við þá leið þar sem ferðaþjónusta á Spáni sé verðteygin gagnvart öðrum ferðamannastöðum við Miðjarðarhafið.

Psycharis og Zoi (2016) fjölluðu um fjárhag og fjárhagslegt sjálfstæði grískra sveitarfélaga frá 1999-2009 en sveitarfélög þar hafa fáa sjálfstæða tekjustofna, fá millifærslur frá ríkisvaldinu en hafa svigrúm til að hækka eða lækka skatta og

⁵ Þ.e. þeirra sem dvelja tímabundið á viðkomandi stað eða svæði.

þjónustugjöld innan ákveðinna marka. Í ljós kom að eyjasamfélög nytu fjárhagslegs sjálfstæðis umfram önnur og líkleg skýring var talin að þar væri meira um þjónustugjöld og skatta sem ferðamenn greiða sérstaklega.

Hlutdeild í veltusköttum er leið sem nefnd hefur verið til að tryggja sveitarfélögum aukna hlutdeild í tekjum af ferðamönnum. Í rannsókn í North Carolina fylki, Bandaríkjunum (Afonso, 2015) er fjallað um sérstakan staðbundinn söluskatt⁶ og hvernig álagning hans nýttist sveitarfélögum árin 2003-2009, m.a. ferðamannahéruðum⁷. Í ljós kom að þau njóta meiri ávinnings af söluskattinum en héruð sem flokkast sem borg, úthverfi eða dreifbýli. Bent er á að skattur sem þessi geti aukið fjárhagslegt ójafnræði svæða vegna mismunandi tekjuöflunarmöguleika eftir gerð samfélaga.

Hversu mikið fé ferðamenn skilja eftir sig fer m.a. eftir ferðamynstri og lengd ferðar og lýsir Thor Flognfeldt (1999) neyslumynstri ferðamanna í stuttum ferðum í fjallahéruðum Noregs. Byggði rannsóknin á viðtölum við rúmlega 2.300 ferðamenn í Ottadalshéraðinu í SV Noregi. Ferðamenn í dagsferðum til þekktra ferðamannastaða verja meira fé en talið var og efnahagslegt umfang slíkra ferða reyndist vanmetið í opinberum gögnum. Heimamenn voru þó búnir að aðlaga þjónustuframboðið að þessari neysluhegðun og þekktu þarfir ferðamanna. Þjónusta var miðuð að þörfum ferðamanna í dagsferðum en síður þeirra sem gista og dvelja lengur. Ekki var fjallað sérstaklega um málefnið út frá fjárhag sveitarfélaga en bent er á að við ákvörðun um fjárfestingar í þjónustu og innviðum væri rétt að huga að þessum niðurstöðum.

Sérstakir skattar á komur ferðamanna hafa víða verið notaðir til að afla tekna og dæmi um slíkt er Alaska sem lagði árið 2006 komugjöld á alla farþega skemmtiferðaskipa. Námu gjöldin 46 USD á farþega og að auki 4 USD vegna mengunareftirlits á hverjum viðkomustað (Mak, 2008). Talið var heppilegra að fylkið legði gjöldin á til að hindra að útgerðir etji sveitarfélögum út í samkeppni um skatta og komu skipanna. Um milljón farþegar komu með skemmtiferðaskipum til Alaska 2006. Þannig var um verulegar fjárhæðir að ræða og sett í íslenskt samhengi er áætlað að ferðamenn með skemmtiferðaskipum til landsins hafi verið tæp 227 þúsund árið 2013. Sveitarfélög eru

⁶ Local option sales tax

⁷ Tourism rich

helstu hagsmunaaðilar héraendis vegna hafnargjaldanna en það eru ekki alltaf sömu sveitarfélögin sem njóta teknanna og verða fyrir mestum útgjöldum af komum skemmtiferðaskipa (Edward Huijbens og Kristinn Berg Gunnarsson, 2014). Hætta er á að þessi ferðapjónusta geti rutt annarri starfsemi í burtu og áhætta í því fólgin að opinberir og einkaaðilar fari í of miklar fjárfestingar til að mæta miklum álagstoppum og að samfélögin geti orðið háð komum skemmtiferðaskipa.

5 FRÆÐILEGUR BAKGRUNNUR OG -LÍKÖN

Hér verða leidd út og útskýrð þau greiningarlíkön sem stuðst var við. Líkan yfir tekjur sveitarfélaga, π , byggir á samtölu þeirra fjögurra liða sem bera uppi heildartekjur þeirra og áður hefur verið lýst: Útsvar (xI), fasteignaskattar (yF), jöfnunarsjóðsframlag (θ) og svo þjónustutekjur (S)

$$\pi(I, F, \theta, S) = xI + yF + \theta + S \quad (\text{L.1})$$

Þar sem útsvar er margfeldi útsvarsstofns sveitarfélags, I , og útsvarsprósentu þess, x . Þá eru fasteignaskattar margfeldi fasteignamats sveitarfélags, F , og fasteignaskattsprósentu þess, y .

Aðal áhrifaþáttur þessara tekjustofna er íbúafjöldi og óskilgreinda tekjulíkan sveitarfélaga því,

$$\pi(I, F, \theta, S; m) = xI(m) + yF(m) + \theta(m) + S(m) \quad (\text{L.2})$$

Þar sem:

m = Fjöldi skráðra íbúa í viðkomandi sveitarfélagi

Síðan má færa rök fyrir því að ferðamenn hafi áhrif á tekjur sveitarfélaga í gegnum útsvarsstofn þar sem það er mögulegt að fjölgun ferðamanna og lenging dvalartíma þeirra auki eftirspurn eftir þjónustu og fjölgi þar með slíkum starfsmönnum og/eða auki tekjur þeirra sem eru þar fyrir. Hins vegar er hugsanlegt að aukinni eftirspurn yrði mætt með farandverkamönnum sem ekki væru alltaf skráðir íbúar viðkomandi sveitarfélags.

Ef þeir eru ekki með lögheimili í viðkomandi sveitarfélagi aukast tekjur sveitarfélagsins ekki. Þá er mögulegt að tekjur sveitarfélagsins hækki í gegnum fjölgun fasteigna sem geta annað hvort verið nýbyggingar vegna fjölgun starfsfólks í þjónustugreinum eða

ný- eða viðbyggingar fyrirtækja í viðkomandi greinum. Jafnframt getur verið um að ræða breytingu á nýtingu úr íbúðarhúsnæði í gistingu sem er í hærri gjaldflokki fasteignaskatts.

Þá er líka möguleiki að ferðapjónusta hafi áhrif á tekjur sveitarfélaga í gegnum jöfnunarsjóð sveitarfélaga. Það getur gerst á ýmsan hátt og bæði til hækkunar og lækkunar. Ef meðaltekjur íbúanna lækka geta jöfnunarsjóðstekjur sveitarfélags hækkað en lækkað ef íbúum fjölgar mikið svo dæmi séu tekin. Ekki er ætlunin að lýsa jöfnunarsjóðstekjum sveitarfélaga ýtarlega hér en útreikningar þeirra eru flóknir og margir þættir sem hafa áhrif á þá.

Síðast en ekki síst geta þjónustutekjur hækkað vegna fjölgunar ferðamanna. Dæmi um þetta er aðgangseyrir í sundlaugar, söfn og annað þess háttar.

Þá er hugsanlegt að fjölgun ferðamanna laði íbúa að eða fæli þá frá og auki eða dragi þannig úr tekjum sveitarfélagsins.

Að þessu sögðu má því segja að óskilgreinda líkanið breytist með eftirfarandi hætti:

$$\pi(I, F, \theta, S; m, q, z_1 \dots z_n) = xI(m, q) + yF(m, q) + \theta(m, q, z_1 \dots z_n) + S(m, q)$$

(L.3)

þar sem:

q = Fjöldi ferðamanna í viðkomandi sveitarfélagi að teknu tilliti til dvalartíma

z = Óþekktur áhrifaþáttur

n = Fjöldi óþekkra áhrifaþátta (óþekktur fjöldi)

Að ofansögðu má segja að áhrif ferðamanna á tekjur sveitarfélaganna séu aðallega í gegnum skráða íbúa með beinum eða óbeinum hætti og því gæti skilgreinda tekjulíkan sveitarfélaga litið svona út með allnokkrum einföldunum:

$$\pi(I, F, \theta, S; m, q, z_1 \dots z_n) = x(\mu_1 m_a + q\sigma_1 m_f) + yF(\mu_2 m_a + q\sigma_2 m_f) + \theta(\mu_3 m_a + q\sigma_3 m_f) + S(\mu_4 m_a + q\sigma_4) \quad (\text{L.4})$$

Þar sem:

m_f = Íbúar sem hafa tekjur (beint eða óbeint) af ferðapjónustu

m_a = Íbúar sem ekki hafa tekjur (beint eða óbeint) af ferðapjónustu

$$m = m_a + m_f$$

σ = Óskilgreindur stuðull

μ = Meðaltekjur þeirra sem hafa ekki beinar eða óbeinar tekjur af ferðapjónustu.

Líkja má sveitarfélagi við framleiðslufyrirtæki sem framleiðir vörur og þjónustu og greining á tekjum og kostnaði þeirra lýtur því sömu lögmálum. Hefðbundið kostnaðarfall er ritað með eftirfarandi hætti (Eaton & Eaton, 1991, bls. 203).

$$C = \alpha + \beta x \quad (\text{L.5})$$

Þar sem:

β = Breytilegur kostnaður á framleiðslueiningu og jaðarkostnaður

α = Fastur kostnaður.

Með verulegri einföldun má segja að breytilegur kostnaður sé háður fjölda skráðra íbúa í viðkomandi sveitarfélagi, i , og því ritað svona hér.

$$C_i = \alpha + \beta_1 m_i \quad (\text{L.6})$$

Færð hafa verið rök fyrir því að fjölgun ferðamanna hækki kostnað sveitarfélaga. Þar má nefna hreinlætismál, vegamál og umhverfismál. Auðvelt er að færa rök fyrir því að

fjölgun ferðamanna auki kostnað við sorphirðu og hreinsun opinna svæða og kalli á aukinn rekstrarkostnað vegna viðhalds vega, vatnsveitu, fráveitukerfis o.þ.h. Þá þarf sveitarfélag að ráðast í fjárfestingu innviða ef það vill styðja við ferðaþjónustu sem atvinnugrein og þeir sem fyrir eru nærri fullnýttir. Þess utan þarf sveitarfélag að ráðast í fjárfestingar vegna ferðamanna til að draga úr hættu á að náttúru- eða söguminjar spillist.

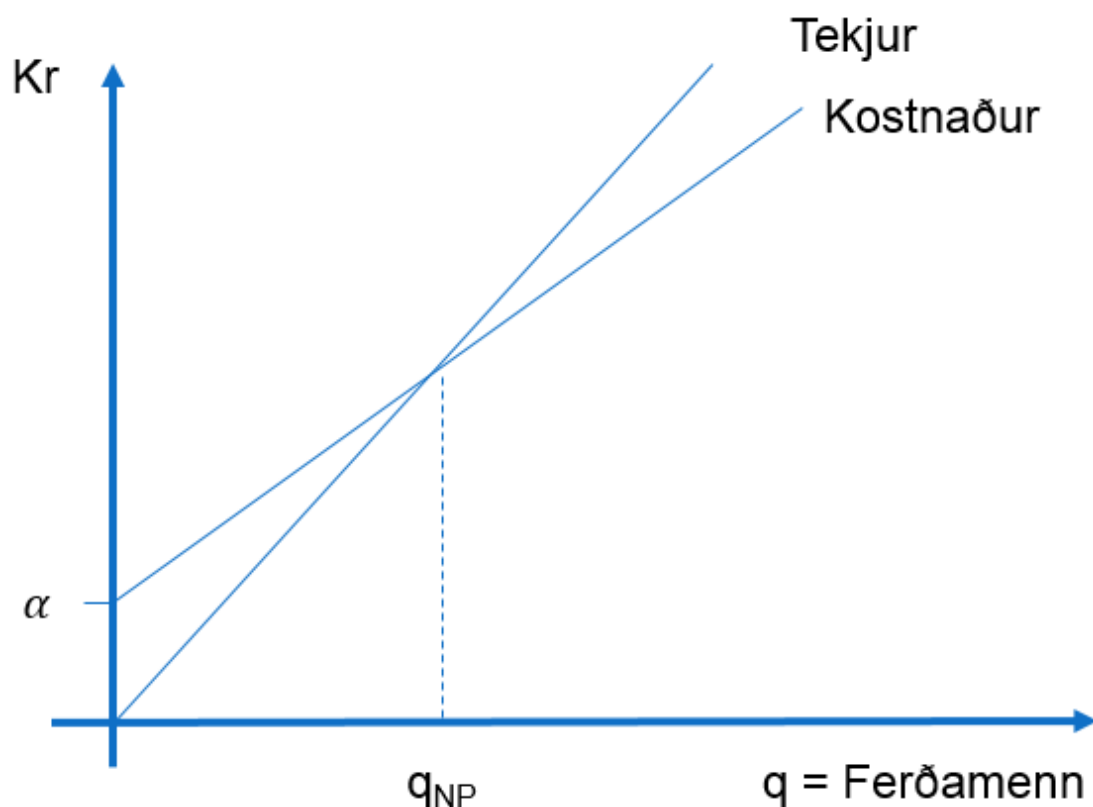
Af ofansögðu má því segja að kostnaður sveitarfélaga vegna ferðamanna (og þá eingöngu vegna ferðamanna) sé að hluta til fastur, α , vegna fjárfestinga sem nauðsynlegar þykja og síðan hækkar breytilegi kostnaðurinn eins og rökstuðningurinn að ofan greinir. Þess vegna munu sveitarfélög sem ákveða að styðja við ferðaþjónustu og ráðast í nauðsynlega uppbyggingu innviða (fjárfesting α í mynd), alltaf hafa kostnað af ferðaþjónustu jafnvel þó, svo ólíklega myndi vilja til, að ferðamenn hættu alveg að koma þangað, $q = 0$.

$$C = \alpha_a + \alpha_q + \beta_1 q + \beta_2 m \quad (\text{L.7})$$

þar sem

α_q = Fastur kostnaður sveitarfélaga vegna ferðaþjónustu

α_a = Fastur kostnaður sveitarfélaga, annar en vegna ferðaþjónustu



Mynd 7. Fræðileg framsetning á tekjum og kostnaði sveitarfélaga vegna ferðamanna eingöngu

Tekjur sveitarfélaga vegna ferðamanna yrðu hins vegar engar ef ferðamenn hættu að koma og því gengur tekjufallið frá núllpunkti (e. origo) í myndinni. Það er því ljóst að ef ferðaþjónustan nær ekki að vaxa og dafna nægjanlega mun atvinnugreinin draga úr fjárhagslegum mætti sveitarfélagsins – vera byrði og dragbítur. Fræðilega er því hægt að færa rök fyrir því að ferðamenn þurfi að ná a.m.k. fjöldanum q_{NP} til þess að sveitarfélagið hafi ekki fjárhagslegan ama af heimsóknum þeirra þannig að úr sveitarsjóði streymi meira út en inn.

