

SKILGREINING ÁHÆTTUMÆLIKVARÐANS FATAL ACCIDENT RATE (FAR) FYRIR UMFERÐARÖRYGGI Á ÍSLANDI

Febrúar 2005



Fyrsta bílslysið.

Árið 1769 smíðaði franskur vélfræðingur að nafni *Nicolas Joseph Cugnot* (1725 - 1804) farartæki sem margir telja vera fyrstu bifreiðina. Ökutækið var gufuknúið og franskir hermenn notaði það til að draga fallbyssur. Farartæki Cugnot var þungt og klunnalegt og náði ekki nema sex kílómetra hraða á klukkustund. Ekki var hægt að aka því lengur en tíu mínútur í senn, því þá var gufuvélin orðin aflvana. Cugnot hélt áfram að þróa ökutæki af svipaðri gerð og árið 1771 smíðaði hann aðra bifreið. Hún leit út eins og vagn á þremur hjólum með stórra gufuvél framan á. Vélin gekk ágætlega en erfitt reyndist að hafa stjórn á farartækinu. Þegar Cugnot var í reynsluakstri árið 1771 missti hann stjórn á farartækinu og keyrði á steinvegg.

Þannig atvikaðist fyrsta bílslys heims.

Heimild: Vísindavefur Háskóla Íslands

Samantekt

FAR (Fatal Accident Rate) er áhættumælikvarði sem mælir umferðaröryggi út frá viðverustundum við akstur. FAR mælikvarðinn er reiknaður út frá sögulegum gögnum um slys og segir til um hversu margir látast við 100 milljón klukkustundir við tiltekna iðju sem er í þessu tilfalli akstur á íslenskum vegum. FAR mælikvarðinn er reiknaður út frá hraða ökutækja, ekinni vegalengd og fjölda einstaklinga í ökutækjum.

Notagildi þessa mælikvarða er töluvert þar sem samanburðarhæfni verður mun meiri þegar mismunandi tímabil eru borin saman m.a. þar sem tækni breytist sem og akstursmenning. Sem slíkur getur þessi mælikvarði þjónað sem ein breyta þegar ákvarðanir um fjármögnun verkefna eru teknar þar sem yfirleitt er litið svo á að umferðaröryggi skuli skipta máli þegar slíkar ákvarðanir eru teknar. Að auki er þessi mælikvarði heppilegur sem viðmið þegar áhættustig hinna ýmsu athafna í okkar hinu daglega lífi eru borin saman þar sem viðvera við tiltekna iðju er eina sameiginlega breytan. T.d. er ekki hægt að bera saman áhættustig við akstur skv. eignum kílómetrum saman við áhættustig tiltekinnar atvinnugreinar skv. starfsmannafjölda o.s.frv.

Ákveðið var að reikna meðal FAR_{veh} (vehicle hours) og FAR_{peh} (person hours) fyrir landið (þjóðvegir og bæir), þjóðvegi, Reykjanesbraut, Suðurlandsveg og Vesturlandsveg. Það sem er áhugavert við þær niðurstöður sem eru í þessari skýrslu er að FAR gildi Reykjanesbrautar benda til þess að vegurinn sé töluvert öruggari en Vesturlandsvegurinn þrátt fyrir að meðalhraði á Reykjanesbrautinni sé hærri.

Staðsetning	Fjöldi látinna á ári (meðaltal)	FAR 85% hraði	FAR meðalhraði	FAR 15% hraði
Landið meðaltal	22.82	76.5	68.5	
þjóðvegir	19.00	138.0	125.8	111.8
Reykjanesbraut	1.76	129.0	118.7	107.1
Suðurlandsvegur	2.06	147.4	134.1	119.3
Vesturlandsvegur	2.65	207.1	188.7	168.8

Samanburður á FAR_{veh} fyrir tímabilið 1987-2003.

Staðsetning	Fjöldi látinna á ári (meðatal)	FAR 85% hraði	FAR meðalhraði	FAR 15% hraði
Landið meðaltal	22.82	41.3	37.0	
Þjóðvegir	19.00	65.4	59.6	53.0
Reykjanesbraut	1.76	74.9	68.9	62.2
Suðurlandsvegur	2.06	73.7	67.1	59.6
Vesturlandsvegur	2.65	103.5	94.4	84.4

Samanburður á FAR_{per} fyrir tímabilið 1987-2003.

Þessar niðurstöður skjóta skökku við þar sem almennt er viðurkennt að aukinn ökuhraði leiði af sér fleiri banaslys. Ástæðurnar geta verið betri hönnun Reykjanesbrautar, betri aðstæður (m.a. lýsing), viðhald vegarins (mokstur og söltun), betri umferðarmenning Suðurnesjamanna, lengd tímabilsins sem var til skoðunar eða skekkja í gögnum.

Ef FAR mælikvarðinn hugnast fólki vel skal bent á æskilegt væri að framkvæma ítarlegri rannsóknir á meðalakstri landsmanna, umferðarmenningu m.t.t. fjölda einstaklinga í ökutækjum og nákvæmari athugunum á meðalhraða ökutækja.

Það er einlæg von skýrsluhöfunda að þær upplýsingar fram koma í þessari skýrslu nýtist að einhverju eða öllu leyti við að hafa áhrif á umferðarmenningu Íslendinga til hins betra og þannig auka möguleika allra á því að komast heilir heim úr umferðinni.

Lund, Febrúar 2005

Þorvaldur Helgi Auðunsson

Gestur Pétursson

Efnisyfirlit

1	Formáli	5
2	Skilgreiningar.....	6
3	Skilgreining verkefnisins	7
4	Aðferðafræði	8
4.1	Áhættumat samkvæmt FAR.....	8
5	Úrvinnsla gagna	9
5.1	Banaslys á Íslandi	9
5.1.1	Banaslys á Reykjanesbraut, Vesturlands- og Suðurlandsvegi	11
5.2	Keyrsla á Íslandi	14
5.2.1	Bifreiðatölur	14
5.2.2	Heildarakstur á Íslandi	15
5.2.3	Akstur á þjóðvegum Íslands.....	17
5.2.4	Reykjanesbraut, Suðurlandsvegur og Vesturlandsvegur	18
5.3	Aksturshraði.....	26
5.3.1	Reykjanesbraut.....	27
5.3.2	Suðurlandsvegur	28
5.3.3	Vesturlandsvegur	29
5.3.4	Hraði á þjóðvegum.....	30
5.3.5	Meðalhraði á Íslandi	31
6	Fjöldi einstaklinga í ökutæki.....	32
7	Útreikningar á FAR.....	33
7.1	FAR á landsvísu.....	34
7.2	FAR á þjóðvegum Íslands.....	35
7.3	FAR á Reykjanesbraut	36
7.4	FAR á Suðurlandsvegi	38
7.5	FAR á Vesturlandsvegi.....	39
8	Niðurstöður	41
9	Heimildaskrá	43
9.1	Ritaðar heimildir	43
9.2	Heimildir af veraldarvefnum.....	44
9.3	Bréfaskriftir.....	45

1 Formáli

Á hverju ári deyja margir Íslendingar í umferðarslysum, hverju sem það er um að kenna. Helst vildum við að enginn myndi fara þessa sorglegu leið, en í raunveruleikanum er það ekki svo. Viðbragðsaðilar eru fjölmargir og hæfir sem bregðast við þegar skaðinn er skeður, en helst þyrfti að fyrirbyggja slíkan skaða áður en hann verður. Verkefni þessu er ætlað að varpa frekara ljósi á umferðaröryggi á Íslandi með nokkuð öðrum hætti en gert hefur verið hingað til. Skýrsluhöfundar telja mikla þörf vera á því að skoða slík öryggismál út frá öðrum sjónarhornum, sérstaklega vegna alvarleika þeirra umferðarslysa sem hér hafa orðið. Banaslysum virðist ekki vera að fjölga þó svo að bifreiðafloki landsmanna hafi aukist og líklega keyri hver einstaklingur meira í dag en gert var fyrir fimmtán árum. Hugsanleg ástæða fyrir því er að vegir hafa batnað til muna og bifreiðar orðnar öruggari.

Verkefni þetta hlaut styrk frá RANNUM (Rannsóknarráði umferðaröryggismála) og er ráðinu ætlað að stuðla að hvers konar rannsóknum, sem nýta má til að koma í veg fyrir umferðarslys og draga úr afleiðingum þeirra. Skýrsluhöfundar bera ráðinu bestu þakkir með von um áframhaldandi gott samstarf. Jafnframt vona höfundar að sú vinna sem hér á eftir fer, komi til með að nýtast jafnt ráðinu sem og öðrum áhugamönnum um slysalausa umferð á komandi árum.

Ef verkefnið getur á einhvern hátt opnað einhverjar áður óþekktar gáttir og jafnvel auðveldað öðrum við slíkar greiningar, þá væri það eitt og sér ásættanlegt takmark með þessari vinnu.

2 Skilgreiningar

Þær skammstafanir sem notaðar eru í verkefninu er að finna hér og eru þeim ætlað að létta lesandanum lesturinn.

ÁDU	Ársgdagsumferð, meðalumferð á dag, yfir árið.
SDU	Sumardagsumferð, meðalumferð á dag, mánuðina frá og með júní til og með september ár hvert.
VDU	Vetrardagsumferð, meðalumferð á dag, mánuðina janúar, febrúar, mars og desember ár hvert.
FAR	Fatal Accident Rate
NFAR	None Fatal Accident Rate
85% hraði	Sá hraði sem 15% bíla yfirstíga
15% hraði	Sá hraði sem 85% bíla yfirstíga
Km	Kílómetrar (vegalengd)
FAR _{veh}	FAR vehicle hours
FAR _{peh}	FAR person hours

3 Skilgreining verkefnisins

Í verkefni þessu er leitast við að skilgreina notkun áhættumælikvarðans FAR (Fatal Accident Rate) fyrir umferðaröryggi á Íslandi. Mælikvarði þessi mælir áhættustig út frá viðverutíma við akstur sem gerir það að verkum að samanburðarhæfni á öryggisstigi í umferðinni milli landa, landsvæða og mismunandi tímabila eykst þrátt fyrir að tækni, akstursmenning og aksturslag breytist. FAR var reiknaður út frá fyrirliggjandi gögnum frá Vegagerðinni, Umferðastofu og öðrum hagsmunaaðilum. Til glöggvunar á notagildi þessa mælikvarða var ákveðið að meta áhættustig ökumanna fyrir landið allt, þjóðvegi landsins, Reykjanesbraut, Vesturlandsveg og Suðurlandsveg.

Verkefnið tekur til banaslysa í umferðinni á undanförunum árum líkt og nafn mælikvarðans bendir til og af þeim sökum eru vegirnir þrír valdir til nánari athugunar þar sem fjölmargir einstaklingar hafa látið þar lífið. Taka skal fram að einstaklingur telst látinn af völdum umferðaslyss ef hann deyr af afleiðingum þess innan 30 daga.

Til að fá sem marktækastar niðurstöður fyrir verkefnið voru banaslys skoðuð allt frá árinu 1987, til og með árinu 2003. Ekki voru allar staðsetningar á þessum slysum nákvæmar, en þó nægilega til að hægt væri að staðsetja þau á vegunum eða á ákveðnum vegarköflum.

4 Aðferðafræði

4.1 Áhættumat samkvæmt FAR

Þeim aðferðum sem beitt er við útreikninga Fatal Accident rate (FAR) eru sagðar einar af þeim nákvæmustu sem beitt er í tengslum við áhættuútreikninga í umferð. Ástæðan fyrir því er sú að aðferðin byggist á meta áhættustig út frá viðverutíma (exposure).

Aðferðin gerir ekki greinamun á hvernig slysin í umferðinni áttu sér stað, heldur er aðeins þörf á að vita fjölda látinna einstaklinga eða slasaðra og hversu margir kílómetrar voru eknir ákveðið ár. Eknum kílómetrum er síðan umbreytt í viðverustundir miðað við ákveðinn aksturshraða.

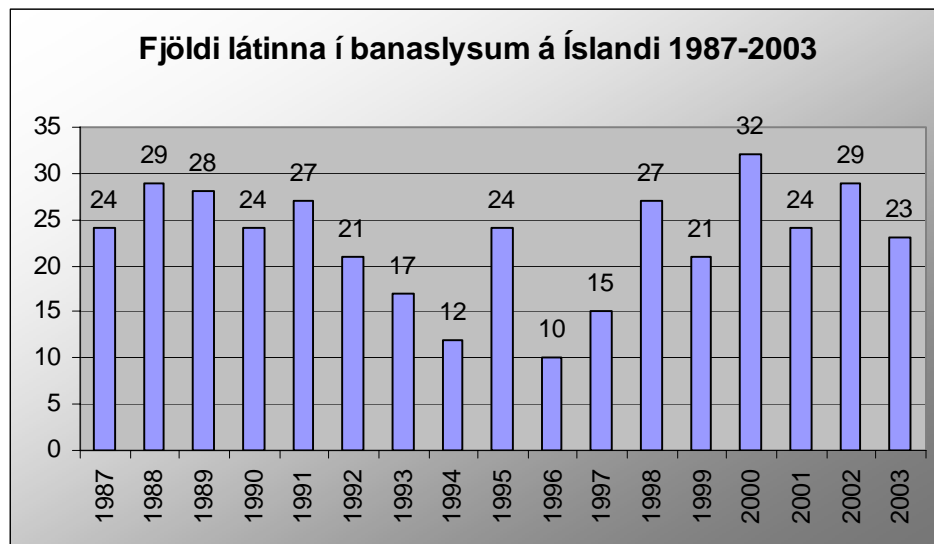
FAR er fjöldi banaslysa á hverjar 100 milljónir viðverustunda¹. Þegar FAR er sett fram í samhengi með viðverustundum er annaðhvort átt við viðverustundir fyrir hverja persónu í bifreiðinni (person hours) eða þann tíma sem bifreiðin er í keyrslu (vehicle hours). Við komum til með að skoða báða þessa þætti og samkeyra þá til samanburðar á hvorum öðrum. Áhættustig er oftast mælt og gefið upp í eknum kílómetrum, en með því er erfitt að bera saman öryggisstigið á milli ólíkrar umferðarmenningar, sögulegra tímabila og jafnvel óskilda athafna. FAR aðferðin gefur notandanum möguleika á því að bera saman áhættu í óskyldri starfssemi, þar sem viðverustundir geta átt við hvaða iðju sem er. Sem dæmi um það má nefna viðverutíma í umferð, viðverutíma við þyrluflug eða viðverutíma við tiltekna starfssemi. Ekki væri raunhæft að bera saman ekna km á móti flognum km eða framleiddum tonnum. Viðverutími er hins vegar breyta sem hægt er að reikna út fyrir alla ofangreinda þætti og þ.a.l. hentugur til að skapa viðmið gagnvart því áhættustigi sem er til staðar hverju sinni.

