

HAGFRÆÐISTOFNUN HÁSKÓLA ÍSLANDS

Hagfræðistofnun Háskóla Íslands
Odda v/Sturlugötu
Sími: 525-4500/525-4553
Fax nr: 552-6806
Heimasíða: www.hag.hi.is
Tölvufang: ioes@hag.hi.is

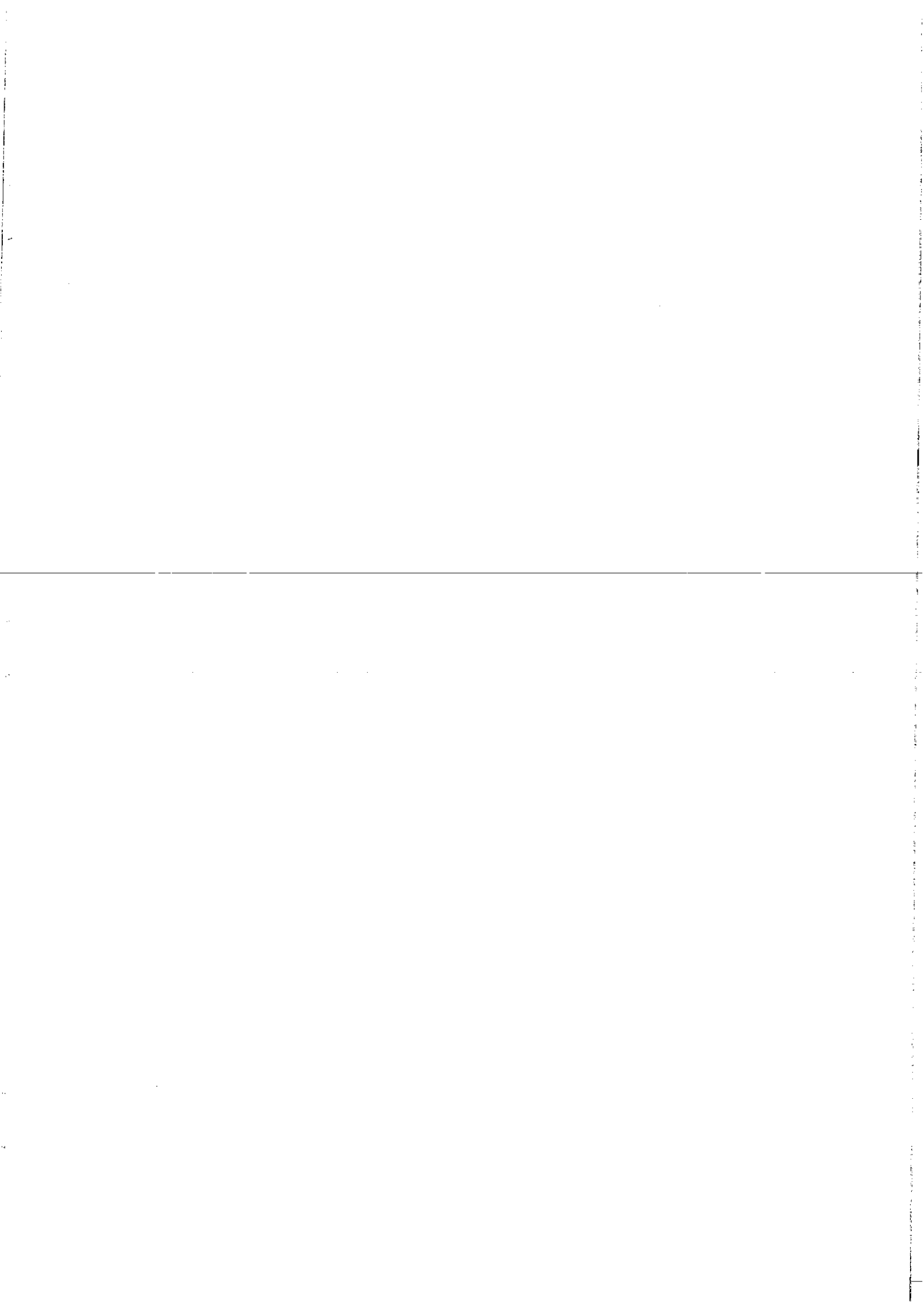
Skýrsla nr. C95:05

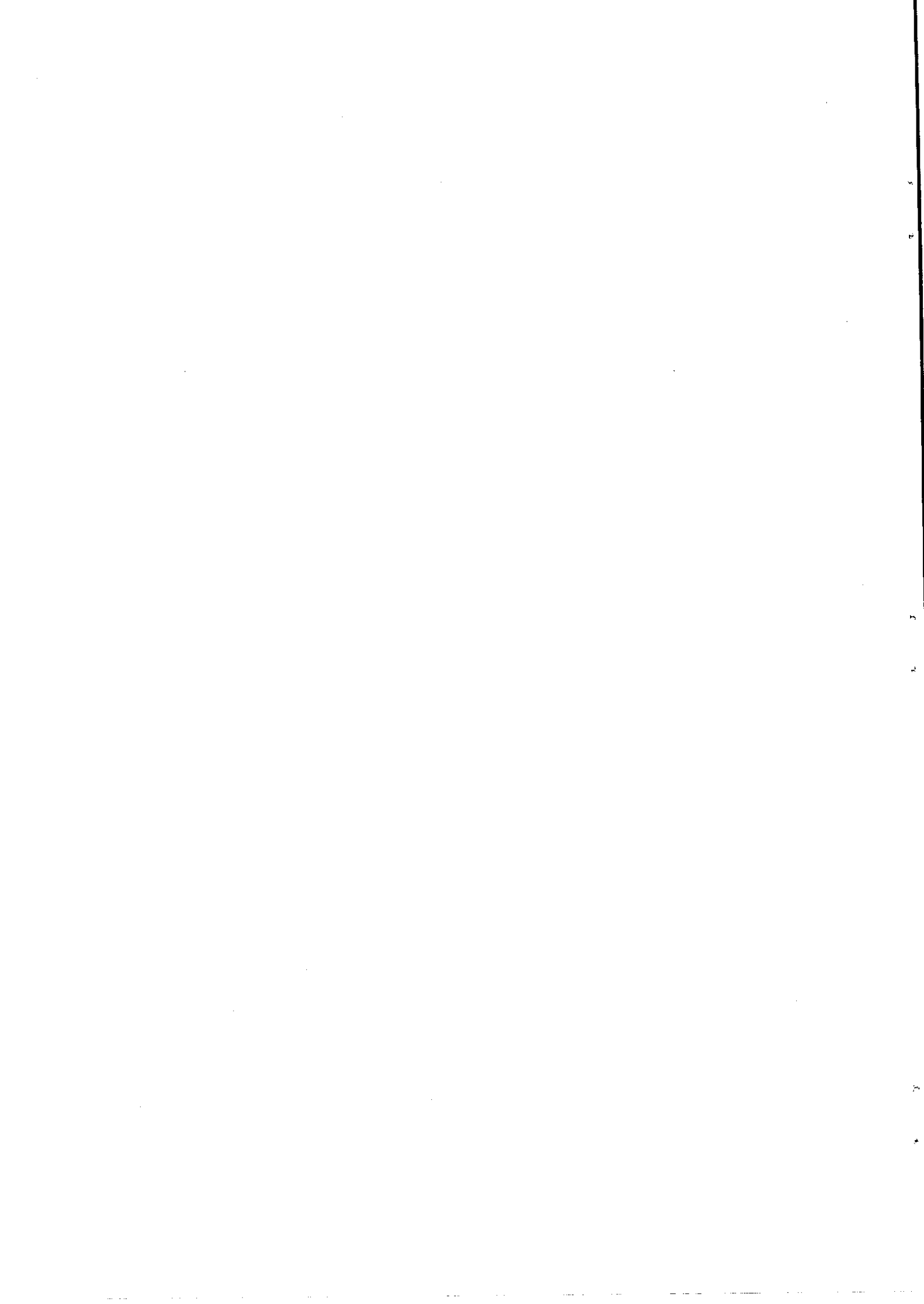
Forathugun vegna könnunar á flutningum eftir vegkerfinu

Skýrsla unnin fyrir Vegagerðina

1995



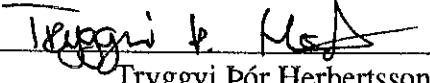




Formáli

Í apríl síðastliðnum fól Vegagerðin Hagfræðistofnun Háskóla Íslands að kanna flutninga á íslenska vegakerfinu. Fyrsti verkþátturinn er að áætla umfang, tímabörf og kostnað, kanna gögn, hversu aðgengileg þau eru og skilgreina hvernig standa á að verkinu. Þessi skýrsla inniheldur niðurstöður fyrsta verkþáttar. Dr. Snjólfur Ólafsson dósent hafði umsjón með verkinu en það var unnið af Jóni Óskari Þorsteinssyni, hagfræðingi.