Í þessari rannsókn verður því leitast við að finna tekju- og kostnaðarföll sveitarfélaga á Íslandi og sérstaklega hvort fjöldi ferðamanna hafi áhrif á þau (sbr. Mynd 7). Ef það tekst verður q_{NP} fundinn.

6 TÖLFRÆÐI LÍKÖN

Á grundvelli fræðilegu líkananna verða sett fram tölfræðileg líkön hér. Á grundvelli líkans L.4 er hægt að setja fram eftirfarandi tölfræðilíkan fyrir tekjur:

$$\pi_{it} = \alpha_i + I_{it}\beta_1 + F_{it}\beta_2 + m_{it}\beta_3 + q_{it}\beta_4 + d'_{it}\beta_5 + \varepsilon_{it} \quad (\text{L.8})$$

þar sem nokkrum tímaleppbreytum, d' , er líka bætt við til að draga út áhrif mögulegra altækra breytinga á milli ára á tekjum sveitarfélaga eins og t.a.m. hækkunar á lagalegu hámarki útsvarsprósentsunnar.

Á grundvelli líkans L.7 er eftirfarandi tölfræðilíkan yfir kostnað sveitarfélaga sett fram:

$$c_{it} = \alpha_i + w_{it}\beta_1 + r_{it}\beta_2 + z'_{it}\beta_3 + d'_{it}\beta_4 + q_{it}\beta_5 + \varepsilon_{it} \quad (\text{L.9})$$

þar sem kostnaður sveitarfélaga, c , er fall af launum sveitarfélaga, w , fjarlægð frá Reykjavík, r , og nokkrum öðrum áhrifaþáttum, z og d , ásamt fjölda ferðamanna. Aðrir áhrifaþættir eru íbúafjöldi, víðfeðmi sveitarfélags og fjöldi þéttbýliskjarna, z' , ásamt nokkrum tímaleppbreytum, d' . Líkanið tók að hluta mið af eldra líkani sem hannað hafði verið (Vífill Karlsson, 2015).

7 GÖGN

Megin þorri gagnanna sem stuðst var við og ná frá 2004 til 2014 voru fengin hjá Sambandi íslenskra sveitarfélaga. Sambandið safnaði þeim beint frá sveitarfélögum og hefur frá árinu 2002 gefið út samræmdar reglur fyrir sveitarfélög um skráningu kostnaðar og tekna. Þau gögn sem ekki komu þaðan voru fasteignamat sem kom frá Þjóðskrá. Þá komu gögn yfir fjarlægðir á milli staða frá Fjölvis hf., sem safnaði þeim frá Vegagerðinni. Tölur yfir stærð sveitarfélaga (víðfeðmi) komu frá Landmælingum Íslands. Að auki komu gögn yfir gestakomur og atvinnutekjur heimilanna frá Hagstofu Íslands. Tölurnar yfir fjölda gistingu og gestakoma voru fengnar til að gera aðra greiningu til hliðar við megin greininguna og fjölda gistingu og gestakomum skipt út fyrir ofangreindar tölur um fjölda ferðamanna í þeim tilgangi að reyna að greina áhrif ferðaþjónustunnar eftir öðrum gagnaröðum og sjá hvort niðurstöðurnar styddu við aðrar greiningar eða bættu einhverju við þær.

Tölur yfir fjölda ferðamanna komu úr ýmsum áttum og voru unnar og samræmdar af höfundum. Í fyrsta lagi var sveitarfélögum send fyrirspurn um hvort þau ættu tölur yfir fjölda ferðamanna. Nokkur þeirra áttu slíkar tölur og höfðu flest keypt þær af Rögvaldi Guðmundssyni, sem hefur gert skoðanakannanir í Leifsstöð um árabíl um hvert menn hafa farið á ferð um Ísland. Einnig hefur hann framkvæmt skoðanakannanir meðal Íslendinga um viðkomustaði á ferðalögum innanlands. Þá kom hluti safnsins frá Ferðamálastofu, sem hefur gert skoðanakannanir meðal innlendra og erlendra ferðamanna. Að síðustu var horft til umferðartalningar Vegagerðarinnar, þar sem ætla mætti að um umferð ferðamanna væri nánast eingöngu að ræða. Tíu talningarstaðir nýttust að þessu leyti. Þessar tölur voru nýttar til að framreikna fjölda ferðamanna, þar sem þær var að finna fyrir einhver ár. Þarna er átt við að stundum voru eingöngu til upplýsingar um fjölda ferðamanna frá einu ári í viðkomandi sveitarfélagi. Þá gagnaðist að framreikna þá tölu miðað við hlutfallslega breytingu á umferð hreins ferðamannastaðar til að áætla fyrir önnur ár. Þessar tölur eru vissulega grófar og kallast því staðgöngubreytur (e. proxy variable).

Tölur yfir sameiningu sveitarfélaga var leppbreyta sem var 0 en tók gildið 1 eftir að sveitarfélag hafði farið í gegnum sameiningu. Sameiningar voru 16 á árunum 2004-2014.

Tafla 3. Lýsandi tölfræði breytanna sem stuðst var við í tekjulíkani greiningarinnar

| Breytur | Lýsing | Fjöldi, n | Meðaltal | Staðalfrávik |
|-----------------|---|-----------|---------------|---------------|
| htekjur2 | Skatttekjur aðalsjóðs, í krónum talið. | 787 | 1.480.000.000 | 2.750.000.000 |
| htekjur | Heildartekjur, samtala skatttekna, jöfnunarsjóðstekna og þjónustutekna (A-hluti) | 774 | 1.800.000.000 | 3.340.000.000 |
| stekjur | Skatttekjur sveitarfélaga án jöfnunarsjóðs | 774 | 1.220.000.000 | 2.540.000.000 |
| jtekjur | Framlag jöfnunarsjóðs til sveitarfélaga | 774 | 263.000.000 | 270.000.000 |
| ttekjur | Þjónustutekjur sveitarfélaga og aðrar tekjur. | 774 | 314.000.000 | 706.000.000 |
| ibuar | Fjöldi íbúa í hverju sveitarfélagi | 786 | 2.499,79 | 5.017,23 |
| ferdamenn | Fjöldi innlendra og erlendra ferðamanna í hverju sveitarfélagi | 127 | 2.9669,24 | 17.675,28 |
| utsvar | Útsvarsprósenta viðkomandi sveitarfélags | 781 | 0,135 | 0,008 |
| medal_atekjur | Meðalatvinnutekjur íbúanna brotinn upp eftir sveitarfélögum, á verðlagi 2014. Kr. | 775 | 3.837.144 | 781.423,1 |
| fasteignagj_a | Fasteignaskattsprósenta viðkomandi sveitarfélaga, A-fl. | 781 | 0,43 | 0,10 |
| fasteignamat_vt | Fasteignamat húseigna í viðkomandi sveitarfélögum, á verðlagi 2014 í þúsundum króna. | 787 | 33.000.000 | 77.000.000 |
| sameining | Sameining sveitarfélaga. Leppbreyta sem tók gildið eftir að sveitarfélag hafði farið í gegnum sameiningu. | 787 | 0,141 | 0,348 |

Fernskonar gögn yfir tekjur sveitarfélaga fengust, þ.e.a.s. heildartekjur, skatttekjur, jöfnunarsjóðstekjur og þjónustutekjur. Skatttekjurnar voru samtala útsvars og fasteignaskatta. Þetta gaf færi á nákvæmari greiningu áhrifa ferðþjónustunnar á tekjur sveitarfélaganna.

Tafla 4. Sveitarfélög sem komust inn í gagnagrunninn með tölur fjölda ferðamanna

| Sveitarfélag | Landshluti | Víðfeðmi km ² | Íbúafjöldi 2016 | Fjöldi ára |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|------------|
| Bláskógabyggð | Suðurland | 3.278 | 979 | 11 |
| Borgarfjarðarhreppur | Austurland | 444 | 124 | 11 |
| Skútustaðahreppur | Norðurland eystra | 6.034 | 408 | 11 |
| Rangárþing eystra | Suðurland | 1.850 | 1.774 | 10 |
| Langanesbyggð | Norðurland eystra | 1.340 | 505 | 10 |
| Norðurþing | Norðurland eystra | 3.755 | 2.825 | 10 |
| Grindavíkurbær | Suðurnes | 434 | 3.126 | 9 |
| Dalabyggð | Vesturland | 2.439 | 678 | 5 |
| Snæfellsbær | Vesturland | 689 | 1.663 | 5 |
| Mýrdalshreppur | Suðurland | 761 | 525 | 4 |
| Vestmannaeyjar | Suðurland | 17 | 4.282 | 4 |
| Seyðisfjörður | Austurland | 214 | 658 | 4 |
| Fjallabyggð | Norðurland eystra | 365 | 2.025 | 3 |
| Húnaþing vestra | Norðurland vestra | 2.506 | 1.160 | 3 |
| Grundarfjarðarbær | Vesturland | 152 | 899 | 3 |
| Borgarbyggð | Vesturland | 4.925 | 3.637 | 3 |
| Sveitarfélagið Ölfus | Suðurland | 725 | 1.956 | 2 |
| Rangárþing ytra | Suðurland | 3.177 | 1.526 | 2 |
| Sveitarfélagið Hornafjörður | Suðurland | 6.317 | 2.171 | 2 |
| Sveitarfélagið Árborg | Suðurland | 157 | 8.206 | 1 |
| Fljótsdalshérað | Austurland | 8.917 | 3.443 | 1 |
| Djúpavogshreppur | Austurland | 1.153 | 456 | 1 |
| Fljótsdalshreppur | Austurland | 1.529 | 74 | 1 |
| Akureyri | Norðurland eystra | 131 | 18.294 | 1 |
| Sveitarfélagið Skagafjörður | Norðurland vestra | 4.168 | 3.902 | 1 |
| Strandabyggð | Vestfirðir | 1.907 | 467 | 1 |
| Ísafjarðarbær | Vestfirðir | 2.397 | 3.623 | 1 |
| Reykjanesbær | Suðurnes | 145 | 15.233 | 1 |

Tölur yfir fjölda ferðamanna náðust fyrir 28 sveitarfélög af 75 á árunum 2004-2014 (Tafla 4). Ekki náðist í tölur fyrir nema 16 sveitarfélög í þrjú ár eða fleiri. Í þeim sveitarfélögum voru íbúar á bilinu 124 - 4.282 þann 1. janúar 2016. Flatarmál þessara sveitarfélaga er líka ákaflega misjafnt, allt frá stærsta sveitarfélagi landsins, Fljótsdalshéraði, niður í eitt það minnsta. Í gögnunum er að finna Bláskógarbyggð sem er eitt mesta ferðaþjónustusveitarfélag landsins með Gullfoss, Geysi og Þingvelli „innanborðs“ og Skútustaðahrepp með Mývatn, Öskju, Dettifoss og Dimmuborgir. Á vissan hátt eru flestar athuganir til yfir sveitarfélög sem hafa frekar lítið af gistingu miðað við fjölda ferðamanna sem þangað koma.

Við kostnaðargreininguna var stuðst við gögnin; íbúar, fjöldi ferðamanna, sameiningar úr tekjugreiningunni. Þess utan var safnað gögnum yfir heildarkostnað sveitarfélaga, launakostnað þeirra, akstursfjarlægð á milli þeirra og Reykjavíkur, fjölda þéttbýlisstaða innan sveitarfélags, víðfeðmi og útgjöld vegna hreinlætismála, umhverfismála, menningarmála, sameiginlegs kostnaðar, skipulags- og byggingarmála, atvinnumála, heilbrigðismála og íþróttá- og æskulýðsmála (Tafla 5).