¹ Owing the future, Integrated Risk Management in Practice, David Elms, bls. 271.

5 Úrvinnsla gagna

5.1 Banaslys á Íslandi

Banaslys í umferðinni virðast vera reglubundinn þáttur í okkar tilveru hvort sem okkur líkar það betur eða verr. Slys þessi hafa kostað þjóðfélagið verulega fjármuni, svo ekki sé minnst á þann missi sem aðstandendur hafa orðið fyrir. Fjöldi banaslysa hafa sveiflast á milli ára sem varhugavert getur verið að túlka, þar sem tíðni banaslysa eru tiltölulega lág á Íslandi m.v. margar aðrar þjóðir. Þó má geta þess að leitnin er örlítið niður á við á neðangreindu tímabili og er meðalfjöldi slysa á ári 22.76 slys með staðalfrávikinu 6.18. Hins vegar er vert að taka það fram að ef miðað er við fólksfjölda verður þessi leitni sýnilegri þar sem íbúum á Íslandi hefur fjölgað á tímabilinu.



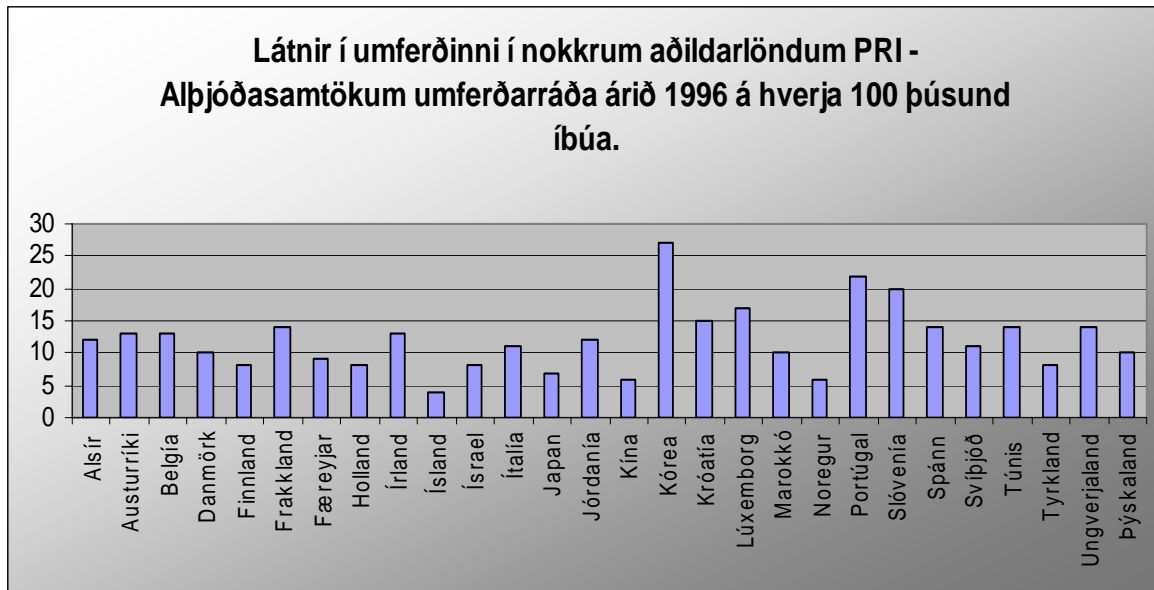
Mynd 1. Fjöldi látinna í banaslysum á Íslandi 1987-2003²

Á árunum 1966-1998 var 1977 versta árið í sögu banaslysa hér á landi³. Það ár dóu 37 einstaklingar á landinu öllu og var árið 1975 annað versta árið á þessu tímabili með 33 dauðsföll. Árið 2000 er því þriðja versta árið hvað banaslysin varðar á tímabilinu 1966-2003.

² Samantekt af vef Umferðarstofu og Rannsóknarnefnd umferðarslysa.

³ Skýrsla um umferðaslys á Íslandi árið 1998, Umferðarráð.

Banaslys hérlendis á hverja 100 þúsund íbúa eru nokkuð lægri en gengur og gerist í nágrannalöndum okkar eða öðrum fjarlægari löndum. Ástæðuna fyrir því má að hluta til rekja til minni bílaeign Íslendinga á fyrri árum miðað við aðrar þjóðir og ágætis akstursmenningu. Bílaeign landans hefur þó verið að aukast undanfarin ár og þá hugsanlega keyrsla líka sem gæti breytt þessum tölum í komandi framtíð.



Mynd 2. Látirnir í umferðinni árið 1996 á hverja 100 þúsund íbúa⁴.

Líkt og sjá má á mynd 2 þá eru banaslys hérlendis á 100 þúsund íbúa ein þau lægstu sem fyrir finnast í heiminum. Til að mynda látast rúmlega helmingi fleiri í Svíþjóð en hérlendis og hafa Svíar lagt mikið í umferðaröryggi og umferðarrannsóknir⁵ í gegnum tíðina. Til marks um hæfni Svíanna þá má nefna að þeim hefur tekist að minnka dauðsföll í umferðinni á tímabilinu 1987-2003 um 258 einstaklinga, eða úr 787 á ári og niður í 529. Leitnin á tímabilinu hefur farið niður á við á hverju ári sem þykja verður gott, á meðan hún er nokkurn veginn flöt hérlendis. Sænska ríkið hefur sett sér það markmið að engin skuli láta lífið á sænskri grundu í umferðarslysum á komandi árum. Þetta markmið var sett fram 1997 og kallast “noll visionen” eða núll takmarkið. Eins og áður sagði, þá er

⁴ www.vegagerdin.is

⁵ www.vägverket.se

takmarkið að eina ásættanlega talan fyrir fjölda látinna er núll, en taka skal fram að nákvæm áætlun við að ná þessu markmiði er ekki til. Skýrsluhöfundar telja þetta markmið frænda vorra gott. Hins vegar eru til hagfræðikenningar⁶ sem benda á að ef of miklum fjármunum er veitt til eins málaflokks umfram aðra þá hafi það í för með sér að aðrir brýnir eða jafnvel brýnni málaflokkar lenda í fjársveldi. Útkoman gæti þá verið sú að fleiri einstaklingar láta lífið fyrir vikið af einhverjum öðrum ástæðum (t.d. látnum einstaklingunum fækkar í tengslum við umferð en í staðinn láta fleiri lífið á sjúkrahúsum af völdum minni gæða í heilbrigðisþjónustinni).

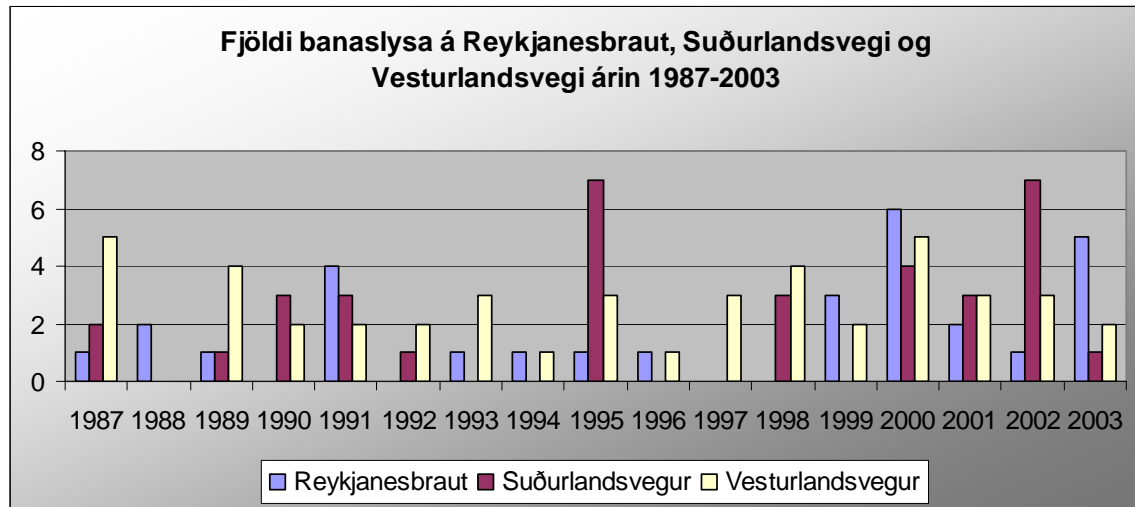
5.1.1 Banaslys á Reykjanesbraut, Vesturlands- og Suðurlandsvegi

Til þess að skilgreina hversu margir hafa látist í umferðarslysum á Reykjanesbraut, Vesturlandsvegi og Suðurlandsvegi á undanförunum árum, var nauðsynlegt að skilgreina þá vegalengd sem hver vegur nær yfir. Í dag heitir þjóðvegur nr. 1 hringvegur og notar Vegagerðin ekki lengur vegheitin Suðurlandsvegur og Vesturlandsvegur. Samt sem áður verður unnið með gömlu skilgreiningu veganna til einföldunar í verkefninu þar sem í daglegu tali er talað um þá undir þessum nöfnum.

Gamli Suðurlandsvegurinn byrjaði á sýslumörkum Vestur- og Austur Skaftafellssýslu og endaði upp á gamla Vesturlandsvegi við Höfðabakka eða samtals um 290km langur. Gamli Vesturlandsvegurinn byrjaði á Höfðabakka (Ártúnsbrekkunni) í Reykjavík og endaði á Brú í Hrutafirði eða samtals um 150 km langur⁷. Reykjanesbrautin er skilgreind frá Breiðholtiðbrautinni í Reykjavík og endar við Flugstöð Leifs Eiríkssonar eða samtals um 47 km löng. Slys á þessum vegum hafa verið allmörg undanfarin ár, enda er þarna um að ræða umferðarmikla vegi. Fjöldi þeirra einstaklinga sem látið hafa lífið á þessum vegum er nokkuð mismunandi ár frá ári, eins og sjá má á mynd 3.

⁶ Elvik R., Hjalte K. et al.

⁷ Friðleifur Ingi Brynjarsson verkefnastjóri hjá Vegagerðinni og “Umferð á þjóðvegum”.



Mynd 3. Fjöldi banaslysa á Reykjanesbraut⁸, Suðurlandsvegi og Vesturlandsvegi⁹.

Þessir vegir eru þeir þrír vegir sem öll umferð frá höfuðborgarsvæðinu fer um, hvert sem á land farið er. Öll umferð á suðurlandið og stór hluti austurlands fer um suðurlandsveginn, vestur- og norðurland, ásamt hluta af austurlandi liggur um Vesturlandsveginn og síðast en ekki síst fer öll umferð til suðurnesja og í flugstöð Leifs Eiríkssonar um Reykjanesbrautina.

Árið 1998 eru þrjú banaslys í Hvalfirðinum sjálfum og eru þau tekin með í tölur um Vesturlandsveginn þar sem þau voru fyrir opnun Hvalfjarðarganganna sjálfra. Göngin voru formlega opnuð 11. júlí 1998 en slysin voru 20.01, 14.03 og 09.05 sama ár.

⁸ www.umferdarstofa.is, Fjöldi látinna í umferðarslysum á Reykjanesbraut 1967-2000, banaslys í umferð 2001-2003.

⁹ Gunnar Geir Gunnarsson verkefnastjóri slysskráningar Umferðarstofu, gögn um banaslys á Íslandi. Auður Þóra Árnadóttir forstöðumaður og Jón Hjaltason rannsóknarmaður hjá Vegagerðinni.

Á árunum 1987-2003 var það hlutfall sem vegirnir þrír áttu í þeim banaslysum sem á landinu voru, frá 7% og upp í 47%. Þetta getur talist hátt hlutfall, sérstaklega þar sem þessir vegir eiga að meðaltali einungis rétt rúm 17% af allri heildarkeyrslu¹⁰ á Íslandi á áður nefndu tímabili. Að sama skapi má ekki gleyma að þrátt fyrir það þá er umferð um vegina mikil og oft á tíðum nokkuð hröð, og af þeim sökum aukast afleiðingar slysa verulega.

Ár	Heildarfjöldi látinna yfir árið	Samtals látnir á vegunum þremur	Prósentuhlutfall
1987	24	8	33%
1988	29	2	7%
1989	28	6	21%
1990	24	5	21%
1991	27	9	33%
1992	21	3	14%
1993	17	4	24%
1994	12	2	17%
1995	24	11	46%
1996	10	2	20%
1997	15	3	20%
1998	27	7	26%
1999	21	5	24%
2000	32	15	47%
2001	24	8	33%
2002	29	11	38%
2003	23	8	35%
Meðaltal	23	6	27%

Tafla 1. Hlutfall látinna á vegunum þremur miðað við látna í umferðarslysum viðkomandi ár.

¹⁰ Sjá kafla 5.2, um keyrslu á Íslandi.