Hagfræðistofnun Háskóla Íslands,
1 júní 1995


Tryggvi Þór Herbertsson
forstöðumaður



Efnisyfirlit

1 INNGANGUR OG NIÐURSTÖÐUR.....	1
2 GAGNAGRUNNUR.....	4
3 GAGNASÖFNUN ÁN VEGAKANNANA	9
4 VEGAKANNANIR	11
5 KOSTNAÐUR.....	13
5.1 ENINGAKOSTNAÐUR.....	13
5.2 KOSTNAÐUR VIÐ 1. ÁFANGA.....	16
5.3 HEILDARKOSTNAÐUR.....	16
VIÐAUKAR	19



1 Inngangur og niðurstöður

Í apríl síðastliðnum fól Vegagerðin Hagfræðistofnun að kanna flutninga á vegakerfinu á landsvísu. Langt er um liðið síðan slík könnun var síðast gerð og er talið fullvíst að flutningar hafi breyst mikið á þeim tíma sem liðinn er.

Hagfræðistofnun hefur metið hvernig best sé staðið að söfnun umbeðinna upplýsinga, hvað það taki langan tíma og hvað það muni kosta. Nokkur óvissa ríkir um marga þætti þeirra útreikninga og er mælt með, að í sumar verði ráðist í framkvæmdir sem dregið geta úr þeirri óvissu.

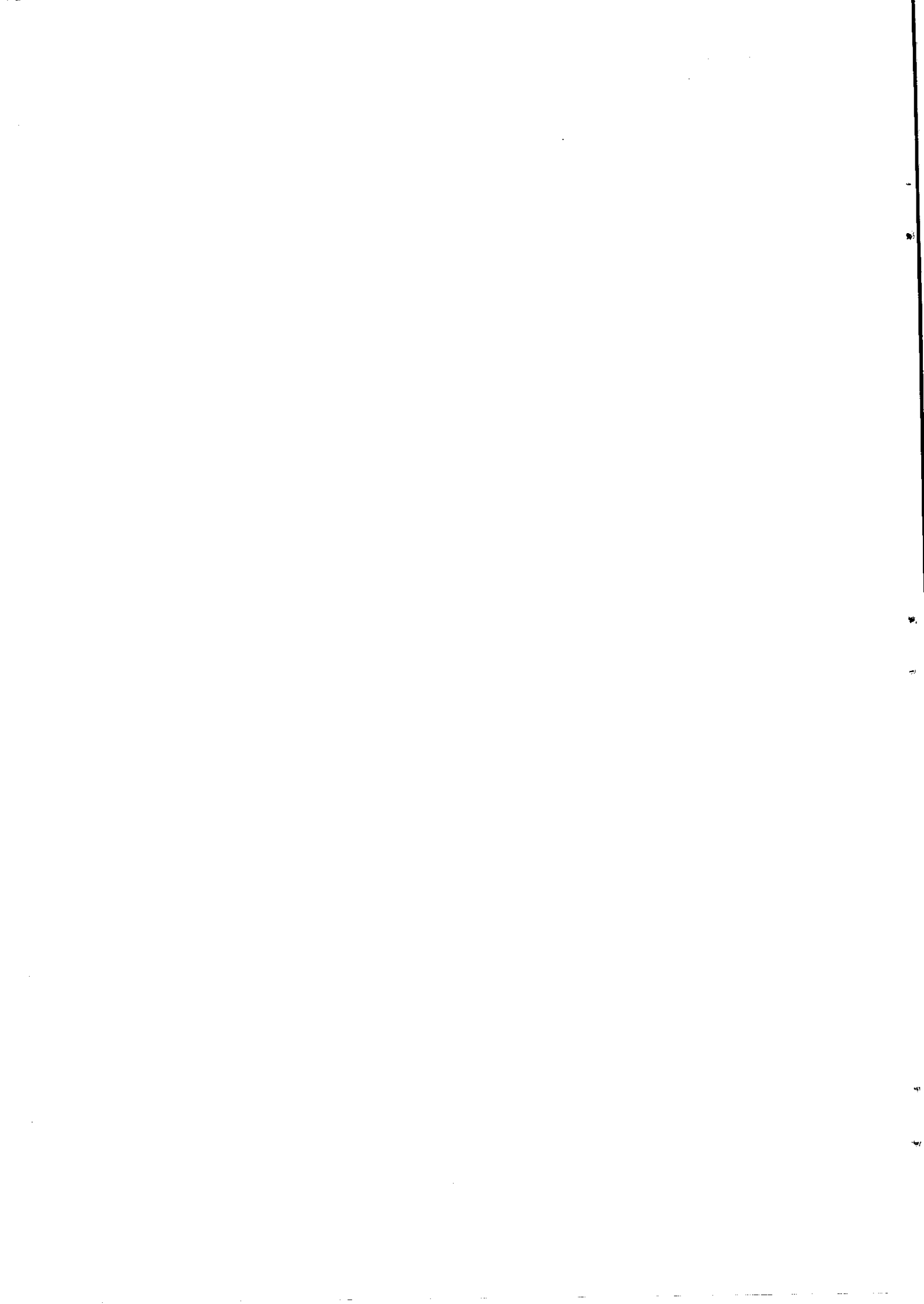
Uppbygging skýrslunnar er á þann veg, að fyrst er rætt um gagnagrunn, því næst um vegakannanir og kannanir meðal flutningafyrirtækja og að lokum um einstaka kostnaðarliði. Í kaflanum um gagnagrunna er því haldið fram, að það sé mikilvægt að leggja mikla vinnu í að skilgreina og hanna gagnagrunninn ef hann á að koma að verulegu gagni. Einnig er bent á að kostnaður við að viðhalda gagnagrunni sé líklega mun minni en kostnaður við að koma honum á legg, þar sem ekki þarf að framkvæma jafn margar kostnaðarsamar vegakannanir.

Í kaflanum um gagnasöfnun meðal flutningaaðila kemur fram að upplýsingar sem þar er hægt að nálgast eru misaðgengilegar. Í flestum tilfellum þarf töluverða vinnu við að safna umræddum upplýsingum og koma þeim yfir á nothæft form.

Vandamálið við vegakannanir er af öðrum toga. Upplýsingar sem fást við framkvæmd þeirra eru ítarlegar og skýrar en kostnaður við þær er mikill og ljóst er, að það svarar ekki kostnaði að kanna alla flutninga á vegakerfinu með þeim hætti. Hins vegar er nauðsynlegt að framkvæma slíkar vegakannanir þar sem þær gefa ítarleg gögn og gera það að verkum, að í framtíðinni verður hægt að meta gögn sem fást með öðrum leiðum.

Í kaflanum sem fjallar um kostnað er sett fram mat á helstu kostnaðarþáttum fyrirhugaðrar rannsóknar. Bæði er einingarverð kannana metið sem og heildarkostnaður við þær.

Til að átta sig betur á kostnaðinum hefur kostnaður við einstaka könnun verið metinn og eru niðurstöðurnar settar fram í töflu 1. Í þeim útreikningum er bæði miðað



við fastar forsendur, s.s. laun og fjölda daga sem hver könnun tekur og breytilegar forsendur sem einkennast af eftirfarandi þáttum:

A = Stór hópur, 6 manns

B = Lítil hópur, 3 manns

1 = Tvær vaktir, ferðast daglega, ekki gist

2 = Tvær vaktir, ferðast tvisvar, ávallt gist

3 = Ein vakt, ferðast tvisvar og ávallt gist

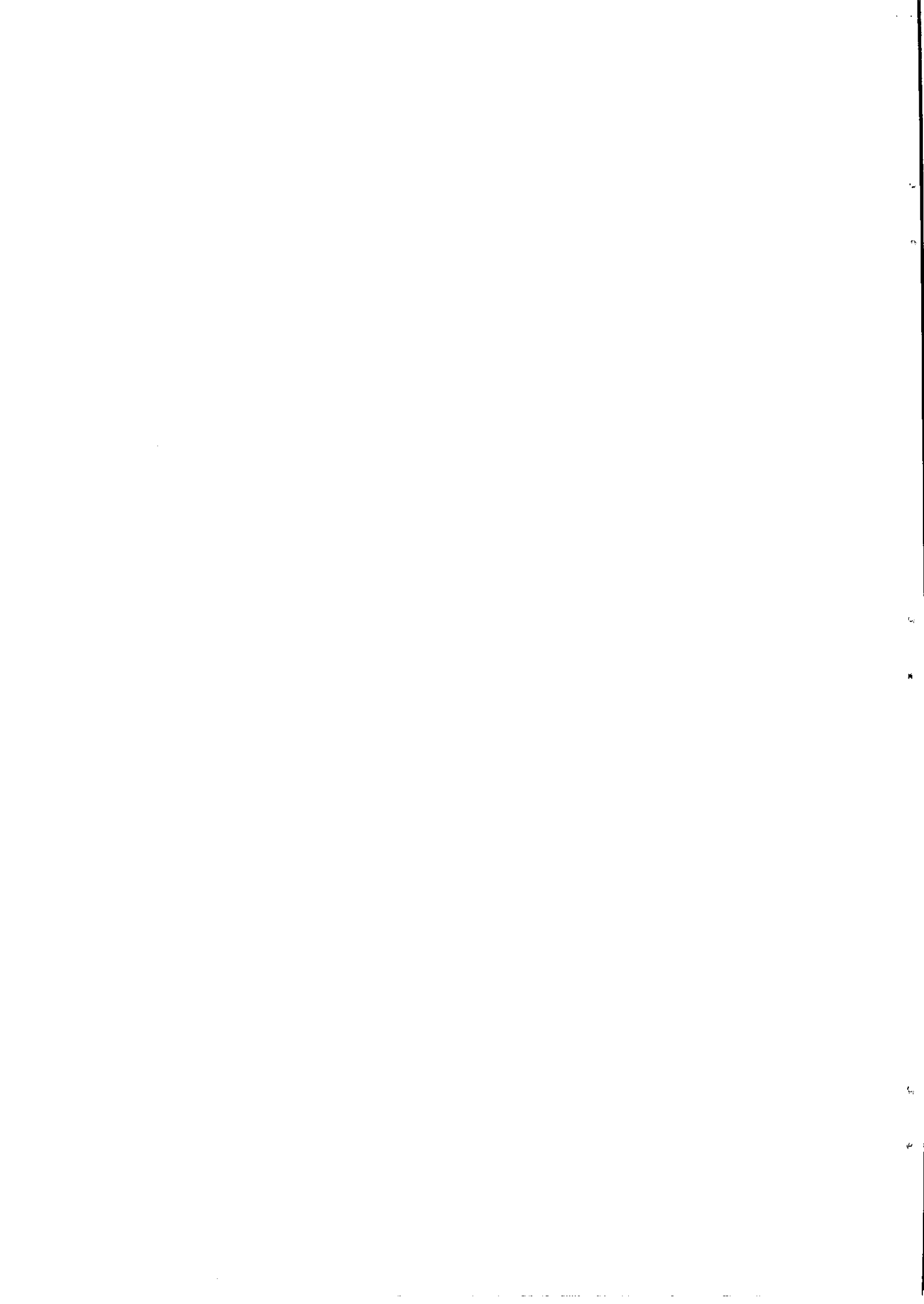
4 = Ein vakt, ferðast tvisvar og aðeins einn gistir allar nætur

Tafla 1 Kostnaður við einstaka kannanir miðað við fjölda daga

	3 daga	5 daga	7 daga
Teigund kannana	Verð samtals	Verð samtals	Verð samtals
A1	515.400	842.400	1.169.400
A2	541.500	849.300	1.157.100
A3	376.800	601.700	826.600
A4	351.700	549.300	746.900
B1	261.000	435.000	609.000
B2	297.900	460.200	622.500
B3	211.250	330.100	448.950
B4	205.400	314.800	424.200

Við flesta útreikninga um heildarkostnað er miðað við leið A3 og B3 þ.e. ýmist stóran eða lítinn hópur eftir væntri umferð um gatnamót, eina vakt og að ávallt sé gist.

Lagt er til að framkvæmd rannsóknar verði skipt í tvo áfanga. Í fyrri áfanganum er gert ráð fyrir að framkvæmdar verði tvær vegakannanir, gagna verði aflað frá hluta af flutningaaðilum og að gagnagrunnur verði hannaður. Gert er ráð fyrir að þessum hluta rannsóknarinnar geti verið lokið í janúar 1996. Heildarkostnaður við þennan áfanga er metinn í töflu 2.



Tafla 2 Kostnaður við 1. áfanga

	Kostn. á Eign		Samtals
	ein/mán	ein/mán	
Kannanir (A3)	826.600	2	1.653.200
Innsláttur gagna	100.000	0,5	50.000
Hagfræðistofnun	250.000	6	1.500.000
Samtals			3.203.200

Gert er ráð fyrir að niðurstöður úr fyrsta áfanga nýtist við ákvarðanir um hvernig hoga skuli framkvæmd annars áfanga.

Í síðari áfanga er gert ráð fyrir að fram fari umfangsmiklar vegakannanir, gagnasöfnun meðal flutningafyrirtækja, úrvinnsla og túlkun gagna. Erfitt er að meta kostnaðinn við annan áfanga og þannig heildarkostnað en það hefur þó verið gert og má sjá niðurstöður þeirra útreikninga í töflu 3. Kostnaður er mismunandi eftir því hvaða forsendur eru gefnar, þ.e. hvort hver vegakönnun sé framkvæmd í 5 eða 7 daga á hverjum stað, hvort hún sé framkvæmd tvisvar eða þrisvar á ársvísu og hvort fjöldi könnunarstaða sé 8 eða 12.

Tafla 3 Verð á mismunandi könnunum

Teignund könnunar	Verð
3 dagar, 2 skipti, 8 kannanir	8.054.000
3 dagar, 3 skipti, 8 kannanir	10.240.650
3 dagar, 2 skipti, 12 kannanir	9.744.000
5 dagar, 2 skipti, 8 kannanir	10.354.200
5 dagar, 3 skipti, 8 kannanir	13.809.800
5 dagar, 2 skipti, 12 kannanir	12.995.000
7 dagar, 2 skipti, 8 kannanir	12.654.400
7 dagar, 3 skipti, 8 kannanir	17.378.950
7 dagar, 2 skipti, 12 kannanir	16.246.000

Rétt er að hafa í huga að óvissa ríkir um heildarverð en búast má við að vitneskjan um það aukist til muna við lok 1. áfanga.



2 Gagnagrunnur

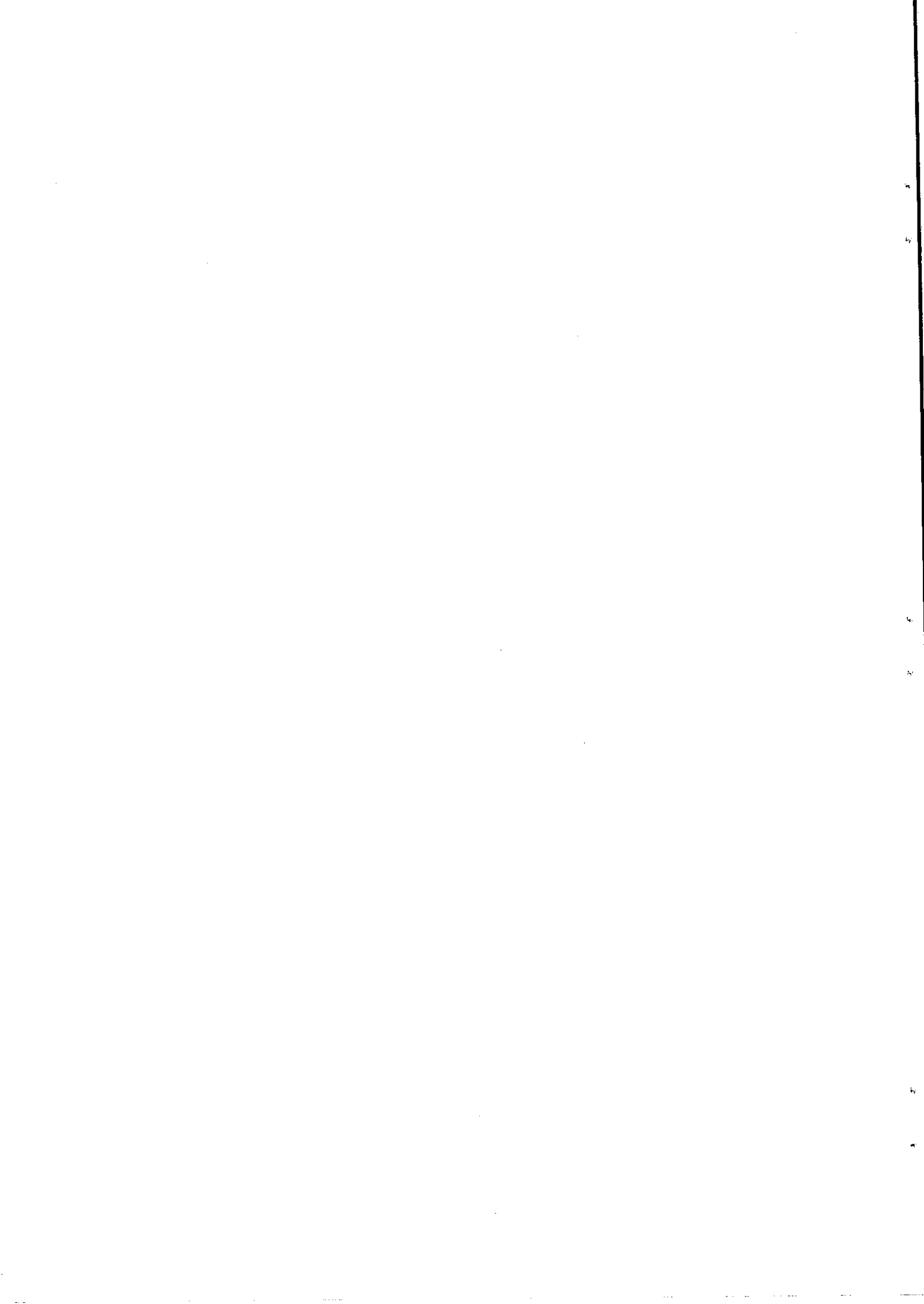
Markmið könnunar á flutningum á vegakerfinu er að svara spurningum á borð við hvaða vörur er fluttar, hvaðan, hvert, hvenær og hvernig. Til að það markmið megi nást þarf annars vegar að fara fram vettvangskönnunum á vegakerfinu og hins vegar þarf að leita fanga hjá flutningaaðilum. Þeim upplýsingum sem fást úr þessum tveimur þáttum þarf að koma í tölvu þar sem þau mynda gagnagrunn, þaðan sem hægt er að nálgast mikilvægar upplýsingar.