Tafla 5. Lýsandi tölfræði breytanna sem stuðst var við í kostnaðarlíkönnum greiningarinnar

| Breytur | Lýsing | Fjöldi, n | Meðaltal | Staðalfrávik |
|------------|--|-----------|---------------|---------------|
| hkost | Samtala kostnaðar allra málaflokka sveitarfélaga. | 785 | 1.750.000.000 | 3.190.000.000 |
| hreinlaeti | Útgjöld sveitarfélaga til hreinlætismála. | 787 | 40.300.000 | 55.300.000 |
| umhverfi | Útgjöld sveitarfélaga til umhverfismála. | 787 | 33.600.000 | 60.600.000 |
| menning | Útgjöld sveitarfélaga til menningarmála. | 787 | 67.700.000 | 103.000.000 |
| yfirstjorn | Útgjöld sveitarfélaga til sameiginlegs kostnaðar. | 787 | 144.000.000 | 206.000.000 |
| skipulag | Útgjöld sveitarfélaga til skipulags- og byggingarmála. | 787 | 38.300.000 | 59.900.000 |
| umferd | Útgjöld sveitarfélaga til umferðar- og samgöngumála. | 787 | 64.300.000 | 130.000.000 |
| atvinnumal | Útgjöld sveitarfélaga til atvinnumála. | 786 | 21.200.000 | 28.800.000 |
| heilbrigdi | Útgjöld sveitarfélaga til heilbrigðismála. | 787 | 2.314.291 | 8.568.182 |
| sport | Útgjöld sveitarfélaga til íþróttar- og æskulýðsmála. | 726 | 254.000.000 | 491.000.000 |
| laun | Meðallaun sveitarfélaga. | 660 | 6.253 | 1.483 |
| fjarlægð | Fjarlægð sveitarfélagsins frá Reykjavík í kílómetrum talið. | 776 | 269 | 210 |
| kjarnar | Fjöldi þéttbýla í viðkomandi sveitarfélögum. | 776 | 1 | 1 |
| staerd | Stærð sveitarfélagsins í víðfeðmi km ² á láglandi. Miðað var við allt land undir 200 m.y.s. | 787 | 452 | 545 |

Allar krónutölur voru reiknaðar yfir á verðlag 2014. Allar breytur voru brotnar upp eftir sveitarfélögum og árum nema stærð sveitarfélaga, fjarlægð frá Reykjavík og fjölda þéttbýliskjarna, sem tóku ekki breytingum frá ári til árs. Fasteignamat var talið fram í þúsundum króna en öll önnur verðmæti, tekjur og kostnaður í krónum.

Meðallaun sveitarfélaga voru fundin þannig að stöðugildi þeirra sem tilgreind eru í Árbók sveitarfélaga var deilt upp í heildarlaun þeirra, með launatengdum gjöldum, sem tilgreind eru í ársreikningum sveitarfélaga í sömu bók.

Ekki nýttust allar þessar breytur inn í hin endanlegu líkön vegna ýmissa tækilegra annmarka. Nánar um það í næsta kafla.

8 GREINING OG NIÐURSTÖÐUR

Gerð er greining á áhrifum fjölda ferðamanna á tekjur og kostnað allra sveitarfélaga, þar sem fengust nothæf gögn. Síðan er gerð sérstök tilsvarendi greining fyrir Reykjavík vegna sérstöðu hennar sem stærsta sveitarfélags landsins. Því næst er gerð gein fyrir getu sveitarfélaga til þess að byggja upp innviði, skv. ýmsum forsendum og fyrri niðurstöðum. Að lokum eru niðurstöðurnar skoðaðar í ljósi annarra talna eins og árstíðasveiflna í útsvarstekjum og atvinnuleysi sveitarfélaga.

8.1 Ferðamenn, nokkur sveitarfélög

Niðurstöðurnar má draga saman með eftirfarandi hætti:

Tafla 6. Niðurstöður OLS líkans: Ferðamenn

| Breytur | Stuðull, kr. | p-gildi | Líkan | HM-próf |
|---|--------------|---------|-------|---------|
| Tekjur á hvern ferðamann | 118 | 0,28 | RE | 0,27 |
| - Skatttekjur | -0,5 | 0,99 | RE | 0,33 |
| - Jöfnunarsjóðstekjur | -34 | 0,64 | RE | 0,76 |
| - Þjónustutekjur og aðrar tekjur | 82 | 0,18 | RE | 0,0005 |
| Heildarkostnaður á hvern ferðamann | 237*** | 0,00 | RE | 0,87 |
| - Hreinlætiskostnaður á hvern ferðamann | 26*** | 0,00 | RE | 0,08 |
| - Umhverfiskostnaður á hvern ferðamann | -15 | 0,38 | RE | -1,64 |
| - Menning á hvern ferðamann | 14 | 0,49 | FE | -0,11 |
| - Yfirstjórn á hvern ferðamann | 121*** | 0,00 | RE | 0,29 |
| - Skipulagsmál á hvern ferðamann | 26*** | 0,00 | RE | 0,43 |
| - Umferð á hvern ferðamann | 7 | 0,83 | FE | -1,51 |
| - Atvinnumál á hvern ferðamann | 17 | 0,53 | RE | -1,36 |
| - Brunamál á hvern ferðamann | 101 | 0,17 | FE | -7,25 |
| - Heilbrigðismál á hvern ferðamann | -2** | 0,02 | RE | 0,99 |
| - Íþrótt- og æskulýðsmál | 19 | 0,73 | FE | -1,23 |

Stjórnumerking er fyrir p-gildi. Þeim mun fleiri stjórnur, þeim mun meiri marktækni: Þrjár stjórnur fyrir p-gildi lægri en 0,01, tvær stjórnur á bilinu 0,01-0,05 og ein stjarna á bilinu 0,05-0,1. RE stendur fyrir random effect panel gagnalíkan og FE fixed effect. Hausman próf (HM) var látið skera úr um hvort líkanið var ofan á. Kritiska gildið þar var > 0,05. Það er p-gildi.

Hver ferðamaður hefur ómartæk áhrif á tekjur upp á 118 kr., eða samkvæmt 95% vikmörkum a.m.k. -94 kr. en aldrei hærra en 330 kr. Þá eru það þjónustutekjur sem verða frekar fyrir áhrifum en skatttekjur eða jöfnunarsjóðstekjur.

Nú er niðurstaðan tölfræðilega þannig að kostnaðurinn við hvern ferðamann er 237 kr. í þeim sveitarfélögum sem komust inn í gagnagrunninn (Tafla 4) – einkum þeirra sem voru með þrjár eða fleiri athuganir (ár). Engin marktæk niðurstaða fékkst fyrir tekjur sveitarfélaga sem, strangt til tekið, skilar neikvæðri framlegð upp á 237 kr.

Niðurstaðan fyrir tekjur var ómarktæk upp á 118 kr. á ferðamann en 95% öryggismörk voru -94 og 330. Ómarktæknin getur bæði verið rakin til breytileika á milli sveitarfélaga eða frá einu ári til annars. Ef hún er bara rakin til sveitarfélaga getur því framlegðin farið frá því að vera neikvæð upp á 331 kr. eða jákvæð upp á 93 kr. Framlegðin er þá í lang besta falli jákvæð upp á 93 kr. – ómarktækt – sem eru veruleg vonbrigði og langt frá því að geta borið uppi nokkra innviðafjárfestingu.

Hægt var að staðfesta að hreinlætiskostnaður, yfirstjórn og skipulagsmál hafa áhrif á heildarkostnaðinn. Meiri óvissa ríkir um þátt annarra málaflokka. Hins vegar er alveg ljóst að þróun tekna er svo ólík á milli sveitarfélaga að heildarmyndin er óljós. Áhrif ferðaþjónustu á skatttekjur virðast geta verið engin eða jafnvel neikvæð. Það getur einungis gerst ef þeir sem ráða sig í ferðaþjónustustörf verða fyrir launalækkun við vistaskiptin og fyrra starfið leggst af. Hinn möguleikinn er að launin séu greidd „svart“.

Samkvæmt heildartekna- og heildarkostnaðargreiningunni þurfa sveitarfélögin að leggja í kostnað upp á 237 kr. á hvern ferðamann sem þangað kemur en ekkert kemur á móti. Þetta er meðaltalsútkoma fyrrnefndra 28 sveitarfélaga. Sum koma verr út en önnur betur en fyrrnefnd lýsing á vel við langflest. Örfá þeirra fá í besta falli 93 kr. nettó með hverjum ferðamanni en hefur þá ekki verið tekið tillit til fjárfestingakostnaðar sveitarfélaganna.

8.2 Reykjavík

Þar sem greiningin í kaflanum hér á undan náði eingöngu til 28 sveitarfélaga og niðurstöður ekki svo auðveldlega yfirfærðar á önnur sveitarfélög var ákveðið að ráðast í sérstaka greiningu fyrir Reykjavík sem er mjög frábrugðin öðrum þegar kemur að ferðaþjónustu. Til grundvallar lágu upplýsingar um alla sömu áhrifaþætti og horft hefur verið til í fyrri greiningu á árunum 1988-2014.

Þar sem upp komu ýmis tæknilega tölfræðileg vandamál í gögnunum⁸ var ekki hægt að beita sama líkani⁹ og fyrr. Úr niðurstöðunum reyndist ekki unnt að meta þróun tekna og kostnaðar á hvern ferðamann eins og í fyrri greiningu. Hins vegar var hægt að staðfesta að kostnaður og tekjur Reykjavíkurborgar taka breytingum með fjölgun ferðamanna – mest fyrst á hvern ferðamann en svo minna eftir því sem þeim fjölgar. Ítarlegri útlistun niðurstaðnanna er að finna í viðauka.

Mest forvitni lék á að vita hvort viðbótartekjur Reykjavíkur af hverjum ferðamanni væru hærri en viðbótarkostnaður. Beiting tveggja líkana gaf einhlíta niðurstöðu. Samkvæmt þeim er jaðarkostnaður Reykjavíkur af hverjum ferðamanni lægri en jaðartekjur. Það þýðir að fjölgun ferðamanna dregur minna úr borgarsjóði en það sem rekja má til þeirra af viðbótartekjum. Samkvæmt þessu hefur Reykjavík ekki beinan fjárhagslegan ama af ferðaþjónustu eins og málum hefur verið háttað.

Hins vegar skal á það bent að ekki sé sanngjarnt að Reykjavík nýti hækkun útsvars vegna ferðaþjónustu til uppbyggingar á innviðum til stuðnings henni frekar en Hafnarfjörður, Hvalfjarðarsveit eða Fjarðabyggð nýti hækkun útsvars vegna álvera til uppbyggingar í kringum stóriðju. Þetta er vegna þess að útsvar skal nýtt til þjónustu sveitarfélagsins til handa þeim íbúum sem það greiða. Hverjum íbúa fylgja þarfir sem sveitarfélög hafa lögbundna skyldu til að mæta. Líklegt er að tekjuaukning Reykjavíkur

⁸ Upp kom marglínuleiki (e. Multicollinearity) á milli flestra óháðra breyta. Augljóst þótti að fylgni milli kostnaðar og tekna Reykjavíkurborgar og fjölda íbúa var mjög mikil og þess vegna þótti mjög slæmt að henda þeim þætti út til þess að geta haldið eftir fjölda ferðamanna. Var þá ákveðið að útbúa eina breytu sem innihélt ferðamenn og íbúa en næmi frávik í þróun fjölda ferðanna í samanburði við fjölda íbúa og hvort það hreyfði við tekjum og kostnaði Reykjavíkurborgar. Í lokallíkani voru engin tæknileg vandamál til staðar á borð við sjálffylgni eða misdreifni. Ekki var ástæða til að óttast innri fylgni (e. Endogeneity) heldur.

⁹ Líkanið var venjulegt OLS líkan. Á grundvelli (L.8) væri líkanið fyrir tekjur $\pi_{it} = \alpha + I_t\beta_1 + F_t\beta_2 + m_t\beta_3 + q_t\beta_4 + d'_t\beta_5 + \varepsilon_t$. Á grundvelli (L.9) væri líkanið fyrir kostnað $c_t = \alpha + w_t\beta_1 + r_t\beta_2 + z'_t\beta_3 + d'_t\beta_4 + q_t\beta_5 + \varepsilon_t$. Vegna tæknilegra vandamála sem farið var yfir áðan og misgóðrar fylgni óháðu breytanna var hið endanlega líkan búið háðum breytum yfir fjölda ferðamanna, íbúa, heildarútsvar og leppbreytum fyrir sameiningar árið 2002 (vegna breytingar á uppgjörsaðferðum) og 2008 vegna bankahrunsins, eða $c_t = \alpha + z'_t\beta_3 + d'_t\beta_4 + \varepsilon_t$, þar sem d er vektor leppbreyta og z aðrar breytur og eru þær samfelldar.

vegna ferðapjónustu sé að mestu leyti rakin til útsvars þó ekki hafi verið til næg gögn til að staðfesta það.

