

HAGFRÆÐISTOFNUN HÁSKÓLA ÍSLANDS

Hagfræðistofnun Háskóla Íslands

Odda v/Sturlugötu

Sími: 525-4500/525-4553

Fax nr. 552-6806

Heimasíða: www.hag.hi.is/ioes

Tölvufang: ioes@hag.hi.is

Skýrsla nr. C99:03

Áfangaskýrsla IV **vegna könnunar á flutningum** **eftir vegakerfinu**

Júní 1999

Formáli

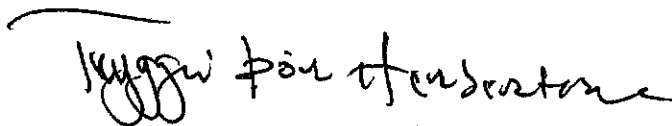
Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir vinnu við verkefnið *Könnun á flutningum eftir vegakerfinu* frá því að síðasta áfangaskýrsla kom út í febrúar 1998. Að þessu verkefni hefur verið unnið síðan árið 1995. Þetta verkefni er nú unnið í tengslum við verkefni sem nefnist *Samgöngulíkan fyrir Ísland*.

Frá upphafi verksins hafa verið gerðar tíu vegakannanir til þess að afla gagna um flutninga á vörum og fólki eftir þjóðvegakerfinu. Til þess að halda utan um þessi gögn og gera upplýsingaöflun sem auðveldasta hefur verið búinn til gagnagrunnur. Fyrstu tvær kannanirnar voru tilraunalegs eðlis og gögnin sem fengust úr þeim könnunum eru ekki í gagnagrunninum. Enn vantar nokkuð af gögnum í gagnagrunninn til þess að unnt sé að segja að gerðar hafi verið vegakannanir á sem flestum stöðum sem máli skipta á þjóðvegakerfinu auk þess sem ákveðnir vankantar verða ávallt á þeim gögnum sem eingöngu er aflað með vegakönnunum. Nauðsynlegt er að áfram verði unnið að því að afla upplýsinga og vinna úr þeim auk þess að þróa áfram aðferðir til þess að leggja mat á flutninga, bæði í heild sinni og eftir ákveðnum leiðum á vegakerfinu. Hér er bæði um að ræða heildarflutninga og vægi einstakra vörutegunda í þessum flutningum.

Í skýrslunni er fjallað um þá gagnaöflun sem nauðsynlegt er að lagt verði út í á næstunni auk þess sem gerð er grein fyrir niðurstöðum vegakannana sem framkvæmdar voru á árinu 1998 og birtar upplýsingar um kostnað við þær. Jafnframt er gerð grein fyrir áætluðum kostnaði við framkvæmd þeirra vegakannana sem lagt er til að gerðar verði á árinu 1999.

Skýrslu þessa skrifaði Marías Halldór Gestsson en auk hans unnu Marín I. Kardjilov, Nora B. Dimitrova og Kári Sigurðsson að þessum áfanga. Eins og áður hafði Snjólfur Ólafsson prófessor umsjón með verkefninu fyrir hönd Hagfræðistofnunar en Hreinn Haraldsson og Auður Þóra Árnadóttir fyrir hönd Vegagerðarinnar.

Hagfræðistofnun í júní 1999,



Tryggvi Þór Herbertsson,
forstöðumaður.

Efnisyfirlit

	bls.
Ágrip	7
English summary	9
Töflulisti	11
Myndalisti	13
Inngangur	15
1. kafli. Vegakannanir sumarið 1998	17
1.1. Hefðbundnar upplýsingar úr könnunum	17
1.2. Útvíkkun gagnagrunns – stefnur og flutningaaðilar	17
1.3. Áhrif nýrra gagna á mat á heildarvöruflutningum	20
1.3.1. Olúflutningar	26
2. kafli. Kostnaður við framkvæmd vegakannana	29
2.1 Kostnaður við framkvæmd vegakannana á árunum 1997 og 1998	29
2.2 Kostnaðarlíkan Hagfræðistofnunar	30
2.3 Kostnaðarlíkanið uppfært með nýjum upplýsingum úr bókhaldi Vegagerðarinnar	31
3. kafli. Map Info framsetning á upplýsingum í gagnagrunni	33
4. kafli. Framhald verkefnisins	41
4.1. Vegakannanir	41
4.2. Fyrirtækjakannanir	44
1. viðauki. Töflur	45
2. viðauki. Jöfnur vegna kostnaðarlíkans	55
3. viðauki. Spurningablað í vegakönnun nr. 11	57

Ágrip

Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir vinnu við verkefnið *Könnun á flutningum eftir vegakerfinu* frá því að síðasta áfangaskýrsla kom út í febrúar 1998. Hagfræðistofnun hefur unnið að þessu verkefni fyrir Vegagerðina frá árinu 1995.

Fram til þessa hefur verkið falist í að safna gögnum um vöru- og fólksflutninga eftir vegakerfinu auk þess að hanna gagnagrunn til að halda utan um gögnin og gera upplýsingaöflun sem auðveldasta. Gögnunum hefur verið safnað með gerð vega- og fyrirtækjakannana. Nú hafa verið gerðar tíu vegakannanir víðs vegar á landinu auk þess sem ein fyrirtækjakönnun var framkvæmd árið 1997 þar sem reynt var að afla gagna um flutninga á árinu 1996. Aðeins eru gögn úr átta vegakönnunum til staðar í gagnagrunninum þar sem fyrstu tvær kannanirnar voru tilraunalegs eðlis. Gögnin sem fengust með gerð fyrirtækjakönnunarinnar eru ófullkomin þar sem einungis tókst að afla gagna um 30% af flutningum á vörum eftir vegakerfinu á árinu 1996 með henni (gróflega metið).

Þegar þau gögn, sem til staðar eru í gagnagrunninum, eru notuð til þess að leggja mat á heildarflutninga á vörum eftir vegakerfinu kemur í ljós að gera má ráð fyrir að þeir séu tæplega 400 milljón tonnkm á ári sem er í samræmi við það sem áður hefur verið talið. Varðandi vægi vörutegunda í þessum flutningum kemur í ljós að vægi fiskjar, malar og byggingarefna, og annarra vörutegunda er mest, eða á bilinu 20 – 25% fyrir hverja vörutegund.

Helstu vankantar þeirra gagna sem aflað hefur verið með gerð vegakannana eru að þau eru rýr og, þar af leiðandi, er mikil óvissa í ályktunum sem eru dregnar eru af þeim. Einnig vantar gögn um flutninga á nokkrum stöðum á landinu auk þess sem ekki er hægt að draga ályktanir um leitni og árstíðasveiflur í flutningum út frá þeim gögnum sem í gagnagrunninum eru. Lagt er til að á árinu 1999 verði gerðar sex vegakannanir til viðbótar við þær sem nú þegar hafa verið gerðar til þess að draga úr þessum vanköntum. Afar kostnaðarsamt er að afla gagna um flutninga eftir vegakerfinu með því að gera vegakannanir. Því er lagt til að einnig verði gerð fyrirtækjakönnun.

Við upphaf verksins þróðu starfsmenn Hagfræðistofnunar kostnaðarlíkan fyrir vegakannanir. Líkanið sýnir skiptingu kostnaðar einstakra þátta könnunarinnar og gefur upplýsingar sem má nota til þess að spá fyrir um kostnað við gerð kannana í framtíðinni. Gerðar hafa verið nokkrar breytingar á líkaninu og er hið endurbætta líkan notað til þess að spá fyrir um kostnað við þær vegakannanir sem lagt er til að gerðar verði á árinu 1999. Samkvæmt líkaninu má spá að kostnaður verði í kringum 3,5 milljónir króna á verðlagi ársins 1998 við þær sex vegakannanir sem lagt er til að verði gerðar.

English summary

This report covers the progress of the project *Investigation into transport on Icelandic roads* since the last progress report was published in February 1998. The Institute of Economic Studies has been working on this project for the Public Roads Administration since 1995.

In the past the project has been concerned with gathering data on transport of goods and people on the Icelandic roads and building a database to store the data and to make information gathering from it as easy as possible. The data has been gathered by conducting two kinds of surveys: road surveys and company surveys, that is surveys among companies in people and goods transport. Ten road surveys have already been conducted and one company survey. Data from the first two road surveys is not stored in the database since they were experimental. By the company survey, which was made in 1997, an attempt was made to gather data on transport of goods and people on the roads in 1996. The data gathered by the company survey is imperfect since it represents only 30% of the total quantity of goods transported in 1996 (roughly estimated).

When the data already in the database is used to estimate the total quantity of goods transported on the Icelandic roads it appears that it can be expected to be nearly 400 million tonkm. each year which is similar to previous estimations. Concerning the weight of each type of goods in the transport it appears that the weights of fish, gravel and building material, and other goods are highest, or around 20 – 25% for each kind of good.

The most serious weakness of the data already gathered by road surveys is that it is very limited, causing uncertainty in the assumptions drawn from it. Data on transport in some parts of the country has not been gathered and, in addition, it is not possible to draw conclusions on trend and seasonal fluctuations in the transport using the data already stored in the database. It is proposed that six additional road surveys will be conducted in 1999 attempting to cure that weakness. It is very expensive to gather exhaustive data on transport by road surveys. It is therefore proposed that a company survey will be conducted to fill in the gap.

In the early stages of this project a cost evaluation model was constructed by the staff of the Institute of Economic Studies to enable forecasting the cost of future road surveys. This model has now been revised. According to the model the cost of doing the six road surveys proposed in 1999 is forecasted to be around 3.5 million Icelandic kronas in 1998 prices.

Töflulisti

	bls.
Tafla 1.1. Vegakannanir sumarið 1998	17
Tafla 1.2. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 8 raðað eftir umfangi heildarflutninga	18
Tafla 1.3. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 9 raðað eftir umfangi heildarflutninga	18
Tafla 1.4. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 10 raðað eftir umfangi heildarflutninga	19
Tafla 1.5. Vegakannanir sem framkvæmdar hafa verið	20
Tafla 1.6. Mat á heildarvöruflutningum eftir vegakerfinu	22
Tafla 1.7. Mat á vægi vörutegunda í heildarvöruflutningum eftir vegakerfinu með gögnum úr vegakönnunum 3 - 10	23
Tafla 1.8. Mat á flutningum milli landshluta á ársgrundvelli með gögnum úr vegakönnunum 3 - 10	25
Tafla 1.9. Mat á flutningum á hverri vörutegund eftir vegakerfinu	27
Tafla 2.1. Kostnaður við vegakannanir 6 – 10 samkvæmt bókhaldi Vegagerðarinnar	29
Tafla 2.2. Spávillur í kostnaðarlíkani Hagfræðistofnunar og upplýsingar um kannanir	32
Tafla 4.1. Tillögur að vegakönnunum á árinu 1999	42
Tafla 4.2. Áætlaður kostnaður við vegakannanir 11 – 17	43
Tafla V.1. Vegakönnun nr. 8: frá stöðum samkvæmt veganeti skipti í vörutegundir	45
Tafla V.2. Vegakönnun nr. 8: til staða samkvæmt veganeti skipt í vörutegundir	45
Tafla V.3. Vegakönnun nr. 9: frá stöðum samkvæmt veganeti skipti í vörutegundir	46
Tafla V.4. Vegakönnun nr. 9: til staða samkvæmt veganeti skipt í vörutegundir	47
Tafla V.5. Vegakönnun nr. 10: frá stöðum samkvæmt veganeti skipt í vörutegundir	48
Tafla V.6. Vegakönnun nr. 10: til staða samkvæmt veganeti skipt í vörutegundir	48
Tafla V.7. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 8 raðað eftir umfangi heildarflutninga	49
Tafla V.8. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 9 raðað eftir umfangi heildarflutninga	52
Tafla V.9. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 10 raðað eftir umfangi heildarflutninga	54

Myndalisti

Mynd 1.1.	Lína á veganeti	21
Mynd 3.1.	Staðir á skilgreindu veganeti	35
Mynd 3.2.	Vöruflutningar milli Reykjavíkur og annara landshluta á ársgrundvelli skv. vegakönnunum	36
Mynd 3.3.	Flutningar til og frá stöðum í vegakönnun nr. 8	37
Mynd 3.4.	Flutningar til og frá stöðum í vegakönnun nr. 9	38
Mynd 3.5.	Flutningar til og frá stöðum í vegakönnun nr. 10	39
Mynd 3.6.	Tilraunasíða á netinu	40
Mynd 3.7.	Tilraunasíða á netinu	40

Inngangur

Þessi skýrsla lýsir vinnu við verkefnið *Könnun á flutningum eftir vegakerfinu* frá því að síðasta áfangaskýrsla: *Áfangaskýrsla III vegna könnunar á flutningum eftir vegakerfinu, nr. C98:01* kom út á vegum Hagfræðistofnunar Háskóla Íslands í febrúar 1998.

Hagfræðistofnun hefur, að beiðni Vegagerðarinnar, unnið að könnunum á vöru- og fólksflutningum eftir vegakerfinu frá árinu 1995. Áhersla hefur verið lögð á að safna gögnum um þessa flutninga, byggja upp gagnagrunn til þess að varðveita þau og auðvelda úrvinnslu upplýsinga. Framkvæmdum þessara þátta verkefnisins er lýst í fyrri áfangaskýrslum: *Flutningar eftir vegakerfinu: Áfangaskýrsla I, nr. C96:01* og *Áfangaskýrslu II vegna könnunar á flutningum eftir vegakerfinu, nr. C97:04* auk áðurnefndrar skýrslu. Auk þessa kom út skýrslan *Forathugun vegna könnunar á flutningum eftir vegakerfinu, nr. C95:05* þar sem settar voru fram tillögur að framkvæmd verksins og áætlaður kostnaður við það.

Söfnun gagna um flutninga heldur áfram á hverju stigi verksins og reynt er að próa nýjar og betri aðferðir við öflun þeirra. Sumarið 1998 voru framkvæmdar þrjár vegakannanir. Þessar kannanir voru eins og tveggja daga langar. Áhersla var lögð á að gera slíkar kannanir þar sem nokkur mynd hefur fengist af vikusveiflum í flutningum með þeim vikukönnunum sem hafa verið framkvæmdar. Í 1. kafla í skýrslunni er fjallað um þessar kannanir og birtar hefðbundnar upplýsingar úr þeim gögnum sem fengust með þeim. Auk þess er fjallað um áhrif þessara nýju gagna á mat á heildarflutningum á vörum eftir vegakerfinu og mikilvægi einstakra vörutegunda í þessum flutningum. Nokkru máli skiptir að vitað sé hvert eðli flutninga einstakra vörutegunda er þegar lagt er mat á vægi þeirra í heildarflutningum á vörum eftir vegakerfinu, m.a. þar sem gera má ráð fyrir að mismunandi vörutegundir séu fluttar mismunandi vegalengdir að meðaltali. Í þessari skýrslu er, í 1. kafla, lagt mat á eðli flutninga á olíuvörum. Nauðsynlegt er að slíkt mat verði lagt á flutninga á öðrum vörutegundum fljótlega. Þer þar helst að nefna malar- og fiskflutninga þar sem samanlagt eru olíu-, fisk- og malarflutningar 50% af heildarflutningum eftir vegakerfinu ef tekið er mið af fjölda tonna samkvæmt vegakönnunum (sjá töflu 1.9).

Einnig hefur verið reynt að afla gagna um flutninga með því að hafa samband við flutningaaðila, bæði framleiðendur og flutningafyrirtæki. Á árinu 1997 var slík könnun framkvæmd þar sem reynt var að afla gagna um flutninga á árinu 1996. Ekki fengust mjög góð gögn úr þessari könnun en reynslan af vinnslu hennar er dýrmæt. Til stendur að framkvæma aðra slíka könnun á árinu 1999 og reyna með henni að fá gögn um flutninga á árinu 1997 og/eða 1998. Í þeim þrem vegakönnunum sem framkvæmdar voru sumarið 1998 voru í fyrsta sinn skráðar upplýsingar um flutningaaðila. Þessum gögnum hefur nú verið komið fyrir í gagnagrunninum. Auðveldara er því nú að fá upplýsingar úr gagnagrunninum um mikilvægi þeirra gagna sem flutningaaðilar geta veitt á mismunandi stöðum á vegakerfinu. Í 4. kafla er m.a. gerð grein fyrir möguleikum varðandi framkvæmd fyrirhugaðrar fyrirtækjakönnunar. Í 1. kafla er jafnframt gerð grein fyrir útvíkkun gagnagrunnsins til

þess að taka tillit til þessara gagna auk þess sem birtar eru helstu niðurstöður varðandi umfang einstakra flutningaðila í flutningum í þessum þrem könnunum.