Nauðsynlegt er að skilgreina gagnagrunninn vel áður en hafist er handa og átta sig á hvaða gagna þurfi að afla til að nauðsynleg svör fáiast og hvernig sé best að nálgast þau gögn. Sú vinna er þegar hafin og er skipulagning á hvernig afla skuli ganga langt komin. Hins vegar er tölvuvinnsla á frumstigi.

Nákvæmustu niðurstöðurnar fást með mörgum og ítarlegum könnunum á vegum úti. Sú leið er hins vegar afar kostnaðarsöm og ólíklegt að hún svari kostnaði. Önnur leið er að byggja á upplýsingum öfluðum án kannana á vegum úti. Í því tilfalli þarf að treysta á gögn frá flutningaaðilum. Þau gögn er miserfitt að nálgast. Í sumum tilfellum þarf eitt símtal og í öðrum tilfellum er með öllu útilokað að nálgast nauðsynlegar upplýsingar. Það er ljóst að aldrei verður hægt að afla gagna um alla flutninga með þessum hætti en á móti kemur að þessi leið er mun ódýrari.

Besta leiðin til að afla nægjanlegra upplýsinga virðist vera að nota báðar aðferðirnar þ.e. byggja á vettvangskönnunum og upplýsingum frá flutningaaðilum. Með því móti á að vera hægt að byggja góðan og vel marktækan gagnagrunn á ekki mjög dýran hátt. Annar kostur við að nota báðar aðferðirnar er sá að þá má meta nákvæmni þeirra gagna sem er aflað með fyrirspurnum til flutningaaðila út frá gögnum sem fengin eru með könnunum.

Nauðsynlegt er að sundurliða þær upplýsingar sem verið er að safna. Grunnflokkarnir eru tegund bifreiða, hvað er flutt, hvaðan varan er flutt, hvert varan er flutt, í hvaða magni og á hvaða tíma. Frekari sundurgreiningu má sjá í töflum 4 til 6 og mynd 1.



Tafla 4 Flokkun bifreiða

Bifreiðategundir	Tonn
Lítil langferðabifreið	Undir X tonn
Stór langferðabifreið	Yfir X tonn
Lítil vörubifreið	Undir X tonn
Stór Vörubifreið	Yfir X tonn
Lítil sendiferðabifreið	Undir X tonn
Stór sendiferðabifreið	Yfir X tonn
Lítil gámaflutningabifreið	Undir X tonn
Stór gámaflutningabifreið	Yfir X tonn
Tengivagn	

Tafla 5 Flokkun vörutegunda

Vörutegundir

Fólk
 Fisk
 Landbúnaðarvörur
 Mjólkurvörur
 Öl og gosdrykkir
 Neysluvörur
 Olíuvörur
 Framleiðsluvörur
 Framleiðsluþættir
 Malarefni
 Byggingarefni
 Annað

Einstaka vörutegundir eru flokkaðar frekar t.d. er fiskafurðum skipt eftir tegundum. Þess ber að geta að ofangreind greining er ekki endanleg og verður endurskoðuð að loknum tveimur könnunum í sumar, sem síðar verður rætt um.

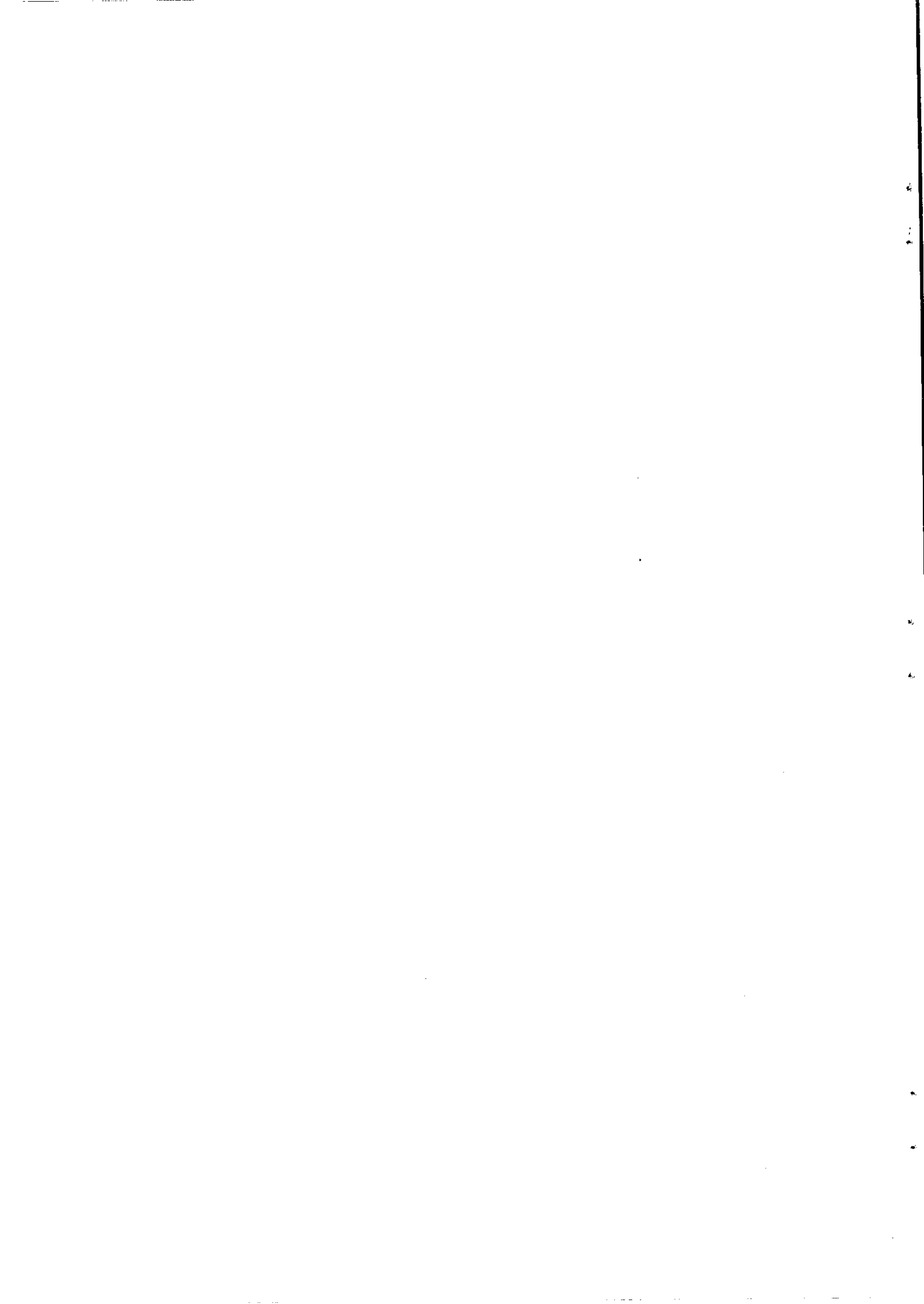
Til að hægt sé að greina umfang flutninga milli fyrirfram ákveðinna landssvæða hefur Íslandi verið skipt upp í 15 svæði. Í öllum tilfellum, nema á suð-vesturhorninu hefur verið miðað við sýslumörk. Höfuðborgarsvæðið samanstendur af Reykjavík, Kjósarsýslu og kaupstöðunum Kópavogi, Seltjarnarnesi, Garðabæ og Hafnafirði.