8.3 Gistinætur

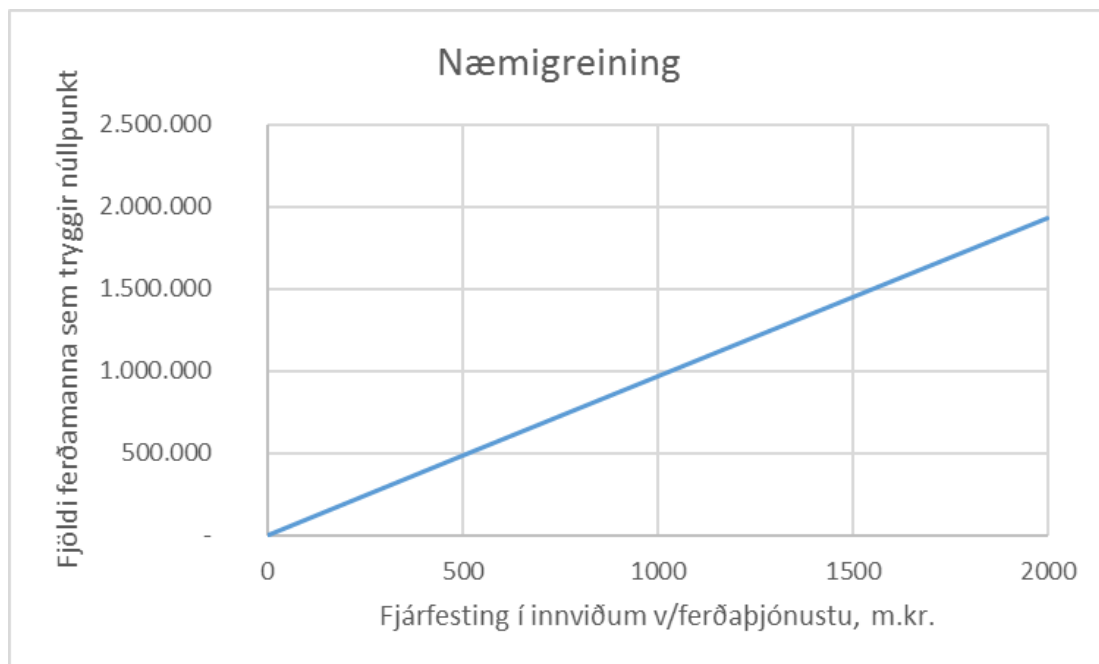
Þegar fjölda ferðamanna var skipt út fyrir fjölda gistinátta varð niðurstaðan fyrir tekjur sveitarfélaga sú að þær jukust um 1.453 kr. á hverja gistinótt. Það bendir til að viðbótartekjur sem voru nánast engar koma marktækt fram ef ferðamenn gista í sveitarfélaginu sem staðfestir því muninn á áhrifum ferðapjónustu eftir því hvort hún er að ná til þeirra sem gista annars vegar og hinna sem fara eingöngu um sveitarfélögin, skoða sig um og dvelja án þess að kaupa sér gistingu. Matið fyrir kostnað var hins vegar ekki rökrétt.

Gagnagrunnurinn sem myndaðist þegar gistinætur voru notaðar bauð upp á að skipta greiningunni meira upp eftir landshlutum. Í ljós kom að viðbótartekjur á hverja gistinótt voru hæstar á Suðurnesjum, þá á höfuðborgarsvæðinu en lægstar voru þær á öðrum svæðum.

8.4 Niðurstaða núllpunkts- og næmigreiningar

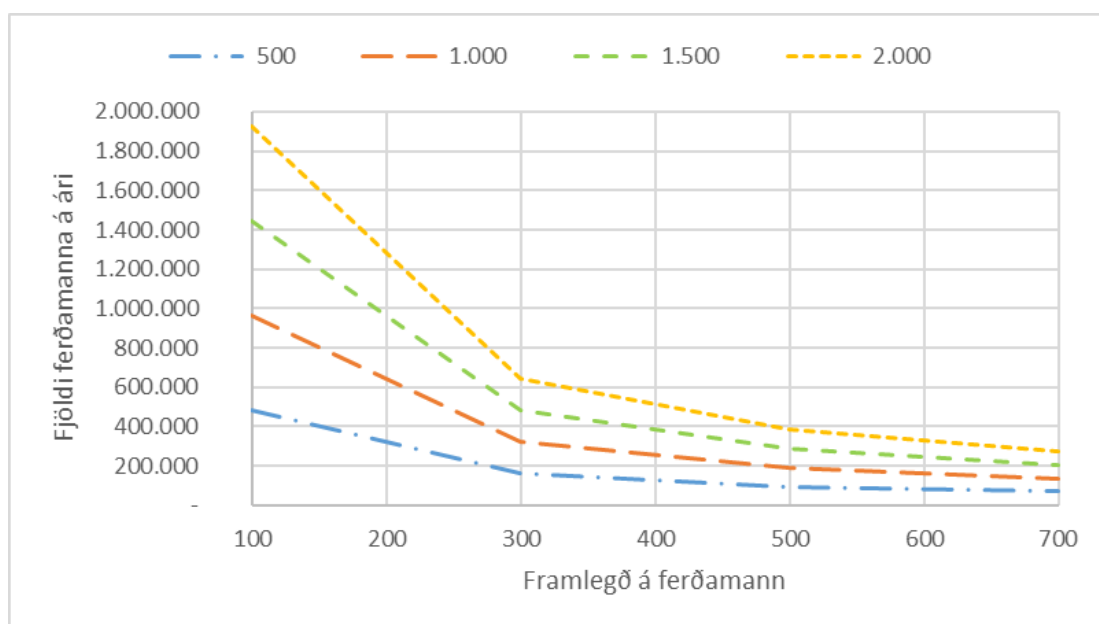
Sveitarfélög hafa lagt í mis miklar fjárfestingar vegna innviða ferðapjónustu og þörfin um slíka uppbyggingu ákaflega misjöfn. Þess vegna var ákveðið að spyrja hvað myndi framlegð sveitarfélaga upp á t.d. 100 kr. á hvern ferðamann duga til þess að greiða háa fjárfestingu í innviðum vegna ferðapjónustunnar? Settur var fram ferill þar sem lesa má hversu marga ferðamenn þarf til að greiða upp tiltekna fjárfestingu á 15 árum. Gert var ráð fyrir 5% vöxtum (afvöxtunarstuðli) í útreikningum¹⁰.

¹⁰ Jafngreiðsluaðferð var síðan beitt til að reikna út kostnað fjárfestingarinnar á hverju ári.



Mynd 8. Fjöldi ferðamanna sem tryggir sveitarfélögum núllpunkt m.v. breytilega fjárfestingu vegna ferðaþjónustu og 100 kr. framlegð á ferðamann

Þá kom í ljós að ef fjárfesting í innviðum vegna ferðaþjónustu væri 1.000 m.kr. þyrftu ferðamennirnir að vera tæplega 1.000.000 á ári til að atvinnugreinin væri hvorki að stuðla að inn- né útstreymi úr tilteknum sveitarsjóðum, nettó (Mynd 8).



Mynd 9. Fjöldi ferðamanna sem tryggir sveitarfélögum núllpunkt m.v. tiltekna framlegð og fjárfestingu vegna ferðaþjónustu

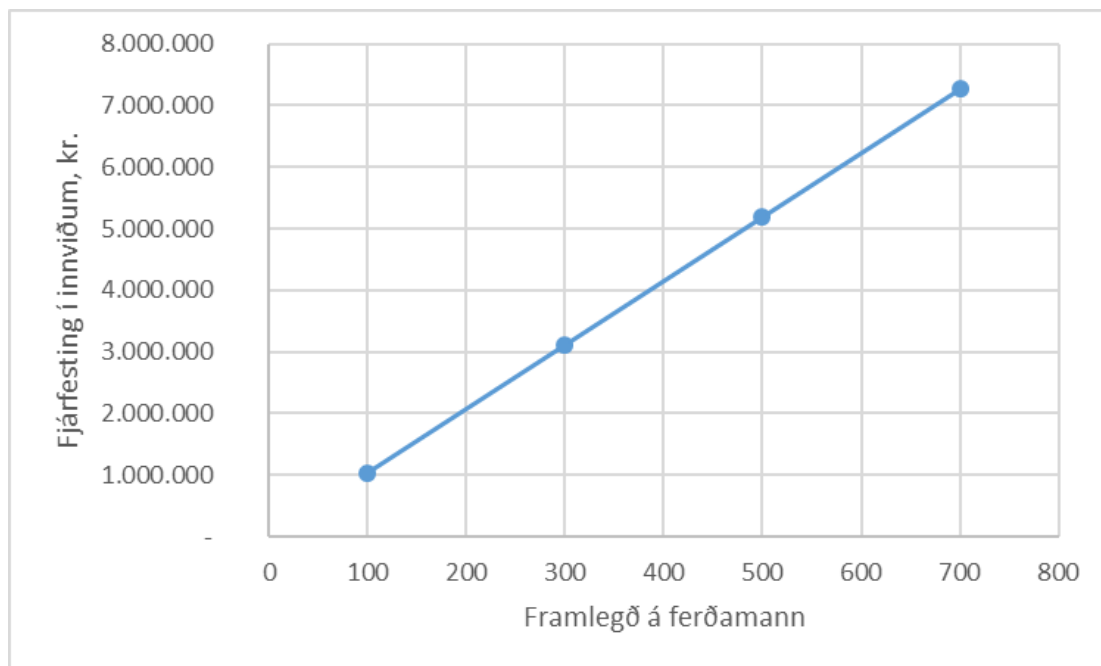
Síðan má spyrja hvað þyrftu ferðamenn að vera margir í tilteknu sveitarfélagi m.v. mismunandi framlegð og fjárfestingu innviða. Þá kom í ljós að ef fjárfestingin er 1.000 m.kr. þá þyrfti fjöldi ferðamanna að vera 963.423 á ári til að koma út á núlli ef framlegðin er 100 kr. á hvern ferðamann en 137.632 á ári ef hún væri 700 kr. á hvern ferðamann (Mynd 9 og Tafla 7).

Tafla 7. Fjöldi ferðamanna sem tryggir sveitarfélögum núllpunkt m.v. tiltekna framlegð og fjárfestingu vegna ferðaþjónustu

| Framlegð á ferðamann / Fjárfestingar í m.kr. | 500 | 1.000 | 1.500 | 2.000 |
|--|---------|---------|-----------|-----------|
| 100 | 481.711 | 963.423 | 1.445.134 | 1.926.846 |
| 300 | 160.570 | 321.141 | 481.711 | 642.282 |
| 500 | 96.342 | 192.685 | 289.027 | 385.369 |
| 700 | 68.816 | 137.632 | 206.448 | 275.264 |

Síðan getur hvert sveitarfélag metið hvað það er búið að leggja í fjárfestingar vegna ferðaþjónustu og metið út frá þessari töflu hvort það þénar á ferðaþjónustu eða ekki.

Að lokum má alveg spyrja hvað sveitarfélög geti lagt í mikla fjárfestingu til að ná í 1.000 ferðamenn að auki. Ef haldið er í fyrri forsendur um útreikninga þá kemur í ljós að sveitarfélög geta lagt í 1.000.000 kr. fjárfestingu til 15 ára ef framlegð af hverjum ferðamanni er 100 kr. Þá sést líka að ef framlegðin eykst í 300 kr. á ferðamann þá geta þau lagt í u.þ.b. 3.000.000 kr. fjárfestingu fyrir hverja 1.000 ferðamenn til viðbótar.



Mynd 10. Fjárfesting sveitarfélaga í innviðum til að ná í 1.000 ferðamenn að auki m.v. 100-700 kr. framlegð

Þá má yfirfæra þetta líka á áfangastaði. Tökum Hraunfossa í Borgarfirði, Borgarbyggð sem dæmi. Þangað komu um 170.000 ferðmenn árið 2014. Ef framlegðin er um 100 kr. á ferðamann þá getur Borgarbyggð lagt í 170.000.000 kr. fjárfestingu til 15 ára. Ef þessir ferðamenn fara einhvern hring í sveitarfélaginu og heimsækja Reykholt, Hraunfossa, Surtshelli, Grábrók og Eldborg má fjárfesting við alla þessa staði ekki fara yfir 170.000.000 kr. til 15 ára. Þetta sýnir hvað landmikil sveitarfélög geta verið í erfiðri aðstöðu ef þau hafa ekki aukið svigrúm til aukinna tekna vegna greinarinnar.

9 UMRÆÐA OG AÐRAR VÍSBENDINGAR

Leitað var annarra vísbendinga fyrir áhrifum ferðapjónustunnar á fjárhag sveitarfélaga. Ákveðið var að horfa til frávika í nokkrum stærðum sem eru afgerandi í bókum sveitarfélaga á milli sumarmánaða og annarra mánaða ársins vegna þess að framan af var ferðapjónustan nánast eingöngu í gangi yfir sumarmánuðina. Val á stærðum markaðist allnokkuð af aðgengilegum gögnum og fyrir valinu urðu útsvar og atvinnuleysi. Þær gefa þó eingöngu vísbendingar fyrir áhrifum ferðapjónustu á tekjur sveitarfélaga en ekki kostnað.

9.1 *Árstíðasveiflur í útsvarstekjum sveitarfélaganna*

Frávik útsvarstekna sumarmánaðanna, í samanburði við aðra mánuði ársins,¹¹ leiddi ýmislegt forvitnilegt í ljós. Hér var reiknað mánaðarmeðaltal útsvars yfir tvö fjögurra ára tímabil 2008-2011 og 2012-2015. Horft var sérstaklega til fyrra tímabilsins því líklegt er að fyrrgreind forsenda haldi þar frekar þar sem vetrarferðamennska hefur vaxið hröðum skrefum á Íslandi sl. 2-3 ár. Reiknað var hlutfallslegt frávik sumarmánaða frá vetrarmánuðum.