5.2 Keyrsla á Íslandi

Til að hægt sé að greina viðverutíma í akstri, þá var nauðsynlegt að áætla samtals ekna kílómetra á landinu öllu og í kjölfarið á vegunum fyrrnefndu. Samtals eknir kílómetrar á landsvísu eru fundnir út með að finna heildarfjölda allra ökutækja í landinu og margfalda síðan hverja gerð ökutækja með áætluðum akstri á ári. Gögn um ekna kílómetra á þjóðvegum landsins voru til hjá Vegagerðinni og voru þau notuð. Taka skal fram að skekkja getur verið töluverð í áætlunum um akstur þar sem ekki er að ræða um fastar stærðir sem treysta má á.

5.2.1 Bifreiðatölur

Samtals eknir kílómetrar á ársgrundvelli hafa verið að aukast á undanförunum árum. Meginástæðan fyrir þeirri aukningu er aukinn bílafjöldi landsmanna. Frá árinu 1987 til ársins 2003, hefur öllum ökutækjum¹¹ í landinu fjölgað um 79.434 eða um 55%. Á sama tíma hefur landsmönnum aðeins fjölgað um 43.009 eða rétt rúm 17% á tímabilinu¹².

Ökutæki	Árið 1987	Árið 1991	Árið 1995	Árið 1999	Árið 2003
Öll ökutæki	143.817	159.507	158.099	199.293	223.251
Allar bifreiðar	137.409	136.874	135.284	170.837	189.813
Hópfærðabílar	1.248	1.389	1.295	1.621	1.709
Sendibílar	7.369	9.463	8.312	10.779	13.195
Fólksbílar	123.942	120.862	119.232	151.409	166.869
Vörubílar	4.850	5.160	6.445	7.028	8.040
Samtals	137.409	136.874	135.284	170.837	189.813
Bífhjól	933	1.204	1.881	2.084	2.747
Önnur ökutæki	4.252	18.240	13.422	14.698	15.231
Eftirvagnar	1.223	3.189	7.512	11.674	15.460
Samtals	143.817	159.507	158.099	199.293	223.251

Tafla 2. Bifreiðatölur á Íslandi¹³.

¹¹ www.umferdarstofa.is, Bifreiðatölur.

¹² www.hagstofan.is

¹³ Viðauki A – Bifreiðatölur á Íslandi 1987-2003.

Í gögnum Umferðarstofu um bifreiðatölur á Íslandi verður að taka fram að þar vantar inn gögn fyrir önnur ökutæki, fyrir árin 1992 og 1993. Í viðauka finnast allar bifreiðatölur fyrir árin 1987-2003 nema fyrir áðurnefnd ár, og er þeim ætlað að sýna þróun ökutækjæignar Íslendinga á tímabilinu.

5.2.2 Heildarakstur á Íslandi

Erfitt reyndist að finna haldbær gögn um nákvæman akstur ökutækjanna, en þó nægilega góð til að hægt væri að koma með eftirfarandi áætlun. Meðalkeyrsla fyrir fólksbíla var fengin frá FÍB ásamt áætluðum akstri sendibíla. Við mat á akstri hópferða- og vörubíla var tekið tillit til hversu gamlir þeir voru. Eldri bílar en 10 ára eru sagðir í mun minni notkun en þeir sem nýrri eru¹⁴. Út frá því var fundið vegið meðaltal fyrir eldri og nýrri bifreiðarnar, sem notað var við útreikningana. Stærsti vafabátturinn var akstur bifhjóla og annarra ökutækja, þar sem ekki fundust neinar upplýsingar um akstur þeirra. Af þeim sökum eru árlegar aksturstölurnar þar algjörlega mat skýrsluhöfunda út frá eigin reynslu og samtöl við bifhjólafólk. Hins vegar skal það tekið fram að þessar tölur skipta hlutfallslega minnstu máli í mati á heildarakstrinum í landinu þar sem þessi tæki eru ekki það mörg og eru líklega ekki mikið keyrð miðað við þau stærri.

Ökutæki	Meðalkeyrsla á ári
Hópferðabílar	32.797
Sendibílar	30.000
Fólksbílar	15.000
Vörubílar	37.485
Bifhjól	3.000
Önnur ökutæki	2.000

Tafla 3. Árleg meðalkeyrsla ökutækja á Íslandi.

Ekki reyndist heldur unnt að greina mismun á milli ára í meðalkeyrslu hvers ökutækis vegna áðurnefnds upplýsingaskorts og af þeim sökum verður sama meðaltalskeyrslan notuð fyrir öll árin á tímabilinu en fjöldi ökutækja er breytilegur.

¹⁴ Skv. Krafti hf. Vöru-og hópibifreiðasölu.

Út frá áætluninni um árlegan akstur ökutækja, þá voru bifreiðatölurnar í töflu 2 og viðauka A um bifreiðatölur 1987-2003, margfaldaðar með áætluðum akstri hvernar ökutækjagerðar fyrir sig og út frá því fengust samtals eknir kílómetrar á Íslandi¹⁵. Við útreikninga þessa var búið að draga fjölda eftirvagna frá heildarfjölda ökutækja, þar sem að fullvíst er að þeir ferðist ekki nema í togi frá vörubifreið eða öðru slíku ökutæki. Einnig eru þeir ekki ætlaðir til fólksflutinga og ættu í öllum tilvikum að vera mannlauisir, og af þeim sökum ekki áhugaverðir fyrir FAR útreikninga síðar í skýrslunni. Þar sem skýrsluhöfundar telja að ekki séu öll skráð ökutæki í umferð allt árið, þá hafa samtals eknir kílómetrar verið skalaðir niður um 10% í töflu 4 og ætti það að gefa trúverðugri mynd af akstri á landsvísu. Tekið skal fram að slík breyting hefur engin áhrif á lokaniðurstöðu hvað varðar forgangs röðun vega út frá áhættustigi þeirra.

Ár	Samtals eknir km á Íslandi á öllum ökutækjum	Eknir km á hverja persónu fyrir viðkomandi ár
1987	2,082,812,593	8,413
1988	2,157,028,302	8,562
1989	2,109,334,138	8,312
1990	2,083,168,794	8,142
1991	2,148,830,217	8,273
1992	2,107,467,387	8,032
1993	2,042,657,699	7,706
1994	2,065,343,397	7,736
1995	2,118,951,329	7,908
1996	2,212,781,251	8,199
1997	2,341,541,894	8,597
1998	2,463,805,446	8,936
1999	2,652,085,775	9,504
2000	2,803,228,989	9,893
2001	2,833,316,903	9,887
2002	2,866,308,878	9,936
2003	2,965,516,200	10,206
Meðaltal	2,356,128,188	8,720

Tafla 4. Samtals eknir kílómetrar á Íslandi

¹⁵ Viðauki E – Dæmi um útreikninga á heildarakstri.

5.2.3 Akstur á þjóðvegum Íslands

Vegagerðin hefur mælt umferð á þjóðvegum um allnokkurt skeið. Til og með árinu 1999 voru tölur um heildarakstur á þjóðvegum¹⁶ utan þéttbýlis birtar. Eftir 1999 var farið að taka inn í þessar tölur akstur á þjóðvegum sem liggja í kaupstöðum og kauptúnum. Af þeim sökum þurfti skýrsluhöfundur að áætla aksturinn fyrir árin 1987-1999. Meðalvöxturinn fyrir árin 1999-2003 var um 3.2% og var sú tala notuð til áætlunar fyrir árin á undan.

Ár	Eknir km á þjóðvegum að meðtöldum kaupstöðum og kauptúnum	Eknir km á öðrum vegum en þjóðvegum
1987	1,129,012,556	953,800,037
1988	1,166,335,285	990,693,017
1989	1,204,891,823	904,442,315
1990	1,244,722,958	838,445,836
1991	1,285,870,824	862,959,393
1992	1,328,378,951	779,088,436
1993	1,372,292,305	670,365,394
1994	1,417,657,339	647,686,058
1995	1,464,522,045	654,429,284
1996	1,512,935,997	699,845,255
1997	1,562,950,410	778,591,485
1998	1,614,618,192	849,187,254
1999	1,667,994,000	984,091,775
2000	1,732,595,000	1,070,633,989
2001	1,831,459,000	1,001,857,903
2002	1,887,794,000	978,514,878
2003	1,935,410,000	1,030,106,200

Tafla 5. Samtals eknir kílómetrar á þjóðvegum að meðtöldum þjóðvegum í kaupstöðum og kauptúnum.

Eknir kílómetrar á öðrum vegum en þjóðvegum voru fundnir út með því að draga ekna km á þjóðvegum frá samtals eknum km á Íslandi. Lítil þróun ekinna km á öðrum vegum en þjóðvegum mætti hugsanlega skýra með því að allir vegir í kauptúnum og kaupstöðum lentu í þessum flokki fyrir árið 1999. FAR er reiknað bæði út frá tölum í töflu 5 og úr töflu 4, þar sem fram koma samtals eknir km. á Íslandi.

¹⁶ Auður Þóra Árnadóttir forstöðumaður hjá Vegagerðinni.

5.2.4 Reykjanesbraut, Suðurlandsvegur og Vesturlandsvegur

Öllu auðveldara var að finna tölur er sýndu ekna kílómetra á ofangreindum vegum, þar sem Vegagerðin¹⁷ hefur mælt umferð þar undanfarna áratugi. Skýrsluhöfundar nýttu sér skiptingar¹⁸ Vegagerðarinnar á vegunum með vegnúmerum, þar sem greinagóðar umferðartölur ásamt eknum kílómetrum koma þar fram. Í viðauka B má sjá hvernig Vegagerðin hefur skipt þjóðvegum upp í smærri einingar og eins lengd hvers vegakafla fyrir sig. Þrjár mismunandi skiptingar eru á sömu vegunum og er ástæðan sú að vegirnir hafa verið að breytast ár frá ári, og þá oftast í þá átt að stytast. Mikil breyting varð með komu Hvalfjarðargangana og nýtt númerakerfi er tekið í notkun árið 2000. Samhliða því er talað um Hringveg en ekki Suðurlandsveg eða Vesturlandsveg.

Umferð um þessa vegi hefur verið nokkuð þung í gegnum tíðina og virðist hún eiga það sameiginlegt að þyngjast töluvert ár frá ári¹⁹. Reyndist meðalvöxturinn á ári hverju vera frá 3.19% á Suðurlandsveginum við Hafravatnsveg og upp í 9.87% við Esjuberg á Kjalarnesi, enda hefur byggð á Kjalarnesi verið í miklum vexti undanfarin ár. Inn í þessa mælingu kemur reyndar breytingin við komu Hvalfjarðarganganna og var gífurleg aukning á umferð með komu ganganna. Skýrsluhöfundar telja að þessa aukningu megi beinlínis rekja til styttri og þægilegri samgangna, og af þeim sökum sé bæði auðveldara að sækja vinnu á svæðin sitthvoru megin við göngin og einnig að fólk fari oftar þarna um í eigin erindagjörðum.

Þegar heildaraksturinn er áætlaður fyrir Reykjanesbraut, Suðurlandsveg og Vesturlandsveg, er stuðst við meðalumferð (ÁDU) á dag fyrir viðkomandi ár. Vegið meðaltal²⁰ var reiknað út fyrir allan veginn eða skilgreinda kafla á honum, sem síðan stuðst er við hér á eftir.

¹⁷ Umferð á þjóðvegum 1987-2003, Bókasafn Vegagerðarinnar.

¹⁸ Viðauki B – Skipting Vegagerðarinnar á þjóðvegum.

¹⁹ Umferð á þjóðvegum 1987-2003, Bókasafn Vegagerðarinnar.

²⁰ Viðauki C – Útskýringar útreikninga á keyrslu á vegunum þremur.

5.2.4.1 Umferð um Reykjanesbraut

Vegið meðaltal fyrir árið 2003 sýndi að umferð um Reykjanesbrautina var 11.141 bílar á sólarhring, sem er hæsta meðaltalsmælingin það árið af vegunum þremur, líkt og undanfarin ár. Lengd brautarinnar í dag er 46.56 km og hefur það verið breytilegt á tímabilinu þar sem hún hefur styst frá því sem áður var. Hluti af þessari vegalengd er innan höfuðborgarsvæðisins og er umferð þar til að mynda mun meiri heldur en t.d. við Straumsvík. Vegalengdin sem ekinn er á Reykjanesbrautinni er um 6,38% af eignum kílómetrum á Íslandi miðað við árið 2003 og 5.68% á tímabilinu 1987-2003.

Ár	ÁDU	Vöxtur ÁDU(%)	Reykjanesbraut (km)	Eknir km á ári (ÁDU)	Hlutfall af eignum km á landsvísu
1987	5032		51.63	94,823,215	
1988	5539	10.08%	51.63	104,385,000	4.84%
1989	5608	1.24%	51.63	105,681,217	5.01%
1990	5816	3.71%	51.63	109,608,066	5.26%
1991	6256	7.57%	51.63	117,889,288	5.49%
1992	6151	-1.67%	51.63	115,919,478	5.50%
1993	6663	8.32%	46.48	113,043,840	5.53%
1994	6976	4.69%	46.43	118,223,690	5.72%
1995	7150	2.49%	46.43	121,168,900	5.72%
1996	7409	3.63%	46.43	125,568,045	5.67%
1997	7741	4.47%	46.43	131,181,215	5.60%
1998	8393	8.43%	46.56	142,637,894	5.79%
1999	9146	8.97%	46.56	155,428,625	5.86%
2000	9797	7.12%	46.56	166,500,926	5.94%
2001	10319	5.32%	46.56	175,357,589	6.19%
2002	10732	4.01%	46.56	182,384,992	6.36%
2003	11141	3.81%	46.56	189,331,172	6.38%
Meðaltal	7639	5.14%	48.31	133,478,421	5.68%

Tafla 6. Vegið meðaltal umferðar(ÁDU) um Reykjanesbraut.