Ekki er, af fenginni reynslu við framkvæmd fyrirtækjakannana, hægt að gera ráð fyrir að með þeim sé hægt að afla upplýsinga um nema hluta af flutningum eftir þjóðvegakerfinu. Auk þess er ekki hægt að gera ráð fyrir að unnt verði að afla tæmandi gagna um flutninga með vegakönnunum þar sem þær eru afar dýrar í framkvæmd. Líklegt er því að bæði verði að notast við gögn úr fyrirtækja- og vegakönnunum þegar reynt er að leggja mat á flutninga eftir einstökum leiðum og heildarflutninga eftir vegakerfinu. Í 4. kafla er gerð grein fyrir þeim möguleikum sem fyrir hendi eru við framkvæmd fyrirhugaðrar fyrirtækjakönnunar auk þess sem gerð er grein fyrir þeim vegakönnunum sem æskilegt er að framkvæmdar verði á árinu 1999.

Á fyrri stigum verksins var, af starfsmönnum Hagfræðistofnunar, þróað líkan til þess að meta kostnaðarskiptingu við framkvæmd vegakannana, annars vegar, og til þess að spá fyrir um kostnað við framkvæmd nýrra kannana, hins vegar. Í 2. kafla er þetta líkan endurbætt og uppfært að gefnum nýjum upplýsingum úr bókhaldi Vegagerðarinnar. Í 4. kafla er það notað til þess að spá fyrir um kostnað við þær vegakannanir sem æskilegt er að framkvæmdar verði á árinu 1999.

Undanfarið ár hefur verið í þróun notkun á Map Info forritinu til þess að birta upplýsingar úr gagnagrunninum en það forrit er svonefnt landupplýsingakerfi (e. Geographical Information System (GIS)). Einnig hefur verið þróuð heimasíða sem birtir upplýsingar um samgöngur með landupplýsingakerfi. Fjallað er um þessi mál í 3. kafla í skýrslunni.

1. kafli. Vegakannanir sumarið 1998

Sumarið 1998 voru þrjár vegakannanir framkvæmdar af starfsmönnum Vegagerðarinnar til þess að afla frekari upplýsinga um vöru- og fólksflutninga eftir þjóðvegakerfinu. Þessar kannanir voru eftirfarandi:

Tafla 1.1. Vegakannanir sumarið 1998		
Könnun nr.	Staðsetning	Tími
8	Reykjanesbraut við Straum	24. júní 1998
9	Hringvegur vestan Skeiðavegamóta	8. og 9. júlí 1998
10	Vegamót Norðfjarðavegar og Suðurfjarðavegar	22. og 23. júlí 1998

1.1. Hefðbundnar upplýsingar úr könnunum

Í töflum V.1 – V.6 í töfluviðauka eru sýndar upplýsingar úr vegakönnunum 8 – 10. Um er að ræða upplýsingar um vöruflutninga til og frá stöðum skipt í vörutegundir á þeim tíma sem kannanirnar voru gerðar.

Kannanir nr. 9 og 10 eru tveggja daga langar og könnun nr. 8 er eins dags löng. Sé tekið tillit til dagafjölda í könnunum eru flutningar mestir í könnun nr. 8, næstmestir í könnun nr. 9 og minnstir í þeirri 10. Þetta er eins og við er að búast þegar staðsetningar kannananna eru hafðar í huga.

Í könnun nr. 8, þ.e. á Reykjanesbraut við Straum, var mest flutt frá Reykjavík (33% af flutningum frá stöðum) og mest flutt til Keflavíkur (45% af flutningum til staða). Mest var flutt af malar- og byggingarefni í þessari könnun (27% af flutningum), næstmest af olíuvörum (24% af flutningum) og þá fiski (19% af flutningum).

Í könnun nr. 9, þ.e. á hringvegi vestan Skeiðavegamóta, var mest flutt frá Reykjavík (30% af flutningum frá stöðum) og mest flutt til Þorlákshafnar (41% af flutningum til staða). Í þessari könnun var mest flutt af malar- og byggingarefni (58% af flutningum) og flutningar á landbúnaðarvörum næstmestir (17% af flutningum).

Í könnun nr. 10, þ.e. á vegamótum Norðfjarðavegar og Suðurfjarðavegar, var mest flutt frá Reyðarfirði (24% af flutningum frá stöðum) og mest til Egilsstaða (27% af flutningum til staða). Í könnuninni voru malarflutningar mestir (36% af flutningum), þá aðrir flutningar (19% af flutningum) og því næst flutningar á fiski (14% af flutningum).

1.2. Útvíkkun gagnagrunns - stefnur og flutningaaðilar

Í vegakönnunum 8 – 10 var í fyrsta sinn spurt um heiti þeirra fyrirtækja, þ.e. flutningaaðila, sem voru að flytja fólk og vörur. Þessum gögnum hefur nú verið komið fyrir í gagnagrunninum þannig að hægt er að fá upplýsingar um þá aðila sem mikilvægast er að fá gögn frá vegna flutninga á viðkomandi landssvæði. Í töflum 1.2

– 1.4 eru birtir listar yfir þá flutningaaðila sem stoppaðir voru, upplýsingar fengust um og fluttu mest af vörum í vegakönnunum 8 – 10.¹

Tafla 1.2. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 8 (24. júní 1998 á Reykjanesbraut við Straum) raðað eftir umfangi heildarflutninga (tonn)

Fyrirtæki	Samtals	Fiskur	Landbv	Neysluv	Olíuv	Mal - bygge	Annað	Blandað	Tíðni
Skeljungur hf.	465				465				17
Dráttarbílar	153					153			5
BM Vallá ehf.	120					120			5
Olíudreifing ehf.	114				114				3
Eimskip hf.	97	39		15		22	21		8
Lífæð hf. Flutningafélag	46	46							12
GG	37	37							2
Páll Björnsson	36	36							11
Ragn./Ásg.	30	10					20		2
Einar og Tryggvi ehf.	25	25							1
MR-fóður	24		24						2
Þorbjörn hf.	23	16				6	1		6
Samskip hf.	22	22							1
Sementsverksmiðjan hf.	22					22			1
Sigurður Markússon	22					20		3	4
GK-flutningar	22	22							6
Steinsteypan ehf.	21					21			4
Túnverk hf. túnþökusala							6		3
Gylfa Jónssonar	21		15						2
Fedó	21			21					
Njarðtak sf									
gámaþjónusta									
sorphreinsun	18						18		5
Gámaþjónustan hf.	18					11	7		3
Feró sf.									
Flutningaþjónusta	17			17					1
M og M sf. heildsala	15	2	11				3		4
Hjördís Björk sf									
heildsala	15	15							2
Stakkavík ehf.	15	15							3
Aðrir	402	96	49	70	0	38	132	17	
Engar upplýsingar	696	93	75	53	22	264	172	17	
Samtals	2.517	474	174	175	601	676	380	36	

Tafla 1.3. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 9 (8. og 9. júlí 1998 á hringvegi vestan Skeiðavegamóta) raðað eftir umfangi heildarflutninga (tonn)

Fyrirtæki	Samtals	Fiskur	Landbv	Neysluv	Olíuv	Mal - bygge	Annað	Blandað	Tíðni
Mjólkurbú Flóamanna	180		179				1		35
Olíudreifing ehf.	174				135	38	1		17
Ístak hf.	172					170	1		14
Sigfús Guðmundsson	132					132			3

¹ Í töflum V.7 - V.9 í 1. viðauka eru þessir listar birtir í heild sinni. Hér eru aðeins birtur listi 25 umfangsmestu flutningaaðila í vegakönnunum nr. 8 og 9 og 15 umfangsmestu flutningaaðila í vegakönnun nr. 10. Í töflunum merkir tíðni fjölda skipta sem aðili var stoppaður í viðkomandi könnun.

Tafla 1.3 (frh.). Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 9 (8. og 9. júlí 1998 á hringvegi vestan Skeiðavegamóta) raðað eftir umfangi heildarflutninga (tonn)

Fyrirtæki	Samtals	Fiskur	Landbv	Neyslur	Olíuv	Mal - bygge	Annað	Blandað	Tíðni
Sláturfélag Suðurlands Svf.	85		67				19		19
HP og synir	63	27		14		2	13	7	14
Viggó hf.	54	15		2			26	11	7
Slitlag hf	54				46		8		5
Þykkvabær hf.	47		24	13			8	2	11
Gámastöðin hf.	47					19	28		10
Landflutningar	42		4	15		2	9	13	13
Fóðurblandan hf.	39		39						3
Kaupfélag Austur Skaftfellinga	32	18	6	5		3	1		7
Túnþökuvinnslan ehf.	31		30				2		4
Skeljungur hf.	29				29				3
Þórarinn K. G.	28					28			1
Þríhyrningur hf.	28		20			9			6
Víðir og Alda	26			3		8	15		5
Slökkviliðið	25						25		4
Eimskip hf.	24					1	23		3
Rafmagnsveitur Ríkisins	23						23		4
Steypustöð Suðurlands	23					23			2
Landsvirkjun	23					7	16		4
Hagkus	20						20		1
Flutningamiðstöð Suðurlands ehf.	20		6	11			3		10
Aðrir	297	0	100	32	1	76	88	0	
Engar upplýsingar	1.655	15	99	8	55	1.429	50	0	
Samtals	3.370	75	573	102	267	1.945	376	33	

Tafla 1.4. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 10 (22. og 23. júlí 1998 á vegamótum Norðfjarðavegar og Suðurfjarðarvegar) raðað eftir umfangi heildarflutninga (tonn)

Fyrirtæki	Samtals	Fiskur	Landbv	Neyslur	Olíuv	Mal - bygge	Annað	Blandað	Tíðni
Malarvinnslan hf.	158				10	141	7		11
Flutningamiðstöð Austurlands	106	25	22	17	1	10	28	4	42
Viggó hf.	105	30				3	2	71	10
E.J.	50					48	2		5
Olíudreifing ehf.	42				42				3
Skeljungur hf.	32				32				5
Dreki hf. Oddeyrarskála	26						23	3	2
HP og synir	20						20		1
Flutningamiðstöð Norðurlands ehf.	12	3				1	2	6	6
Víðir Ingvarsson	12					12			1
Vífilfell ehf.	8			8					2
Svavar og Kolbrún Egilsst.	8						8		3
Íslandspóstur hf.	7						7		21
Kaupfélag Héraðsbúa	4		1	2			1		10

Tafla 1.4 (frh.). Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 10 (22. og 23. júlí 1998 á vegamótum Norðfjarðavegar og Suðurfjarðarvegar) raðað eftir umfangi heildarflutninga (tonn)

Fyrirtæki	Samtals	Fiskur	Landbú	Neyslur	Olíuv	Mal - bygge	Annað	Blandað	Tíðni
Ölgerðin Egill Skallagrímsson ehf.	3			3					3
Aðrir	9	0	0	3	0	0	5	0	
Engar upplýsingar	157	47	2	5	4	57	35	8	
Samtals	759	105	25	38	88	272	141	91	

Auk þess að skrá flutningaaðila í vegakönnunum í gagnagrunninn hefur nú verið bætt við gögnum um stefnur flutninga í könnunum í hann. Þetta er gert til þess að fá megi með einföldu móti upplýsingar um flutninga eftir ákveðinni leið þegar könnun er gerð við vegamót.

1.3. Áhrif nýrra gagna á mat á heildarvöruflutningum

Þau gögn sem notuð eru til þess að leggja mat á heildarvöruflutninga og hlutfall einstakra vörutegunda af heildarvöruflutningum eru úr þeim vegakönnunum sem hafa verið framkvæmdar.² Þessar vegakannanir eru:

Tafla 1.5. Vegakannanir sem framkvæmdar hafa verið		
Könnun nr.	Staðsetning	Tími
3	Þyrill við Hvalfjörð	15. – 21. október 1995
4	Egilsstaðir	14. – 20. júlí 1996
5	Suðurlandsvegur ofan Sandskeiðs	11. – 17. ágúst 1996
6	Brú við Hrótafjörð	10. – 16. ágúst 1997
7	Austan Akureyrar	21. – 27. september 1997
8	Reykjanesbraut við Straum	24. júní 1998
9	Hringvegur vestan Skeiðavegamóta	8. og 9. júlí 1998
10	Vegamót Norðfjarðavegar og Suðurfjarðarvegar	22. og 23. júlí 1998

Hafa verður tvennt í huga þegar þessi gögn eru skoðuð. Í fyrsta lagi að gögnin eru fengin með könnunum á ákveðnum stöðum á veganetinu og í öðru lagi að kannanirnar eru í mesta lagi einnar viku langar og eru gerðar á mismunandi tímum innan ársins og á mismunandi árum.

Eins og fjallað var um í áfangaskýrslu 3 eru þeir reglubundnu þættir, sem breytingar í flutningum samanstanda af, leitni, árstíðasveifla og vikusveifla. Allir þessir þættir geta verið mismunandi á mismunandi stöðum á veganetinu. Við mat á heildarvöruflutningum eftir vegakerfinu og á vægi einstakra vörutegunda í þeim út frá þessum gögnum er því nauðsynlegt að setja fram eftirfarandi forsendur:

- Engin leitni er í flutningum. Þessi forsenda er á skjön við raunveruleikann þar sem gera má ráð fyrir að flutningar eftir vegakerfinu á hverju ári séu, að öðru

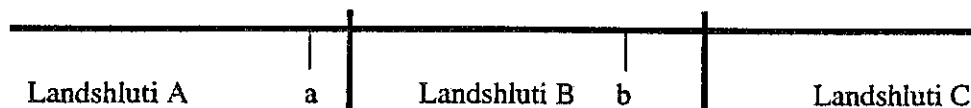
² Einnig liggur fyrir nokkuð af gögnum um vöruflutninga á árinu 1996 sem aflað var með fyrirtækjakönnun árið 1997. Þrátt fyrir að vissulega væri hægt að nota þau gögn til þess að leggja mat á heildarflutninga eftir vegakerfinu er hér aðeins notast við gögn úr vegakönnunum.

óbreyttu, háðir umsvifum í hagkerfinu. Með því að setja fram þessa forsendu er hægt að meðhöndla gögnin úr vegakönnunum 3 - 10 eins og að kannanirnar hafi verið framkvæmdar á sama árinu. Þar sem tímabilið sem kannanirnar eru framkvæmdar á er stutt, þ.e. 3 ár, veldur þetta þó tiltölulega lítilli skekkju.

- Engin árstíðasveifla er í flutningum. Þessi forsenda er einnig á skjön við raunveruleikann þar sem gera má ráð fyrir að flutningar séu meiri yfir sumarmánuðina en yfir veturinn. Jafnframt má gera ráð fyrir að árstíðasveiflan sé mismunandi eftir stöðum á veganetinu þar sem mismunandi árstíðasveiflur eru í flutningum á mismunandi vörutegundum og vægi einstakra vörutegunda er mismunandi eftir stöðum á netinu. Með því að setja fram þessa forsendu er hægt að meðhöndla gögnin úr vegakönnunum eins og að þær hafi verið framkvæmdar á sama tíma innan ársins.
- Vikusveifla í flutningum er óháð tíma. Vegakannanir 3 - 7 voru vikulangar, auk þess sem þær voru gerðar á mismunandi stöðum á vegakerfinu, þannig að gera má ráð fyrir að með þeim fáiist nokkuð gott mat á meðaltals vikusveiflu í flutningum eftir vegakerfinu, ef gert er ráð fyrir að hún sé óháð tíma. Hins vegar má gera ráð fyrir að vikusveiflur séu nokkuð mismunandi eftir vörutegundum og, þar af leiðandi, séu þær háðar árstíðum.

Auk ofangreindra forsendna eru aðrir vankantar á því mati sem síðar er framkvæmt. Gögnin ná ekki til flutninga á öllum þeim leggjum sem flutningar fara fram á eða ná ekki að fullu til þeirra. Þessir vankantar eru m.a.:

- Gögn vantar um flutninga á einstökum leggjum. Hér er einkum um að ræða gögn um flutninga til (frá) Vestfjarða um og við Breiðafjörð auk gagna um flutninga um Hvalfjörð eftir að jarðgöngin voru tekin í notkun og siglingar Akraborgar voru felldar niður. Einnig vantar gögn um flutninga milli norðanverðs Eyjafjarðar og Akureyrar, annars vegar, og Norðvesturlands og Akureyrar, hins vegar.
- Ekki er mögulegt að ná til allra flutninga eftir veganetinu með vegakönnunum þó svo að þær séu staðsettar á sem flestum stöðum á því. Eftirfarandi mynd er ætlað að skýra þetta betur:



Mynd 1.1. Lína á veganeti

Segjum sem svo að hluti línunnar sem er lengst til vinstri innihaldi alla punkta á veganetinu sem eru í landshluta A, hlutinn í miðjunni innihaldi alla punkta sem eru í landshluta B, og hluti hennar lengst til hægri innihaldi alla punkta sem eru í landshluta C. Könnun á flutningum fer nú fram á punkti a á línunni. Ljóst er af myndinni að með þessari könnun fást ekki gögn um flutninga á milli punkta á veganetinu ef þeir eru báðir staddir sömu megin við punktinn a. Jafnframt, ef

reynt er að leggja mat á flutninga á milli landshluta A og B, fást ekki gögn um flutninga frá landshluta A ef upphafsstaður flutninganna er hægra megin við punktinn a. Jafnframt fást ekki gögn um flutninga til landshlutar A ef endastaður flutninga er hægra megin við a. Ein könnun sem ætlað er að leggja mat á flutninga á milli tveggja landshluta kemur því væntanlega til þess að vanmeta flutninga á milli þessara landshluta. Þegar kannanir eru framkvæmdar í punktum a og b á veganetinu kemur upp annað vandamál. Það felst í því að flutningar frá landshluta A til C verða tvítaldir, þ.e. gögn fást um þá bæði í könnunum a og b. Almennt má segja að eftir því sem flutningar fara í gegnum fleiri landshluta á leið sinni eykst þessi oftalning ef kannanir eru gerðar í viðkomandi landshlutum. Oftalning kemur því til ef flutningar fara í gegnum tvo eða fleiri landshluta þar sem vegakannanir eru framkvæmdar. Á móti kemur að flutningarnir eru vantaddir af þeim ástæðum sem að framan var fjallað um. Ekki er því hægt að segja hvort um ofmat (eða vanmat) sé að ræða þegar lagt er mat á heildarflutninga eftir vegakerfinu.