Fyrst var horft til nokkurra sérvaldra ferðamannasveitarfélaga (Tafla 8). Sá samanburður leiddi í ljós að munurinn var verulega lítill á milli ferðamannasveitarfélaga og annarra sveitarfélaga, eða 4,2% í samanburði við 4,6%.

¹¹ Hér voru maí-september kallaðir sumarmánuðir vegna þess að skráning á ágústlaunum gat vegna sumarleyfa dregist fram í september hjá ríkisskattstjóra og því talið öruggara að hafa hann með þó svo hann sé yfirleitt ekki talinn til sumarmánaða á Íslandi.

Tafla 8. Útsvarsgreiðslur sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í ferðamannasveitarfélögum

| Landsvæði | Sumarútsvar gagnvart vetrar mánaðarmeðaltal '08- '11 | Sumarútsvar gagnvart vetrar mánaðarmeðaltal '12- '15 |
|---|--|--|
| Ferðamannasveitarfélög | 4,2% | 2,6% |
| Öll önnur sveitarfélög | 4,6% | 2,1% |
| Ferðamannasveitarfélög eru þau, þar sem vænta má að vægi ferðaþjónustunnar sé hátt í samanburði við önnur sveitarfélög. ¹² | | |

Þá var ákveðið að bregða upp mynd af nokkrum ferðamannasnauðum sveitarfélögum (Tafla 9). Þar kom fram að sumarsveiflan var heldur meiri hjá þeim ferðamannasnauðu en að jafnaði fyrir önnur.

Tafla 9. Útsvarsgreiðslur sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í ferðamannasnauðum sveitarfélögum

| Landsvæði | Sumarútsvar gagnvart vetrar mánaðarmeðaltal '08- '11 | Sumarútsvar gagnvart vetrar mánaðarmeðaltal '12- '15 |
|---|--|--|
| Ferðamannasnauð sveitarfélög | 5,4% | 2,9% |
| Öll önnur sveitarfélög | 4,5% | 2,3% |
| Ferðamannasnauð sveitarfélög eru þau, þar sem telja má að hverfandi fáir ferðamenn komi ¹³ | | |

Að þessu loknu var á grundvelli niðurstaðnanna í fyrri kafla ákveðið að skoða hvort sveifla gegnumstreymissveitarfélaga (sjá skilgreiningu neðst í næstu töflu) væri frábrugðin öðrum. Í ljós kom að þar var stór munur á sumarsveiflunni (Tafla 10). Það er í samræmi við fyrri niðurstöður um að þesskonar sveitarfélög komi sérstaklega illa út úr þessum mikla vexti ferðaþjónustu.

¹² Reykjavík, Reykjanesbær, Grindavíkurbær, Borgarbyggð, Stykkishólmur, Akureyri, Skútustaðahreppur, Fljótshálfgrönd, Sveitarfélagið Hornafjörður, Árborg og Bláskógabyggð.

¹³ Gert var ráð fyrir að þetta væru sveitarfélögin Seltjarnarnes, Garðabær, Mosfellsbær, Akranes, Hörgársveit, Svalbarðshreppur, Langanesbyggð.

Tafla 10. Útsvarsgreiðslur sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í gegnumstreymissveitarfélögum

| Landsvæði | Sumarútsvar gagnvart vetrar mánaðarmeðaltal '08- '11 | Sumarútsvar gagnvart vetrar mánaðarmeðaltal '12- '15 |
|--|--|--|
| Gegnumstreymissveitarfélög | 1,8% | 0,7% |
| Öll önnur sveitarfélög | 4,8% | 2,5% |
| Gegnumstreymissveitarfélög eru þau sem hafa mikinn straum ferðamanna en hlutfallslega fáa í gistingu ¹⁴ | | |

Því næst var farið meira í hefðbundna flokkun landsvæða. Þá kom nú í ljós að höfuðborgarsvæðið ber ekki mest úr bitum þegar horft er til sumarsveiflunnar (Tafla 11). Það er Austurland.

Tafla 11. Útsvarsgreiðslur sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins, eftir landshlutum

| Landsvæði | Sumarútsvar gagnvart vetrar mánaðarmeðaltal '08- '11 | Sumarútsvar gagnvart vetrar mánaðarmeðaltal '12- '15 |
|-------------------|--|--|
| Höfuðborgarsvæðið | 4,3% | 2,9% |
| Suðurnes | 5,4% | 1,2% |
| Vesturland | 3,6% | 2,6% |
| Vestfirðir | 2,1% | 4,7% |
| Norðurland vestra | 4,4% | 4,6% |
| Norðurland eystra | 2,9% | 1,3% |
| Austurland | 9,8% | -0,9% |
| Suðurland | 6,4% | 4,7% |

¹⁴ Þau sem hægt var að staðfesta sem slík voru tekin með. Þau voru Grindavíkurbær, Snæfellsbær, Strandabyggð, Norðurþing, Skútustaðahreppur, Borgarfjarðarhreppur, Mýrdalshreppur, Rangárþing eystra og Bláskógabyggð. Vestmannaeyjar hefðu átt að vera með en þar truflaði sumarsveifla vegna veiða og vinnslu á uppsjávarfisktegundum. Grundarfjarðarbær var tekinn með þar sem mikill fjöldi sækir Kirkjufellið en lítið er um gistingu þar hlutfallslega.

Á hæla þess kom Suðurland, þá Suðurnes og Norðurland vestra. Afgerandi sigur Austurlands í þessum samanburði rak höfunda í skýringaleit. Spurt var hvaða atvinnugreinar aðrar renndu stoðum undir sumarsveiflu af þessu tagi. Það eru mannvirkjagerð, byggingaiðnaður auk veiða- og úrvinnslu uppsjávarfiska. Í ljós kom að veiðar og vinnsla uppsjávarfiska hefur mikið með hækkunina á Austurlandi að gera, ásamt að spila inn í hækkunina á Suðurlandi í gegnum Vestmannaeyjar. Suðurnes er erfiðara að skýra, þó að Grindavík leiki eitthvert hlutverk í uppsjávarfiskveiðum og vinnslu. Byggingariðnaðurinn var hins vegar ekki mjög virkur á árunum 2008-2011 vegna bankakreppunnar svo hann getur varla verið að leika stórt hlutverk nema kannski helst á fjölmennustu stöðunum.

Tafla 12. Útsvarsgreiðslur sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins, eftir stórlandshlutum og Akureyri

| Landsvæði | Sumarútsvar gagnvart vetrar mánaðarmeðaltal '08- '11 | Sumarútsvar gagnvart vetrar mánaðarmeðaltal '12- '15 |
|-------------------|---|---|
| Akureyri | 3,9% | 1,6% |
| Höfuðborgarsvæðið | 4,3% | 2,9% |
| Kraginn | 5,6% | 3,6% |
| Aðrir landshlutar | 4,8% | 1,2% |

Að lokum var ákveðið að skipta landinu upp á milli Akureyrar, höfuðborgarsvæðisins, Kragans og annarra landshluta¹⁵ og þá kom í ljós að Kraginn kemur best út, þá aðrir landshlutar, síðan höfuðborgarsvæðið og að síðustu Akureyri (Tafla 12).

¹⁵ Takið eftir að landsbyggðirnar eru Akureyri, kraginn og aðrir landshlutar. Ákveðið var að brjóta landsbyggðirnar upp þar sem Akureyri hefur mikla sérstöðu, sveitarfélög næst höfuðborgarsvæðinu aðra og önnur sveitarfélög sem fjær liggja Reykjavík enn aðra. Hér nær Kraginn ekki skilgreindur á hefðbundinn hátt heldur sveitarfélaga vestan og sunnan beggja Hvítánnu en þó ekki höfuðborgarsvæðið.

9.2 Árstíðasveiflur í atvinnuleysi eftir sveitarfélögum

Frávik atvinnuleysis sveitarfélaga sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins¹⁶ var kannað í framhaldi af sambærilegri greiningu útsvars. Hér var reiknað mánaðarmeðaltal útsvars yfir tvö fjögurra ára tímabil 2008-2011 og 2012-2015 eins og í tilfelli útsvars. Fyrra tímabilið var í brennidepli sem fyrr. Reiknað var hlutfallslegt frávik sumarmánaða frá vetrarmánuðunum. Vakin skal athygli á því að ef sveiflan er neikvæð yfir sumarið þá er það vísbending um það að ferðapjónusta hafi jákvæð áhrif á sveitarfélög – andstætt því sem var í tilfelli útsvars. Þau áhrif koma hins vegar ekki fram í reikningum sveitarfélaga en geta haft spágildi um framtíðarafkomu þeirra, því þegar fólk dettur út af atvinnuleysissskrá vegna reglna um lengd bótatímabils lendir það á framfæri sveitarfélaga undir málaflokknum félagsþjónusta.

Samanburður á sérvöldum ferðamannasveitarfélögum (Tafla 13) leiddi í ljós að munurinn var lítill á milli ferðamannasveitarfélaga og annarra sveitarfélaga en þó var hann ferðamannasveitarfélögunum í vil. Það er því væg vísbending um jákvæð áhrif á efnahagslega afkomu innan hvers sveitarfélags.

Tafla 13. Atvinnuleysi sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í ferðamannasveitarfélögum

| Landsvæði | Frávik sumar- og vetrar- atvinnuleysis '08- '11 | Frávik sumar- og vetrar- atvinnuleysis '12- '15 |
|---|--|--|
| Ferðamannasveitarfélög | -24,2% | -29,2% |
| Öll önnur sveitarfélög | -22,3% | -26,1% |
| Ferðamannasveitarfélög eru þau, þar sem vænta má að vægi ferðapjónustunnar sé hátt í samanburði við önnur sveitarfélög. ¹⁷ | | |

Munurinn á milli ferðamannasnauðra sveitarfélaga og annarra er hins vegar all verulegur (Tafla 14). Þar kom fram að sumarsveiflan var heldur meiri hjá þeim

¹⁶ Hér voru maí-ágúst kallaðir sumarmánuðir eins og venjulega er gert þegar ferðapjónusta er til athugunar.

¹⁷ Reykjavík, Reykjanesbær, Grindavíkurbær, Borgarbyggð, Stykkishólmur, Akureyri, Skútustaðahreppur, Fljótshérað, Sveitarfélagið Hornafjörður, Árborg og Bláskógabyggð.

ferðamannasnaudu en að jafnaði fyrir önnur. Einnig kemur fram að ferðamannasnaud sveitarfélög koma verr út en ferðamannasveitarfélög (Tafla 13).

Tafla 14. Atvinnuleysi sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í ferðamannasnaudum sveitarfélögum

| Landsvæði | Frávik sumar- og vetrar- atvinnuleysis '08- '11 | Frávik sumar- og vetrar- atvinnuleysis '12- '15 |
|--|--|--|
| Ferðamannasnaud sveitarfélög | -11,7% | -15,0% |
| Öll önnur sveitarfélög | -23,9% | -27,9% |
| Ferðamannasnaud sveitarfélög eru þau, þar sem telja má að að hverfandi fáir ferðamenn komi ¹⁸ . | | |

Gegnumstreymissveitarfélög voru ekki mikið frábrugðin öðrum sveitarfélögum (Tafla 15). Það er í nokkru samræmi við fyrri niðurstöður um að þess konar sveitarfélög komi sérstaklega illa út úr þessum mikla vexti ferðaþjónustu.

Tafla 15. Atvinnuleysi sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins í gegnumstreymissveitarfélögum

| Landsvæði | Frávik sumar- og vetrar- atvinnuleysis '08- '11 | Frávik sumar- og vetrar- atvinnuleysis '12- '15 |
|--|--|--|
| Gegnumstreymissveitarfélög | -25,0% | -29,3% |
| Öll önnur sveitarfélög | -22,4% | -26,3% |
| Gegnumstreymissveitarfélög eru þau sem hafa mikinn straum ferðamanna en hlutfallslega fáa í gistingu ¹⁹ . | | |

¹⁸ Gert var ráð fyrir að þetta væru sveitarfélögin Seltjarnarnes, Garðabær, Mosfellsbær, Akranes, Svalbarðsstrandahreppur, Svalbarðshreppur, Langanesbyggð.

¹⁹ Þau sveitarfélög sem hægt var að staðfesta sem slík á viðkomandi árum voru tekin með. Þau voru Grindavíkurbær, Snæfellsbær, Strandabyggð, Norðurþing, Skútustaðahreppur, Borgarfjarðarhreppur, Mýrdalshreppur, Rangárþing eystra og Bláskógabyggð. Vestmannaeyjar hefðu átt að vera með en þar truflaði sumarsveifla vegna veiða og vinnslu á uppsjávarfisktegundum. Grundarfjarðarbær var tekinn með þar sem mikill fjöldi sækir Kirkjufellið en lítið er um gistingu þar hlutfallslega.

Þegar tölurnar voru brotnar upp eftir sveitarfélögum kom í ljós að sveiflan var mest á Austurlandi líkt og þegar útsvarið var skoðað en síðan á Norðurlandi og Vestfjörðum (Tafla 16). Höfuðborgarsvæðið varð fyrir minnstum hlutfallslegum áhrifum, síðan Suðurnes en þar var atvinnuleysið mest á árunum eftir hrun og þess vegna eru breytingarnar einna mestar annarsstaðar þar sem fáir vega mjög þungt hlutfallslega.