5.2.4.2 Umferð um Suðurlandsveg

Umferð um suðurlandsveg er nokkuð breytileg eftir því hvar á veginum viðkomandi er. Vegurinn er ákaflega langur og má segja að þyngsti kafli vegarins sé frá Reykjavík og upp í Grímsnes og að Selfossi. Til að fá sem skýrasta mynd af umferð á veginum verður hann því brotinn upp í 3 kafla hér á eftir.

Ár	ÁDU	Vöxtur ÁDU(%)	Sýslumörk, Hæll(skilti) - Nesbraut/Vesturlandsvegur (km)	Eknir km á ári (ÁDU)	Hlutfall af eignum km á landsvísu
1987	4525		14.41	23,801,489	
1988	4903	8.34%	14.41	25,785,622	1.20%
1989	4662	-4.91%	14.41	24,519,642	1.16%
1990	4650	-0.25%	14.41	24,458,143	1.17%
1991	4952	6.50%	14.41	26,048,415	1.21%
1992	4979	0.53%	14.41	26,187,191	1.24%
1993	5047	1.36%	14.41	26,543,844	1.30%
1994	5330	5.61%	14.41	28,033,978	1.36%
1995	5458	2.39%	14.41	28,705,206	1.35%
1996	5577	2.18%	14.41	29,330,714	1.33%
1997	5974	7.12%	14.41	31,420,058	1.34%
1998	6414	7.38%	15.21	35,610,780	1.45%
1999	6610	3.05%	15.21	36,698,403	1.38%
2000	6579	-0.48%	15.61	37,483,741	1.34%
2001	6933	5.38%	15.61	39,501,910	1.39%
2002	7145	3.06%	15.61	40,709,611	1.42%
2003	7419	3.84%	15.61	42,272,661	1.43%
Meðaltal	5715	3.19%	14.79	31,006,553	1.32%

Tafla 7. Vegið meðaltal umferðar (ÁDU) á Suðurlandsveginum frá Hæli (skilti) að Nesbraut/Vesturlandsvegi..

Ástæðan fyrir því að fram kemur bæði Nesbraut og Vesturlandsvegur eru mismunandi skilgreiningar Vegagerðarinnar eftir árum. Frá árinu 2000 er þessi kafli skilgreindur frá Sýslumörkum(skilti) að Nesbraut, í staðinn fyrir Sýslumörk, Hæll að Vesturlandsvegi áður. Slíkt á eftir að sjást aftur í skýrslunni og er það þá af sömu ástæðum, þ.e. það voru smávægilegar breytingar árið 2000 og fram á daginn í dag.

Ár	ÁDU	Vöxtur ÁDU(%)	Þjósárvegur - Sýslumörk, Hæll (km)	Eknir km á ári (ÁDU)	Hlutfall af eknum km á landsvísu
1987	2854		51.69	53,844,048	
1988	3039	6.50%	51.69	57,345,738	2.66%
1989	2656	-12.61%	51.69	50,114,234	2.38%
1990	2867	7.95%	51.69	54,099,818	2.60%
1991	3115	8.62%	51.69	58,761,558	2.73%
1992	3045	-2.22%	51.69	57,458,647	2.73%
1993	3150	3.43%	51.69	59,426,803	2.91%
1994	3147	-0.10%	51.69	59,368,998	2.87%
1995	3196	1.56%	51.69	60,292,711	2.85%
1996	3347	4.74%	51.69	63,150,355	2.85%
1997	3466	3.56%	51.69	65,395,382	2.79%
1998	3728	7.56%	51.69	70,341,555	2.85%
1999	3905	4.74%	51.69	73,677,940	2.78%
2000	4236	8.46%	52.4	81,011,505	2.89%
2001	4500	6.25%	52.4	86,076,235	3.04%
2002	4640	3.11%	52.4	88,752,429	3.10%
2003	4798	3.39%	52.4	91,760,730	3.09%
Meðaltal	3511	3.43%	51.86	66,522,276	2.82%

Tafla 8. Vegið meðaltal umferðar(ÁDU) á Suðurlandsveginum frá Þjósárvegi að Hæli.

Ár	ÁDU	Vöxtur ÁDU(%)	Sýslumörk - Þjósárvegur (km)	Eknir km á ári (ÁDU)	Hlutfall af eknum km á landsvísu
1987	329		236.66	28,373,228	
1988	348	5.65%	236.11	29,976,523	1.39%
1989	401	15.31%	236.07	34,558,649	1.64%
1990	382	-4.79%	236.07	32,904,593	1.58%
1991	426	11.49%	236.07	36,686,968	1.71%
1992	418	-1.77%	236.07	36,037,049	1.71%
1993	450	7.52%	230.76	37,877,036	1.85%
1994	493	9.61%	222.41	40,013,056	1.94%
1995	497	0.92%	222.41	40,380,961	1.91%
1996	503	1.22%	222.41	40,871,981	1.85%
1997	533	5.80%	222.41	43,243,558	1.85%
1998	533	0.13%	222.41	43,300,848	1.76%
1999	548	2.83%	222.41	44,526,405	1.68%
2000	570	3.85%	223.41	46,449,042	1.66%
2001	593	4.13%	223.41	48,369,552	1.71%
2002	622	4.86%	223.41	50,722,444	1.77%
2003	650	4.44%	223.41	52,976,845	1.79%
Meðaltal	488	4.45%	227.99	40,427,573	1.74%

Tafla 9. . Vegið meðaltal umferðar(ÁDU) á Suðurlandsvegi frá Sýslumörkum að Þjósárvegi.

Ár	% Vöxtur	Heildarlengd	Samtals eknir km
1987		302.76	106,018,765
1988	6.69%	302.21	113,107,883
1989	-3.46%	302.17	109,192,524
1990	2.08%	302.17	111,462,554
1991	9.00%	302.17	121,496,940
1992	-1.49%	302.17	119,682,887
1993	3.48%	296.86	123,847,683
1994	2.88%	288.51	127,416,032
1995	1.54%	288.51	129,378,878
1996	3.07%	288.51	133,353,049
1997	5.03%	288.51	140,058,997
1998	6.56%	289.31	149,253,183
1999	3.79%	289.31	154,902,748
2000	6.48%	291.42	164,944,288
2001	5.46%	291.42	173,947,696
2002	3.59%	291.42	180,184,484
2003	3.79%	291.42	187,010,236
Meðaltal	3.65%	294.64	137,956,402

Tafla 10. Samtals eknir kílómetrar á Suðurlandsveginum.

Tafla 10 sýnir samtals ekna kílómetra á öllum vegaköflunum samanlagt. Vert er að benda á að þó að Suðurlandsvegurinn sé langlengsti vegurinn af þeim vegunum þremur, þá eru samanlagðir eknir kílómetrar þar ekki nema 4 milljónum fleiri að meðaltali heldur en á Reykjanesbrautinni. Reykjanesbrautin hefur þó betur um 2 milljónir kílómetra ef árið 2003 er eingöngu skoðað.

5.2.4.3 Umferð um Vesturlandsveg

Vesturlandsvegur er einnig brotinn upp í 3 styttri hluta, líkt og gert var með Suðurlandsveg. Umferð um veginn léttist verulega eftir að komið er í gegnum göngin og er skýringin að hluta til sú að margir fara ekki lengra en upp á Kjalarnes sökum búsetu.

Ár	ÁDU	Vöxtur ÁDU(%)	Nesbraut/Höfðabakki - Nyrðri endi ganga/sýslumörk Botnsá (km)	Eknir km á ári (ÁDU)	Hlutfall af eknum km á landsvísu
1987	2243		60.31	49,385,354	
1988	2600	15.89%	60.31	57,233,869	2.65%
1989	2578	-0.86%	60.31	56,740,352	2.69%
1990	2745	6.49%	60.31	60,422,155	2.90%
1991	3073	11.96%	60.31	67,647,790	3.15%
1992	3226	4.99%	60.31	71,022,514	3.37%
1993	3234	0.24%	60.31	71,193,929	3.49%
1994	3335	3.11%	60.31	73,407,683	3.55%
1995	3620	8.55%	60.31	79,683,489	3.76%
1996	3854	6.46%	60.31	84,833,891	3.83%
1997	3919	1.70%	60.31	86,276,280	3.68%
1998	6844	74.63%	31.9	79,692,607	3.23%
1999	7644	11.68%	31.9	89,004,345	3.36%
2000	7641	-0.04%	30.7	85,624,919	3.05%
2001	8328	8.98%	30.7	93,315,265	3.29%
2002	8257	-0.85%	30.7	92,525,142	3.23%
2003	8662	4.90%	30.7	97,063,235	3.27%
Meðaltal	4812	9.87%	50.00	76,180,754	3.28%

Tafla 11. Vegið meðaltal umferðar(ÁDU) á Vesturlandsveginum frá Nestbraut/Höfðabakka að Nyrðri enda ganga/sýslumörk Botnsár.

Sá mismunur sem sést hérna á vegalengd þessa kafla má rekja til þess að árið 1997 var síðasta árið fyrir opnun Hvalfjarðarganganna. Þau opnuðu árið 1998 og stytta þ.a.l. vegalengdina á þessum kafla um tæplega helming.

Ár	ÁDU	Vöxtur ÁDU(%)	Göng nyrðri endi/sýslumörk - Sýslumörk (km)	Eknir km á ári (ÁDU)	Hlutfall af eignum km á landsvísu
1987	926		116.62	39,399,761	
1988	976	5.49%	116.62	41,562,189	1.93%
1989	979	0.25%	116.67	41,682,591	1.98%
1990	1005	2.67%	116.67	42,794,535	2.05%
1991	1209	20.34%	116.67	51,498,073	2.40%
1992	1197	-1.01%	116.67	50,977,991	2.42%
1993	1203	0.52%	116.4	51,125,371	2.50%
1994	1242	3.24%	116.38	52,772,518	2.56%
1995	1217	-2.07%	116.38	51,678,346	2.44%
1996	1358	11.60%	116.38	57,670,482	2.61%
1997	1375	1.31%	116.38	58,424,513	2.50%
1998	1408	2.34%	102.41	52,616,148	2.14%
1999	1566	11.25%	102.41	58,536,952	2.21%
2000	1760	12.38%	103.6	66,551,114	2.37%
2001	1922	9.19%	103.6	72,668,562	2.56%
2002	2002	4.17%	103.6	75,700,442	2.64%
2003	2065	3.16%	103.6	78,094,637	2.63%
Meðaltal	1377	5.30%	111.83	55,514,954	2.37%

Tafla 12. Vegið meðaltal umferðar(ÁDU) á Vesturlandsveginum frá nyrðri enda ganga/sýslumörk að Sýslumörkum.

Ár	ÁDU	Vöxtur ÁDU(%)	Sýslumörk - Sýslumörk Hrítafjarðará (km)	Eknir km á ári (ÁDU)	Hlutfall af eignum km á landsvísu
1987	409		16.52	2,467,031	
1988	449	9.80%	16.52	2,708,906	0.13%
1989	486	8.21%	16.61	2,947,211	0.14%
1990	452	-7.09%	16.61	2,738,150	0.13%
1991	492	8.87%	16.61	2,981,017	0.14%
1992	529	7.54%	16.61	3,205,934	0.15%
1993	563	6.45%	16.61	3,412,830	0.17%
1994	600	6.63%	16.61	3,638,977	0.18%
1995	592	-1.41%	16.61	3,587,669	0.17%
1996	671	13.47%	16.61	4,071,002	0.18%
1997	668	-0.58%	16.61	4,047,394	0.17%
1998	718	7.53%	16.61	4,352,147	0.18%
1999	816	13.61%	16.61	4,944,546	0.19%
2000	867	6.27%	16.61	5,254,390	0.19%
2001	956	10.27%	16.61	5,793,904	0.20%
2002	980	2.49%	16.61	5,938,441	0.21%
2003	990	1.03%	16.61	5,999,563	0.20%
Meðaltal	661	5.82%	16.60	4,005,242	0.17%

Tafla 13. Vegið meðaltal umferðar(ÁDU) á Vesturlandsveginum frá Sýslumörkum að Sýslumörkum Hrítafjarðará.

Ár	% Vöxtur	Heildarlengd	Samtals eknir km
1987		193.45	91,252,146
1988	11.24%	193.45	101,504,963
1989	-0.13%	193.59	101,370,154
1990	4.52%	193.59	105,954,839
1991	15.26%	193.59	122,126,879
1992	2.52%	193.59	125,206,439
1993	0.42%	193.32	125,732,130
1994	3.25%	193.3	129,819,178
1995	3.95%	193.3	134,949,505
1996	8.61%	193.3	146,575,375
1997	1.48%	193.3	148,748,187
1998	-8.13%	150.92	136,660,902
1999	11.58%	150.92	152,485,842
2000	3.24%	150.91	157,430,424
2001	9.11%	150.91	171,777,731
2002	1.39%	150.91	174,164,024
2003	4.02%	150.91	181,157,435
Meðaltal	4.52%	178.427059	135,700,950

Tafla 14. Samtals eknir kílómetrar á Vesturlandsveginum.

Heildarvegalegd Vesturlandsvegarins hefur breyst verulega á tímabilinu 1987-2003. Líkt og komið hefur verið að áður þá hafa Hvalfjarðargöngin mest um það að segja í þessu tilviki, en engu að síður er sífellt verið að breyta og bæta vegi og vegasamgöngur sem veldur því að leiðir styttest smátt og smátt.

Meðaltal ekinna kílómetra fyrir veginn er aðeins um 2 milljónum meiri heldur en fyrir Reykjanesbrautina, þó svo að hún sé mun styttri en Vesturlandsvegurinn. Einnig má sjá að keyrsla fyrir árið 2003 er um 8 milljónum kílómetra minni fyrir þennan veg miðað við sama ár á Reykjanesbrautinni.