Í töflu 1.6 er birt mat á heildarvöruflutningum eftir vegakerfinu á ársgrundvelli:

Könnun nr.	Staður	Tonn á viku	Tonn á ársgrundvelli	Tonnkm. á viku	Tonnkm. á ársgrundvelli
3	Þyrill	6.167	320.668	1.481.169	77.020.791
4	Egilsstaðir	1.684	87.564	204.410	10.629.321
5	Suðurlandsvegur ofan Sandskeiðs	10.881	565.820	1.088.114	56.581.920
6	Brú	4.300	223.588	1.512.317	78.640.467
7	Akureyri	3.234	168.168	434.856	22.612.508
8	Straumur	12.094	628.866	842.316	43.800.427
9	Skeiðavegamót	8.158	424.217	1.085.008	56.420.438
10	Vegam. Norðfj.v. og Suðurfj.v.	1.838	95.572	288.210	14.986.898
Ótalið innan landshluta					40.000.000
Samtals					400.692.771

Með hliðsjón af þeim vanköntum sem fjallað var um að framan er ljóst að mikil óvissa er við mat á flutningum eftir þjóðvegakerfinu út frá þessum gögnum, hvort sem um er að ræða heildarmagn af vörum eða vægi einstakra vörutegunda í flutningunum, þar sem erfitt er að segja til um hversu mikið gögn í einstökum könnunum skarast við gögn úr öðrum könnunum og hve miklir flutningar það eru sem kannanirnar ná ekki að mæla.³ Við mat á heildarflutningum í töflunni eru vikuflutningar í hverri könnun, í

³ Í kafla 4 er fjallað um þau gögn sem nauðsynlegt er að afla til þess að leggja nákvæmara mat á heildarflutninga og vægi einstakra vörutegunda í þeim.

Mögulegt er að komast hjá tvítalningu þegar gögn úr vegakönnunum eru notuð til þess að leggja mat á heildarflutninga eftir vegakerfinu. T.d. væri hægt að kanna hvort flutningar á milli

samræmi við framangreindar forsendur, margfaldaðir með 52 til þess að fá ársflutninga. Kannanir 8 – 10 eru eins og tveggja daga langar. Lagt er mat á vikuflutninga í þessum könnunum með því að gera ráð fyrir að dreifing heildarflutninga innan vikunnar sé eins í þessum könnunum og hún er að meðaltali í könnunum 3 – 7.⁴ Þessi aðferð við mat á vikusveiflum í könnunum 8 – 10 leiðir til þess að eftir því sem flutningar eru umfangsmeiri í könnunum því meira vægi fá þær kannanir í meðaltalinu, þ.e. notað er vegið meðaltal kannana 3 - 7. Einnig væri hægt að nota óvegið meðaltal. Ekki verður fjallað um það hér hvor aðferðin sé „réttari“ heldur látið nægja að minnast á þessa tvo möguleika.

Í áfangaskýrslu 3 var lagt mat á heildarvöruflutninga eftir vegakerfinu með gögnum úr vegakönnunum 3 – 7 og er það mat 382 milljón tonnkm. á ársgrundvelli. Samkvæmt matinu í töflu 1.6 eru heildarflutningar á vörum eftir vegakerfinu 400 milljónir tonnkm. á ársgrundvelli. Helst má gera ráð fyrir að flutningar í vegakönnunum 4 og 10 og 5 og 9 skarist og því kann matið að vera í hærra lagi. Auk þess er töluverð óvissa í matinu og því er ekki ástæða til að draga þá ályktun að tilkoma nýrra gagna, þ.e. gagna úr vegakönnunum 8 - 10, bendi til þess að heildarvöruflutningar séu meiri en áður var talið. Því er það mat óbreytt að heildarvöruflutningar á þjóðvegum landsins séu um 400 milljónir tonnkm., en það jafngildir því að í kringum eitt tonn sé flutt hringinn í kringum landið fyrir hvern íslending á ári hverju.

Í töflu 1.7 er birt mat á vægi einstakra vara í heildarflutningum eftir vegakerfinu:

Tafla 1.7. Mat á vægi vörutegunda í heildarvöruflutningum eftir vegakerfinu með gögnum úr vegakönnunum 3 - 10 (%)

	Kannanir								Mat
	3	4	5	6	7	8	9	10	Meðaltal
Fiskur	26	14	11	31	16	15	2	14	15
Landbúnaðarvörur	15	5	9	6	13	8	22	4	11
Neysluvörur	15	5	5	13	5	8	3	6	8
Olíuvörur	1	21	8	9	7	30	10	15	14
Möl	17	40	43	10	28	23	50	31	31
Annað	17	10	21	23	29	15	12	21	18
Blandað	7	5	3	8	2	1	1	10	3
Samtals	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Eins og áður hefur verið fjallað um eru vegakannanir 8 – 10 eins og tveggja daga langar. Lagt er mat á vikuflutninga á hverri vörutegund í könnunum 8 – 10 með því að gera ráð fyrir að dreifing flutninga á hverri vörutegund innan vikunnar sé eins í

ákveðinna staða koma oftar en einu sinni fyrir í gögnunum og taka svo meðaltal þeirra athuganna sem til eru. Það hefur hins vegar ekki verið gert. Vanmat er hins vegar ávallt til staðar.

⁴ Þegar gefin er forsenda um að dreifing flutninga sé eins og að meðaltali í vegakönnunum 3 – 7 er átt við að dreifing flutningsmagns sé eins og í þessum könnunum en vegalengd sú sem vara er flutt að meðaltali sé óháð dögum innan vikunnar.

Þessum könnunum og hún er að meðaltali í vegakönnunum 3 – 7.⁵ Með því að gefa sér þessa forsendu eru síðan reiknaðir út áætlaðir vikuflutningar á hverri vörutegund í vegakönnunum 8 – 10. Að lokum er síðan lagt mat á vægi einstakra vörutegunda í heildarflutningum eftir vegakerfinu með gögnum um vikuflutninga á hverri vörutegund í vegakönnunum 3 – 7 og áætluðum vikuflutningum á hverri vörutegund í könnunum 8 – 10.

Í töflu 1.8 á blaðsíðu 25 er birt mat á vöruflutningum milli einstakra landshluta á ársgrundvelli út frá gögnum úr vegakönnunum 3 – 10. Til þess að komast hjá tvítalningu í könnunum er notað sú aðferð að notaðar eru tölur fyrir flutninga milli ákveðinna landshluta úr þeirri könnun sem mælir mesta flutninga á milli viðkomandi landshluta á ársgrundvelli. Hafa verður í huga, eins og áður var fjallað um, að gögn vantar um flutninga á milli ákveðinna landshluta þar sem ekki hafa verið framkvæmdar kannanir sem ná til þessara flutninga. Meðal annars vegna þess eru engir flutningar milli sumra landshluta samkvæmt töflunni. Einkum er hér um að ræða flutninga á milli Vestfjarða og Vesturlands.

Vægi einstakra vörutegunda í vöruflutningum, í töflu 1.7, er reiknað út frá magni í hverri könnun án þess að tekið sé tillit til mismunandi vegalengda flutninga einstakra vörutegunda, þ.e. reiknað er út frá tonnum en ekki tonnkm. Gagnlegra er því að skoða tonnkm. hvernar vörutegundar í vegakönnunum 3 - 10 og leggja mat á vægi einstakra vörutegunda í flutningum eftir vegakerfinu út frá þeim tölum og með þeim aðferðum sem notaðar voru við að meta vægi einstakra vörutegunda í töflu 1.7. Í töflu 1.9 á blaðsíðu 27 eru sýndir áætlaðir tonnkm. hvernar vörutegundar á ári og er þetta mat byggt á gögnum úr vegakönnunum 3 - 10.⁶ Af henni má sjá að vægi olíuvara og malar er ofmetið á kostnað hinna vörutegundanna þegar aðeins er stuðst við tonn. Eins og áður var fjallað um má jafnframt gera ráð fyrir að töluverð skörun sé á milli flutninga í vegakönnunum 4 og 10 og 5 og 9. Það bendir einnig til ofmats á vægi malar á kostnað hinna vörutegundanna. Það má því gera ráð fyrir að vægi fisks, landbúnaðarvara, neysluvara, annarra vara og blandaðra vara sé vanmetið en vægi olíuvara og malar ofmetið þegar aðeins er stuðst við tonn við mat á vægi einstakra vörutegunda í heildarvöruflutningum eftir vegakerfinu með gögnum úr vegakönnunum 3 - 10. Jafnframt má gera ráð fyrir að vægi malar sé ofmetið þegar notaðir eru tonnkm. Samkvæmt töflu 1.9 má gera ráð fyrir að vægi fiskjar í vöruflutningum eftir vegakerfinu sé 23%, vægi landbúnaðarvara 12%, vægi

⁵ Hér er notað vegið meðaltal við mat á vikusveiflu í flutningum á hverri vörutegund í vegakönnunum 8 – 10. Einnig væri hægt að nota óvegið meðaltal sbr. umfjöllunina um mat á heildarflutningum eftir vegakerfinu.

⁶ Hér eru teknar með allar vörutegundir nema þær sem falla undir flokkinn „blandaðar vörutegundir“. M.h.a. þessu ætti því vægi hvernar vörutegundar í töflu 1.7 í samanburði við töflu 1.9 að vera hærri en er í töflu 1.7.

Tafla 1.8. Mat á flutningum milli landshluta á ársgrundvelli með gögnum úr vegakönnunum 3 – 10 (tonn)									
Landshluta	Til landshluta								
	Reykjavík	Reykjanes	Vesturland	Vestfirðir	Norðurland Vestra	Norðurland Eystra	Austurland	Suðurland	Samtals
Reykjavík	108.264	383.084	55.380	9.932	33.488	44.564	23.036	192.920	742.404
Reykjanes	57.720	27.612	48.724	0	2.132	104	0	25.376	184.808
Vesturland	10.712	0	0	0	14.300	5.304	3.140	8.372	116.448
Vestfirðir	25.272	1.976	0	0	1.976	676	0	0	13.572
Norðurland	32.968	5.252	11.648	0	0	6.812	1.508	1.768	49.452
Vestra									
Norðurland									
Eystra				520	4.628		7.072	1.300	52.780
Austurland	8.892	2.444	1.508	0	1.716	11.960		0	26.624
Suðurland	216.216	42.172	11.648	0	5.408	1.144	5.772		282.360
Samtals	460.044	462.540	129.948	10.452	63.648	70.564	40.528	229.736	1.467.460

neysluvara 12%, vægi olíuvara 8%, vægi malar og byggingarefna 20% og vægi annarra vara 25%.

1.3.1. Olíuflutningar

Einn flokkur þeirra vörutegunda, sem gögn eru fengin um flutninga á í þessu verkefni, eru olíuvörur. Hér er ætlunin að fjalla um eðli flutninga á þessum vörutegundum. Þessi umfjöllun byggir á samtölum sem höfundur hefur átt við aðila sem að þessum flutningum koma. Hafa ber í huga að líklega eru vankantar á þessari umfjöllun auk þess sem nauðsynlegt er að bætt verði við þekkingu á flutningum á öðrum flokkum vörutegunda. Hugsanlegt væri að nota gögn um flutningaaðila sem fengust úr vegakönnunum 8 - 10 til þess að auka við þekkingu á flutningamynstrinu. Það hefur hins vegar ekki verið gert.

Olíuvörur er fluttar inn til landsins erlendis frá og notaðar til neyslu eða sem aðföng innanlands. Sem dæmi um neyslu á olíu má nefna notkun heimilanna í landinu á bensíni og díselolíu á bifreiðar. Sem dæmi um aðföng má nefna notkun skipa og verksmiðja á olíu. Þær innflutningshafnir sem eru notaðar eru aðallega staðsettar á suðvesturhorni landsins, þ.e. í Reykjavík, Hafnarfirði og í Hvalfirði.⁷

Dreifikerfi olíufélaganna er þannig að í öllum helstu landshlutum eru staðsettar birgðastöðvar og eru olíuvörur fluttar til hverrar birgðastöðvar með skipum frá innflutningshöfnum. Frá hverri birgðastöð er olíu dreift innan hvers landshluta. Endanleg skipti á vörunni milli seljenda, þ.e. olíufélaganna, og kaupenda, þ.e. heimila og fyrirtækja, fara síðan fram við bensínstöðvar, á höfnum og við verksmiðjur.

Bensínstöðvar eru mjög dreifðar innan landshluta og eru þær bæði staðsettar inni í landi og við sjó. Hafnir eru, eðli sínu samkvæmt, staðsettar við sjó auk þess sem þær eru ekki eins dreifðar og bensínstöðvar, þ.e. það er yfirleitt bara ein í hverju sveitarfélagi ef það er staðsett við sjó. Það sama á við um þær verksmiðjur sem nota olíu, þ.e. þær eru yfirleitt staðsettar við sjó í þeim sveitarfélögum sem þær eru.

Einungis vegna þess hvernig endanleg skipti á olíuvörum á milli kaupenda og seljenda eru staðsett er ljóst að alltaf hljóta einhverjir flutningar að fara fram með bifreiðum þar sem bensínstöðvar eru ekki alltaf staðsettar við höfn. Hins vegar geta flutningar til verksmiðja, hafna og þeirra bensínstöðva sem staðsettar eru við höfn bæði farið fram með skipum og bifreiðum. Á undanförunum árum hefur þróunin verið í þá átt að aukinn hluti þessara olíuflutninga hefur farið fram með bifreiðum á kostnað flutninga með skipum.

Af þessari umfjöllun er ljóst að flutningar á olíuvörum eftir vegakerfinu geta aðeins átt sér stað á milli staða innan sama landshluta. Vegalengdir þessara flutninga takmarkast þar af leiðandi af því.

⁷ Um 90% af innflutningi á olíu og bensíni fer um olíubirgðastöðvarnar í Reykjavík. Heimild: Jón Þorvaldsson: „Olíuhöfn í Reykjavík“. Tæknideild Reykjavíkurbílnar, maí 1995.

Tafla 1.9. Mat á flutningum á hverri vörutegund eftir vegakerfinu skv. vegakönnunum													
		Fiskur		Landbv		Neyslur		Olíuv		Mal - bygge		Annað	
		Þúsund											
Könnun nr.	Staður	Tonn á ári	Tonnkm á ári	Tonn á ári	Tonnkm á ári	Tonn á ári	Tonnkm á ári	Tonn á ári	Tonnkm á ári	Tonn á ári	Tonnkm á ári	Tonn á ári	Tonnkm á ári
3	Þyrill	85	24.042	50	12.028	49	16.996	4	993	56	5.127	54	17.837
4	Egilsstaðir	12	4.553	4	758	4	551	19	1.806	35	1.696	9	1.266
5	Suðurlandsvegur												
6	ofan Sandskeiðs	65	7.228	52	6.636	30	6.074	45	4.350	241	14.962	117	17.332
7	Brú	70	28.115	14	5.582	28	11.947	20	4.793	23	9.407	51	18.797
8	Akureyri	27	4.880	22	2.652	8	1.586	11	943	46	3.213	50	9.339
9	Straumur	103	6.950	54	6.265	57	2.167	202	9.058	157	11.835	104	10.603
10	Skeiðavegamót	9	3.263	93	9.491	14	3.731	42	7.386	210	21.639	52	12.291
	Vegam. Norðfj.v. og Suðurfj.v.	13	3.353	4	1.190	5	1.512	14	632	29	3.938	20	4.553
Samtals		382	82.383	294	44.601	195	44.562	357	29.961	798	71.816	457	92.017
Vægi (%)		15	23	12	12	8	12	14	8	32	20	18	25

2. kafli. Kostnaður við framkvæmd vegakannana

Við upphaf þessa verks var, af starfsmönnum Hagfræðistofnunar, þróað kostnaðarlíkan til þess að leggja mat á skiptingu kostnaðar við framkvæmd vegakannana og til þess að nota til að spá fyrir um kostnað við gerð þeirra. Nú þegar nákvæmari upplýsingar um skiptingu kostnaðar á einstaka liði liggja fyrir úr bókhaldi Vegagerðarinnar hefur þetta líkan verið endurbætt þannig að unnt sé, með einföldum hætti, að uppfæra það með nýjum tölum úr bókhaldi Vegagerðarinnar hverju sinni og þannig að unnt sé að nota það til þess að spá fyrir um kostnað við gerð vegakannana í framtíðinni. Þessi aðferð byggir á því að upplýsingum um kostnað við gerð vegakönnunar úr bókhaldi Vegagerðarinnar er skipt niður á ákveðna flokka kostnaðar. Síðan eru notaðar upplýsingar um könnunina auk kostnaðarskiptingar hennar til þess að leggja mat á ákveðnar stærðir (einingaverð) í vikomandi könnun. Útreiknuð einingaverð í þessari könnun (og fleirum) eru svo notuð ásamt upplýsingum um fyrirhugaða könnun til þess að spá fyrir um kostnað við gerð hennar.