Tafla 16. Atvinnuleysi sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins eftir landshlutum

| Landsvæði | Frávik sumar- og vetrar- atvinnuleysis '08- '11 | Frávik sumar- og vetrar- atvinnuleysis '12- '15 |
|-------------------|--|--|
| Höfuðborgarsvæðið | -4,8% | -9,3% |
| Suðurnes | -14,3% | -19,8% |
| Vesturland | -18,6% | -24,2% |
| Vestfirðir | -25,3% | -35,1% |
| Norðurland vestra | -25,0% | -35,1% |
| Norðurland eystra | -23,5% | -29,0% |
| Austurland | -45,7% | -39,8% |
| Suðurland | -22,3% | -23,5% |

Ástæður þessarar miklu lækkunar á Austurlandi er trúlega hægt að rekja til veiða og vinnslu uppsjávarfisktegunda líkt og rakið var áður.

Tafla 17. Atvinnuleysi sumarmánuðina í samanburði við aðra mánuði ársins eftir stórlandshlutum og Akureyri

| Landsvæði | Frávik sumar- og vetrar- atvinnuleysis '08- '11 | Frávik sumar- og vetrar- atvinnuleysis '12- '15 |
|-------------------|--|--|
| Akureyri | -15,5% | -23,6% |
| Höfuðborgarsvæðið | -4,8% | -9,3% |
| Kraginn | -19,1% | -20,9% |
| Aðrir landshlutar | -29,6% | -33,4% |

Að lokum benti sundurliðun talna eftir stórlandshlutum til þess að hlutfallslega kæmu „aðrir landshlutar“ best út þar sem atvinnuleysið er alla jafna minnst þar, í samanburði við fjölmennari sveitarfélög, sem er að finna á öllum hinum svæðunum (Tafla 17).

9.3 Umræða

Hér var gerð tilraun til að meta hvort tekjur og útgjöld sveitarfélaga taki breytingum með fjölda ferðamanna. Niðurstaðan var sú að sveitarfélög virðast hafa meiri kostnað af ferðaþjónustu en tekjur. Það kann að vera vegna þess að þau gögn sem fengust endurspegluðu frekar sveitarfélög sem kalla má gegnumstreymissveitarfélög heldur en t.a.m. sveitarfélög þar sem ferðamenn dvelja um lengri tíma. Það rennur lýsandi greining á árstíðasveiflum í útsvarstekjum og atvinnuleysi sveitarfélaga stoðum undir. Þó er eins og hlutfallstölur yfir atvinnuleysi séu lítið eitt hagfelldari í slíkum sveitarfélögum. Það er trúlega vegna þess að atvinnuleysi var aldrei eins mikið þar og í fjölmennari sveitarfélögum. Þó má segja að atvinnuleysismynstrið gefi til kynna að ferðaþjónusta hafi betri langtímaáhrif á fjárhagslega stöðu sveitarfélaga en til skemmri tíma. Það er vegna þess ríkissjóður greiðir atvinnuleysisbætur en sveitarfélagið tekur við fjárhagslegu uppihaldi fólks þegar það missir réttinn til atvinnuleysisbóta. Það gerist eftir 30 mánuði á atvinnuleysissskrá (lög nr. 54/2006). Minna atvinnuleysi dregur því úr líkum á hækkun kostnaði sveitarfélaga við félagsþjónustu.

Hins vegar mælast þessi frávik ekki marktæk á milli þeirra hópa sveitarfélaga sem tilgreindir eru í töflunum (Tafla 8 - Tafla 15) – bara svo því sé til haga haldið. Það rennur aftur stoðum undir það hversu hverfandi áhrif ferðaþjónusta hefur á tekjur sveitarfélaga, eins og megin greining skýrslunnar gerir grein fyrir.

Niðurstöðurnar hér eru í nokkru samræmi við niðurstöður Cristi Frent (2014), sem fann vísbendingar um vöxt í kostnaði sveitarfélaga í liðum sem tengjast ferðaþjónustu, auk þess sem sá kostnaður hafi aukist meira hjá sveitarfélögum en ríkinu. Sama má segja um rannsókn Voltes-Dorta o.fl. (2014) sem komust að því að minnstu og stærstu sveitarfélögin á Spáni höfðu fjárhagslegan ama af ferðaþjónustu. Valles-Gimenez og Zarate-Marco (2011) sýndu fram á að sveitarfélög með hlutfallslega litla fasta búsetu glímdu frekar við fjárhagsvanda. Þá staðfesta nokkrar rannsóknir að áhyggjur hafa verið erlendis um afkomu sveitarfélaga sem hafa tekið á móti mörgum ferðamönnum (Psycharis and Zoi, 2016; Afonso, 2015; Mak, 2008).

Minna samræmi er hins vegar á milli niðurstaðna þessarar rannsóknar og Lilju B. Rögnvaldsdóttur (2016) sem getur einfaldlega falist í kostum og göllum þeirra aðferða sem beitt er. Gallinn við aðferð Lilju er að hún getur vanmetið ruðningsáhrif ferðaþjónustu og vægi svarta hagkerfisins (sem eru neikvæð). Galli aðferðar fyrirbyggjandi skýrslu er mögulegt vanmat á óbeinum jákvæðum staðgönguáhrifum ferðaþjónustu í tilfalli landsvæða í mikilli efnahagslegri varnarbaráttu. Við þau skilyrði er mögulegt að áhrif nýrra starfa í ferðaþjónustu á tekjur sveitarfélaga hafi ekki mælst vegna þess að þeim hafi fækkað í öðrum greinum án tillits til þróunarinnar í ferðaþjónustu og brúttó breytingin mælist því hverfandi lítil á heildar atvinnutekjur svæðisins. En jafnvel þó þetta vanmat sé til staðar í núverandi greiningu snertir þetta eingöngu útsvarshluta tekna sveitarfélaga og færð hafa verið rök fyrir því að þær tekjur verða ekki nýttar til uppbyggingar innviða ferðaþjónustu.

10 SAMANTEKT

Áhrif ferðapjónustunnar á afkomu sveitarfélaga er neikvæð. Þetta byggir á greiningu sem farið hefur verið í á þróun tekna og kostnaðar þeirra 28 sveitarfélaga sem gögn fundust yfir. Áhrifin mældust ómarktæk á tekjur sveitarfélaga en marktæk á kostnað upp á 237 krónur á hvern ferðamann.

Sérstök greining var gerð fyrir Reykjavík sem leiddi í ljós að bæði tekjur og kostnaður taka breytingum við fjölgun ferðamanna og hækka tekjurnar meira en kostnaðurinn og því mætti telja áhrifin jákvæð þar. Hins vegar má segja að ekki sé sanngjarnt að sveitarfélög nýti hækkun útsvars af völdum tiltekinnar atvinnugreinar til uppbyggingar á innviðum til stuðnings henni því útsvar skal nýtt til þjónustu sveitarfélagsins til handa þeim íbúum sem það greiða. Líklegt er að tekjuaukning Reykjavíkur vegna ferðapjónustu sé að mestu leyti rakin til útsvars þó ekki hafi verið til næg gögn til að staðfesta það.

Það er því full þörf á að öllum sveitarfélögum verði tryggð hærri framlegð af hverjum ferðamanni svo þau geti ótvírætt tekið þátt í uppbyggingu innviða á þeim sviðum sem til þeirra heyrir. Flestum íbúum er full kunnugt um langvarandi þrengingar og aðhald í fjármálum sinna sveitarfélaga. Þess vegna gæti andúð heimamanna í garð ferðamanna magnast og slegið verulega á jákvæða upplifun gesta og þar með vilja þeirra til að koma aftur.

Þessar niðurstöður byggja á yfirgripsmiklu gagnasetti yfir fjárhag sveitarfélaga en veikleikinn liggur í tölum yfir fjölda ferðamanna og niðurstöður skulu því skoðaðar með þeim fyrirvara. Brýn nauðsyn er á að bæta talnasafn yfir fjölda ferðamanna, eftir einstökum landhlutum, á hverjum tíma svo hægt sé að bæta greiningu af þessu tagi. Lengra var hins vegar ekki komist m.v. fyrirliggjandi gögn. Til nánari glöggvunar var sumarfrávik útsvarstekna sveitarfélaga frá öðrum mánuðum ársins skoðað, svo og atvinnuleysi. Þær tölur gáfu ekki tilefni til að draga fyrri niðurstöður í efa, í nærri öllum meginatriðum.

11 VIÐAUKI

Í þessum kafla eru niðurstöðurnar aðhvarfsgreininganna settar fram með ítarlegum hætti.

11.1 Ferðamenn fyrir Reykjavík

Hér voru keyrð tvennskónar líkön fyrir bæði heildartekjur og kostnað: Línulegt líkan og ólínulegt. Hið ólínulega kom betur út sem bendir til að bæði kostnaður og tekjur færast í aukana með hverjum ferðamanni en stöðugt minna þar sem veldi á viðkomandi breytu er lægra en 1. Hér er f_p hlutfallslegt frávík ferðamanna frá skráðum íbúum Reykjavíkur²⁰. Það reyndist vera eina leiðin til að fá einhverja tilfinningu fyrir áhrifum vaxtar ferðaþjónustu á fjárhag Reykjavíkurborgar þar sem þróun fjölda ferðamanna og íbúa var of lík.

²⁰ f_p = fjöldi ferðamanna deilt með fjölda íbúa Reykjavíkur.

Tafla 18. Niðurstöður OLS líkans: Reykjavík, ferðamenn

| Breytur | Heildarkostnaður Línulegt líkan | Heildartekjur Línulegt líkan | Heildarkostnaður Ólínulegt líkan | Heildartekjur Ólínulegt líkan |
|---------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Frávik fp^x | 8,81e+10 (1,42) | 1,21e+11 (3,25)** | 1,13e+12 (1,84)* | 2,75e+12 (5,01)*** |
| Heildarútsvar | 0,4 (3,87)** | 89069,6 (4,46)*** | 0,4 (3,16)** | 76097,6 (4,35)*** |
| Fasteignaskattar | | 3625,4 (2,06)* | | 3431,9 (2,58)** |
| Sameiningar | -7,20e+09 (- 1,79)* | -9,87e+09 (-2,04)* | -6,80e+09 (-1,75) | -9,07e+09 (- 2,23)** |
| Leppbreyta 2002 | 1,37e+10 (3,72)** | -9,85e+08 (-0,34) | 1,36e+10 (3,83)** | -1,42e+09 (-0,59) |
| Leppbreyta 2008 | 6,13e+08 (0,18) | 2,25e+09 (0,69) | 6,06e+08 (0,18) | 1,91e+09 (0,63) |
| Tafin lefi, eitt ár | 0,6 (2,14)** | 0,9 (2,78)** | 0,5 (2,06)* | 0,8 (2,06)* |
| Fasti | -2,32e+09 (-0,80) | -1,10e+10 (-2,22)** | -1,11e+12 (-1,84)* | -2,71e+12 (- 5,02)*** |
| | | | | |
| Fjöldi athuganna, n | 21 | 19 | 21 | 19 |
| Leiðrétt R^2 | 0,84 | 0,96 | 0,85 | 0,97 |
| Breusch-Pagan | 0,17 | 0,47 | 0,26 | 0,99 |
| Durbin Watson | 2,01 | 1,95 | 2,04 | 1,91 |
| Marglínuleiki | Nei | Nei | Nei | Nei |
| Veldi, (x sjá ofar) | 1 | 1 | 0,05 | 0,005 |

Tafla 19. Lýsandi tölfræði breytanna sem stuðst var við í tekjulíkani greiningarinnar

| Breytur | Lýsing | Fjöldi, n | Meðaltal | Staðalfrávik |
|-----------|--|-----------|----------------|----------------|
| htekjur | Heildartekjur, samtala skatttekna, jöfnunarsjóðstekna og þjónustutekna (A-hluti) | 27 | 47.900.000.000 | 17.200.000.000 |
| ibuar | Fjöldi íbúa í hverju sveitarfélagi | 27 | 110.397 | 8.207 |
| ferdamenn | Fjöldi innlendra og erlendra ferðamanna í hverju sveitarfélagi | 22 | 4.137 | 2.227 |

| | | | | |
|-----------------|---|----|----------------|----------------|
| utsvar | Útsvarsprósenta viðkomandi sveitarfélags | 25 | 0,11 | 0,03 |
| medal_atekjur | Meðalatvinnutekjur íbúanna brotinn upp eftir sveitarfélögum, á verðlagi 2014. Kr. | 27 | 4.113.805 | 738.966 |
| fasteignagj_a | Fasteignaskattsprósenta viðkomandi sveitarfélaga, A-fl. | 27 | 0,10 | 0,12 |
| fasteignamat_vt | Fasteignamat húseigna í viðkomandi sveitarfélögum, á verðlagi 2014 í þúsundum króna. | 20 | 1.640.000.000 | 542.000.000 |
| sameining | Sameining sveitarfélaga. Leppbreyta sem tók gildið eftir að sveitarfélag hafði farið í gegnum sameiningu. | 27 | 0,63 | 0,49 |
| fasteignas~r | Fasteignaskattur í viðkomandi sveitarfélögum, á verðlagi 2014 í þúsundum króna. | 20 | 4.475.118 | 674.454 |
| utsvar_tot | Heildarútsvar í viðkomandi sveitarfélögum, í krónum talið á verðlagi 2014. | 25 | 55.700.000.000 | 23.000.000.000 |
| fp1 | hlutfallslegt frávik ferðamanna frá skráðum íbúum Reykjavíkur | 22 | 0,93 | 0,01 |
| d2002 | Leppbreyta 2002 | 28 | 0,04 | 0,19 |
| d2008 | Leppbreyta 2008 | 28 | 0,04 | 0,19 |