5.3 Aksturshraði

Aksturshraði í umferð skiptir verulegu máli við útreikninga á FAR. Með auknum hraða þá eykst alvarleiki slysa í umferðinni í samræmi við hraðann. Af þeim sökum var nauðsynlegt að fá mynd af hraða ökutækja, sérstaklega þá á vegunum þremur.

Vegagerðin hefur á undanförunum árum fylgst með ökuhraða á nokkrum vegarköflum, sem nánar verður farið í hér á eftir. Mældur er hraði fólksbíla í km/klst. þar sem akstur er óþvingaður af annarri umferð. Reiknaður er meðalhraði allra bíla og 85% hraði sem er sá hraði sem að 85% bílstjóra halda sig innan. Einnig er reiknaður 15% hraði sem er sá hraði sem 15% bílstjóra halda sig innan²¹. Út frá þessum mælingum var reiknaður út meðalhraði á hverjum mælistað og síðan meðalhraði á viðkomandi vegi, út frá áðurnefndum meðalhraða mismunandi mælistaða. Ákveðið var að nota meðaltalshraðann á þessum mælingum og verða þær tölur gefnar ásamt staðalfrávikum þeirra yfir tímabilið sem viðkomandi mælingar voru gerðar á. Ástæðan fyrir því er sú að á sumum mælingarstöðunum var aðeins að finna mælingar frá árinu 2000 til 2003, en það ætti þó ekki að koma að sök þar sem það virðist sem hraði á undanförunum áratug hafi ekki sveiflast það mikið.

Í töflunum hér á eftir hefur verið fundinn út meðaltalshraði á hverjum mælistað, sem var síðan notaður til að finna meðaltalshraðann fyrir viðkomandi veg. Staðalfrávik (s) var einnig reiknað út frá viðkomandi hraðamælingum, en ekki meðaltalshraðanum til að fá raunhæfasta frávik.

Á vegunum þremur hafa mælingar verið teknar á nokkrum stöðum og hefur skýrsluhöfundur tekið út ákveðna staði þar og skoðað frekar, sem ættu að gefa ágætis vísbendingu um ökuhraðann. Vegagerðin vill meina að það séu vísbendingar fyrir því að hraði á þjóðvegum fari minnkandi og virðist það eiga við nokkur rök að styðjast, þó að á sumum vegarköflum hefur hraðinn farið upp á við á undanförunum árum.

²¹ Hraðamælingar, Samantekt á völdum stöðum 1990-2003, Vegagerðin Janúar 2004.

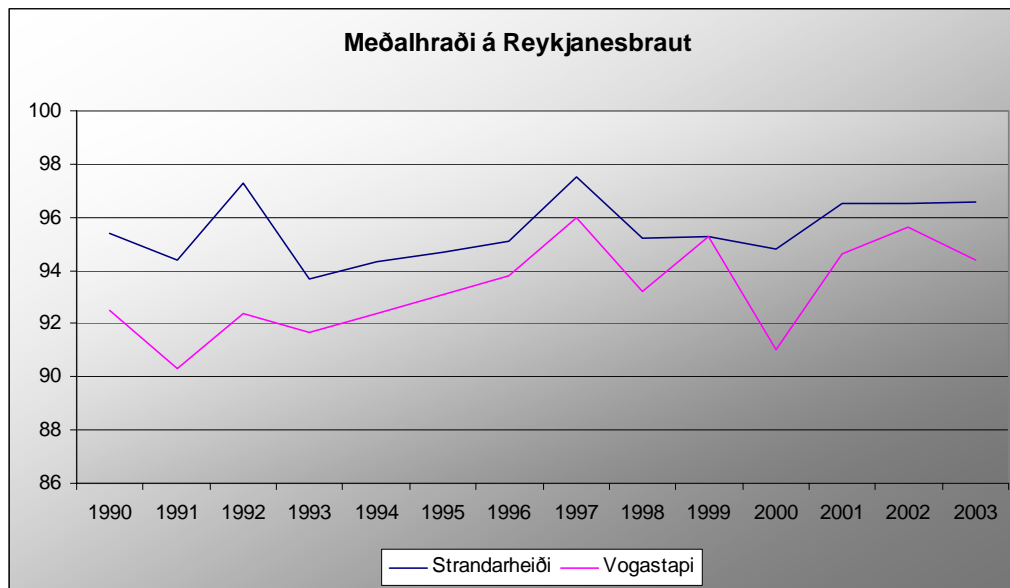
5.3.1 Reykjanesbraut

Líklega er Reykjanesbrautin sá staður á landinu sem umferðarhraði er hvað mestur á landsvísu. Umferðarhraðinn þar er a.m.k. mestur þar af vegunum þremur. Mælingar Vegagerðarinnar voru gerðar 8.2 km vestan Vatnsleysustrandarvegur og 2.0 km vestan Grindavíkurvegur. Leyfður hámarkshraði á veginum er 90 km/klst.

Staður	85%	Meðalhraði	15%
Meðaltal á Strandarheiði	103.6	95.5	86.2
Meðaltal á Vogastapa	101.6	93.3	84.3
Meðaltal yfir veginn	102.6	94.4	85.2
Staðalfrávik(s) yfir tímabilið	1.71	1.84	2.37

Tafla 15. Umferðarhraði²² á Reykjanesbraut.

Í töflu 12 má sjá að 85% ökumanna halda sig innan 102.6 km/klst. miðað við meðaltalið. Meðalhraðinn á veginum er rúmlega 94 km/klst. og 15% bílstjóra halda sig innan 85.2 kílómetra hraða á klukkustund.



Mynd 4. Meðalhraði á Reykjanesbraut 1990-2003.

²² Viðauki D – Umferðarhraði á vegunum þremur.

5.3.2 Suðurlandsvegur

Suðurlandsvegur er lang lengsti vegurinn af vegunum þremur og er um 290 kílómetra langur. Mælistaðirnir voru valdir af skýrsluhöfundum með nokkuð jafnri dreifingu á veginum til að fá sem besta mynd af meðalökumhraðanum á veginum öllum. Þessir staðir voru rétt vestan afleggjara að Bláfjöllum eða við Sandskeið, við Orustuhólshraun á Hellisheiði, 0.25 km austan við afleggjarann að Ingólfshvoli (milli Hveragerðis og Selfossar), 0.7 km vestan afleggjara að Strönd (skammt frá Hvolsvelli) og að lokum í Eldhrauni (milli jöklanna tveggja) við afleggjarann að Skál. Leyfilegur ökuhraði á veginum er 90 km/klst.

Staður	85%	Meðalhraði	15%
Meðalhraði á Sandskeiði	101.7	93.8	84.3
Meðalhraði á Hellisheiði	102.1	92.8	82.8
Meðalhraði við Ingólfshvol	96.5	87.1	76.8
Meðalhraði við Strönd	103.3	93.7	82.5
Meðalhraði í Eldhrauni	102.1	92.8	82.8
Meðalhraði á veginum	101.1	92.0	81.8
Staðalfrávik(s) yfir tímabilið	3.79	4.33	4.77

Tafla 16. Umferðarhraði²³ á Suðurlandsvegi.

Hraði á Suðurlandsvegi er minni heldur en á Reykjanesbrautinni, en er þó munurinn ekki teljandi. Hraðinn við Ingólfshvol dregur meðalhraðann á veginum niður og má líklega að hluta til rekja þessa lækkun á meðalhraðanum þarna til mikillar umferðar til og frá Selfossi og Grímsnesi..

²³ Viðauki D – Umferðarhraði á vegunum þremur.

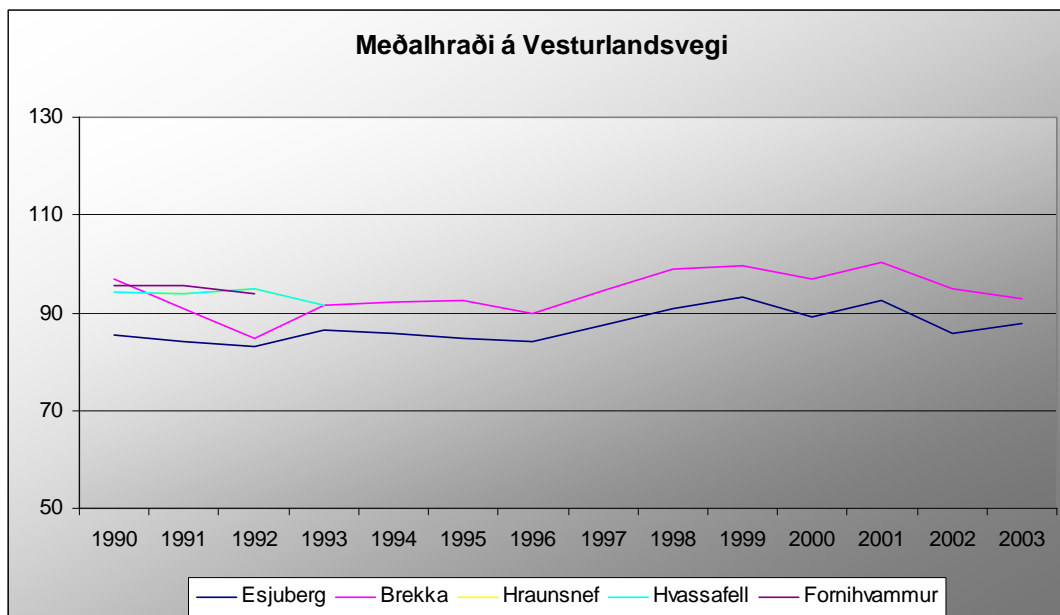
5.3.3 Vesturlandsvegur

Mælistaðir á Vesturlandsvegi voru við veðurstöð Vegagerðarinnar á Kjalarnesi, rétt norðan við Brekku nokkuð áður en komið er að Bifröst, Hraunsnef eftir að komið er framhjá Bifröst, rétt norðan afleggjara að Hvassafelli og að lokum sunnan afleggjara að Fornahvammum undir Holtavörðuheiði. Leyfilegur hraði er 90 km/klst.

Staður	85%	Meðalhraði	15%
Meðaltal á Kjalarnesi	101.7	93.7	85.2
Meðaltal við Brekku	101.7	93.7	85.2
Meðaltal við Hraunsnef	97.1	87.2	76.3
Meðaltal við Hvassafell	104.2	94.1	83.0
Meðaltal við Fornahvamm	103.9	95.0	85.0
Meðaltal á veginum	101.7	92.7	82.9
Staðalfrávik(s) yfir tímabilið	4.85	4.64	4.88

Tafla 17. Umferðahraði²⁴ á Vesturlandsvegi.

Hér líkt og á Suðurlandsveginum er ein meðaltalstala sem dregur niður heildarmeðaltalið. Tölur þessar ættu samt sem áður að gefa nokkra hugmynd um það hver hraðinn á þessum vegum er.



Mynd 5. Meðalhraði á Vesturlandsvegi 1990-2003.

²⁴ Viðauki D – Umferðarhraði á vegunum þremur.

5.3.4 Hraði á þjóðvegum

Við mat á meðalhraða á þjóðvegum landsins, var farin sú leið að nota þær meðaltalstölur sem fundnar voru fyrir fyrrgreinda vegi ásamt því að nýta einnig þann meðalhraða sem fannst á Norðurlandi eystra. Út frá þessum tölum var fundin út meðaltalshraði sem ætti að gefa ágætis vísbendingu um hraða á þjóðvegum.

Staður	85%	Meðalhraði	15%
Reykjanesbraut	102.6	94.4	85.2
Vesturlandsvegur	101.7	92.7	82.9
Suðurlandsvegur	101.1	92.0	81.8
Norðurland eystra	104.7	95.1	82.7
Meðalhraði á landinu	102.7	93.6	83.2
Staðalfrávik(s) yfir tímabilið	1.55	1.43	1.44

Tafla 18. Umferðarhraði á þjóðvegum..

Í þeirri samantekt á meðalhraða sem sést í töflu 18, má sjá að 85% hraðinn, meðalhraðinn og 15% hraðinn eru ekki mjög frábrugðir hvorum öðrum þegar dálkarnir eru lesnir niður á við. Staðalfrávik(i)ð á þessum tölum er ekki mikið, sem gefur vísbendingu um að raunverulegur hraði sé nokkuð nærri þessum meðalhraða sem fundinn hefur verið hér út.

5.3.5 Meðalhraði á Íslandi

Öllu flóknara reyndist að meta meðalhraða fyrir landið allt. Farin var sú leið að nota mælingar í töflu 19 til viðmiðunar á hraða innanbæjar²⁵. Þvi næst var fundið hlutfall²⁶ ekinna kílómetra innabæjar á móti eignum kílómetrum á þjóðvegum landsins. Það hlutfall var síðan notað við að finna út vegið meðaltal hraðans, út frá hraða á þjóðvegum og hraða innanbæjar. Leyfilegur hámarkshraði í mælingum innanbæjar var 50 km/klst.

Staður	85%	Meðalhraði
Selfoss-við slökkvistöð	65.7	56.3
Garðabær-Hofsstaðir	66.1	57.7
Akureyri-við gangbrautarljós	68.6	59.9
Akureyri-við Höfnersbryggju	69.6	60.6
Meðalhraði á landinu innanbæjar	67.7	58.6
Staðalfrávik(s) yfir tímabilið	1.90	1.98

Tafla 19. Umferðarhraði innanbæjar.

Í gögnum um hraða innanbæjar var 15% hraðinn ekki gefinn upp og af þeim sökum er hann ekki í töflu 19. Sá meðalhraði sem notaður verður fyrir landið þ.e. innanbæjar og utanbæjar akstur, má sjá í töflu 20.

	85%	Meðalhraði
Meðalhraði á landinu	89.3	80.1
Staðalfrávik(s) yfir tímabilið	2.02	2.02

Tafla 20. Meðalhraði á Íslandi.