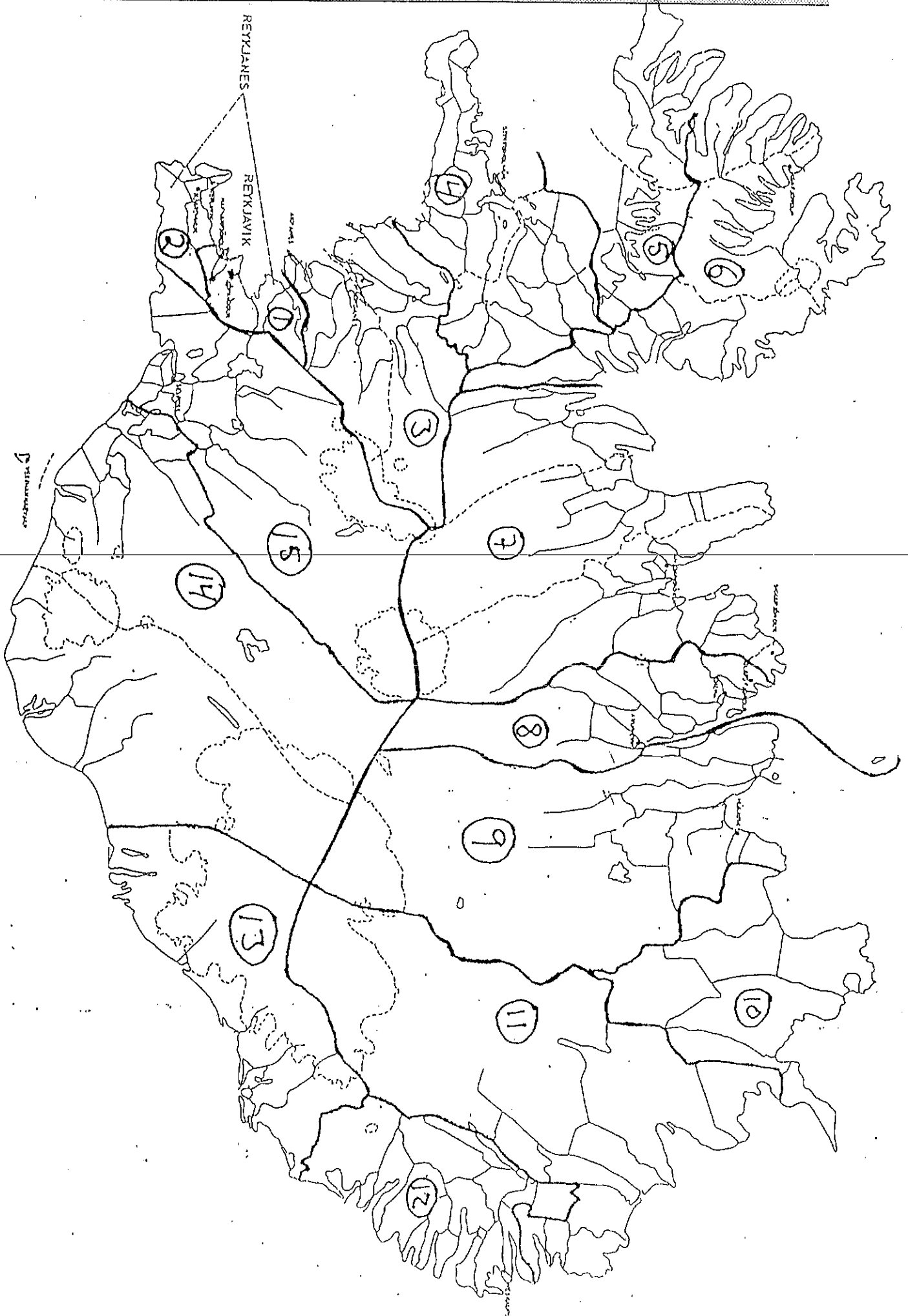
Skiptinguna má sjá á mynd 1 og í töflu 6. Í þeim tilfellum þar sem tvær sýslur eða fleiri lenda innan sama svæðisins hefur þess verið gætt að tvö eða fleiri kjördæmi lendi ekki innan sama svæðisins.

Tafla 6 Skipting landsins upp í svæði

Svæði nr.	Lýsing á svæði
1	Höfuðborgarsvæðið og Kjósarsýsla
2	Gullbringusýsla, að undanskildum bæjarkjörnum sem tilheyra Höfuðborgars. (Kóp, Sel, Grb, Haf)
3	Borgarfjarðarsýsla og Mýrasýsla
4	Snæfellsnes- og Hnappadalssýsla og Dalasýsla
5	A- og V- Barðastrandarsýsla
6	V- og N- Ísafjarðarsýsla og Strandasýsla
7	V- og A- Húnavatnssýsla og Skagafjarðarsýsla
8	Eyjafjarðarsýsla
9	S-Þingeyjarsýsla
10	N-Þingeyjarsýsla
11	N-Múlasýsla
12	S-Múlasýsla
13	E-Skaftafellssýsla
14	V-Skaftafellssýsla og Rangarvallasýsla
15	Árnessýsla