Tafla 20. Lýsandi tölfræði breytanna sem stuðst var við í kostnaðarlíkönunum greiningarinnar fyrir Reykjavík

| Breytur | Lýsing | Fjöldi, n | Meðaltal | Staðalfrávik |
|------------|--|-----------|----------------|---------------|
| hkost | Samtala kostnaðar allra málaflokka sveitarfélaga. | 27 | 19.100.000.000 | 8.290.000.000 |
| hreinlaeti | Útgjöld sveitarfélaga til hreinlætismála. | 27 | 1.270.000.000 | 332.000.000 |
| umhverfi | Útgjöld sveitarfélaga til umhverfismála. | 27 | 1.530.000.000 | 601.000.000 |
| menning | Útgjöld sveitarfélaga til menningarmála. | 27 | 2.470.000.000 | 1.160.000.000 |
| yfirstjorn | Útgjöld sveitarfélaga til sameiginlegs kostnaðar. | 27 | 3.110.000.000 | 2.580.000.000 |
| skipulag | Útgjöld sveitarfélaga til skipulags- og byggingarmála. | 27 | 775.000.000 | 155.000.000 |
| umferd | Útgjöld sveitarfélaga til umferðar- og samgöngumála. | 27 | 4.020.000.000 | 1.520.000.000 |
| atvinnumal | Útgjöld sveitarfélaga til atvinnumála. | 27 | 239.000.000 | 357.000.000 |
| heilbrigdi | Útgjöld sveitarfélaga til heilbrigðismála. | 27 | 251.000.000 | 419.000.000 |
| brunamal | Útgjöld sveitarfélaga til brunamála. | 27 | 574.000.000 | 258.000.000 |
| sport | Útgjöld sveitarfélaga til íþróttar- og æskulýðsmála. | 27 | 4.920.000.000 | 2.960.000.000 |
| laun | Meðallaun sveitarfélaga. | 11 | 5.278.47 | 244 |

Engin sjálffylgni þar sem t-gildi stuðulsins í aðhvarfsgreiningu á milli leifaliðarins og tafins leifaliðar er lægri en 2 (Mynd 12).

```
. hausman fixed random
Note: the rank of the differenced variance matrix (5) does not equal the number
      you expect, or there may be problems computing the test. Examine the o
      possibly consider scaling your variables so that the coefficients are o
```

| | Coefficients | | (b-B) Difference | sqrt(diag(v_b-v_B)) S.E. |
|--------------|--------------|---------------|---------------------|-----------------------------|
| | (b) fixed | (B) random | | |
| ibuar | 785099.2 | 675602 | 109497.2 | 331021.1 |
| ferdamenn2 | 50.92072 | 117.777 | -66.85623 | 63.95947 |
| utsvar | 2.77e+09 | 2.13e+09 | 6.34e+08 | 5.14e+08 |
| medal_atek~r | 271.0215 | 231.0988 | 39.92264 | 32.64028 |
| fasteignag~a | 1.46e+08 | 1.48e+08 | -2303491 | . |
| fasteigna~vt | .1348212 | -.4011615 | .5359828 | 2.760357 |
| d2008 | 3.17e+07 | 3.71e+07 | -5414598 | 2.12e+07 |
| sameining | 1.26e+08 | 1.37e+08 | -1.15e+07 | 4.30e+07 |

```

      b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
      B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

      chi2(5) = (b-B)'[(v_b-v_B)^(-1)](b-B)
              = 6.37
      Prob>chi2 = 0.2717
      (v_b-v_B is not positive definite)
```

Mynd 13. Niðurstaða Hausman prófs fyrir sjálffylgni í aðhvarfsgreiningu heildartekna sveitarfélaga og fjölda ferðamanna

Hausman prófið rennir stoðum undir það að RE líkanið sé betra en FE þar sem p-gildi prófsins er hærra en 0,1/0,05 (Mynd 13).

| hkost | Coef. | Robust Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] | |
|--------------|-----------|-----------------------------------|-------|-------|----------------------|-----------|
| ferdamenn2 | 236.6961 | 48.07315 | 4.92 | 0.000 | 142.4744 | 330.9177 |
| laun | 3867.687 | 7631.987 | 0.51 | 0.612 | -11090.73 | 18826.11 |
| ibuar | 305045.6 | 7098.772 | 42.97 | 0.000 | 291132.3 | 318959 |
| d2006 | -2.11e+07 | 1.68e+07 | -1.25 | 0.210 | -5.40e+07 | 1.19e+07 |
| d2007 | -1.61e+07 | 2.27e+07 | -0.71 | 0.480 | -6.06e+07 | 2.85e+07 |
| d2009 | -1.17e+07 | 2.85e+07 | -0.41 | 0.681 | -6.75e+07 | 4.41e+07 |
| d2010 | -1.84e+07 | 1.71e+07 | -1.07 | 0.283 | -5.19e+07 | 1.51e+07 |
| d2011 | -3.89e+07 | 3.07e+07 | -1.27 | 0.205 | -9.92e+07 | 2.13e+07 |
| d2012 | -6.70e+07 | 1.60e+07 | -4.18 | 0.000 | -9.85e+07 | -3.56e+07 |
| d2013 | -3.40e+07 | 2.12e+07 | -1.60 | 0.110 | -7.56e+07 | 7669014 |
| sameining_a2 | 7.55e+07 | 1.63e+07 | 4.64 | 0.000 | 4.36e+07 | 1.07e+08 |
| sameining_b4 | 5.13e+07 | 3.91e+07 | 1.31 | 0.190 | -2.54e+07 | 1.28e+08 |
| e1t | -.44392 | .2919422 | -1.52 | 0.128 | -1.016116 | .1282762 |
| e2t | .9845679 | .3347664 | 2.94 | 0.003 | .3284377 | 1.640698 |
| _cons | 1.07e+07 | 5.35e+07 | 0.20 | 0.841 | -9.42e+07 | 1.16e+08 |
| sigma_u | 0 | | | | | |
| sigma_e | 47864780 | | | | | |
| rho | 0 | (fraction of variance due to u_i) | | | | |

Mynd 14. Niðurstaða aðhvarfsgreiningar fyrir heildarkostnaðar sveitarfélaga og fjölda ferðamanna

Niðurstöðurnar sýna að heildarkostnaður sveitarfélaga hækka um stuðulinn 237 kr. á ferðamann og marktækt þar sem z-gildið er 4,92 (Mynd 14).

| Source | SS | df | MS | Number of obs = 45 | | |
|----------|------------|-----------|------------|--------------------|----------------------|----------|
| Model | 3.6411e+14 | 1 | 3.6411e+14 | F(1, 43) = | 0.18 | |
| Residual | 8.8040e+16 | 43 | 2.0474e+15 | Prob > F = | 0.6753 | |
| Total | 8.8404e+16 | 44 | 2.0092e+15 | R-squared = | 0.0041 | |
| | | | | Adj R-squared = | -0.0190 | |
| | | | | Root MSE = | 4.5e+07 | |
| e3 | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
| e3t | -.0706752 | .1675927 | -0.42 | 0.675 | -.4086582 | .2673077 |
| _cons | -654963 | 6745263 | -0.10 | 0.923 | -1.43e+07 | 1.29e+07 |

Mynd 15. Niðurstaða Wooldrige prófs fyrir sjálffylgni í aðhvarfsgreiningu heildarkostnaðar sveitarfélaga og fjölda ferðamanna

Engin sjálffylgni er í niðurstöðunum þar sem t-gildi stuðulsins í aðhvarfsgreiningu á milli leifaliðar líkansins og tafins leifaliðar er lægri en 2 (Mynd 15).

```

. hausman fixed random
Note: the rank of the differenced variance matrix (9) does not equal the number
      this is what you expect, or there may be problems computing the test. If
      anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that

      ——— Coefficients ———
      (b)      (B)      (b-B)      sqrt(diag(V_b-V_B))
      fixed   random  Difference  S.E.
-----
ferdamenn2   169.9908   236.6961   -66.70522   135.5748
  laun       -468.2143   3867.687   -4335.901     .
  íbuar      -386698.8   305045.6   -691744.5    376923
d2006        -2.37e+07   -2.11e+07   -2599761    1.02e+07
d2007        -3011903   -1.61e+07    1.31e+07    8383911
d2009        -2.71e+07   -1.17e+07   -1.54e+07    7417926
d2010        -2.87e+07   -1.84e+07   -1.03e+07    9412110
d2011        -6.45e+07   -3.89e+07   -2.55e+07     .
d2012        -7.85e+07   -6.70e+07   -1.14e+07    1.44e+07
d2013        -3.61e+07   -3.40e+07   -2102258    1.14e+07

      b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
      B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

      chi2(9) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
              = 4.56
      Prob>chi2 = 0.8705
      (V_b-V_B is not positive definite)

```

Mynd 16. Niðurstaða Hausman prófs fyrir sjálfyllgni í aðhvarfsgreiningu heildarkostnaðar sveitarfélaga og fjölda ferðamanna

Hausman prófið rennir stoðum undir það að RE líkanið sé betra en FE þar sem p-gildi prófsins er hærra en 0,1/0,05 (Mynd 16).

11.3 Gistinætur

Ákveðið var að meta öll líkön með og án ferðamanna og fjalla um muninn. Fyrst voru áhrifaþættir heildartekna sveitarfélaga metnir og síðan brotin upp eftir tekjuflokkum. Sama var gert með kostnað. Til nánari glöggvunar var líkan án ferðamanna líka sett fram. Það var gert til þess að sýna hvað veigamestu áhrifaþættirnir hefðu mikil áhrif á líkanið þegar miklu fleiri athuganir voru til staðar.

Tafla 21. Niðurstöður heildartekjulíkans

| Breytur | Líkan án ferðamanna (RE) | Líkan m/gistinóttum (RE) |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ferðamenn, fjöldi | | 1453,4 (2,53)** |
| Íbúafjöldi | 602129,2 (25,57)*** | 557724,2 (23,29)*** |
| Útvarsprósenta | 524000000,0 (2,58)** | 2660000000,0 (1,57) |
| Meðalatvinnutekjur | 139,4 (5,71)*** | 326,6 (14,66)*** |
| Fasteignaskattsprósenta | 409000000,0 (4,38)*** | 515000000,0 (3,36)*** |

| | | |
|--|--------------------------|-------------------------|
| Faseignamat | 2,6 (1,65)* | 4,5 (3,01)** |
| Leppbreyta ársins 2007 | 164000000,0 (3,08)** | 221000000,0 (3,48)*** |
| Leppbreyta ársins 2009 | -108000000,0 (-2,66)** | -204000000,0 (-2,18)** |
| Leppbreyta ársins 2010 | -176000000,0 (-4,67)*** | -336000000,0 (-3,88)*** |
| Leppbreyta ársins 2011 | -162000000,0 (-3,46)*** | -509000000,0 (-1,97)** |
| Leppbreyta ársins 2012 | -143000000,0 (-3,21)*** | -507000000,0 (-1,96)** |
| Leppbreyta ársins 2013 | -118000000,0 (-2,72)** | -465000000,0 (-1,82)* |
| Leppbreyta ársins 2014 | -92700000,0 (-2,17)** | -456000000,0 (-1,80)* |
| Sameiningar sveitarfélaga | 190000000,0 (9,14)*** | 227000000,0 (7,15)*** |
| Tafin leif, eitt tímabil | 0,4 (6,51)*** | 0,5 (8,15)*** |
| Tafin leif, tvö tímabil | 0,6 (3,16)** | 0,3 (1,30) |
| Tafin leif, þrjú tímabil | -0,3 (-1,55) | 0,0 (0,08) |
| Fasti | -1190000000,0 (-4,71)*** | -4600000000,0 (-2,07)** |
| | | |
| Fjöldi athuganna, n | 542 | 201 |
| R ² -innan | 0,5858 | 0,7770 |
| R ² -milli | 0,9992 | 0,9994 |
| R ² -heilt yfir | 0,9962 | 0,9976 |
| Sjálffylgni, Wooldridge-próf | -1,56 | -1,96 |
| Misdreifni | Robust | Robust |
| Marglínuleiki | Engin | Engin |
| Hausman próf, (Chi-sq. p-gildi) | 0,8755 | 0,0012 |
| Innan sviga er að finna t-gildi. Stjórnumerking er fyrir p-gildi. Þeim mun fleiri stjórnur, þeim mun meiri marktækni: Þrjár stjórnur fyrir p-gildi lægri en 0,01, tvær stjórnur á bilinu 0,01-0,05 og ein stjarna á bilinu 0,05-0,1. | | |

Niðurstöðurnar beggja líkana gefa til kynna að fjöldi ferðamanna hefur ekki mikil áhrif á þróun tekna (Tafla 21).