Þessi hraði liggur nokkurn veginn mitt á milli hraðans úti á þjóðvegum og hraðans innanbæjar. Hægt hefði verið að nota mun fleiri mælingar heldur en hér hefur verið gert og hefðu þær hugsanlega eitthvað breytt þessum meðalhraða. Þó má benda á að erfitt getur verið að finna út nákvæman meðalhraða innanbæjar, sérstaklega þar sem mismunandi hraðatakmarkanir eru á mörgum stöðum.

²⁵ Hraðamælingar á Hringvegi, Samantekt á völdum stöðum, 1983-2001, Vegagerðin.

²⁶ Viðauki F – Útreikningar á meðaltalshraða á Íslandi.

6 Fjöldi einstaklinga í ökutæki

Til að geta reiknað út viðverustundir hvers einstaklings (FAR_{peh}) í bifreið, þá þurfa tölur að liggja fyrir hversu margir að meðaltali finnast í hverjum bíl. Í þeim banaslysum sem hér hafa orðið síðan 1987, þá hefur þessi fjöldi verið að meðaltali 2,11 einstaklingar, eða 1,11 farþegi. Ekki er hægt að áætla að þetta sé raunverulegur þverskurður af þessum fjölda, þar sem hann getur verið breytilegur eftir staðsetningum og tíma. Vegagerðin hefur um nokkurt skeið framkvæmt svokallaðar umferðarkannanir²⁷ vítt og breitt um landið. Fjöldi einstaklinga í bíl er eitt af því sem meðal annars er athugað í slíkri könnun. Þessar kannanir sem gerðar hafa verið eru ekki mjög margar, en þær gefa engu að síður góða vísbendingu á þann fjölda einstaklinga sem líklegast er að finna í bifreiðum á tilteknum stöðum.

Þann 24. og 26. október 2002 var ein slík könnun framkvæmd vestan megin við Hvalfjarðargöngin. Þar var meðalfjöldi einstaklinga í öllum ökutækjum 2,0. Þetta er sú tala sem notuð verður í FAR_{peh} útreikninga fyrir Vesturlandsveg.

Þann 15. og 17. maí 2003 var könnun gerð þjóðvegi nr.1 um Selfoss og þjóðvegi nr. 34, milli Eyrarbakka og Selfoss. Þar reyndist fjöldi einstaklinga í öllum ökutækjum einnig vera 2,0, sem nýtt verður fyrir Suðurlandsveginn.

Ekki eru til slíkar kannanir fyrir Reykjanesbrautina og var hún því gerð í tengslum við verkefnið. Sú vinna gaf skýrsluhöfundu 1.723 einstaklinga í þeim ökutækjum sem þar fóru um. Framkvæmd þeirrar könnunar var frábrugðin að því leiti að fjöldi einstaklinga í bíl var talinn án þess að stöðva ökutækin. Ofangreint meðaltal byggir á 2000 gildum sem voru mæld á mismunandi tímum innan sólarhringsins og mismunandi dögum innan vikunnar.

²⁷ Umferðarkannanir Vegagerðarinnar

7 Útreikningar á FAR

Við útreikninga á FAR er þörf á upplýsingum um hraða, fjölda látinna einstaklinga og samtals ekna kílómetra. Eftir að eknir kílómetrar á annað hvort öllu landinu, öllum þjóðvegum eða á ákveðnum vegi voru reiknaðir út þá var þeim breytt yfir í viðverustundir í akstri eða fyrir persónur, út frá mismunandi hraða. Eftirfarandi jöfnur voru notaðar í þessu sambandi:

$$\text{Vehicle hours} = \frac{\text{Samtals eknir km}}{\text{Aksturshraði km / klst.}}$$

$$\text{Person hours} = \frac{\text{Samtals eknir km}}{\text{Aksturshraði km / klst.}} * \text{fjöldi persóna í bíl}$$

$$\text{FAR}_{veh} = \left(\frac{\text{Fjöldi látinna}}{\text{Vehicle hours}} \right) * 10^8 \text{ klst.} \quad \text{FAR}_{peh} = \left(\frac{\text{Fjöldi látinna}}{\text{Person hours}} \right) * 10^8 \text{ klst.}$$

Hér á eftir verður FAR²⁸ birt miðað við mismunandi forsendur sem ræddar hafa verið í skýrslunni hér á undan. Bæði er FAR skoðað út frá viðverustundum fyrir hvern einstakling og einnig þann viðverutíma sem bifreiðin er í keyrslu. Þegar tveir einstaklingar fara á einni bifreið í ferð sem tekur tvo tíma, þá hafa myndast fjórar persónu viðverustundir. Þegar aftur á móti einn aðili keyrir í tvo tíma, þá eru það aðeins tvær persónustundir og að sama skapi tvær viðverustundir í akstri. Viðverustundir persóna og í akstri eru jafn stórar ef aðeins ökumaður er í bílnum. Hugsunin er að greina þetta út frá einstaklingnum til að auka samanburðarhæfni á áhættustigi við aðrar algjörlega óskyldar greinar, t.d. viðverustundir einstaklings við vinnu í álveri svo eitthvað sé nefnt. Með því að nálgast þetta með tveimur mismunandi aðferðum fæst betri innsýn í niðurstöður verkefnisins.

²⁸ Viðauki G – Útreikningar á FAR.

7.1 FAR á landsvísu

Við ákvörðun á FAR á landsvísu eru notuð gögn úr töflu 4, samtals eknir kílómetrar á Íslandi. Heildarfjöldi látinna einstaklinga hvert ár er tekinn inn í útreikninganna hér. FAR 89.3 og 80.1 tákna þann hraða sem stuðullinn er reiknaður út frá og eru þessar hraða tölur fengnar úr kafla 5.3 um aksturshraða.

FAR _{veh} á landsvísu m.v. samtals akurstölur hvert ár og meðalhraða				FAR _{peh} á landsvísu m.v. samtals akurstölur hvert ár og meðalhraða			
Ár	Fjöldi látinna	FAR 89.3	FAR 80.1	Ár	Fjöldi látinna	FAR 89.3	FAR 80.1
1987	24	102.9	92.3	1987	24	48.8	43.7
1988	29	120.1	107.7	1988	29	56.9	51.0
1989	28	118.5	106.3	1989	28	56.2	50.4
1990	24	102.9	92.3	1990	24	48.8	43.7
1991	27	112.2	100.6	1991	27	53.2	47.7
1992	21	89.0	79.8	1992	21	42.2	37.8
1993	18	78.7	70.6	1993	18	37.3	33.5
1994	12	51.9	46.5	1994	12	24.6	22.1
1995	24	101.1	90.7	1995	24	47.9	43.0
1996	10	40.4	36.2	1996	10	19.1	17.2
1997	15	57.2	51.3	1997	15	27.1	24.3
1998	27	97.9	87.8	1998	27	46.4	41.6
1999	21	70.7	63.4	1999	21	33.5	30.1
2000	32	101.9	91.4	2000	32	48.3	43.3
2001	24	75.6	67.8	2001	24	35.8	32.2
2002	29	90.3	81.0	2002	29	42.8	38.4
2003	23	69.3	62.1	2003	23	32.8	29.4
Meðaltal	22.82	87.1	78.1	Meðaltal	22.82	41.3	37.0

Tafla 21. FAR á landsvísu m.v. samtals akurstölur og meðalhraða.

Miðað við þessar forsendur þá má sjá að við hverja 100 milljónir ekinna kílómetra á hraðanum 89.3 km/klst. þá deyja að meðaltali um 87 einstaklingar og ef hraðinn er 80.1 km/klst., þá deyja 78 einstaklingar að meðaltali þegar um viðverustundir (FAR_{veh}) í akstri er að ræða. Athuga skal að þessi hraði er aðeins til viðmiðunar fyrir meðalhraða í landinu sem gefur ákveðið FAR gildi, sem síðan er borið saman við önnur FAR-gildi í skýrslunni. Slíkur meðalhraði er varhugaverður að því leiti að hann ætti ekki að finnast á mörgum stöðum innanbæjar, þar sem hraðatakmarkanir miðast oft við 30-50 km/klst.

7.2 FAR á þjóðvegum Íslands

Hér á eftir eru FAR útreikningar sem einungis eru miðaðir við akstur á þjóðvegum Íslands. Þjóðvegir eru margir hverjir farnir að teygja anga sína víðs vegar um bæi og borg. Ein ástæðan fyrir því er sú að Vegagerðin sér um viðhald þjóðvega og er það því fjárhagslega hentugra fyrir sveitarfélög að hafa sem flesta vegi skilgreinda sem slíka. Mörg slys verða þó innan borgar- og bæjarmarka, sem erfitt getur verið að greina hvort tilheyri þjóðvegi eða ekki. Það var engu að síður fundin út tala þeirra sem taldir eru farast í slysum eingöngu á þjóðvegum fyrir viðkomandi ár og er hana að finna í töflu 22 hér að neðan.

Ár	Fjöldi látinna	FAR 102.7	FAR 93.6	FAR 83.2
1987	20	195.9	178.5	158.7
1988	20	188.5	171.8	152.7
1989	25	226.6	206.5	183.6
1990	18	157.0	143.1	127.2
1991	19	159.4	145.3	129.1
1992	18	145.3	132.4	117.7
1993	14	108.7	99.1	88.1
1994	12	89.7	81.7	72.6
1995	22	158.1	144.1	128.1
1996	8	55.3	50.4	44.8
1997	11	73.2	66.7	59.3
1998	23	147.2	134.2	119.2
1999	17	104.7	95.4	84.8
2000	27	160.0	145.9	129.7
2001	23	129.0	117.5	104.5
2002	26	141.4	128.9	114.6
2003	20	106.1	96.7	86.0
Meðaltal	19.00	138.0	125.8	111.8

Tafla 22. FAR_{veh} á þjóðvegum Íslands.

Þessi tala um heildarfjölda látinna hefur sína vankanta þar sem höfundar gætu hafa tekið slys sem tilheyrir þjóðvegi og flokkað það sem slys innanbæjar og öfugt, en þó ber að nefna að langflest slys hérlendis verða á þjóðvegum landsins líkt og þessar tölur benda til.

Ár	Fjöldi látinna	FAR 102.7	FAR 93.6	FAR 83.2
1987	20	92.8	84.6	75.2
1988	20	89.3	81.4	72.4
1989	25	107.4	97.9	87.0
1990	18	74.4	67.8	60.3
1991	19	75.6	68.9	61.2
1992	18	68.9	62.8	55.8
1993	14	51.5	47.0	41.7
1994	12	42.5	38.7	34.4
1995	22	74.9	68.3	60.7
1996	8	26.2	23.9	21.2
1997	11	34.7	31.6	28.1
1998	23	69.8	63.6	56.5
1999	17	49.6	45.2	40.2
2000	27	75.8	69.1	61.4
2001	23	61.1	55.7	49.5
2002	26	67.0	61.1	54.3
2003	20	50.3	45.8	40.7
Meðaltal	19.00	65.4	59.6	53.0

Tafla 23. FAR_{peh} á þjóðvegum Íslands.

Hér í töflu 23 má sjá að á hverja 100 milljónir viðverustunda einstaklinga í ökutæki, þá látast að meðaltali um 65 ef hraðinn er 102.7 km/klst. Þessi tala lækkar síðan eftir því sem hraðinn minnkar, samkvæmt FAR formúlu.

7.3 FAR á Reykjanesbraut

Reykjanesbraut er sá staður sem einna oftast er í fréttum vegna þeirrar umferðarhættu sem talinn er vera við akstur vegarins. Fjöldi látinna á veginum er mjög sveiflukenndur, eða frá 0 og upp í 6 einstaklinga á ári. Á tímabilinu 1987-2003 hafa að meðaltali 1,76 einstaklingar látið lífið á vegi þessum. Aðeins voru eknir kílómetrar á Reykjanesbrautinni notaðir við útreikninga þessa, líkt og gert er fyrir hina tvo vegina. Fjöldi einstaklinga í ökutæki var 1.723 skv. talningu²⁹, sem er nokkru lægra en fyrir bæði Vesturlandsveg og Suðurlandsveg.

²⁹ Talning farþega í ökutækjum á Reykjanesbraut, framkvæmd af INPRO.

Ár	Fjöldi látinna	FAR 102.6	FAR 94.4	FAR 85.2
1987	1	108.2	99.6	89.9
1988	2	196.6	180.9	163.2
1989	1	97.1	89.3	80.6
1990	0	0.0	0.0	0.0
1991	5	435.2	400.4	361.4
1992	0	0.0	0.0	0.0
1993	1	90.8	83.5	75.4
1994	1	86.8	79.8	72.1
1995	1	84.7	77.9	70.3
1996	1	81.7	75.2	67.9
1997	0	0.0	0.0	0.0
1998	0	0.0	0.0	0.0
1999	3	198.0	182.2	164.4
2000	6	369.7	340.2	307.0
2001	2	117.0	107.7	97.2
2002	1	56.3	51.8	46.7
2003	5	271.0	249.3	225.0
Meðaltal	1.76	129.0	118.7	107.1

Tafla 24. FAR_{veh} á Reykjanesbraut.

Ár	Fjöldi látinna	FAR 102.6	FAR 94.4	FAR 85.2
1987	1	62.8	57.8	52.1
1988	2	114.1	105.0	94.7
1989	1	56.3	51.8	46.8
1990	0	0.0	0.0	0.0
1991	5	252.6	232.4	209.7
1992	0	0.0	0.0	0.0
1993	1	52.7	48.5	43.7
1994	1	50.4	46.3	41.8
1995	1	49.1	45.2	40.8
1996	1	47.4	43.6	39.4
1997	0	0.0	0.0	0.0
1998	0	0.0	0.0	0.0
1999	3	114.9	105.7	95.4
2000	6	214.6	197.4	178.2
2001	2	67.9	62.5	56.4
2002	1	32.6	30.0	27.1
2003	5	157.3	144.7	130.6
Meðaltal	1.76	74.9	68.9	62.2

Tafla 25. FAR_{peh} á Reykjanesbraut.