Í þessum kafla er fjallað um kostnað við framkvæmd vegakannana 6 – 10 samkvæmt bókhaldi Vegagerðarinnar auk þess sem gerð er grein fyrir kostnaðarlíkani. Hagfræðistofnunar og uppfærslu á því með nýjum gögnum úr bókhaldi Vegagerðarinnar. Líkanið er síðan notað í 4. kafla til þess að spá fyrir um kostnað við þær vegakannanir sem æskilegt er að framkvæmdar verði á árinu 1999. Haft skal í huga að við umfjöllun á kostnaði við framkvæmd vegakannana í þessari skýrslu er ekki tekið tillit til kostnaðar vegna undirbúnings kannana og úrvinnslu þeirra gagna sem með þeim er aflað.

2.1. Kostnaður við framkvæmd vegakannana á árunum 1997 og 1998

Samkvæmt bókhaldi Vegagerðarinnar var kostnaður við framkvæmd vegakannana á árunum 1997 og 1998 eftirfarandi:

Tafla 2.1. Kostnaður við vegakannanir 6 - 10 samkvæmt bókhaldi Vegagerðarinnar
kr. á verðlagi hvors árs

	1997		1998		
	6	7	8	9	10
1. Launakostnaður	1.430.367	620.850	460.080	397.928	317.872
2. Gisti- og matarkostnaður	596.750	255.250	7.600	15.200	74.000
3. Ferðakostnaður	174.001	115.830	8.897	61.894	61.020
4. Löggæslukostnaður	715.019	285.820	70.480	191.516	75.450
5. Annar kostnaður	28.534	11.414	18.796	22.555	15.037
Kostnaður samtals	2.944.671	1.289.164	565.853	689.093	543.379

Ef gist er nálægt könnunarstað samanstendur launakostnaður af launagreiðslum vegna viðveru starfsmanna á könnunarstað, launagreiðslum vegna ferða á milli könnunarstaðar og gististaðar, annars vegar, og gististaðar og höfuðborgarsvæðisins við upphaf og lok könnunar, hins vegar. Ef ekki er gist nálægt könnunarstað

samanstendur launakostnaður af launagreiðslum vegna ferða starfsmanna á milli könnunarstaðar og höfuðborgarsvæðis auk launagreiðslna vegna viðveru á könnunarstað. Um tvenns konar hópa starfsmanna er að ræða við kannanir. Annars vegar „dýrari“ starfsmenn en sá hópur samanstendur af starfsmönnum Vegagerðarinnar sem hafa reynslu og þekkingu til þess að hafa umsjón með gerð könnunar á framkvæmdarstað. Hins vegar er um að ræða „óðýrari“ starfsmenn en sá hópur samanstendur af starfsmönnum sem vinna eftir leiðbeiningum fyrrgreinda hópsins.

Undir ferðakostnað fellur kostnaður vegna notkunar bifreiða í könnun. Ef gist er nálægt könnunarstað samanstendur þessi kostnaður af tvennu. Annars vegar samanstendur hann af bifreiðakostnaði vegna ferða milli könnunarstaðar og gististaðar. Hins vegar samanstendur hann af bifreiðakostnaði vegna ferða milli gististaðar og höfuðborgarsvæðis. Ef ekki er gist nálægt könnunarstað samanstendur þessi kostnaður aðeins af bifreiðakostnaði vegna ferða milli höfuðborgarsvæðis og könnunarstaðar.

Tölur í bókhaldi Vegagerðarinnar fyrir annan kostnað eru aðeins fyrir hvort ár fyrir sig en ekki fyrir hverja könnun. Þessum kostnaði er deilt niður á kannanir með því að áætlað umfang þeirra og er það byggt á fjölda starfsmannadaga (fjöldi starfsmanna margfaldaður með fjölda daga sem könnun stóð yfir) í hverri könnun.

2.2. Kostnaðarlíkan Hagfræðistofnunar⁸

Kostnaðarlíkan Hagfræðistofnunar er notað til þess að spá fyrir um kostnað við framkvæmd fyrirhugaðrar vegakönnunar. Í líkaninu er kostnaði við vegakönnun skipt í sömu liði og gert er í bókhaldi Vegagerðarinnar.⁹ Líkanið byggir á upplýsingum um könnun, þ.e. upplýsingum um staðsetningu könnunar, fjölda í hvorum hópi starfsmanna, fjölda daga sem könnun stendur yfir, vaktafyrirkomulag könnunar o.s.frv. Einnig byggir það á forsendum sem gefnar eru auk mats á ákveðnum stærðum út frá könnunum sem gerðar hafa verið.

Við gerð spánna er gert ráð fyrir að gist sé nálægt könnunarstað ef fjarlægð könnunar frá höfuðborgarsvæðinu er meiri en 100 km. Auk þess er gert ráð fyrir að alls séu eknir 20 km. með hvern starfsmann til og frá könnunarstað á hverjum degi ef gist er og að bifreiðarnar keyri að meðaltali á 80 km./klst hraða. Ef gist er nálægt könnunarstað er gert ráð fyrir að fjöldi náttu sem gist er sé jafn fjölda daga sem könnun stendur yfir.

Þegar spáð er fyrir um kostnað við gerð vegakönnunar er notaðar upplýsingar, bæði frumupplýsingar og afleiddar upplýsingar, um fjölda klst. sem hver starfsmaður vinnur á dag í könnun, fjölda „dýrari“ og „óðýrari“ starfsmanna í könnun, fjölda daga sem unnir eru af hverjum starfsmanni í könnun, fjarlægð könnunar frá höfuðborgarsvæðinu í km. og fjölda bifreiða sem notaðar eru í könnun. Hins vegar er lagt mat á dag- og yfirvinnulaun „dýrari“ starfsmanns og á dag- og yfirvinnulaun

⁸ Líkanið er sett fram á formlegan hátt í 2. viðauka.

⁹ Sjá töflu 2.1.

„óðýrari“ starfsmanns, kostnað við að aka bifreið 1 km., löggæslukostnað og annan kostnað á hvern starfsmannadag og dagpeninga (gisti- og matarkostnað) á hvern starfsmann á dag (á hvern starfsmannadag) í könnun eftir því hvort gist er nálægt könnunarstað eður ei.

2.3. Kostnaðarlíkanið uppfært með nýjum upplýsingum úr bókhaldi Vegagerðarinnar

Við mat á þeim stærðum sem að framan voru nefndar eru notaðar kostnaðartölur úr bókhaldi Vegagerðarinnar fyrir launakostnað, gisti- og matarkostnað, ferðakostnað, löggæslukostnað og annan kostnað í vegakönnunum 6 – 10 á verðlagi ársins 1998.¹⁰ Kostnaðartölurnar eru notaðar ásamt jöfnum í jöfnuviðauka, þ.e. jöfnur V.1 – V.5, til þess að leysa fyrir þær stærðir, sem þarf að leggja mat á, í hverri könnun. Síðan er tekið meðaltal þessara stærða í könnunum 6 – 10 og það meðaltal notað þegar spáð er fyrir um kostnað við framkvæmd vegakannana í framtíðinni.¹¹

Eitt vandamál kemur upp þegar kostnaðartölurnar úr bókhaldi Vegagerðarinnar og jöfnurnar eru notaðar til þessa að leysa fyrir áðurgreindar launastærðir. Þetta vandamál felst í því að í jöfnu eru fleiri en ein stærð sem leysa þarf fyrir. Vegna þessa verður að gefa forsendur um ákveðið samband milli launastærðanna, þ.e. að ákveðið samband sé á milli dagvinnulauna „óðýrari“ og „dýrari“ starfsmanna, annars vegar, og dag- og yfirvinnulauna starfsmanna, hins vegar. Í eldra kostnaðarlíkani Hagfræðistofnunar, frá árinu 1995, voru notaðar forsendur fyrir þær launastærðir sem hér er lagt mat á. Hér er gert ráð fyrir að innbyrðis samband þessara stærða hafi haldist óbreytt síðan þá. Með þessu er verið að gefa forsendu um að dagvinnulaun „óðýrari“ og „dýrari“ starfsmanna hafi hækkað hlutfallslega jafn mikið frá árinu 1995, annars vegar, og að dag- og yfirvinnulaun hafi hækkað hlutfallslega jafn mikið frá árinu 1995, hins vegar.

Góð leið til þess að prófa spálíkön er að skoða spávillur þeirra m.h.a. kostnaði við vegakannanir sem framkvæmdar hafa verið. Í töflu 2.2 á næstu blaðsíðu eru sýndar spár um kostnað við vegakannanir 6 – 10 á verðlagi ársins 1998 auk spávilla þeirra.¹² Eins og sjá má af töflunni spáir líkanið yfirleitt of miklum kostnaði við kannanir þar sem gist er nálægt könnunarstað (kannanir 6, 7 og 10). Hins vegar spáir það of litlum kostnaði við kannanir þar sem ekki er gist nálægt könnunarstað (kannanir 8 og 9).

¹⁰ Þessar stærðir eru birtar í töflu 2.1 á verðlagi hvors árs.

¹¹ Eins og áður sagði er lagt mat á dagpeninga starfsmanns á dag í könnun m.h.a. því hvort gist er nálægt könnunarstað eður ei. Ekki var gist nálægt könnunarstað í vegakönnunum 8 og 9 og er því mat á dagpeningum starfsmanns á dag, ef ekki er gist nálægt könnunarstað, meðaltal þeirra í þessum tveim vegakönnunum. Í vegakönnunum 6, 7 og 10 var gist nálægt könnunarstað og er því mat á dagpeningum starfsmanns á dag, ef gist er nálægt könnunarstað, meðaltal þeirra í þessum þrem könnunum.

¹² Spávilla = kostnaðarspá – kostnaður.

Tafla 2.2. Spávillur í kostnaðarlíkani Hagfræðistofnunar og upplýsingar um kannanir
þús. kr. á verðlagi ársins 1998

		1997		1998		
		6	7	8	9	10
Spávillur í kostnaðarlíkani Hagfræðistofnunar						
1. Launakostnaður	Kostnaðarspá	2.046	1.121	245	349	520
	Spávilla	482	442	-215	-49	202
2. Gisti- og matarkostnaður	Kostnaðarspá	634	254	10	12	72
	Spávilla	28	-6	3	-3	-2
3. Ferðakostnaður	Kostnaðarspá	141	131	16	31	199
	Spávilla	-36	13	7	-31	138
4. Löggæslukostnaður	Kostnaðarspá	745	298	106	128	85
	Spávilla	18	7	36	-64	10
5. Annar kostnaður	Kostnaðarspá	91	36	13	16	10
	Spávilla	62	25	-6	-7	-5
Kostnaður samtals	Kostnaðarspá	3.657	1.839	390	536	886
	Spávilla	553	481	-176	-153	343
Upplýsingar um kannanir						
Fjöldi starfsmanna í „dýrari flokki“		5	4	2	2	2
Fjöldi starfsmanna í „óðýrari flokki“		5	0	8	4	2
Unnir tímar á dag af hverjum starfsmanni		9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Fjöldi daga sem könnun stendur yfir		7	7	1	2	2
Fjarlægð könnunar frá höfuðborgarsvæði í km.		200	430	30	60	740
Gist nálægt könnunarstað		Já	Já	Nei	Nei	Já
Fjöldi bifreiða notaðar í könnun		4	2	4	2	2

3. kafli. Map Info framsetning á upplýsingum í gagnagrunni

Undanfarið hefur verið unnið að því að þróa notkun Map Info forritsins til þess að birta upplýsingar úr þeim gagnagrunni sem byggður hefur verið upp. Forritið er svonefnt landupplýsingakerfi (e. Geographical Information System (GIS)). Þetta kerfi er þannig að upplýsingar eru birtar með kortum á skjá eða blaði. Allar upplýsingar eru staðsettar landfræðilega með hnitakerfi þegar svo á við, þ.e. þegar um upplýsingar á eða um ákveðinn stað er að ræða. Upplýsingar eru birtar sem þekjur (e. layers) þar sem hver tegund upplýsinga getur verið birt með fleiri en einni tegund þekja. Eftirfarandi upptalning skýrir þetta betur:

- Hitasvæði, þ.e. hverir o.s.frv.
- Vatnakerfi, þ.e. jöklar, stöðuvötn, ár o.s.frv.
- Vegakerfi.
- Staðir sem búið er á (þó er ekki hægt að fá upplýsingar um öll sveitabýli sem stendur).
- Sveitarfélög á landinu.
- Staðsetningar vegakannana.
- Vöruflutningar á milli staða á veganetinu.
- Skipting milli land- og sjóflutninga til og frá stöðum eða landshlutum.
- Leiðir sem ferjur sigla á.
- Leiðir sem flogið er eftir.

Upplýsingar eru nú um þessi atriði í gagnagrunninum og hægt er að birta þau með þekjum. Við birtingu þekjanna er landakort af Íslandi haft í forgrunni.

Þekjur fyrir vöruflutninga milli staða á veganetinu byggja á gögnum úr þeim vegakönnunum sem framkvæmdar hafa verið. Vöruflutningar milli staða eru t.d. birtir sem örvar sem sýna stefnu flutninganna, þ.e. frá hvaða stað og til hvaða staðar flutningar eru, þar sem þykkt örvanna er mælikvarði á umfang flutninganna.¹³ Vöruflutningar til og frá ákveðnum stöðum er t.d. hægt að birta sem skífur þar sem stærð skífunnar er til merkis um umfang flutninga til og frá viðkomandi stað og skipting skífunnar segir til um hve mikill hluti flutninganna er til staðarins og hve mikill er frá staðnum.¹⁴ Þekjur fyrir skiptingu milli land- og sjóflutninga til og frá stöðum og landshlutum eru t.d. skífurit sem sýna þessa skiptingu við hvern stað á landakortinu.

Hagfræðistofnun hefur fengið þekjur frá Vegagerðinni og Skipulagsstofnun. Skipulagsstofnun og Hagfræðistofnun hófu með sér samstarf um uppbyggingu landupplýsingakerfis veturinn 1998. Sama vetur fékk Hagfræðistofnun aðgang að þekjum Skipulagsstofnunar og kann þeim bestu þakkir fyrir.

¹³ Sjá mynd 3.2.

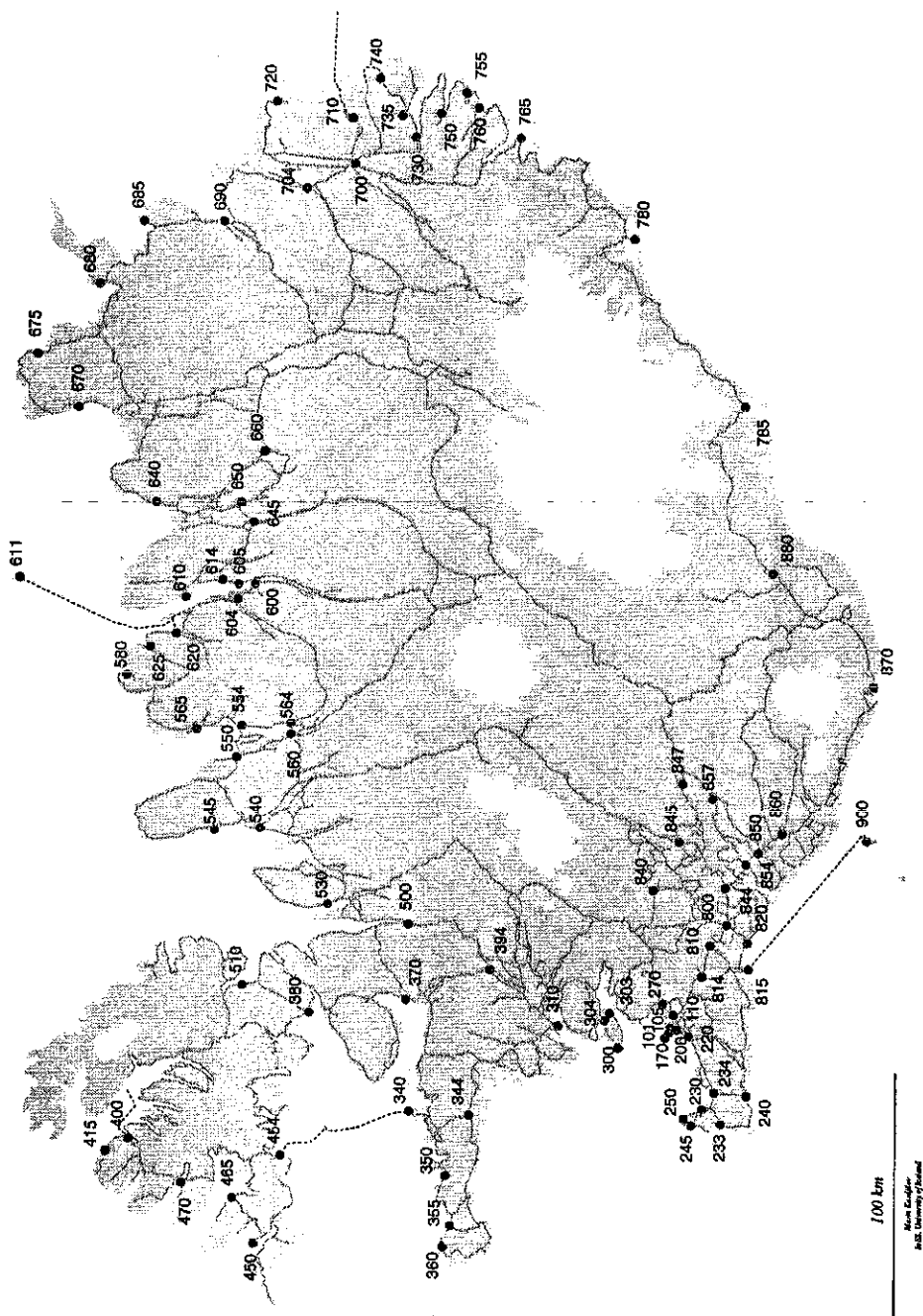
¹⁴ Sjá myndir 3.3 – 3.5.