Mynd 1 Skipting landsins upp í svæði

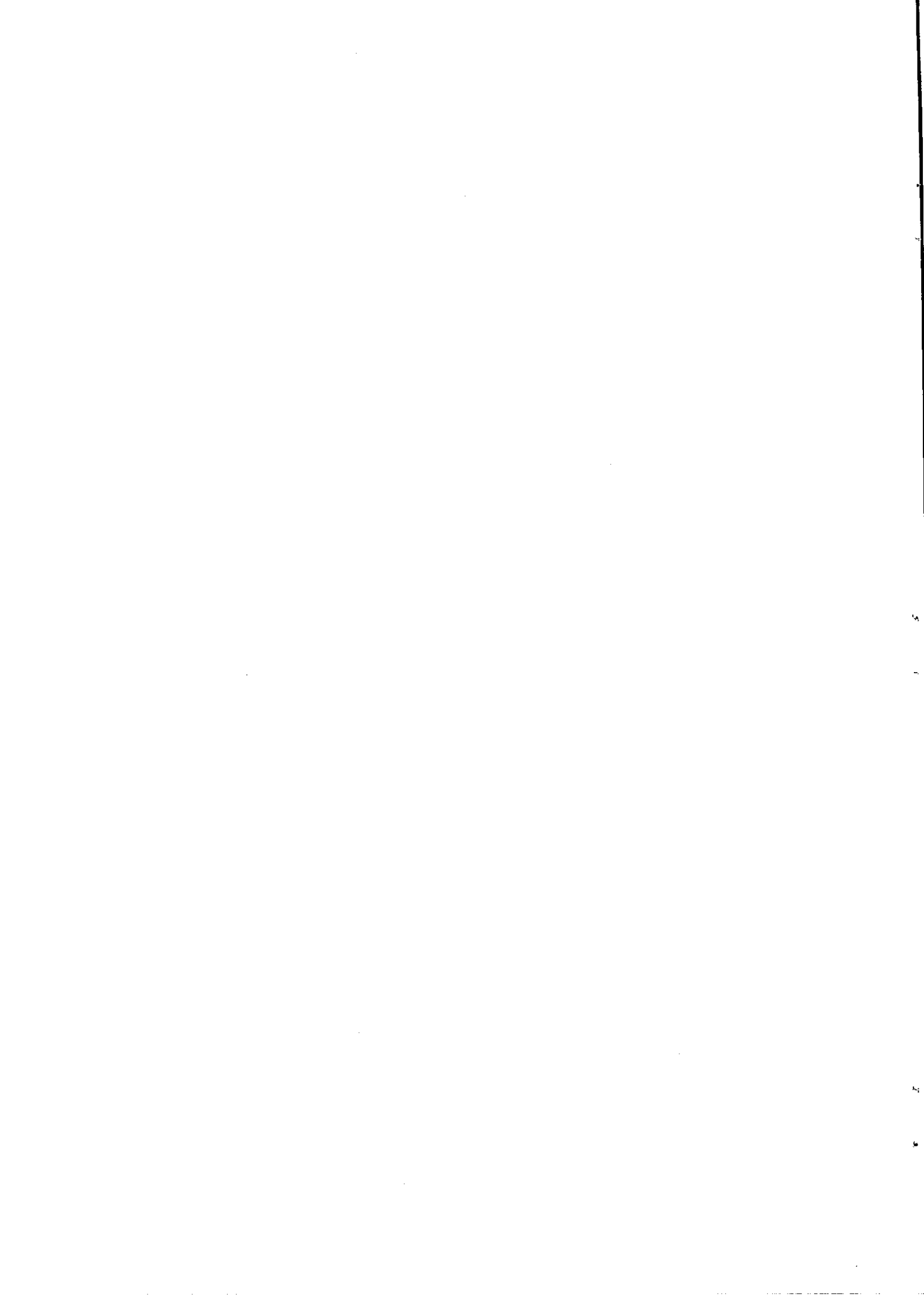




Þessi svæðaskipting er aðeins notuð til að skoða umferð milli áhugaverðra landshluta. Öll gagnaöflun er nákvæmari og greinir nákvæmlega hvaðan og hvert bílarnir fara. Sérhver staður er tengdur ákveðnu svæði og þannig má sjá umferð á milli ákveðinna svæða jafnt og umferð milli ákveðinna staða. Með gagnabanka er hægt að fá ítarlegar upplýsingar um t.d. fyrrgreind atriði en einnig t.d. hvaða vörur fara á milli ákveðinna staða, á milli hvaða staða ákveðnar vörur fara, á hvaða árstíma ákveðnar vörur eru helst fluttar o.s.frv. Til að þessar upplýsingar verði sem aðgengilegastar er mikilvægt að leggja töluverða vinnu í að skipuleggja og hanna gagnagrunn og tölvuforrit.

Til að gagnagrunnur geri gagn í framtíðinni er mikilvægt að endurnýja hann reglulega. Af þeim sökum er nauðsynlegt að búa þannig um hnútana að auðvelt sé að uppfæra eldri gögn og bæta nýjum við.

Um nokkurt skeið hefur verið rætt um að hanna samgöngulíkan fyrir Ísland. Ein umfangsmesta rannsóknin sem þarf að fara fram til að smíði slíks líkans sé möguleg er könnun á flutningum á vegakerfinu. Ef sú rannsókn sem hér er rætt um verður framkvæmd aukast líkurnar á því að slíkt líkan verði hannað til mikilla muna. Notagildi samgöngulíkans er umtalsvert. Með því er t.d. hægt að meta áhrif styttingar vegakafla á flutningsmagn sem fer með bílum, skipum og flugvélum, sem veiddur því að arðsemisútreikningar vegna samgönguframkvæmda verða mun marktækari. Langt er þangað til slíkt líkan verður að veruleika og þarf mikil vinna, önnur en söfnun gagna um flutninga á vegakerfinu, að fara fram.



3 Gagnasöfnun án vegakannana

Hægt er að fá nokkuð skýra mynd af flutningum á vegakerfinu með því að afla gagna frá stærstu aðilum sem fást við flutninga. Hins vegar er ljóst að þær upplýsingar sem fást á þann hátt verða aldrei tæmandi og óvíst er um trúverðugleika niðurstaðna nema fram fari vettvangskannanir á vegum úti þannig að hægt sé að bera saman niðurstöður. Kostir þess konar aðferðar til gagnasöfnunar eru þeir helstir að hún er mun ódýrari en vettvangskönnun.

Til að átta sig betur á hvaða aðilar það eru sem leita þarf til hefur helstu flokkum flutningsaðila verið safnað í töflu 7.

Tafla 7 Helstu flokkar flutningsaðila

Flutningsaðilar

Sérleyfishafar
 Aðrir hópferðabílar
 Vöruflutningamiðstöðvar
 Önnur vöruflutningafyrirtæki
 Skipafélög
 Mjólkurvöruframleiðendur
 Olúfélögin
 Aðrir framleiðendur
 Drykkjarvöruframleiðendur
 Stórverslanir
 Heildsalar
 Fiskmarkaðir
 Vinnslustöðvar
 Fiskútflytjendur
 Aðrir fiskkaupendur

Reynt hefur verið að ná sambandi við sem flesta aðila innan þessara greina og meta hversu aðgengilegar nauðsynlegar upplýsingar eru. Helstu niðurstöðurnar eru annars vegar að miserfitt er að safna gögnum frá einstökum aðilum og hins vegar að í flestum tilfellum eru aðilar tilbúnir að láta umbeðnar upplýsingar af hendi. Því virðist mögulegt að safna góðum hluta upplýsinga um alla flutninga með fyrirspurnum til fyrirtækja. Það er hins vegar ólíklegt að slík gagnasöfnun dugi ein og sér heldur verður einnig að



notast við vegakannanir. Það er sérstaklega mikilvægt þegar rannsókn eins og hér um ræðir fer fram í fyrsta skipti en líklegt má telja að gagnavinnsla í framtíðinni til að viðhalda gögnum geti að stærstum hluta farið fram án vegakannana.

Um einstaka flokka er það að segja að einna erfiðast gæti verið að safna upplýsingum um fiskflutninga. Hluti þeirra er afar tilviljanakenndur og hlutaðeigandi aðilar mjög margir. Upplýsingar frá fiskmörkuðunum eru til en í mörgum tilfellum er erfitt og tímafrekt að vinna nauðsynlegar upplýsingar úr þeim gögnum sem til eru.

Betra virðist vera að afla upplýsinga um flutningsmagn frá framleiðendum og innflytjendum heldur en treysta á t.d. upplýsingar frá vöruflutningamiðstöðvum. Hins vegar er mikilvægt að reyna að nýta þá þekkingu á innanlandsflutningum sem þar er til staðar.

Upplýsingar um farþegafjölda sérleyfishafa og ferðir þeirra er hægt að nálgast hjá framkvæmdastjóra BSÍ. Það er hins vegar töluverð vinna fólgin í að vinna þær upplýsingar úr fyrirliggjandi gögnum. Einnig ber að athuga að einungis helmingur farþegaflutninga fer fram með sérleyfishöfum og verður mun erfiðara að hafa upp á ferðum annarra aðila.

Olúfélögin halda nákvæma skrá yfir ferðir bifreiða sinna og á ekki að vera erfitt að nálgast nauðsynlegar upplýsingar þaðan. Hins vegar stendur til að endurskipuleggja olúflutninga umtalsvert og er ráðlagt að bíða með að safna upplýsingum frá olúfélögnum þar til þau mál skýrast.

Nauðsynlegar upplýsingar frá öðrum aðilum eru til staðar og á ekki að vera erfitt að nálgast þær. Helsta vandamálið innan nokkurra flokka er að ákvarða hvaða aðila skuli hafa samband við. Sú vinna hefur að nokkru leiti farið fram.

Gera má ráð fyrir að söfnun nauðsynlegra gagna taki ekki undir 4 mánuðum og yrði unnin af starfsmönnum Hagfræðistofnunar.



4 Vegakannanir

Hægt er fá upplýsingar um flutninga á vegakerfinu með vettvangskönnunum. Þær fara þannig fram að á ákveðnum stöðum á vegakerfinu eru langferða- og vöruflutningabifreiðar stöðvaðar og ökumenn þeirra inntír eftir hvaðan þeir komi, ákvörðunarstað, fjölda farþega, burðargetu bifreiðar og magni og tegund farms.

Slíkar kannanir eru mjög viðamiklar og geta gefið mjög ítarlegar upplýsingar um flutninga. En þar sem sérhver könnun er afar dýr, er nauðsynlegt að takmarka fjölda þeirra eins mikið og kostur er.

Hugmyndir um hvernig hagkvæmast sé að framkvæma vettvangskannanir eru ávallt háðar nokkurri óvissu. Til að draga úr þeirri óvissu og fá betri mynd af raunverulegum aðstæðum er lagt til að um sumarið 1995 fari fram tvær kannanir. Reynslan sem fæst við framkvæmd þeirra ætti að gera það kleift að meta þætti á borð við hvort fjöldi einstaklinga í hverjum hóp sem framkvæmir kannanir sé réttur, hvort spurningaeyðublaðið sé gott, hvort svörum við réttum spurningum sé aflað, á hvaða stöðum sé best að framkvæma kannanir, hvernig gagnagrunnurinn er best upp byggður o.s.frv. Einnig fæst reynsla við alla almenna framkvæmdarþætti kannana. Mikilvægt er að aðilar með reynslu af framkvæmd vegakannana hafi yfirumsjón með gerð kannana. Til að þjálfa það fólk enn frekar er mælt með því að það starfsfólk sem líklega kemur til með að hafa umsjón með hinum könnunum starfi við þær kannanir sem framkvæmdar verða í sumar.