7.4 FAR á Suðurlandsvegi

Suðurlandsvegur er lengsti vegurinn af þeim þremur sem skoðaðir eru. Fjöldi banaslysa á veginum eru líkt og annars staðar breytileg, eða frá 0 og upp í 7. Á skoðuðu tímabili létust að meðaltali 2,06 einstaklingar á ári í þeim umferðarslysum sem þar hafa orðið.

Ár	Fjöldi látinna	FAR 102.6	FAR 94.4	FAR 85.2
1987	2	190.7	173.6	154.3
1988	0	0.0	0.0	0.0
1989	1	92.6	84.3	74.9
1990	3	272.1	247.6	220.2
1991	3	249.6	227.2	202.0
1992	1	84.5	76.9	68.3
1993	0	0.0	0.0	0.0
1994	0	0.0	0.0	0.0
1995	7	547.0	497.8	442.6
1996	0	0.0	0.0	0.0
1997	0	0.0	0.0	0.0
1998	3	203.2	184.9	164.4
1999	0	0.0	0.0	0.0
2000	4	245.2	223.1	198.4
2001	3	174.4	158.7	141.1
2002	7	392.8	357.4	317.8
2003	1	54.1	49.2	43.7
Meðaltal	2.06	147.4	134.1	119.3

Tafla 26. FAR_{veh} á Suðurlandsvegi.

Fjöldi einstaklinga í bíl á þessum vegi er áætlaður 2.0 samkvæmt umferðarkönnun Vegagerðarinnar. Þetta er meiri fjöldi en á Reykjanesbrautinni og þegar fólk var spurt í hvaða erindagjörðum það væri þá var svarið í flestum tilvikum í einkaerindagjörðum eða vegna atvinnu.

Ár	Fjöldi látinna	FAR 102.6	FAR 94.4	FAR 85.2
1987	2	95.4	86.8	77.2
1988	0	0.0	0.0	0.0
1989	1	46.3	42.1	37.5
1990	3	136.1	123.8	110.1
1991	3	124.8	113.6	101.0
1992	1	42.2	38.4	34.2
1993	0	0.0	0.0	0.0
1994	0	0.0	0.0	0.0
1995	7	273.5	248.9	221.3
1996	0	0.0	0.0	0.0
1997	0	0.0	0.0	0.0
1998	3	101.6	92.5	82.2
1999	0	0.0	0.0	0.0
2000	4	122.6	111.6	99.2
2001	3	87.2	79.3	70.5
2002	7	196.4	178.7	158.9
2003	1	27.0	24.6	21.9
Meðaltal	2.06	73.7	67.1	59.6

Tafla 27. FAR_{peh} á Suðurlandsvegi.

7.5 FAR á Vesturlandsvegi

Vesturlandsvegurinn nýtur þess vafasama heiðurs að vera sá vegur með jöfnustu dreifingu slysa yfir tímabilið. Hér eru þó ár sem engin hefur látið lífið, en þó finnast ár þar sem 5 einstaklingar hafa farist. Meðalfjöldi látinna á ári er 2,65 einstaklingar á tímabilinu 1987-2003, sem er nokkru hærra en fyrir hina veginna tvo.

Fjöldi einstaklinga í ökutæki var 2,0 líkt og hjá Suðurlandsveginum. Ástæða ferðarinnar á þeim stað þar sem umferðarkönnunin var gerð var í flestum tilvikum einkaerindi og atvinna, líkt og áður.

Ár	Fjöldi látinna	FAR 102.6	FAR 94.4	FAR 85.2
1987	5	557.2	507.9	454.2
1988	0	0.0	0.0	0.0
1989	4	401.3	365.8	327.1
1990	2	192.0	175.0	156.5
1991	2	166.5	151.8	135.8
1992	2	162.5	148.1	132.4
1993	3	242.7	221.2	197.8
1994	1	78.3	71.4	63.9
1995	3	226.1	206.1	184.3
1996	1	69.4	63.2	56.6
1997	3	205.1	187.0	167.2
1998	4	297.7	271.3	242.6
1999	2	133.4	121.6	108.7
2000	5	323.0	294.4	263.3
2001	3	177.6	161.9	144.8
2002	3	175.2	159.7	142.8
2003	2	112.3	102.3	91.5
Meðaltal	2.65	207.1	188.7	168.8

Tafla 28. FAR_{veh} á Vesturlandsvegi.

Ár	Fjöldi látinna	FAR 102.6	FAR 94.4	FAR 85.2
1987	5	278.6	254.0	227.1
1988	0	0.0	0.0	0.0
1989	4	200.7	182.9	163.6
1990	2	96.0	87.5	78.2
1991	2	83.3	75.9	67.9
1992	2	81.2	74.0	66.2
1993	3	121.3	110.6	98.9
1994	1	39.2	35.7	31.9
1995	3	113.0	103.0	92.1
1996	1	34.7	31.6	28.3
1997	3	102.6	93.5	83.6
1998	4	148.8	135.7	121.3
1999	2	66.7	60.8	54.4
2000	5	161.5	147.2	131.6
2001	3	88.8	80.9	72.4
2002	3	87.6	79.8	71.4
2003	2	56.1	51.2	45.8
Meðaltal	2.65	103.5	94.4	84.4

Tafla 29. FAR_{peh} á Vesturlandsvegi.

8 Niðurstöður

Þegar FAR_{veh} gildið er reiknað sést að helmingi fleiri látast á hverja 100 milljónir viðverustunda í umferð á þjóðvegum miðað við landsmeðaltalið. Ástæðan fyrir því í megindráttum er sú að meðalhraði er mun meiri á þjóðvegum heldur en meðalhraðinn á landinu öllu.

Að sama skapi má sjá að Reykjanesbrautin er með betra FAR_{veh} gildi heldur en þjóðvegir almennt og einnig ef hún er borin saman við Suðurlandsveg og Vesturlandsveg. Mestu líkurnar á að láta lífið á vegum hérlendis miðað við viðverustundir fyrir fyrrgreint tímabil (1987-2003) virðist vera á Vesturlandsveginum, eða um 189 einstaklingar á hverjar 100 milljónir viðverustunda .

Staðsetning	Fjöldi látinna ári (meðaltal)	FAR 85% hraði	FAR meðalhraði	FAR 15% hraði
Landið meðaltal	22.82	76.5	68.5	
Þjóðvegir	19.00	138.0	125.8	111.8
Reykjanesbraut	1.76	129.0	118.7	107.1
Suðurlandsvegur	2.06	147.4	134.1	119.3
Vesturlandsvegur	2.65	207.1	188.7	168.8

Tafla 30. Samanburður á FAR_{veh} .

Staðsetning	Fjöldi látinna á ári (meðatal)	FAR 85% hraði	FAR meðalhraði	FAR 15% hraði
Landið meðaltal	22.82	41.3	37.0	
Þjóðvegir	19.00	65.4	59.6	53.0
Reykjanesbraut	1.76	74.9	68.9	62.2
Suðurlandsvegur	2.06	73.7	67.1	59.6
Vesturlandsvegur	2.65	103.5	94.4	84.4

Tafla 31. . Samanburður á FAR_{peh} .

Þegar FAR_{peh} gildin eru borin saman þá breytast niðurstöðurnar örlítið. Núna er Suðurlandsvegur orðinn öruggastur fyrir hverja persónu sem fer þar um miðað við viðverustundir viðkomandi aðila. Munurinn á þessum vegi og Reykjanesbrautinni er þó varla mælanlegur ef tekið er tillit til skekkjumarka. Skýringin á þessu er að á Reykjanesbrautinni eru færri aðilar í hverju ökutæki en á hinum stöðunum. Ef tveir einstaklingar hefðu verið í þeim bifreiðum sem um Reykjanesbrautina fóru, líkt og á

hinum vegunum, þá hefði hún orðið mun öruggari en samanburðarvegirnir og einnig öruggari en þjóðvegir. Þessi fjöldi einstaklinga hefur bein áhrif á niðurstöður FAR_{peh} . Vesturlandsvegurinn er þó aftur hættulegasti vegurinn af þessum þremur samkvæmt þessari aðferðarfræði.

Almennt má segja að þeir einstaklingar sem eru í hægari umferð séu öruggari en hinir m.t.t. banaslysa. Einnig eru þeir einstaklingar sem aka Reykjanesbrautina líklegri til að komast á leiðarenda en þeir sem fara um Suðurlands- eða Vesturlandsveg samkvæmt FAR_{veh} . Ekki er heldur teljanlegur munur ef FAR_{peh} útrekningum er beitt. Að sama skapi má sjá að meðalfjöldi látinna á ári fyrir Reykjanesbrautina á tímabilinu 1987-2003 er nokkuð lægri en hjá hinum tveimur, sem segir sína sögu. Svipaður ekinn kílómetra fjöldi er á öllum þessum vegum, þó svo að þeir séu mislangir.

Það að Reykjanesbrautin sé með lægsta áhættustigið er athyglisvert. Þar er líklega mesti ökuhraðinn af öllum þjóðvegum landsins, að minnsta kosti þeim sem hafa verið teknir fyrir í þessari skýrslu. Aukinn hraði þýðir meiri áhættu skv. FAR að öllu jöfnu. Nákvæm greining á undirliggjandi ástæðum þessarar góðu útkomu Reykjanesbrautarinnar liggur ekki fyrir, en hugsanlega er vegurinn sjálfur betri en aðrir vegir, þ.e.a.s. betur hannaður, betur hreinsaður á veturnar, betri lýsing eða kannski eru betri ökumenn suður með sjó!

Það er von skýrsluhöfunda að sú vinna sem hér hefur verið unnin nýtist öðrum aðilum til að byggja á þegar kemur að því að fækka banaslysum í umferðinni á Íslandi. Það er nefninlega svo að þeir sem látast í umferðinni eru ekki bara tölfræðilegar staðreyndir heldur er um að ræða fólk sem gegnir einu eða fleirum af eftirfarandi hlutverkum maki, faðir, móðir, systir, bróðir, afi, amma, frændi, frænka, vinkona og vinur.

9 Heimildaskrá

9.1 *Ritaðar heimildir*

1. Umferð á þjóðvegum 1987, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, apríl 1988
2. Umferð á þjóðvegum 1988, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, febrúar 1989
3. Umferð á þjóðvegum 1989, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, apríl 1990
4. Umferð á þjóðvegum 1990, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, mars 1991
5. Umferð á þjóðvegum 1991, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, apríl 1992
6. Umferð á þjóðvegum 1992, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, apríl 1993
7. Umferð á þjóðvegum 1993, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, mars 1994
8. Umferð á þjóðvegum 1994, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, mars 1996
9. Umferð á þjóðvegum 1995, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, maí 1997
10. Umferð á þjóðvegum 1996, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, apríl 1998
11. Umferð á þjóðvegum 1997, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, mars 1999
12. Umferð á þjóðvegum 1998, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, febrúar 2000
13. Umferð á þjóðvegum 1999, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, maí 2001
14. Hraðamælingar á Hringvegi, Samantekt á völdum stöðum, 1983-2001, Vegagerðin, Áætlunardeild, janúar 2002.
15. Hraðamælingar, Samantekt á völdum stöðum 1990-2003, Vegagerðin, Áætlunardeild, janúar 2004.
16. Hraðamælingar 1989-1993, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, apríl 1994.
17. Hraðamælingar í þéttbýli 1989-1993, Vegagerð ríkisins, Áætlanadeild, júní 1994
18. Auður Þóra Árnadóttir. Umferðarspá 1998-2030, Vegagerðin, áætlanadeild, apríl 2001,
19. David Elms. Owing the future, Integrated Risk Management (bls.271).
20. Glenn Koller. Risk Assessment and Decision Making in Business and Industry (bls.91-104).
21. Daniel M. Kammen, David M. Hassenzahl. 2001. Should We Risk It. Second edition. Princeton University Press.

22. Gunnar Blom. 1989. Sannolikhetsteori och statistikteori med tillämpningar. Fjärde upplagan. Studentlitteratur, Lund.
23. Hjalte. K, Maraste. P, Noriender. A, Persson. U, (2001). "Health-Health Analysis – An Alternative Method for Economic Appraisal of Health Policy and Safety Regulation. Some Empirical Swedish Estimates", *Accident Analysis and Prevention 811*, page 1-10.
24. Elvik. R, (1999). "Can injury prevention efforts go too far? Reflections on some possible implications of Vision Zero for road accident fatalities", *Accident Analysis and Prevention 31*, page 265-286.

9.2 Heimildir af veraldarvefnum

25. [http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/umferd_2000/\\$file/umf_2000_y.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/umferd_2000/$file/umf_2000_y.pdf), Umferðartölur árið 2000.
26. [http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/umferd_2001/\\$file/umf_2001_y.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/umferd_2001/$file/umf_2001_y.pdf), Umferðartölur árið 2001.
27. [http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/umferd_2002/\\$file/umf_2002_y.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/umferd_2002/$file/umf_2002_y.pdf), Umferðartölur árið 2002.
28. [http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/umferd_2003/\\$file/umf_2003_y.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/umferd_2003/$file/umf_2003_y.pdf), Umferðartölur árið 2003.
29. http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/pages/vv_vegnumer.html, Vegaskrá.
30. http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/pages/ua_umferdarohopp.html, Banaslys 2000-2003.
31. [http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Hvalfjordur_2002/\\$file/Skýrsla_Hval.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Hvalfjordur_2002/$file/Skýrsla_Hval.pdf), Hvalfjörður, umferðarkönnun 24. og 26. október.
32. [http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Umferdakonnun2003_Selfoss/\\$file/Skýrsla3_Selfoss.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Umferdakonnun2003_Selfoss/$file/Skýrsla3_Selfoss.pdf), Selfoss, Umferðarkönnun 15. og 17. maí 2003.
33. <http://www.umferdarstofa.is/id/1375>, Umferðarslys á Íslandi.
34. <http://www.umferdarstofa.is/scripts/WebObjects.dll/US.woa/wa/dp?id=958>, Bifreiðatölur á Íslandi.