Með hliðsjón af þörfum fyrir notkun á forritinu í þessu verkefni hefur það verið byggt upp þannig að birt er kort af Íslandi. Á því er hægt að fá upplýsingar um t.d. heiti vegar, heiti sveitarfélags, heiti sveitabýlis o.s.frv. með því að smella á viðkomandi svæði á kortinu auk þess sem hægt er að láta forritið staðsetja veg, sveitarfélag, sveitabýli o.s.frv. á kortinu. Einnig er mjög auðvelt að fá upplýsingar um fjarlægðir á milli staða á landinu. Upplýsingar af þessu tagi sem búið er að tengja við kortið nefnast á ensku attribute information.

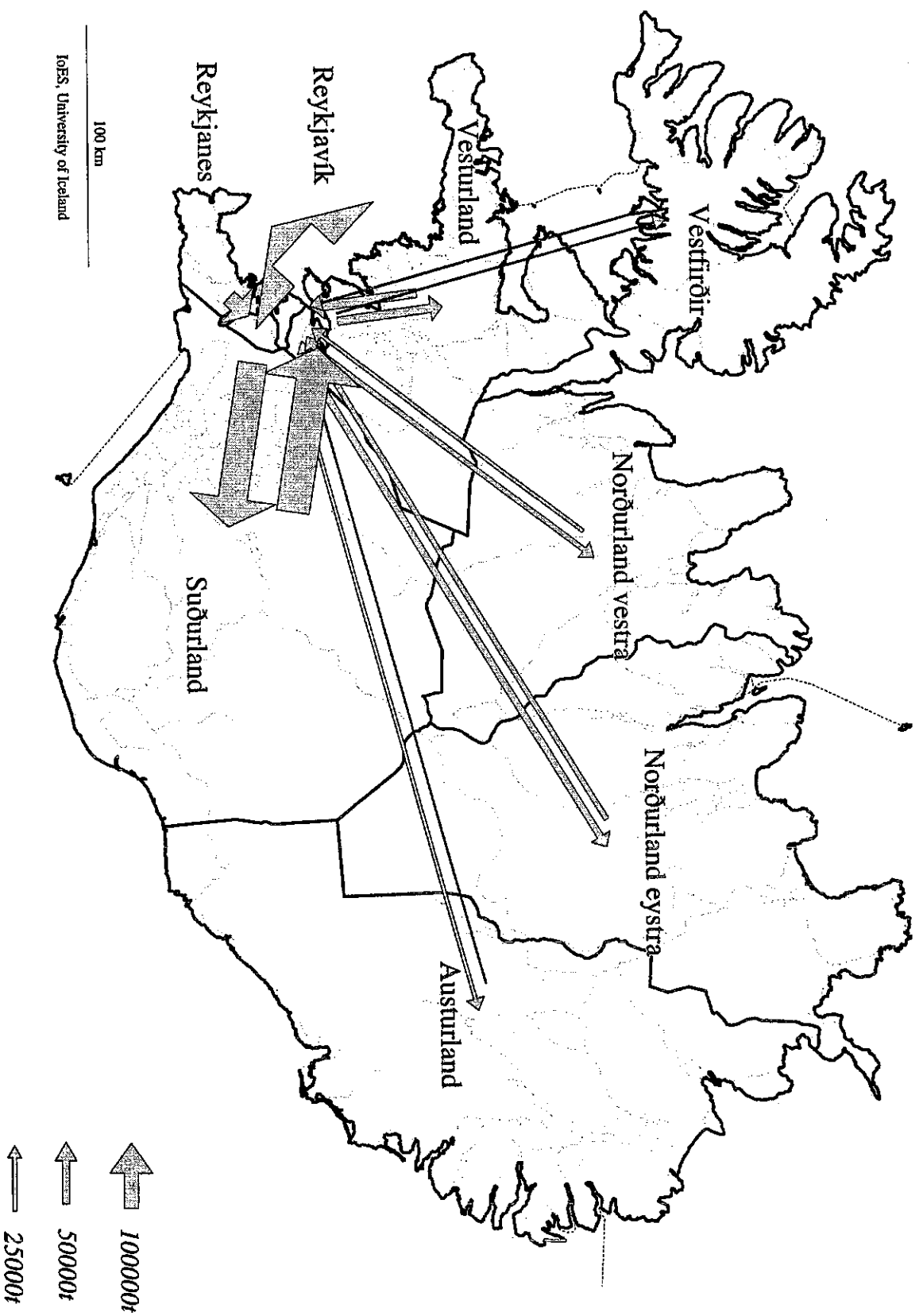
Til að gefa hugmyndir um notkunarmöguleika landupplýsingakerfisins eru nokkrar af ofangreindum þekkjum birtar á myndunum á næstu blaðsíðum (myndir 3.1 – 3.5). Fyrsta myndin sýnir staði á skilgreindu veganeti auk númera (póstnúmer) þeirra í gagnagrunninum. Önnur myndin sýnir flutninga á vörum milli Reykjavíkur og annara landshluta á ársgrundvelli byggt á gögnum úr þeim vegakönnunum sem framkvæmdar hafa verið. Næstu þrjár myndir sýna flutninga til og frá stöðum í vegakönnunum 8 – 10 auk staðsetningar hverrar könnunar. Á þessum myndum er stærð skífu til merkis um umfang flutninga til og frá stað í viðkomandi könnun og skipting hennar segir til um hve mikill hluti flutninganna er frá staðnum og hve mikill hluti er til staðarins.

Þróuð hefur verið tilraunasíða á netinu þar sem birtar eru upplýsingar með landupplýsingakerfinu.¹⁵ Á síðunni er meðal annars hægt að velja ákveðnar þekjur, fá nærmyndir og fá ákveðnar grunnupplýsingar um staði. Myndir 3.6 og 3.7 gefa sýnishorn af eiginleikum tilraunasíðunnar.

¹⁵ Síðað síðunnar er <http://www.hi.is/~marin/ioes/>.

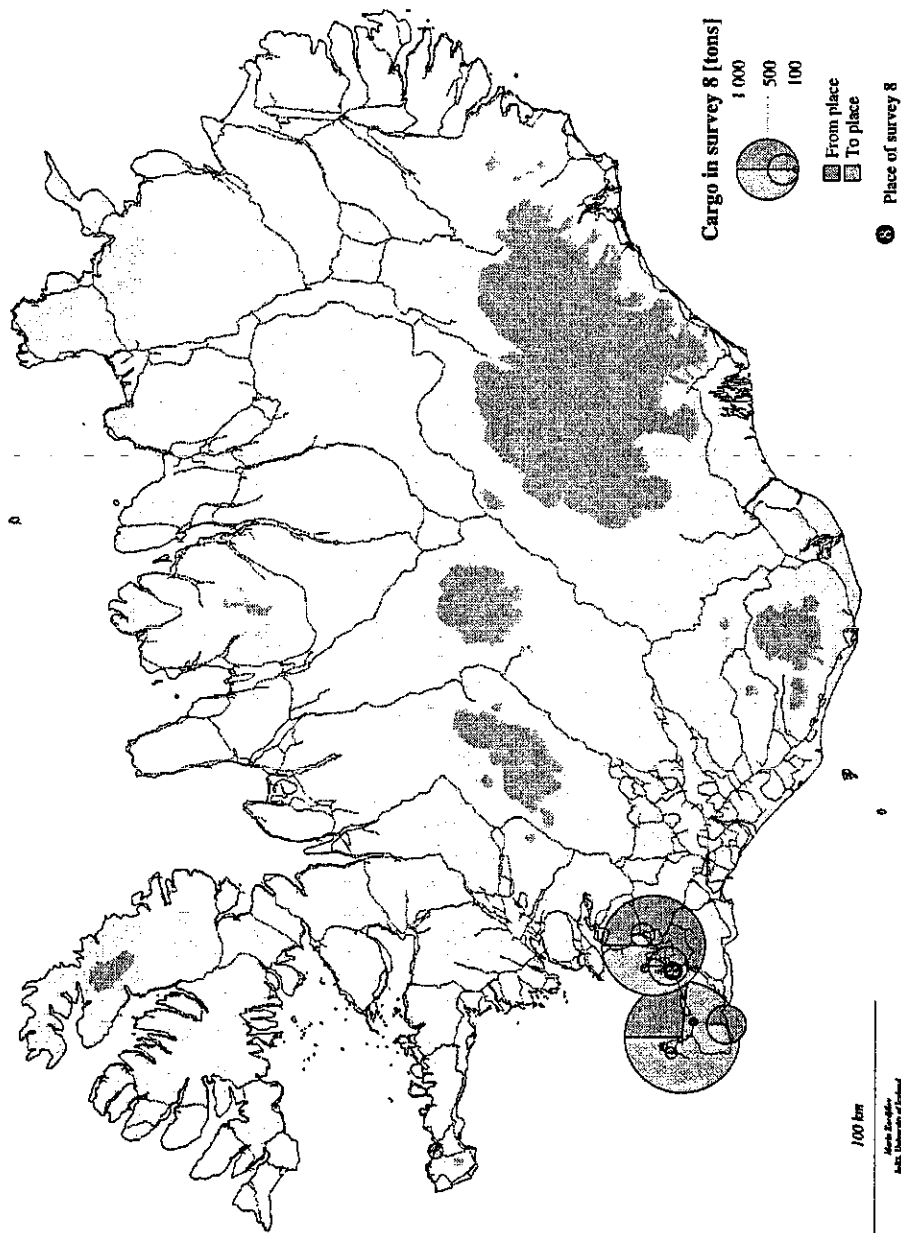


Mynd 3.1. Staðir á skilgreindu vegineti

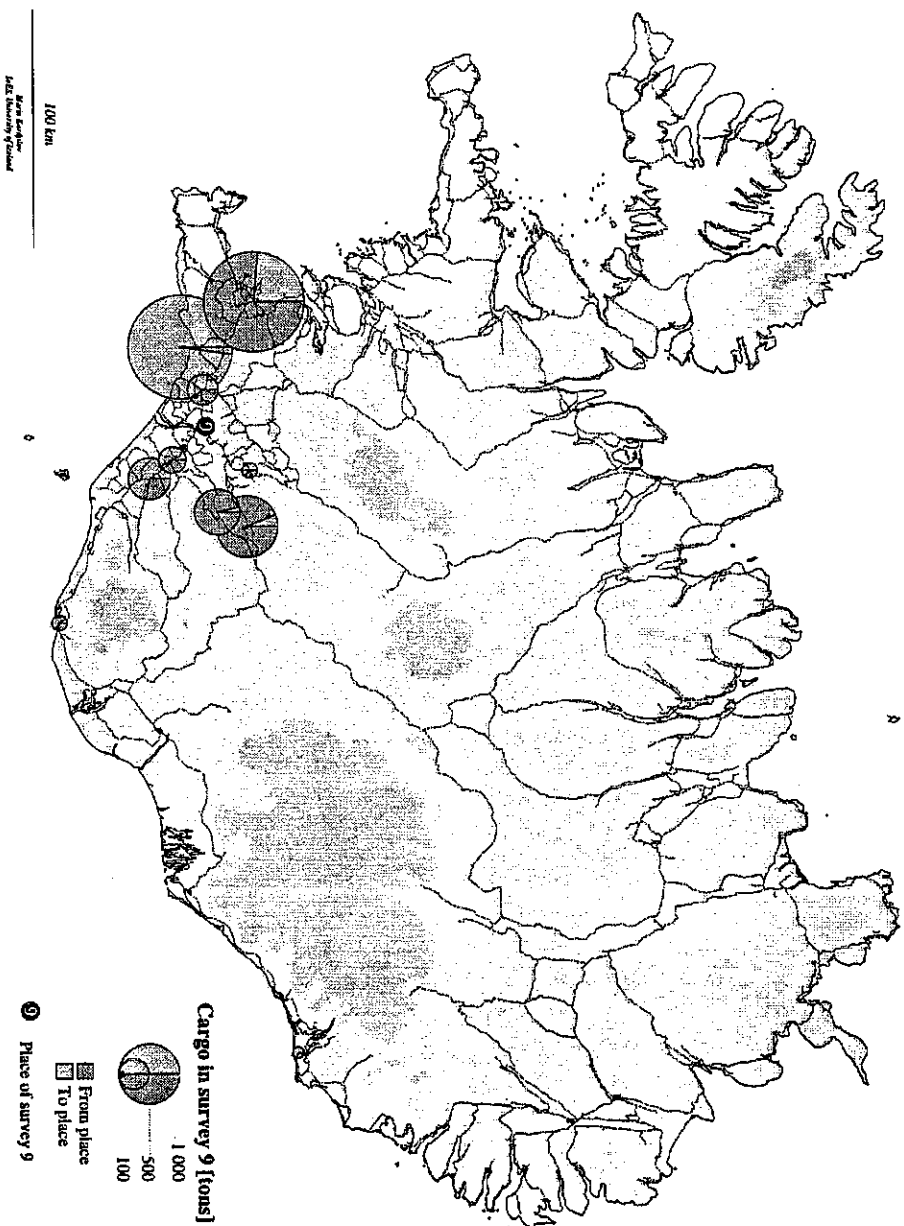


main@hug.n.is

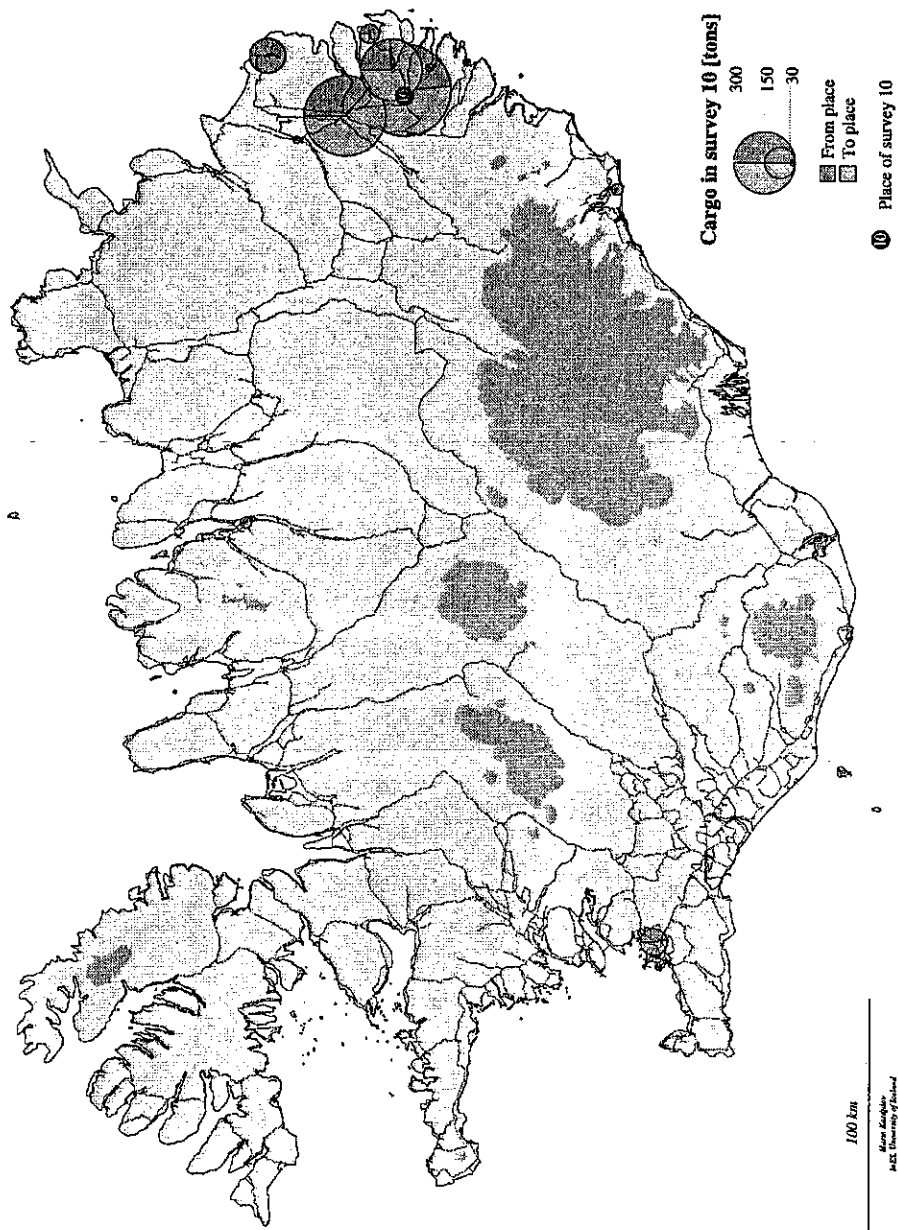
Mynd 3.2. Flutningar milli Reykjavíkur og annara landsluta á ársgrundvelli skv. vegakönnunum