Tafla 8 sýnir hvar vænlegast væri að framkvæma. Hér er könnunum skipt í tvo flokka eftir mikilvægi þeirra, þar sem 1 táknar mikilvægustu kannanirnar. Líklegt er talið að með framkvæmd þeirra átta kannana sem komast í hóp 1 megi fá nokkuð góða mynd af flutningum eftir vegakerfinu. Betri og nákvæmari mynd fengist ef þær kannanir sem fylla hóp 2 yrðu einnig framkvæmdar. Vissulega mætti bæta enn fleiri könnunarstöðum við og þannig fá nákvæmari upplýsingar en óvíst er að það svaraði kostnaði. Rétt er að taka fram að auðvitað er ekki um endanlega skipulagningu að ræða og er mælt með að þessi flokkun verði endurmetin í kjölfar þeirra kannana sem mælt er með að verði framkvæmdar í sumar eins og síðar verður minnst á.



5 Kostnaður

5.1 Einingakostnaður

Kostnaði vegna könnunar á flutningum á vegakerfinu má skipta í tvennt. Annars vegar öflun gagna og hins vegar úrvinnslu þeirra. Öflun gagna felst í vettvangskönnunum úti á vegum og fyrirspurnum til valinna fyrirtækja. En úrvinnsla gagna felst í innslætti, tölvuvinnslu og túlkun.

Mestur hluti kostnaðar liggur í vegakönnunum en þær geta verið mismiklar umfangs og hægt er að framkvæma þær með margvíslegum hætti. Af þeim sökum geta kannanir verið miskostnaðarsamar. Því eru líklegustu möguleikarnir um framkvæmd kannana settir fram og kostnaður við þær kannanir metinn. Telja má upp nokkur atriði sem einkenna kannanirnar. Í fyrsta lagi er líklegt að hóparnir sem standa að könnunum verði af tveimur stærðum. Ýmist skipaðir þremur eða sex einstaklingum eftir því hve umferð við svæðið sem verið er að kanna er mikil. Í öðru lagi má gera ráð fyrir að ýmist verði myndaðar tvær vaktir eða ein. Þar sem lög kveða á um 8 tíma lágmarkshvöld á sólarhring getur vinnutími við sérhverja vakt aldrei farið fram úr 16 klst. Sé miðað við eina vakt gæti það þýtt eftirlit frá t.d. 7 til 22, ef gert er ráð fyrir að það taki eina klukkustund. að koma könnun af stað á morgnana og ljúka henni á kvöldin. Vafasamt er að þessi tími sé nægjanlega langur. Hugsanlega má bæta úr þessu með því að skipta vinnutíma aðila á sérhverri vakt. Þar sem líklegt má telja að umferð sé talsvert minni snemma á morgnana og seint á kvöldin og nóttunni heldur en aðra tíma sólarhringsins ætti að vera óhætt að hafa einn eða tvo starfsmenn í stað þriggja eða sex milli t.d. 5 og 7 og milli 22 og 24. Með því móti væri hægt að auka upplýsingagildi kannana án þess að auka kostnað verulega. Það sparar umtalsverðan kostnað að miða við eina vakt og er mælt með því að ein vakt verði látin duga ef hægt er að koma því við að eftirlit standi yfir í lengri tíma en 17 klst. á sólarhring.

Við kostnaðarútreikninga á einstökum könnunum er gert ráð fyrir 8 misdýrum gerðum sem einkennast af eftirfarandi þáttum:



A = Stór hópur, 6 manns

B = Lítil hópur, 3 manns

1 = Tvær vaktir, ferðast daglega, ekki gist

2 = Tvær vaktir, ferðast tvisvar, ávallt gist

3 = Ein vakt, ferðast tvisvar og ávallt gist

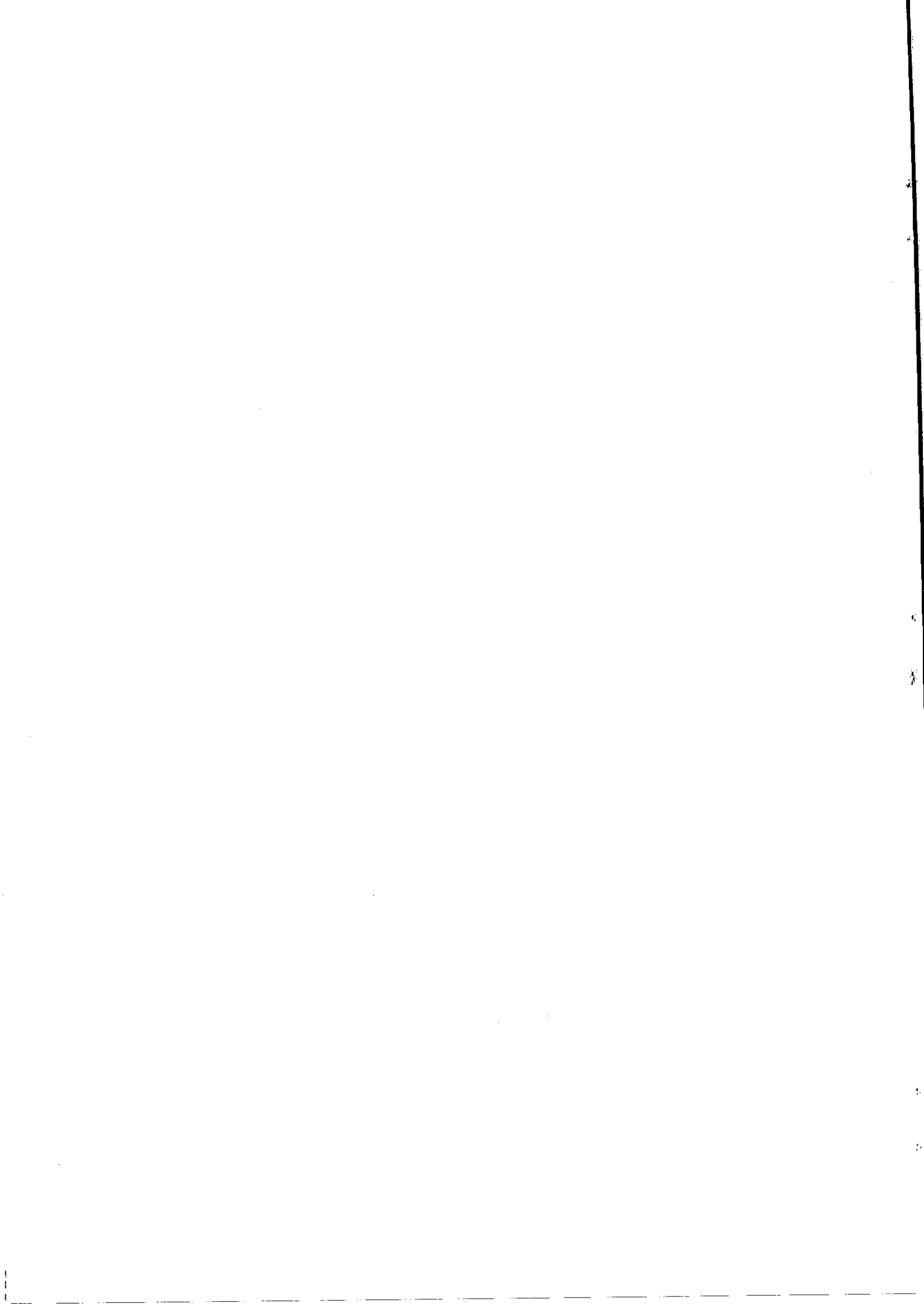
4 = Ein vakt, ferðast tvisvar og aðeins einn gistir allar nætur

Það er mikilvægt að í hverjum hóp sé a.m.k. einn einstaklingur frá Vegagerðinni sem hafi reynslu af framkvæmd vegakannana. Þess vegna er líklegt að launakostnaðurinn sé skiptur, þ.e. ávallt sé einn aðili í hverjum hóp, sem hafi töluvert herra tímakaup en hinir og er tekið tillit til þess í kostnaðarútreikningum. Þá þarf einnig að taka tillit til fæðis- og ferðakostnaðar. Þar sem enn er ekki ákveðið hve margar kannanir skuli framkvæma er kostnaður við einstaka könnun settur fram. Í töflu 9 má sjá sundurliðaðan kostnað við kannanir sé miðað við að hver könnun standi yfir í 5 daga.

Tafla 9. Sundurliðun á kostnaði vegna kannana sé miðað við 5 daga

	A1	A2	A3	A4
Laun starfsmanna	486.000	486.000	368.000	368.000
Fæði	105.000	105.000	105.000	105.000
Ferðir	226.500	90.600	32.400	34.600
Gisting	0	142.800	71.400	16.800
Ýmis kostnaður	24.900	24.900	24.900	24.900
Samtals	842.400	849.300	601.700	549.300

	B1	B2	B3	B4
Laun starfsmanna	264.000	264.000	200.000	200.000
Fæði	52.500	52.500	52.500	52.500
Ferðir	118.500	47.400	17.000	20.600
Gisting	0	71.400	35.700	16.800
Ýmis kostnaður	24.900	24.900	24.900	24.900
Samtals	435.000	460.200	330.100	314.800



um vor. Þar sem umferð er mest yfir sumarmánuðina er líklegt að fækka megi stórum hópum um 2 þegar kannanir fara fram að hausti og vori.