Tafla 22. Niðurstöður skatttekjulíkans

| Breytur | Líkan án ferðamanna (RE) | Líkan m/gistinóttum (RE) |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ferðamenn, fjöldi | | -2937,8 (-5,44)*** |
| Íbúafjöldi | 357362,2 (28,84)*** | 380019,5 (23,06)*** |
| Útsvarsprósenta | -2060000000,0 (-1,55) | 2020000000,0 (2,20)** |
| Meðalatvinnutekjur | 95,5 (9,53)*** | 224,4 (11,79)*** |
| Fasteignaskattsprósenta | 354000000,0 (5,74)*** | 793000000,0 (8,88)*** |
| Fasteignamat | 9,4 (10,79)*** | 7,9 (6,98)*** |
| Leppbreyta ársins 2007 | 63400000,0 (1,94)* | -46800000,0 (-1,15) |
| Leppbreyta ársins 2009 | -30100000,0 (-1,52) | 29400000,0 (0,48) |
| Leppbreyta ársins 2010 | -86600000,0 (-5,82)*** | -107000000,0 (-2,37)** |
| Leppbreyta ársins 2011 | 9607075,0 (0,37) | -225000000,0 (-4,18)*** |
| Leppbreyta ársins 2012 | 12000000,0 (0,46) | -349000000,0 (-2,55)** |
| Leppbreyta ársins 2013 | 15200000,0 (0,61) | -340000000,0 (-2,48)** |
| Leppbreyta ársins 2014 | 17100000,0 (0,73) | -295000000,0 (-2,18)** |
| Sameiningar sveitarfélaga | 43100000,0 (2,56)** | -281000000,0 (-2,10)** |
| Tafin leif, eitt tímabil | -0,2 (-1,13) | 52600000,0 (2,02)** |
| Tafin leif, tvö tímabil | 1,4 (8,51)*** | 0,3 (2,05)** |
| Tafin leif, þrjú tímabil | -0,6 (-3,68)*** | 0,5 (2,89)** |
| Fasti | -252000000,0 (-1,46) | -375000000,0 (-3,08)** |
| | | |
| Fjöldi athuganna, n | 542 | 232 |
| R ² -innan | 0,5440 | 0,6709 |
| R ² -milli | 0,9999 | 0,9996 |
| R ² -heilt yfir | 0,9979 | 0,9982 |
| Sjálffylgni, Wooldridge-próf | -1,83 | 0,40 |
| Misdreifni | Robust | Robust |
| Marglínuleiki | Engin | Engin |
| Hausman próf, (Chi-sq. p-glídi) | 0,0000 | Ófullnægjandi próf |

Innan sviga er að finna t-gildi. Stjörnumerking er fyrir p-gildi. Þeim mun fleiri stjórnur, þeim mun meiri marktækni: Þrjár stjórnur fyrir p-gildi lægri en 0,01, tvær stjórnur á bilinu 0,01-0,05 og ein stjarna á bilinu 0,05-0,1.

Tafla 23. Niðurstöður þjónustutekjulíkans

| Breytur | Líkan án ferðamanna (RE) | Líkan m/ gistinóttum (RE) |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Ferðamenn, fjöldi | | 908,6 (1,64) |
| Íbúafjöldi | 88738,9 (4,29)*** | 49851,2 (2,18)** |
| Útvarsprósenta | 364000000,0 (2,23)** | -178000000,0 (-0,01) |
| Meðalatvinnutekjur | 23,7 (1,35) | 97,4 (6,20)*** |
| Fasteignaskattsprósenta | 273000000,0 (3,88)*** | 253000000,0 (1,71)* |
| Faseignamat | 1,2 (0,84) | 3,5 (2,45)** |
| Leppbreyta ársins 2007 | 73900000,0 (1,86)* | 138000000,0 (3,70)*** |
| Leppbreyta ársins 2009 | -13100000,0 (-0,39) | 8894768,0 (0,14) |
| Leppbreyta ársins 2010 | -32500000,0 (-1,08) | -14100000,0 (-0,24) |
| Leppbreyta ársins 2011 | -97500000,0 (-2,65)** | -50500000,0 (-0,26) |
| Leppbreyta ársins 2012 | -77500000,0 (-2,04)** | -12100000,0 (-0,06) |
| Leppbreyta ársins 2013 | -82000000,0 (-2,18)** | -33600000,0 (-0,18) |
| Leppbreyta ársins 2014 | -81500000,0 (-2,22)** | -52000000,0 (-0,28) |
| Sameiningar sveitarfélaga | 28700000,0 (2,16)** | 36000000,0 (1,82)* |
| Tafin leif, eitt tímabil | 0,3 (4,05)*** | 0,3 (5,48)*** |
| Tafin leif, tvö tímabil | 0,3 (1,04) | 0,0 (0,07) |
| Tafin leif, þrjú tímabil | 0,0 (-0,14) | 0,4 (1,43) |
| Fasti | -643000000,0 (-3,32)*** | -388000000,0 (-0,24) |
| | | |
| Fjöldi athuganna, n | 542 | 201 |
| R ² -innan | 0,4943 | 0,7868 |
| R ² -milli | 0,9810 | 0,9788 |
| R ² -heilt yfir | 0,9295 | 0,9568 |
| Sjálffylgni, Wooldridge-próf | -2,17 | 1,83 |

| | | |
|--|--------|--------|
| Misdreifni | Robust | Robust |
| Marglínuleiki | Engin | Engin |
| Hausman próf, (Chi-sq. p-glídi) | 0,1246 | 0,6434 |
| Innan sviga er að finna t-gildi. Stjórnumerking er fyrir p-gildi. Þeim mun fleiri stjórnur, þeim mun meiri marktækni: Þrjár stjórnur fyrir p-gildi lægri en 0,01, tvær stjórnur á bilinu 0,01-0,05 og ein stjarna á bilinu 0,05-0,1. | | |

Tafla 24. Niðurstöður jöfnunarsjóðstekjulíkans

| Breytur | Líkan án ferðamanna (RE) | Líkan m/ gistinóttum (FE) |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Ferðamenn, fjöldi | | 3984,6 (6,56)*** |
| Íbúafjöldi | 96945,3 (7,82)*** | 87836,4 (7,09)*** |
| Útsvarsprósenta | 245000000,0 (2,53)** | 563000000,0 (0,70) |
| Meðalatvinnutekjur | -31,6 (-3,22)*** | 18,7 (0,96) |
| Fasteignaskattsprósenta | -124000000,0 (-2,36)** | -540000000,0 (-4,47)*** |
| Faseignamat | -3,8 (-6,18)*** | -4,3 (-6,47)*** |
| Leppbreyta ársins 2007 | -74600000,0 (-7,07)*** | -7678471,0 (-0,30) |
| Leppbreyta ársins 2009 | -27800000,0 (-2,90)** | 56200000,0 (1,76)* |
| Leppbreyta ársins 2010 | 37200000,0 (3,01)** | -90600000,0 (-2,92)** |
| Leppbreyta ársins 2011 | -72800000,0 (-6,80)*** | -78400000,0 (-2,29)** |
| Leppbreyta ársins 2012 | -70100000,0 (-6,89)*** | -75100000,0 (-0,63) |
| Leppbreyta ársins 2013 | -53500000,0 (-2,87)** | -113000000,0 (-0,95) |
| Leppbreyta ársins 2014 | -57800000,0 (-3,49)*** | -105000000,0 (-0,89) |
| Sameiningar sveitarfélaga | -36800000,0 (-2,25)** | -96700000,0 (-0,84) |
| Tafin leif, eitt tímabil | -12400000,0 (-0,78) | 94700000,0 (3,14)** |
| Tafin leif, tvö tímabil | 47400000,0 (2,43)** | 0,6 (5,07)*** |
| Tafin leif, þrjú tímabil | 0,8 (12,58)*** | 0,3 (1,85)* |
| Fasti | 26400000,0 (0,22) | -376000000,0 (-0,36) |
| | | |
| Fjöldi athuganna, n | 687 | 232 |
| R ² -innan | 0,6754 | 0,6422 |

| | | |
|---|--------|--------|
| R ² -milli | 0,6518 | 0,8818 |
| R ² -heilt yfir | 0,6525 | 0,8169 |
| Sjálffylgni, Wooldridge-próf | 1,27 | -0,62 |
| Misdreifni | Robust | Robust |
| Marglínuleiki | Engin | Engin |
| Hausman próf, (Chi-sq. p-gildi) | 0,000 | 0,000 |
| <p>Innan sviga er að finna t-gildi. Stjörnumerking er fyrir p-gildi. Þeim mun fleiri stjórnur, þeim mun meiri marktækni: Þrjár stjórnur fyrir p-gildi lægri en 0,01, tvær stjórnur á bilinu 0,01-0,05 og ein stjarna á bilinu 0,05-0,1.</p> | | |

12 HEIMILDIR

- Afonso, W. (2015). The Equity of Local Sales Tax Distributions in Urban, Suburban, Rural, and Tourism Rich Counties in North Carolina. *Public Finance Review*, 1-31.
- Cristi Frent (2014) The economic benefits of tourism in Iceland: New developments for the Icelandic tourism satellite account: Tourism gross fixed capital formation and tourism collective consumption.
- Eaton, B.C. og Eaton, D.F. (1991). *Microeconomics*. New York: W. H. Freeman Company.
- Edward H. Huijbens og Kristinn Berg Gunnarsson. (2014). *Skemmtiferðaskip við Ísland. Úttekt á áhrifum*. Akureyri: Rannsóknamiðstöð Ferðamála. Akureyri: Icelandic Tourism Research Centre (Vefslóð: <http://www.rmfi.is/en/reports/index/skyrslur-reports/the-economic-benefits-of-tourism-in-iceland-new-developments-for-the-icelandic-tourism-satellite-account-tourism-gross-fixed-capital-formation-and-tourism-collective-consumption>)
- Ferðamálastofa. (2014, 19. desember). *Niðurstöður úr ferðavenjukönnun sumargesta*. Sótt 30.11.2016 af <http://www.ferdamalastofa.is/is/um-ferdamalastofu/frettir/nidurstodur-ur-ferdavenjukonnun-sumargesta>
- Ferðamálastofa. (e.d.). *Heildarfjöldi erlendra ferðamanna 1949-2015*. Sótt 30.11.2016 af <http://www.ferdamalastofa.is/is/tolur-og-utgafur/fjoldi-ferdamanna/heildarfjoldi-erlendra-ferdamanna-1949-2015>
- Flogfeldt, T. (1999). Impacts of short-time visitors on local communities in the mountain areas of Southern Norway. *The International Journal of Tourism Research*, Sep/Oct 1999, 1. 5, 359-373.
- Frent C. (2014). The Economic Benefits of Tourism in Iceland: New developments for the Icelandic Tourism Satellite Account: Tourism Gross Fixed Capital Formation and Tourism Collective Consumption. Akureyri: Rannsóknamiðstöð ferðamála.

- Frechtling, D. C. og Horváth, E. (1999). Estimating the Multiplier Effects of Tourism Expenditures on a Local Economy through a Regional Input-Output Model. *Journal of Travel Research*, Vol. 37, May 1999, 324-332
- Lilja B. Rögnvaldsdóttir. (2016). Economic Impact of Tourism in Þingeyjarsýslur: Analysis at the sub-national level in Iceland. Akureyri: Rannsóknamiðstöð ferðamála.
- Lög um tekjustofna sveitarfélaga nr. 4/1995.
- Lög nr. 54/2006
- Mak, J. (2008). Taxing cruise tourism: Alaska's head tax on cruise ship passengers. *Tourism Economics*, 2008, 14 (3), 599–614.
- Oddný Þóra Óladóttir. (2016). *Ferðapjónusta á Íslandi í tölum, maí 2016*. Reykjavík: Ferðamálastofa.
- Psycharis, Y. and Zoi, M. (2016). Decentralization and local government fiscal autonomy: evidence from the Greek municipalities. *Environment and Planning C: Government and Policy*. 2016, volume 34, 262-280.
- Samband íslenskra sveitarfélaga (2015). Árbók sveitarfélaga 2015. Reykjavík: Höfundur.
- Samband íslenskra sveitarfélaga. (2016). Skýrsla starfshóps um auknar tekjur sveitarfélaga af ferðamönnum. Reykjavík: Höfundur.
- Valles-Gimenez, J. og Zarate-Marco, A. (2011). Disparities in the Spending Needs of Highland Municipalities. *Public Budgeting & Finance / Fall 2011*, 26-48.
- Villanueva-Cuevas, A. (2012). The Tourist Municipality In The Tourism Regulation Branch Of The Spanish Legislation. *International Business & Economics Research Journal*. Special Edition 2012, Volume 11, Number 13, 1563-1572.
- Vífill Karlsson. (2015). Amalgamation of Icelandic Municipalities, Average Cost, and Economic Crisis: Panel Data Analysis. *International Journal of Regional Development*, 2(1), 17-38.

Voltes-Dorta, A., Jiménez, J. L. og Suárez-Alemán, A. (2014). An initial investigation into the impact of tourism on local budgets: A comparative analysis of Spanish municipalities. *Tourism Management* 45 (2014), 124-133.

Póroddur Bjarnason og Edward H. Huijbens. (2014). Stefna íslenskra stjórnvalda og vöxtur ferðaþjónustu á jaðarsvæðum: Áhrif Héðinsfjarðarganga í Fjallabyggð. *Stjórnmal & stjórnsýsla* 2. tbl. 10. árg., 565-586.