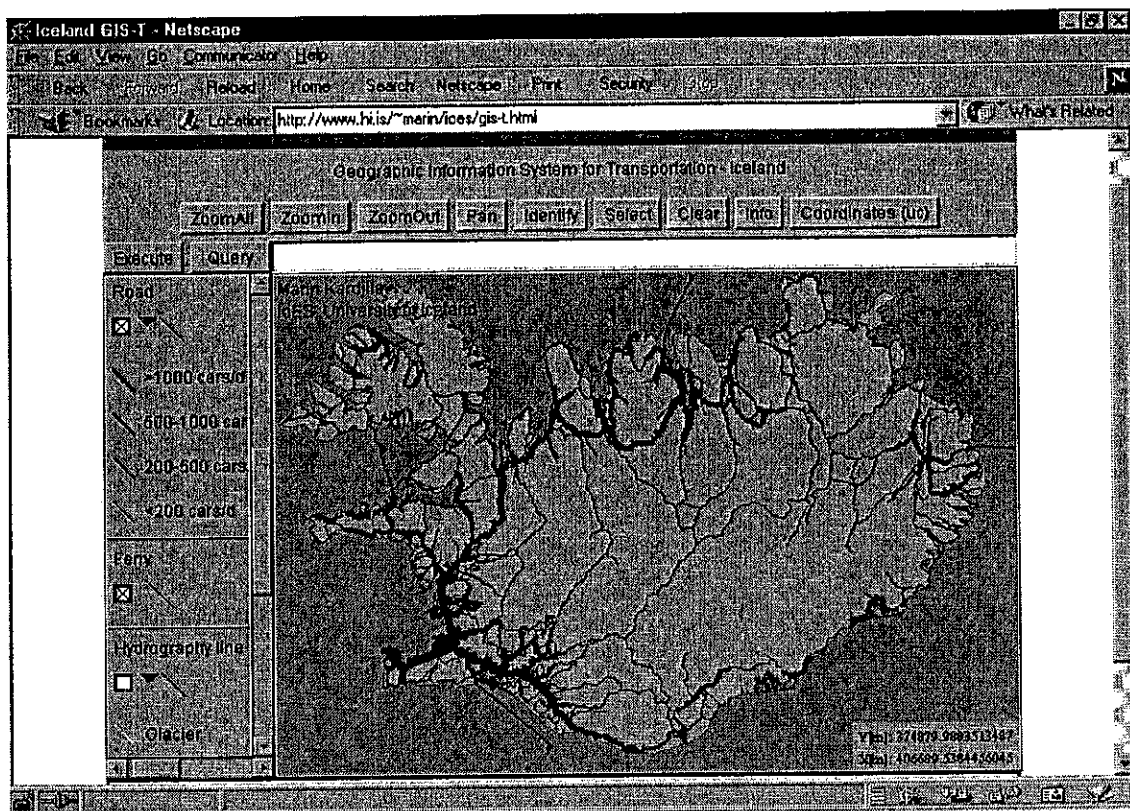
Mynd 3.3. Flutningar til og frá stöðum í vegakönnun nr. 8



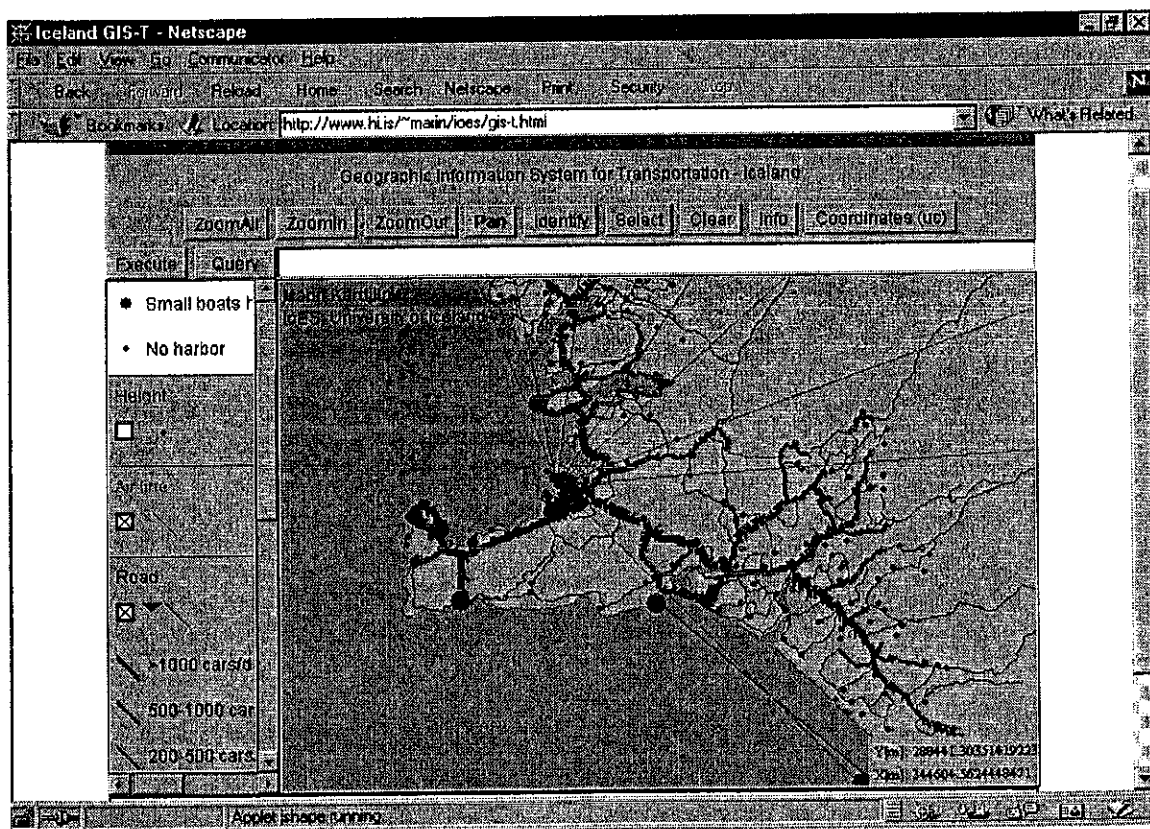
Mynd 3.4. Flutningar til og frá stöðum í vegakönnun nr. 9



Mynd 3.5. Flumingar til og frá stöðum í vegakönnun nr. 10



Mynd 3.6. Tilraunasíða á netinu (umferð)



Mynd 3.7. Tilraunasíða á netinu (hafnir og umferð)

4. kafli. Framhald verkefnisins

Næsta árið er lagt til að reynt verði að bæta enn frekar við þau gögn sem fyrir eru í gagnagrunninum auk þess sem þróaðar verði frekari aðferðir til þess að meta flutninga eftir þjóðvegakerfinu út frá þeim gögnum sem fyrir hendi eru, eða búist er við að fyrir hendi verði í náninni framtíð. Hér er um að ræða heildarflutninga eftir vegakerfinu, flutninga á milli einstakra staða á skilgreindu veganeti og vægi einstakra vörutegunda í þessum flutningum. Einnig er mikilvægt að lagt verði mat á gæði þessara upplýsinga. Þróun þessara aðferða er forsenda fyrir því að unnt verði að nota gögnin til þess að spá fyrir um flutninga. Jafnframt er nauðsynlegt að hugað verði á þessu ári að því hvernig unnt sé að nota mat á flutningum á milli staða á veganetinu til þess að meta flutninga eftir einstökum vegaköflum (leggjum) á því.

Eins og kom í ljós við mat á heildarflutningum eftir vegakerfinu og vægi einstakra vörutegunda í þeim í 1. kafla er einn af veikleikum þeirra gagna sem fyrir liggja þeir að ekki er hægt að draga ályktanir um árstíðasveiflur í flutningum eftir þjóðvegakerfinu. Einnig vantar frekari gögn um flutninga til og frá einstökum landshlutum og nauðsynlegt er að afla frekari gagna til þess að draga megi ályktanir um leitni í flutningum. Með hliðsjón af þessu er í þessum kafla rætt um þau gögn sem helst vantar í gagnagrunninn, gerðar eru tillögur um hvernig og hvenær þeim skuli aflað og reifaðar eru hugmyndir um hvernig meta megi heildarflutninga eftir vegakerfinu auk flutninga á milli einstakra staða á skilgreindu veganeti og vægi einstakra vörutegunda í þessum flutningum.

4.1. Vegakannanir

Varðandi vegakannanirnar nýtist fjármagnið væntanlega best með því að gera tveggja daga kannanir í hvert skipti þar sem nokkuð góð mynd hefur fengist af vikusveiflum í flutningum í þeim könnunum sem gerðar hafa verið. Almennt eru mestir flutningar á miðvikudögum og fimmtudögum og því er æskilegt að kannanirnar séu framkvæmdar á þessum vikudögum. Með það að markmiði að afla gagna um flutninga til og frá þeim landshlutum sem skortur er á gögnum um og til þess að unnt verði að draga ályktanir um leitni og árstíðasveiflur í flutningum er lagt til að framkvæmdar verði sex vegakannanir á þessu ári. Þessar kannanir eru sýndar í töflu 4.1 á næstu blaðsíðu.

Könnunum nr. 12 og 16 er ætlað að gefa gögn um flutninga á milli landshluta sem gögn vantar um, eða eru takmörkuð um, í gagnagrunninum. Könnunum nr. 11, 13, 14 og 15 er bæði ætlað að gefa gögn um árstíðasveiflur og leitni í flutningum.

Til þess að unnt verði að draga ályktanir um leitni í flutningum er lagt til að framkvæmd verði könnun sem nær til flutninga milli sömu staða á sama tíma árs og könnun sem gerð var fyrir 2 - 3 árum. Sem dæmi um slíka staði má taka Akureyri og Reykjavík. Tvær kannanir hafa verið framkvæmdar sem ná til flutninga milli þessara staða, þ.e. árið 1995 við Þýril í Hvalfirði og árið 1997 við Brú í Hrútafirði. Hér er lagt til að miðað verði við þær upplýsingar um flutninga milli Akureyrar og Reykjavíkur sem fengust í könnuninni við Brú í Hrútafirði. Þessi könnun var viku löng og var

framkvæmd í 32. viku ársins 1997. Æskilegt er því að könnunin verði framkvæmd í 32. viku ársins 1999, þ.e. 11. – 12. ágúst. Staðsetning könnunar sem nær til flutninga milli Akureyrar og Reykjavíkur er t.d. við Fiskilæk á Vesturlandsvegi en sá staður hentar vel til þess að framkvæma vegakannanir að mati starfsmanna Vegagerðarinnar. Einnig gefur sá staður að einhverju leyti upplýsingar um flutninga milli Vestfjarða og Vesturlands eins of nánar er fjallað um að síðar. Því er hér lagt til að þar verði framkvæmd tveggja daga könnun 11. – 12. ágúst til þess að fá upplýsingar sem nýtast við að leggja mat á leitni í flutningum. Hafa verður í huga áhrif tilkomu Hvalfjarðarganganna á þennan samanburð.

Tafla 4.1. Tillögur að vegakönnunum á árinu 1999		
Könnun nr.	Staðsetning	Tími
11	Við Fiskilæk á Vesturlandsvegi	9. – 10. júní
12	Vestan Akureyrar á Ólafsfjarðarvegi	Júlí
13	Við Fiskilæk á Vesturlandsvegi	11. – 12. ágúst
14	Við Fiskilæk á Vesturlandsvegi	6. – 7. október
15	Við Fiskilæk á Vesturlandsvegi	1. – 2. desember
16	Við Flóabátinn Baldur	2. desember

Til að fá nokkrar upplýsingar um árstíðasveiflur í flutningum er lagt til að framkvæmd verði vegakönnun fjórum sinnum yfir árið á sama stað. Hér er lagt til að framkvæmdar verði fjórar kannanir við Fiskilæk á Vesturlandsvegi á árinu 1999 til þess að kanna árstíðasveiflu í flutningum einkum vegna þess að hafa má eina þessara kannana í 32. viku ársins og fá þannig með henni upplýsingar sem nota má til að kanna leitni í flutningum milli Reykjavíkur og Akureyrar árin 1997 - 1999.

Brýnast er að fá frekari upplýsingar um flutninga á þremur stöðum á þjóðvegakerfinu: flutninga yfir og um Breiðafjörð til og frá Vestfjörðum, flutninga til og frá vestanverðum Eyjafirði og Norðurlandi Vestra frá og til Akureyrar og flutninga um Hvalfjarðargöng. Framkvæmd hefur verið könnun við Brú í Hrútafirði þar sem hafa fengist upplýsingar um flutninga til og frá norðanverðum Vestfjörðum. Hins vegar má gera ráð fyrir að mestur hluti flutninga til og frá vestan- og sunnanverðum Vestfjörðum fari um Dali og um Breiðafjörð eða yfir hann með Flóabátnum Baldri. Í könnunum við Fiskilæk á Vesturlandsvegi er stefnt að því að kanna hvaða leiðir eru farnar til og frá Vestfjörðum í þeim könnunum. Í þeim könnunum má því gera ráð fyrir að upplýsingar fáiast að einhverju leyti um flutninga yfir og um Breiðafjörð til og frá sunnanverðum Vestfjörðum. Hins vegar ná þær kannanir ekki til flutninga sem eiga upphafs eða endastað sinn á Vesturlandi fyrir norðan Fiskilæk. Telja má að yfir vetrartímann fari mestur hluti flutninga milli Vestfjarða og norðanverðs Vesturlands með Flóabátnum Baldri yfir Breiðafjörð vegna ófærðar. Því er hér lagt til að framkvæmd verði eins dags könnun við Flóabátinn Baldur á sama tíma og könnun við Fiskilæk á Vesturlandsvegi er framkvæmd að vetrarlagi, þ.e. 1. – 2. desember þar sem samnýta má upplýsingar úr þessum könnunum til þess að skoða flutninga til og frá sunnan- og vestanverðum Vestfjörðum.

Við þyril í Hvalfirði var framkvæmd vegakönnun í október 1995. Hins vegar má nú gera ráð fyrir að nokkrar breytingar hafi orðið á umferðamynstrinu þar með tilkomu Hvalfjarðarganga og stöðvun siglinga Akraborgar. Þau gögn eru því varla nothæf til þess að spá fyrir um flutninga í framtíðinni. Gögn úr könnununum við Fiskilæk Vesturlandsvegi munu nýtast að hluta til þess að skoða flutninga um Hvalfjarðargöng. Vankantar þeirra eru hins vegar þeir að kannanirnar ná ekki til flutninga sem eiga upphafs eða lokastað sunnan við Fiskilæk á Vesturlandsvegi og norðan við Hvalfjarðargöngin.