Kostnaður vegna vinnu Hagfræðistofnunar er 250.000 kr. á mánuði og gert er ráð fyrir að til gagnavinnslu megi fá starfskraft sem kosti 100.000 kr. á mánuði. Nú má meta heildarkostnað, og er það gert í töflu 11 þar sem miðað er við mismunandi forsendur við kostnaðarútreikninga.

Tafla 11. Heildarkostnaður við mismunandi tegundir kannanna

Heildarkostnaður rannsóknar sé miðað við 5 daga, 2 skipti og 8 kannanir

	Kostn. á ein/mán	Fjöldi ein/mán	Samtals
Kannanir í 1. afanga	826.600	2	1.653.200
Kannanir (A3)	601.700	6	3.610.200
Kannanir (B3)	330.100	8	2.640.800
Innsláttur gagna	100.000	2,0	200.000
Hagfræðistofnun	250.000	9	2.250.000
Samtals			10.354.200

Heildarkostnaður við rannsókn sé miðað við 5 daga, 3 skipti og 8 kannanir

	Kostn. á ein/mán	Fjöldi ein/mán	Samtals
Kannanir í 1. afanga	826.600	2	1.653.200
Kannanir (A3)	601.700	9	5.415.300
Kannanir (B3)	330.100	13	4.291.300
Innsláttur gagna	100.000	2	200.000
Hagfræðistofnun	250.000	9	2.250.000
Samtals			13.809.800

Heildarkostn. við rannsókn sé miðað við 5 daga, 2 skipti og 12 kannanir

	Kostn. á ein/mán	Fjöldi ein/mán	Samtals
Kannanir í 1. afanga	826.600	2	1.653.200
Kannanir (A3)	601.700	6	3.610.200
Kannanir (B3)	330.100	16	5.281.600
Innsláttur gagna	100.000	2	200.000
Hagfræðistofnun	250.000	9	2.250.000
Samtals			12.995.000



Heildarkostn. við rannsókn sé miðað við 7 daga, 2 skipti og 8 kannanir

	Kostn. á		Samtals
	ein/mán	Fjöldi ein/mán	
Kannanir í 1. áfanga	826.600	2	1.653.200
Kannanir (A3)	826.600	6	4.959.600
Kannanir (B3)	448.950	8	3.591.600
Innsláttur gagna	100.000	2	200.000
Hagfræðistofnun	250.000	9	2.250.000
Samtals			12.654.400

Heildarkostn. við rannsókn sé miðað við 7 daga, 3 skipti og 8 kannanir

	Kostn. á		Samtals
	ein/mán	Fjöldi ein/mán	
Kannanir í 1. áfanga	826.600	2	1.653.200
Kannanir (A3)	826.600	9	7.439.400
Kannanir (B3)	448.950	13	5.836.350
Innsláttur gagna	100.000	2	200.000
Hagfræðistofnun	250.000	9	2.250.000
Samtals			17.378.950

Heildarkostnaður við rannsókn sé miðað við 7 daga, 2 skipti og 12 kannanir

	Kostn. á		Samtals
	ein/mán	Fjöldi ein/mán	
Kannanir í 1. áfanga	826.600	2	1.653.200
Kannanir (A3)	826.600	6	4.959.600
Kannanir (B3)	448.950	16	7.183.200
Innsláttur gagna	100.000	2	200.000
Hagfræðistofnun	250.000	9	2.250.000
Samtals			16.246.000

Rétt er að taka fram að forsendur á bak við útreikninga á heildarkostnaði eru byggðar á áætlunum sem verður að endurskoða eftir að niðurstöður liggja fyrir úr þeim tveimur könnunum sem mælt er með að verði framkvæmdar í sumar.



Viðaukar

- 1 Spurningaeyðublað
- 2 Grunnforsendur kostnaðarútreikninga





Kostnaður v/kannana fyrir Vegagerðina

Launakostnaður við eina könnun miðað við 6 mann hóp (A)				
Laun				
Fjöldi dýrari starfsmanna	2		1	1
Fjöldi ódýrari starfsmanna	10		5	5
Dagvinnulaun dýrari starfsmanns	800		800	800
Yfirvinnulaun dýrari starfsmanns	1400		1400	1400
Meðallaun dýrari starfsmanns á klst	1160		1100	1100
Dagvinnulaun ódýrari starfsmanns	500		500	500
Yfirvinnulaun ódýrari starfsmanns	900		900	900
Meðallaun ódýrari starfsmanns á klst	740	786	700	700
Unnir tímar á dag	10		16	16
Fjöldi unninna daga í könnun	5		5	5
Laun starfsmanna á dag	97200		73600	73600
Laun dýrari starfsmanns samt.	58000		88000	88000
Laun dýrari starfsmanna samt.	116000		88000	88000
Laun ódýrari starfsmanns samt.	37000		56000	56000
Laun ódýrari starfsmanna samt.	370000		280000	280000
Laun starfsmanna samtals	486000		368000	368000
Launakostnaður við eina könnun miðað við 3 manna hóp				
Fjöldi dýrari starfsmanna	2		1	1
Fjöldi ódýrari starfsmanna	4		2	2
Dagvinnulaun dýrari starfsmanns	800		800	800
Yfirvinnulaun dýrari starfsmanns	1400		1400	1400
Meðallaun dýrari starfsmanns á klst	1160		1100	1100
Dagvinnulaun ódýrari starfsmanns	500		500	500
Yfirvinnulaun ódýrari starfsmanns	900		900	900
Meðallaun ódýrari starfsmanns á klst	740		700	700
Unnir tímar á dag	10		16	16
Fjöldi unninna daga í könnun	5		5	5
Laun starfsmanna á dag	52800		40000	40000
Laun dýrari starfsmanns samt.	58000		88000	88000
Laun dýrari starfsmanna samt.	116000		88000	88000
Laun ódýrari starfsmanns samt.	37000		56000	56000
Laun ódýrari starfsmanna samt.	148000		112000	112000
Laun starfsmanna samtals	264000		200000	200000
Ymis kostnaður				
Fæði				
Einingarverð	1750		1750	1750
Einingarverð	1000		1000	1000
Fjöldi máltíða á mann á dag	1		2	2
Fjöldi daga A	5		5	5
Fjöldi daga B	5		5	5
Fjöldi starfsmanna A	12		6	6
Fjöldi starfsmanna B	6		3	3
Kostnaður á dag v/ A	21000		21000	21000
Kostnaður á dag v/ B	10500		10500	10500
Kostnaður samtals A	105000		105000	105000
Kostnaður samtals B	52500		52500	52500



Kostnaður v/kannana fyrir Vegagerðina

Ferðir					
Einingarverð	35	35	35	35	35
Fjöldi kílómetra	100	150	200	100	200
Fjöldi bíla v/A	4	4	4	2	2
Fjöldi bíla v/B	2	2	2	1	1
Laun v/ferða v/A	97200	121500	145800	18400	6600
Laun v/ferða v/B	52800	66000	79200	10000	6600
Kostnaður á dag v/A	33440	45300	57160	16200	17300
Kostnaður á dag v/B	17560	23700	29840	8500	10300
Fjöldi daga A	5	5	5	2	2
Fjöldi daga B	5	5	5	2	2
Samtals kostnaður v/A	167200	226500	285800	32400	34600
Samtals kostnaður v/B	87800	118500	149200	17000	20600
Gisting (kemur aðeins til ef fjarlægð fer yfir 100 km)					
Einingarverð	2975	2975	2975	2975	4200
(mögulegt verð miðað við Eddu)	2975	2975	2975	2975	4200
Fjöldi einstaklinga sem gista v/A	12	6	2	6	1
Fjöldi einstaklinga sem gista v/B	6	3	2	3	1
Kostnaður á dag v/A	35700	17850	5950	17850	4200
Kostnaður á dag v/B	17850	8925	5950	8925	4200
Fjöldi náttu v/A	4	4	4	4	4
Fjöldi náttu v/B	4	4	4	4	4
Kostnaður v/ ferða til og frá v/A (150km)	90600	90600	90600	32400	34600
Kostnaður v/ ferða til og frá v/B (150km)	47400	47400	47400	17000	20600
Kostnaður samtals v/A	233400	162000	114400	103800	51400
Kostnaður samtals v/B	118800	83100	71200	52700	37400
Gögn					
Skriffæri	4900			4900	4900
Annað	20000			20000	20000
Gögn samtals	24900			24900	24900