Unnt er að nota kostnaðarlíkan Hagfræðistofnunar til þess að spá fyrir um kostnað við gerð þessara kannana. Áætlaður kostnaður við vegakannanir 11 – 16, þ.e. þær vegakannanir sem lagt er til að framkvæmdar verði á árinu 1999, auk upplýsinga um kannanir sem að baki spánum liggja eru birt í eftirfarandi töflu:

Tafla 4.2. Áætlaður kostnaður við vegakannanir 11 – 16
þús. kr. á verðlagi ársins 1998

Könnun nr.	11	12	13	14	15	16
Staðsetning	Við Fiskilæk	Vestan Akureyrar	Við Fiskilæk	Við Fiskilæk	Við Fiskilæk	Flóab. Baldur
Áætlaður kostnaður						
1. Launakostnaður	402	373	402	402	402	107
2. Gisti- og matarkostnaður	16	72	16	16	16	2
3. Ferðakostnaður	63	107	63	63	63	22
4. Löggæslukostnaður	170	85	170	170	170	21
5. Annar kostnaður	21	10	21	21	21	3
Kostnaður samtals	672	648	672	672	672	155
Kostnaður samtals á árinu 1999	3.491					
Upplýsingar um kannanir						
Fjöldi starfsmanna í „dýrari flokki“	2	2	2	2	2	1
Fjöldi starfsmanna í „óðýrari flokki“	6	2	6	6	6	1
Unnir tímar á dag af hverjum starfsmanni	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	12
Fjöldi daga sem könnun stendur yfir	2	2	2	2	2	1
Fjarlægð könnunar frá höfuðborgarsvæði í km.	60	390	60	60	60	170
Gist nálægt könnunarstað	Nei	Já	Nei	Nei	Nei	Nei
Fjöldi bifreiða notaðar í könnun	4	2	4	4	4	1

4.2. Fyrirtækjakannanir

Eins og að framan var lýst var í vegakönnunum 8 – 10 aflað upplýsinga um flutningaaðila. Þessar upplýsingar er hægt að nota til þess að ákveða hvaða aðila eigi að hafa samband við, eða mikilvægast er að hafa samband við, þegar fyrir liggur hvaða gögnum eigi að afla.

Á árinu 1997 var framkvæmd könnun þar sem reynt var að fá gögn um fólks- og vöruflutninga á árinu 1996 með því að hafa samband við flutningaaðila, þ.e. flutningafyrirtæki og framleiðendur.¹⁶ Reynslan sem fékkst með gerð þeirrar könnunar gefur til kynna að ekki sé hægt að búast við að afla gagna um meira en 30% af flutningum á vörum eftir þjóðvegakerfinu með þessum hætti. Þá ályktun má draga af niðurstöðum könnunarinnar að

- því fleiri vörutegundir, sem viðkomandi aðili er beðinn um að veita gögn um flutninga á, því minni líkur eru á að gögn berist frá honum og
- því fleiri aðila sem hafa þarf samband við til þess að afla gagna um flutninga á ákveðinni vörutegund því minni líkur eru á að upplýsingar fáiast um flutninga á þessari vörutegund.

Eini veigamikli þátturinn sem gögn fengust um flutninga á í þessari fyrirtækjakönnun er fiskur en gera má ráð fyrir að fiskflutningar séu í kringum 20% af vöruflutningum eftir þjóðvegakerfinu eins og fjallað er um í 1. kafla.¹⁷

Á árinu 1999 er stefnt að því að framkvæma aðra fyrirtækjakönnun og reyna með henni að afla mánaðarlegra gagna. Af fenginni reynslu við gerð fyrri könnunar er nú lagt til að forgang hafi að fá upplýsingar um flutninga á vörum sem hægt er að fá upplýsingar um flutninga á hjá sem fæstum aðilum. Þetta eru oft nákvæmari og samræmdari upplýsingar heldur en ef upplýsingar eru frá mörgum litlum aðilum. Auk þess er möguleiki á að fylgja könnun betur eftir ef eingöngu er haft samband við færri og stærri aðila. Þessi gögn munu að öllum líkindum nýtast vel við að fylla í skarðið á þeim gögnum sem til verða í gagnagrunninum.

¹⁶ Ekki er hér fjallað um framkvæmd þessarar könnunar. Framkvæmd hennar er lýst í áfangaskýrslu 3.

¹⁷ Óvíst er hve mikinn hluta fiskflutninga gögn fengust um. Nánar þarf að kanna eðli fiskflutninga á næstunni og leggja mat á hvaða aðila þarf að fá gögn frá um þessa flutninga.

1. viðauki. Töflur

Tafla V.1. Vegakönnun nr. 8 (24. júní 1998 á Reykjanesbraut við Straum): frá stöðum samkvæmt veganeti skipt í vörutegundir (tonn)

Staður	Samtals	Fiskur	Landbv	Neysluv	Olíuv	Mal – bygge	Annað	Blandað
Reykjavík (Hringvegur)	818	42	95	84	366	122	81	27
Keflavík	406	51	16	13		226	99	1
Grindavík	364	131				181	49	2
Hafnarfjörður	246	33	1	56	114	22	15	5
Mosfellsbær	170					50	120	
Seitarnarnes	122				120			2
Garður	105	96		3			6	
Sandgerði	76	72		2			2	
Ólafsvík	75					75		
Vegamót 41 og 43	29	9	4	14			2	
Hella	22		22					
Akureyri	21		21					
Hvolsvöllur	18		15				3	
Akranes	15	15						
Stykkishólmur	14	14						
Grundarfjörður	7	7						
Þorlákshöfn	5	4					2	
Hveragerði	3			3			1	
Kópavogur	1						1	
Vík	1						1	
Samtals	2.517	474	174	175	601	676	380	36

Tafla V.2. Vegakönnun nr. 8 (24. júní 1998 á Reykjanesbraut við Straum): til staða samkvæmt veganeti skipt í vörutegundir (tonn)

Staður	Samtals	Fiskur	Landbv	Neysluv	Olíuv	Mal – bygge	Annað	Blandað
Keflavík	1.129	68	70	131	601	144	85	31
Reykjavík (Hringvegur)	561	222	19	5		193	118	3
Hafnarfjörður	258	97	1	5		135	20	
Grindavík	147	15	24	8		32	67	
Mosfellsbær	121					121		
Ólafsvík	115	5				50	60	
Sandgerði	70	44	11	6		1	7	2
Vegamót 41 og 43	59		49	8			2	
Laugar	20						20	
Akranes	15	15						
Garður	13	2		10			2	
Grundarfjörður	7	7						
Hveragerði	2			2				
Kópavogur	1					1		
Samtals	2.517	474	174	175	601	676	380	36

Tafla V.3. Vegakönnun nr. 9 (8. og 9. júlí 1998 á hringvegi vestan Skeiðavegamóta): frá stöðum samkvæmt veganeti skipt í vörutegundir (tonn)

Staður	Samtals	Fiskur	Landbv	Neyslur	Olfuv	Mal – bygge	Annað	Blandað
Reykjavík (Hringvegur)	1.025		151	64	223	370	183	33
Búrfell	793		15		4	765	10	
Galtalækur	631					631		
Selfoss	177	1	39	16	22	65	34	
Hella	162		85	14	7	17	37	
Hvolsvöllur	154		105			15	35	
Flúðir	69		37		8	21	3	
Vík	67		56			8	3	
Vegamót 1 og 26	54		7			43	4	
Höfn í Hornafirði	44	27	5	2		2	8	
Þorlákshöfn	34	3	8			1	22	
Fagurhólsmýri	31		21		2	8		
Vegamót 1 og 30	20		14				7	
Kirkjubæjarklaustur	19	18	1				1	
Egilsstaðir	15	15						
Vestmannaeyjar	11	11						
Mosfellsbær	10		9				1	
Laugarvatn	10		5				5	
Hveragerði	9		6	3				
Kópavogur	7						7	
Reyðarfjörður	5						5	
Eyrarbakki	5						5	
Fáskrúðsfjörður	4						4	
Keflavík	3		2	1				
Ómerkt	11		7	3			1	
Samtals	3.370	75	573	102	267	1.945	376	33

Tafla V.4. Vegakönnun nr. 9 (8. og 9. júlí 1998 á hringvegi vestan Skeiðavegamóta): til staða samkvæmt veganeti skipt í vörutegundir (tonn)

Staður	Samtals	Fiskur	Landbv	Neyslur	Olíuv	Mal – bygge	Annað	Blandað
Þorlákshöfn	1.390					1.389	1	
Hvolsvöllur	409		38	16		263	92	
Reykjavík (Hringvegur)	318	60	122	13	17	55	51	
Selfoss	258		194		4	12	47	
Hella	219		81	5	49	55	27	2
Vík	127		37	2	46	35	6	
Flúðir	122	15	15	6	29	55	3	
Höfn í Hornafirði	93		1	19	38	3	13	20
Kirkjubæjarklaustur	54		4	11	38			
Búrfell	52		11		32	1	7	
Sandgerði	43					43		
Fáskrúðsfjörður	37			2			24	11
Vegamót 1 og 26	32					12	20	
Egilsstaðir	29			7		4	18	
Djúpivogur	26			3		8	15	
Galtalækur	23		23					
Seyðisfjörður	20						20	
Raufarhöfn	15		15					
Mosfellsbær	13		11				2	
Hafnarfjörður	12						12	
Laugarvatn	10			9			1	
Reyðarfjörður	9			6		2	1	
Vegamót 1 og 30	9						9	
Fagurhólmsmýri	8		8					
Síglufjörður	4						4	
Hveragerði	2			2				
Ómerkt	38		13	3	12	8	2	
Samtals	3.370	75	573	102	267	1.945	376	33

Tafla V.5. Vegakönnun nr. 10 (22. og 23. júlí 1998 á vegamótum Norðfjarðavegar og Suðurfjarðarvegar): frá stöðum samkvæmt veganeti skipt í vörutegundir (tonn)

Staður	Samtals	Fiskur	Landbv	Neyslur	Olíuv	Mal – bygge	Annað	Blandað
Reyðarfjörður	181	10	14	10	46	35	45	22
Borgarfjörður Eystri	146					146		
Egilsstaðir	116	12	7	2	12	62	11	9
Neskaupstaður	60	8	0	7	1		24	20
Eskifjörður	59	10	0	10	30		9	
Reykjavík (Hringvegur)	48		3	8		4	2	32
Höfn í Hornafirði	42	20		1			21	
Breiðdalsvík	23	22					1	
Fáskrúðsfjörður	20	11					9	
Djúpivogur	16					12	4	
Vegamót 1 og 917	16					12	4	
Akureyri	13					1	3	9
Vegamót 1 og 60	7	6					1	
Seyðisfjörður	6	6						
Akranes	4						4	
Stöðvarfjörður	2						2	
Vík	1						1	
Kirkjubæjarklaustur	1						1	
Samtals	759	105	25	38	88	272	141	91

Tafla V.6. Vegakönnun nr. 10 (22. og 23. júlí 1998 á vegamótum Norðfjarðavegar og Suðurfjarðarvegar): til staða samkvæmt veganeti skipt í vörutegundir (tonn)

Staður	Samtals	Fiskur	Landbv	Neyslur	Olíuv	Mal – bygge	Annað	Blandað
Egilsstaðir	206	17	7	16	50	17	58	42
Reyðarfjörður	192	34	9	9	1	83	17	38
Eskifjörður	185	20		1	10	153	1	
Reykjavík (Hringvegur)	52	20	7	4		15	6	
Akureyri	26	3					23	
Vegamót 1 og 917	19		1		16		2	
Neskaupstaður	17			1			6	11
Fáskrúðsfjörður	16				11		5	
Raufarhöfn	10					3	7	
Stöðvarfjörður	8	6					2	
Breiðdalsvík	7	5	1	1				
Höfn í Hornafirði	7						7	
Þórshöfn	5			5				
Djúpivogur	2			1		1	1	
Seyðisfjörður	2			2				
Vík	1						1	
Kirkjubæjarklaustur	1						1	
Ómerkt	5						5	
Samtals	759	105	25	38	88	272	141	91

Tafla V.7. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 8 (24. júní 1998 á Reykjanesbraut við Straum) raðað eftir umfangi heildarflutninga (tonn)

Fyrirtæki	Samtals	Fiskur	Landbú	Neyslur	Olíuv	Mal – bygge	Annað	Blandað	Tíðni
Skeljungur hf.	465				465				17
Dráttarbílar	153					153			5
BM Vallá ehf.	120					120			5
Olíudreifing ehf.	114				114				3
Eimskip hf.	97	39		15		22	21		8
Lífæð hf. Flutningafélag	46	46							12
GG	37	37							2
Páll Björnsson	36	36							11
Ragn./Ásg.	30	10					20		2
Einar og Tryggvi ehf.	25	25							1
MR-fóður	24		24						2
Þorbjörn hf.	23	16				6	1		6
Samskip hf.	22	22							1
Sementsverksmiðjan hf.	22					22			1
Sigurður Markússon	22					20		3	4
GK-flutningar	22	22							6
Steinsteypa ehf.	21					21			4
Túnverk hf. Túnþokusala									
Gylfa Jónssonar	21		15				6		3
Fedó	21			21					2
Njarðtak sf gámaþjónusta									
sorþhreinsun	18						18		5
Gámaþjónustan hf.	18					11	7		3
Feró sf. Flutningaþjónusta	17			17					1
M og M sf. Heildsala	15	2	11				3		4
Hjördís Björk sf heildsala	15	15							2
Stakkavík ehf.	15	15							3
Flugleiðir hf	15		6				9	1	11
Fóðurblandan hf.	13		13						1
Vesturleiðir	13			8		5			3
Landflutningar	12					7	3	2	5
Ölgerðin Egill									
Skallagrímsson ehf.	11			11					3
Fiskanes hf.	11	8				3			2
Marvík	10	10							1
Nesfiskur hf.	10	10							3
Íslenskir aðalverktakar hf.	10					10			3
Móna sælgætisgerð	10			10					2
SEES hf.	10						10		4
Vífilfell ehf.	9			9					3
Gunnar Rúnarsson	9		1					8	2
Óskar Sólm.	9	9							2
Guðmundur Kristjánsson	9	7					2		3
Bakkavör hf.	8	8							2
ÁB Lýsi hf.	8						8		2
Bernhard Petersen	8						8		1
Fóðurblanda búmannsins	8		8						1
Gjögur hf.	8	8							1

Tafla V.7 (frh.). Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 8 (24. júní 1998 á Reykjanesbraut við Straum) raðað eftir umfangi heildarflutninga (tonn)

Fyrirtæki	Samtals	Fiskur	Landbv	Neyslur	Olíuv	Mal – bygge	Annað	Blandað	Tíðni
Pegasus ehf.	8						8		1
Hagkaup	8		3					5	2
Mjólkursamsalan	7			6			2		9
Íslandsþóstur hf.	7						7		6
Iðntæknistofnun Íslands									
Keldnaholti	7						7		1
Pb (plötupróf)	7						7		1
Laugaburkkun	7	7							1
Guðni Daníelsson	6						6		1
Fiskflutningar Guðmundar									
Hjartarsonar	6	6							1
Fríðrik Ö. Sverrisson	6		2	3			1		4
Ali-Síld & fiskur	6		2	4					3
Nýja Sendibílastöðin hf.	5	1		1		1	3		6
ET	5						5		1
Guðlaugur Tómasson	5	5							1
Íslenskar sjávarafurðir hf	5	5							1
Umbúðamiðlun ehf.	5						5		2
Ísaga ehf/AGA	5						5		2
Sláturfélag Suðurlands svf.	4		4						4
Flutningaþjónusta									
Gunnars ehf	4			4					2
Osta- og smjörnsalan sf.	4			4				1	6
Sendibílastöð Suðurnesja	4					4			1
Vaka hf.	4						4		1
Happi hf.	4	3					1		2
Sendibílastöð									
Kópavogs ehf.	4		4						7
Mata ehf.	4		4						2
Toppfiskur sf.	4	4							1
B M Vallá ehf.	3						3		2
Vogabær ehf.	3			3					1
Vöruflutningamiðstöðin hf.	3						3		3
Saltver ehf.	3	3							2
Nesbú hf.	3		3						1
Sala Varnarliðseigna	3						3		3
Jónar hf flutningsmiðlun	2						2		2
Ekran hf. Heildverslun	2			2					2
Byko hf.	2						2		3
Endurvinnslan hf.	2						2		1
Garðapryði hf.	2					2			1
Kjörís hf.	2			2					1
Fiskverkun Óskars									
Ingiberssonar	2	2							3
Þröstur hf sendibílastöð	2					1	1		2
Árbak hf.	2						2		1
Hafsteinn Sigurðsson	2							2	1
Sendibílaþjónusta									
Suðurnesja	2					2			4

Tafla V.7 (frh.). Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 8 (24. júní 1998 á Reykjanesbraut við Straum) raðað eftir umfangi heildarflutninga (tonn)

Fyrirtæki	Samtals	Fiskur	Landbú	Neyslur	Olíuv	Mal - bygge	Annað	Blandað	Tíðni
Vörufragt ehf.	2						2		1
Sólning hf.	1						1		2
Pan Arctica ehf.	1						1		2
Landsíminn	1						1		3
Þorsteinn Magnússon	1					1			3
Dreifing ehf. heildverslun	1			1					1
Einar Jónsson	1						1		1
VH-Þjónusta	1						1		1
Vísir hf.	1	1							1
Gæðasalat ehf.									
matvælagarð	1			1					1
Hans Óli	1		1						1
Víðir ehf.	1			1					2
Kristján Magnússon	1						1		1
Varnarliðið	1					1			2
H-Verktakar	1						1		1
Frostverk ehf. kæli- og frystitæki	1					1			1
GT-flutn.	1						1		1
Halldór	1								2
Ís-Salt ehf.	1						1		1
Trésmiðja Helga B	1					1			1
Engar upplýsingar	696	93	75	53	22	264	172	17	
Samtals	2.517	474	174	175	601	676	380	36	

Tafla V.8. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 9 (8. og 9. júlí 1998 á hringvegi vestan Skeiðavegamóta) raðað eftir umfangi heildarflutninga (tonn)

Fyrirtæki	Samtals	Fiskur	Landbú	Neysluv	Olíuv	Mal - bygge	Annað	Blandað	Tíðni
Mjólkurbú Flóamanna	180		179				1		35
Olúdreifing ehf.	174				135	38	1		17
Ístak hf.	172					170	1		14
Sigfús Guðmundsson	132					132			3
Sláturfélag Suðurlands svf.	85		67				19		19
HP og synir	63	27		14		2	13	7	14
Viggó hf.	54	15		2			26	11	7
Slitlag hf	54				46		8		5
Þykkvabær hf.	47		24	13			8	2	11
Gámastöðin hf.	47					19	28		10
Landflutningar	42		4	15		2	9	13	13
Fóðurblandan hf.	39		39						3
Kaupfélag Austur									
Skafthellina	32	18	6	5		3	1		7
Túnþökuvinnslan ehf.	31		30				2		4
Skeljungur hf.	29				29				3
Þórarinn K. G.	28					28			1
Þríhyrningur hf.	28		20			9			6
Víðir og Alda	26			3		8	15		5
Slökkviliðið	25						25		4
Eimskip hf.	24					1	23		3
Rafmagnsveitur Ríkisins	23						23		4
Steypustöð Suðurlands	23					23			2
Landsvirkjun	23					7	16		4
Hagkus	20						20		1
Flutningamiðstöð									
Suðurlands ehf.	20		6	11			3		10
Pálmi Þorgeirsson	15					15			1
Sorþirðan	15						15		6
Hestaflutningar Guðbrands									
Óla	14						14		4
Jens Gíslason	14		14						1
Landgræðsla Ríkisins	14		11			3			4
Flutningaþjónustan Hellu	14		1	4		3	6		12
Flúðaleið ehf.	13		1	4		8			9
B M Vallá ehf.	12					12			1
SFG	12		11				1		5
Hóltakjúklingur	12		9				3		5
Auðbert og Vigfús	11		5	2			3		15
Kaupfélag Árnesinga	10		10						2
Flutningamiðstöð									
Austurlands	9			6		2	1		5
Fóðurstöð Suðurlands ehf.	9		9						1
Húsasmiðjan hf.	8		2			6			3
Reykjagarður hf	8		8				1		3
Ármannsfell hf.	8					8			1
Ræktunarsamband									
Flóa og Skeiða	7						7		3

Tafla V.8 (frh.). Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 9 (8. og 9. júlí 1998 á hringvegi vestan Skeiðavegamóta)
raðað eftir umfangi heildarflutninga (tonn)

Fyrirtæki	Samtals	Fiskur	Landbú	Neyslur	Olíuv	Mal - bygge	Annað	Blandað	Tíðni
Kjörís hf.	7			7					3
Vélar og þjónusta hf.	7						7		3
Vilhjálm. Þórarín.	7						7		1
Guðmundur Svavarsson	6					6			2
FB	6		6						1
Vífilfell ehf.	6			6					1
Austurleið hf.	5					3	2		2
Söluf. Garð	5		5						1
Móar fuglabú ehf.	5		5						4
Hjálmar Þorgeirsson	4		4			1			2
Emmessís hf.	4			3			1		3
Vélaþjónustan	4						4		1
Pálmar Þorgeirsson	3				1	2			8
GKK flutningar	3						3		3
Hrafnkell Óðinsson	3					3			1
RI 150	3					2	1		2
Glerverksmiðjan									
Samverk ehf.	3					1	1		3
Kristján Gunnarsson	3						3		1
Vörufragt ehf.	2						2		1
Ásm. Norðdal	2						2		1
Tómas Þórir	1						1		1
MR-fóður	1		1						1
Íslandspóstur hf.	1						1		5
Bílfoss hf.	1						1		1
Engar upplýsingar	1.655	15	99	8	55	1.429	50	0	
Samtals	3.370	75	573	102	267	1.945	376	33	

Tafla V.9. Flutningaaðilum í vegakönnun nr. 10 (22. og 23. júlí 1998 á vegamótum Norðfjarðavegar og Suðurfjarðarvegar) raðað eftir umfangi heildarflutninga (tonn)

Fyrirtæki	Samtals	Fiskur	Landbv	Neysluv	Olíuv	Mal - bygge	Annað	Blandað	Tíðni
Malarvinnslan hf.	158				10	141	7		11
Flutningamiðstöð									
Austurlands	106	25	22	17	1	10	28	4	42
Viggó hf.	105	30				3	2	71	10
E.J.	50					48	2		5
Olíudreifing ehf.	42				42				3
Skeljungur hf.	32				32				5
Dreki hf. Oddeyrarskála	26						23	3	2
HP og synir	20						20		1
Flutningamiðstöð									
Norðurlands ehf.	12	3				1	2	6	6
Víðir Ingvarsson	12					12			1
Vífílfell ehf.	8			8					2
Svavar og Kolbrún Egilsst.	8						8		3
Íslandspóstur hf.	7						7		21
Kaupfélag Héraðsbúa	4		1	2			1		10
Ólgerðin Egill									
Skallagrímsson ehf.	3			3					3
Austfjarðaflutningar ehf.	3						3		4
Heildverslunin Stjarnan	2			2					1
Tígur ehf.	2						2		1
Freyja ehf. Sælgætisgerð	1			1					3
Engar upplýsingar	157	47	2	5	4	57	35	8	
Samtals	759	105	25	38	88	272	141	91	

2. viðauki. Jöfnur vegna kostnaðarlíkans

Eftirfarandi jöfnur sýna útreikning á hverjum kostnaðarliðanna fimm í kostnaðarlíkani Hagfræðistofnunar miðað við að gist sé nálægt könnunarstað (*GIST*) og miðað við að ekki sé gist nálægt könnunarstað (*EKKI GIST*):

Jafna V.1. Launakostnaður (LK)

$$LK_{GIST} = \left[(8 \times W_D^D + (L-8) \times W_Y^D) \times E^D + (8 \times W_D^{óD} + (L-8) \times W_Y^{óD}) \times E^{óD} \right] \times D \\ + \frac{KM}{80} \times (E^D \times W_Y^D + E^{óD} \times W_Y^{óD}) \times 2 + \frac{20 \times D}{80} \times (E^D \times W_Y^D + E^{óD} \times W_Y^{óD})$$

$$LK_{EKKI\ GIST} = \left[(8 \times W_D^D + (L-8) \times W_Y^D) \times E^D + (8 \times W_D^{óD} + (L-8) \times W_Y^{óD}) \times E^{óD} \right] \times D \\ + \frac{KM}{80} \times (E^D \times W_Y^D + E^{óD} \times W_Y^{óD}) \times 2 \times D$$

W_D^D , W_Y^D , $W_D^{óD}$, og $W_Y^{óD}$ eru dag- og yfirvinnulaun „dýrari“ starfsmanns og dag- og yfirvinnulaun „óðýrari“ starfsmanns, L er fjöldi klst. sem hver starfsmaður vinnur á dag, E^D og $E^{óD}$ eru fjöldi „dýrari“ og „óðýrari“ starfsmanna, D er fjöldi daga sem unnir eru af hverjum starfsmanni í könnun og KM er fjarlægð könnunar frá höfuðborgarsvæðinu í km. Fyrsti liðurinn í jöfnunum er launakostnaður vegna viðveru starfsmanna á könnunarstað. Gert er ráð fyrir að hver starfsmaður í könnun vinni a.m.k. 8 klst. á dag á könnunarstað. Annar liðurinn er launakostnaður vegna ferða milli gististaðar og höfuðborgarsvæðis við upphaf og lok könnunar ef gist er nálægt könnunarstað, og vegna ferða milli könnunarstaðar og höfuðborgarsvæðis ef ekki er gist nálægt könnunarstað. Síðasti liðurinn í fyrri jöfnunni er launakostnaður vegna ferða milli könnunarstaðar og gististaðar ef gist er nálægt könnunarstað.

Jafna V.2. Gisti- og matarkostnaður (GMK)

$$GMK_{GIST} = gmk_{GIST} \times (E^D + E^{óD}) \times D$$

$$GMK_{EKKI\ GIST} = gmk_{EKKI\ GIST} \times (E^D + E^{óD}) \times D$$

gmk eru dagpeningar á mann á dag (á hvern starfsmannadag) í könnun.

Jafna V.3. Ferðakostnaður (FK)

$$FK_{GIST} = P^F \times KM \times B \times 2 + P^F \times 20 \times D \times B$$

$$FK_{EKKI\ GIST} = P^F \times KM \times B \times 2 \times D$$

P^F er kostnaður við að aka bifreið 1 km., B er fjöldi bifreiða sem notaðar eru í könnun. Fyrri liðurinn í fyrri jöfnunni er kostnaður vegna ferða milli gististaðar og höfuðborgarsvæðis við upphaf og lok könnunar en sá síðari er kostnaður vegna ferða milli könnunarstaðar og gististaðar ef gist er.

Jafna V.4. Löggæslukostnaður (LGK)

$$LGK = lgk \times (E^D + E^{Od}) \times D$$

lgk er löggæslukostnaður á hvern starfsmannadag í könnun.

Jafna V.5. Annar kostnaður (AK)

$$AK = ak \times (E^D + E^{Od}) \times D$$

ak er annar kostnaður á hvern starfsmannadag í könnun.

3. viðauki. Spurningablað í vegakönnun nr. 11

[illegible]

Þjónustuskýrslur Hagfræðistofnunar Háskóla Íslands

- C90:01 Orkuverð á Íslandi
- C91:01 Gengisstefna í opnu smárki
- C91:02 Efnahagssamvinna Evrópuþjóða og hagstjórn á Íslandi
- C91:03 Kostnaður og tekjur þjóðfélagsins vegna áfengisneyslu árin 1985-1989
- C91:04 Fjármagnsmarkaður og hagstjórn
- C91:05 Þjóðhagsleg hagkvæmni eflingar leikskóla og lengri skóladags í grunnskóla
- C91:06 Ákvæðisvinna og hlutaskipti í opinberum rekstri
- C91:07 Verðmyndun og þróun matvöruverðs á Íslandi
- C92:01 Áætlun um sparnað á árinu 1992
- C92:02 Framkvæmdir og verktakar
- C92:03 Starfsmenntun og atvinnulífið
- C92:04 Samanburður á heilbrigðisútgjöldum: Fyrri hluti
- C92:05 Neytendur, GATT og verðlag landbúnaðarafurða
- C92:06 Hagkvæmni sameiningar stofnana og fyrirtækja sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu
- C92:07 Fiskveiðar: Verðmæti og afkoma
- C92:08 Þjóðhagsleg arðsemi menntunar
- C92:09 Þjóðhagslegur ávinningur Hvalfjarðarganga
- C92:10 Mat á þjóðhagslegum ábata almenningsvagna, framhaldskönnun
- C92:11 Tekju- og gjaldaskipting í skráningum og skoðunum ökutækja
- C92:12 Tjónabifreiðar
- C93:01 Rekstur innlánsstofnana á Íslandi
- C93:02 Tannlæknadeild og arðsemi tannlæknamenntunar
- C93:03 Stuðningur íslenskra stjórnvalda við landbúnað
- C93:04 Bókaútgáfa á Íslandi árin 1987-1992
- C93:05 Tekju- og gjaldaskipting í skráningum og skoðunum ökutækja (II)
- C93:06 Fiskvinnsla: Vinnslustöðvar, framleiðsla og útflutningur
- C93:07 Er hagkvæmt að taka upp þrípróf fyrir þungaðar konur?
- C93:08 Útgjöld íslenskra ferðamanna erlendis: Tímabilið október til desember árið 1992
- C93:09 Spálíkan fyrir nokkrar mikilvægar þjóðhagsstærðir, til skamms tíma
- C93:10 Verðnæmi eftirspurnar í innanlandsflugi: kostnaður, verðlagning og afkoma
- C94:01 Staða bílgreinarinnar í íslensku efnahagslífi
- C94:02 Sameining orkufyrirtækja í Borgarfirði
- C94:03 Keflavíkurflugvöllur: Tekjuöflunarleiðir og markaðssetning
- C94:04 Ísland og Evrópusambandið
- C95:01 Kostnaður vegna umferðarslysa 1993
- C95:02 Bókaútgáfa á Íslandi árið 1993
- C95:03 Investment Opportunities in the Baltic States
- C95:04 Sex matarkörfur
- C95:05 Forathugun vegna könnunar á flutningum eftir vegkerfinu
- C95:06 Kostnaður við Lánasjóð íslenskra námsmanna og eiginfjárstaða sjóðsins um áramót 1994-1995
- C95:07 Samanburður á niðurstöðum OECD skýrslu og skýrslu Hagfræðistofnunar H.Í.
- C95:08 Bókaútgáfa á Íslandi árið 1994
- C95:09 Framreikningur heilbrigðisútgjalda
- C96:01 Könnun á flutningum eftir vegakerfinu: Áfangaskýrsla nr. 1
- C96:02 Greining arðsemi vetrarþjónustu Vegagerðarinnar
- C96:03 Kostnaður vegna umferðarslysa á Íslandi
- C96:04 Nýjar aðferðir við áhættustjórnun í bankakerfinu: Tillögur um undirbúning og framkvæmd
- C97:01 Staðsetning Reykjavíkurflugvallar
- C97:02 Menntun, mannauður og framleiðni
- C97:03 Forathugun á skipulagi samgöngumála
- C97:04 Könnun á flutningum eftir vegakerfinu: Áfangaskýrsla nr. 2
- C97:05 Bókaútgáfa á Íslandi árið 1995
- C97:06 Veidigjald og skattbyrði byggðarlaga
- C97:07 Kynslóðareikningar fyrir Ísland
- C97:08 Hlutdeild kvenna í heildartekjum íþróttahreyfingarinnar
- C97:09 Framleiðni innan atvinnugreina á Íslandi 1973-1994: Samanburður við Danmörku og Bandaríkin

- C98:01 Könnun á flutningum eftir vegakerfinu: Áfangaskýrsla nr. 3
- C98:02 Atvinnuáhrif vegna Reykjavíkurflugvallar
- C98:03 Eftirspurn eftir innanlandsflugi
- C98:04 Tölfræðilegar aðferðir við fasteignamat
- C98:05 Fjármögnun Sundabrautar
- C98:06 Framfærslukostnaður og lögheimilisflutningar íslenskra námsmanna
- C98:07 Kostnaður vegna sjóslysa á Íslandi
- C98:08 Samgöngulíkan fyrir Ísland: Upplýsingar um samgöngur á Íslandi
- C98:09 Yfirlit yfir ritaðar heimildir um hagnýtingu náttúruauðlinda og gjaldtöku fyrir nýtingu þeirra
- C98:10 Tölfræðileg greining á alvarlegum umferðarslysum á Íslandi 1970-1997
- C98:11 Fjármögnunarleiðir heilbrigðisþjónustu
- C99:01 Samgöngulíkan fyrir Ísland: Forgangsroðun hafnarframkvæmda
- C99:02 Áhrif kvótacignar á verðmæti sjávarútvegsfyrirtækja
- C99:03 Könnun á flutningum eftir vegakerfinu: Áfangaskýrsla nr. 4

Rannsóknarskýrslur Hagfræðistofnunar Háskóla Íslands

- R93:01 Utvärdering av Vestnordefonden
- R93:02 Framleiðni fyrirtækja
- R94:01 Small National Markets in Transition: The Case of Iceland
- R94:02 The Icelandic and the Faroese Economies: A Comparison of the Fishing Sectors
- R94:03 Energy Demand in Iceland
- R94:04 Input-Output Model for the Electricity Supply Industry in Iceland
- R95:01 Trade Between Iceland and the Soviet Union 1953-1996: Rise and Fall of Barter Exchange
- R96:01 Savings, Risk Diversification, and Economic Growth in Iceland
- R97:01 Infrequent Trading and the Stock Index: A Kalman Filter Approach to Estimation
- R97:02 Stúdentar af hugsjón?
- R98:01 Vinnumarkaðurinn og EMU
- R98:02 Um ávöxtun og núvirðingu
- R98:03 Þjóðhagslíkan Hagfræðistofnunar: Áfangaskýrsla nr. 1

Bækur

- B92:01 Peningar og gengi: Greinasafn um hagstjórn og peningamál á Íslandi, Guðmundur Magnússon
- B95:01 Ísland og Evrópusambandið: Skýrslur fjögurra stofnana Háskóla Íslands
- B97:01 Frjálsræði í efnahagsmálum: Ársskýrsla 1997
- B99:01 Sources of Economic Growth, Tryggvi Þór Herbertsson