35. <http://www.umferdarstofa.is/scripts/WebObjects.dll/US.woa/wa/dp?id=1072>,
Upplýsingar úr ökutækjaskrá.
36. <http://www.umferdarstofa.is/id/1599>, Banaslys í umferðinni.
37. <http://www.rnu.is/slys/index.php>, Rannsóknarnefnd umferðarslysa.
38. <http://www.spolur.is/>, Spölur ehf.
39. <http://www.hagstofan.is/>, Hagstofan.
40. <http://www.landsbjorg.is/banaslys.nsf>, Landsbjörg, banaslysaskráning 2003.
41. http://www.logreglan.is/frontpage.asp?cat_id=73, Lögreglan.
42. <http://www.vv.se/>, Vägverket Svíþjóð.

9.3 Bréfaskriftir

43. Auður Þóra Árnadóttir forstöðumaður hjá Vegagerðinni.
44. Jón Hjaltason rannsóknarmaður hjá Vegagerðinni.
45. Friðleifur Ingi Brynjarsson verkefnastjóri hjá Vegagerðinni.
46. Einar Pálsson deildarstjóri hjá Vegagerðinni.
47. Nicolai Jónsson deildarstjóri hjá Vegagerðinni.
48. Gunnar Geir Gunnarsson verkefnastjóri slysaskráningar Umferðarstofu.
49. Ágúst Mogesen framkvæmdarstjóri Rannsóknarnefndar umferðarslysa.

Efnisyfirlit viðauka

Viðauki A – Bifreiðatölur 1987-2003.

Viðauki B – Skipting veganna þriggja 2000-2003.

Viðauki C – Útskýringar útreikninga á keyrslu á vegunum þremur.

Viðauki D – Umferðarhraði á vegunum þremur.

Viðauki E – Útreikningar á heildarakstri fyrir árið 2003.

Viðauki F - Útreikningar á meðalhraða á Íslandi.

Viðauki G – Útreikningar á FAR.

Viðauki A – Bifreiðatölur 1987-2003

Ökutæki/Ár	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Öll ökutæki	143,817	149,649	156,093	155,191	159,507	141,669	137,673	151,330	158,099	165,876	175,573	185,046	199,293	210,324	212,880	215,769	223,251
Allar bifreiðar	137,409	142,514	137,778	134,181	136,874	136,148	131,839	131,840	135,284	141,532	149,979	158,466	170,837	180,041	181,566	183,698	189,813
Hópfærðabílar	1,248	1,323	1,328	1,328	1,389	1,157	1,193	1,249	1,295	1,363	1,483	1,544	1,621	1,673	1,711	1,699	1,709
Sendibílar	7,369	7,369	7,369	7,369	7,900	8,068	7,945	7,956	8,312	8,666	9,216	9,790	10,779	11,966	12,372	12,614	13,195
Fólksbílar	123,942	128,813	124,273	119,731	120,862	120,146	116,195	116,243	119,232	124,909	132,468	140,372	151,409	158,936	159,865	161,721	166,869
Vörubílar	4,850	5,009	4,808	5,753	6,723	6,777	6,506	6,392	6,445	6,594	6,812	6,760	7,028	7,466	7,618	7,664	8,040
Samtals	137,409	142,514	137,778	134,181	136,874	136,148	131,839	131,840	135,284	141,532	149,979	158,466	170,837	180,041	181,566	183,698	189,813
Bifhjól	933	990	1,073	1,113	1,204	1,806	1,780	1,825	1,881	1,950	2,047	1,906	2,084	2,278	2,444	2,557	2,747
önnur ökutæki	4,252	4,655	15,769	17,526	18,240			13,229	13,422	13,651	14,043	14,263	14,698	15,056	14,993	14,937	15,231
Eftirvagnar	1,223	1,490	1,473	2,371	3,189	3,715	4,054	4,436	7,512	8,743	9,504	10,411	11,674	12,949	13,877	14,577	15,460
Samtals	143,817	149,649	156,093	155,191	159,507	141,669	137,673	151,330	158,099	165,876	175,573	185,046	199,293	210,324	212,880	215,769	223,251

Viðauki B – Skipting veganna þriggja 2000-2003

Vegnr.	Kaflnr.	Vegakafli	Lengd km
Reykjanesbrautin			
41	12	Breiðholtsbr. - Vífilsst.v.	3.78
41	13	Vífilstaðav. - Hafnarfj.v.	2.6
41	14	Hafnarfja.v. - Krýsuvíkurv.	2.74
41	15	Krýsuvíkurv. - Vatnsleysustrv.	11.93
41	16	Vatnsleysustrv. - Grindavíkurv.	12.98
41	17	Grindavíkurv. - Njarðvíkurv.	4.56
41	18	Njarðvíkurv. - Víknavegur	1.47
41	19	Víknavegur - Hafnavegur	0.4
41	20	Hafnavegur - Grænás	1.03
41	21	Grænás - Garðskagavegur	3.25
41	22	Garðskagavegur - Flugstöð	1.82
			46.56
Suðurlandsvegurinn			
1	a1	Sýslumörk - Núpsstaðavegur	9.01
1	a2	Núpsstaðarvegur - Seljaland	11.18
1	a3	Seljaland - Foss	9.47
1	a4	Foss - Klausturvegur	11.48
1	a6	Klausturvegur - Skál	13.05
1	a7	Skál - Skaftártunguvegur	10.24
1	a8	Skaftártunguvegur - Hrífunesvegur	9.33
1	a9	Hrífunesvegur - Álftaversvegur	5.65
1	b0	Álftaversv. - Dýralækur 2 aus.	12.09
1	b1	Dýralækur - Hjörleifshöfði	8.79
1	b2	Hjörleifshöfði - Vík	12.04
1	b3	Vík, vesturgafli Víkurprjóns - Vík, mýrarvegur, skurður	0.72
1	b4	Vík - Dyrhólavegur	12.07
1	b5	Dyrhólavegur - Sýslum.Vegrist	14.29
1	b6	Sýslumörk - Raufarfellsv. Ve.	12.44
1	b7	Raufarfe.v. - Sandhólmav. Ey.	13.1
1	b8	Sandhólmav. - Dímonarvegur	11.82
1	b9	Dímonarvegur - Landeyjavegur	6.02
1	c0	Landeyjavegur - Hvolsvöllur	10.13
1	c1	Hvolsvöllur/Fljótshlið - Hvolsvöllur/Hvolsgata	0.28
1	c2	Hvolsvöllur - Oddavegur	7.62
1	c3	Oddavegur - Hella	5.03
1	c4	Þrúðvangur - Þykkvabæjarv.	0.78
1	c5	Þykkvabæjarv. - Rauðalækur	3.04
1	c7	Rauðalækur (Brú) - Landvegur	3.5
1	c8	Landvegur - Þjórsá vegur	10.24
			223.41

RANNUM

1	d1	Sýslumörk, Þjórsá - Skeiðavegur	3.18
1	d2	Skeiðavegur - Gaulverjabv.	13.69
1	d3	Gaulverjabv. - Selfoss	0.23
1	d4	Selfoss/Laugardælav - Selfoss/Eyrbakkavegur	1.3
1	d5	Selfoss - Biskupstungnabr.	1.78
1	d6	Biskupst.br. - Þorláksh. Vegur	10.5
1	d8	Þorlákshafnarvegur - Þrengslav.	16.06
1	d9	Þrengslav. - Sýslum. (Hæll)	5.66
			52.4
1	e1	Sýslum.(Skilti) - Hafravatnsvegur	9.82
1	e2	Hafravatnsvegur - Breiðholtsbraut	3.41
1	e3	Breiðholtsbr. - Nesbraut	2.38
			15.61
Suðurlandsvegur samtals			291.42
Vesturlandsvegur			
1	f2	Nesbraut - Úlfarsfellsvegur	1.92
1	f3	Úlfarsfellsv. - Hafravatnsvegur	4.9
1	f4	Hafravatnsvegur - Þingvallavegur	1.61
1	f5	Þingvallavegur - Brautarholtsvegur	11.96
1	f6	Brautarholtsvegur - Hvalfjarðarvegur	3.61
1	f7	Hvalfjarðarvegur - Göng(syðri endi)	0.94
1	f8	Hvalfjarðargöng(syðri endi) - Nyrðri endi	5.76
			30.7
1	g0	Göng(nyrðri endi) - Akrafjallsvegur	0.48
1	g1	Akrafjallsvegur - Akrafjallsvegur	10.93
1	g2	Akrafjallsvegur - Hvalfjarðarvegur	1.1
1	g3	Hvalfjarðarvegur - Höfn	11.64
1	g4	Höfn - Borgarfjarðarbraut	8.41
1	g5	Borgarfjarðarbr. - Borgarnes, Borgarbraut	2.48
1	g6	Borgarnes, Borgarbraut - Hrafnaklettur	1.15
1	g7	Hrafnaklettur - Snæfellsvegur	0.8
1	g8	Snæfellsvegur - Hvítárvallavegur	8.6
1	g9	Hvítárvallavegur - Borgarfj.br.	9.12
1	h0	Borgarfjarðarbr. - Laxfoss	7.76
1	h1	Laxfoss - Vestfjarðavegur	10.1
1	h2	Vestfjarðavegur - Norðurárd.v.	10.7
1	h3	Norðurárd.v. - Norðurá fornahv.	9.02
1	h4	Norðurá fornahv. - Sýslumörk	11.31
			103.6
1	j1	Sýslumörk - Miklagil	10.99
1	j2	Miklagil - Djúpivegur	5.51
1	j3	Djúpivegur - Sýslumörk, Hrútafjarðará	0.11
			16.61
Vesturlandsvegur samtals			150.91

Skipting veganna 1998-1999

Vegnr.	Vegheiti	Vegakafli	Lengd km
441-01	Reykjanesbraut	Vesturl.v. - Breiðholtsbraut	
441-02	Reykjanesbraut	Breiðholtsbr. - Vífilsst.v.	3.78
441-03	Reykjanesbraut	Vífilstaðav. - Hafnarfj.v.	2.6
441-04	Reykjanesbraut	Hafnarfja.v. - Krýsuvíkurv.	3.9
441-05	Reykjanesbraut	Krýsuvíkurv. - Vatnsleysustrv.	10.77
441-06	Reykjanesbraut	Vatnsleysustrv. - Grindavíkurv.	12.98
441-07	Reykjanesbraut	Grindavíkurv. - Njarðvíkurv.	4.56
441-08	Reykjanesbraut	Njarðvíkurv. - Víknavegur	1.47
441-09	Reykjanesbraut	Víknavegur - Hafnavegur	0.4
441-10	Reykjanesbraut	Hafnavegur - Grænás	1.03
441-11	Reykjanesbraut	Grænás - Garðskagavegur	3.25
441-12	Reykjanesbraut	Garðskagavegur - Flugstöð	1.82
			<hr/>
			46.56
201-01	Suðurlandsvegur	Sýslumörk - Núpsstaður	9.01
201-02	Suðurlandsvegur	Núpsstaður - Seljaland	11.54
201-03	Suðurlandsvegur	Seljaland - Foss	9.47
201-04	Suðurlandsvegur	Foss - Kirkjubæjarklaustur	11.45
201-05	Suðurlandsvegur	Kirkjubæjarklaustur (biðnr.)	
201-06	Suðurlandsvegur	Kirkjubæjarklaustur - Skál	13.05
201-07	Suðurlandsvegur	Skál - Skaftártunguvegur	10.23
201-08	Suðurlandsvegur	Skaftártunguvegur - Hrífunesv.	9.13
201-09	Suðurlandsvegur	Hrífunesvegur - Álftaversvegur	5.63
201-10	Suðurlandsvegur	Álftaversv. - Dýralækur 2 aus.	12.09
201-11	Suðurlandsvegur	Dýralækur - Hjörleifshöfði	8.79
201-12	Suðurlandsvegur	Hjörleifshöfði - Vík	12.05
201-13	Suðurlandsvegur	Söluskáli ey.teng. - Vegrist	
201-14	Suðurlandsvegur	Vík - Dyrhólavegur	11.99
201-15	Suðurlandsvegur	Dyrhólavegur - Sýslum.Vegris	14.29
201-16	Suðurlandsvegur	Sýslumörk - Raufarfellsv. Ve.	12.44
201-17	Suðurlandsvegur	Raufarfe.v. - Sandhólmav. Ey.	13.1
201-18	Suðurlandsvegur	Sandhólmav. - Dímonarvegur	11.82
201-19	Suðurlandsvegur	Dímonarvegur - Landeyjavegur	6.02
201-20	Suðurlandsvegur	Landeyjavegur - Hvolsvöllur	10.13
201-21	Suðurlandsvegur	Hlíðarvegur - Hvolsgata	
201-22	Suðurlandsvegur	Hvolsvöllur - Oddavegur	7.62
201-23	Suðurlandsvegur	Oddavegur - Hella	5.03
201-24	Suðurlandsvegur	Þrúðvangur - Þykkvabæjarv.	0.78
201-25	Suðurlandsvegur	Þykkvabæjarv. - Rauðalækur	3.04
201-26	Suðurlandsvegur	Rauðalækur (biðnúmer)	
201-27	Suðurlandsvegur	Rauðalækur (Brú) - Landvegur	3.5
201-28	Suðurlandsvegur	Landvegur - Þjórsá vegur	10.21
			<hr/>
			222.41

RANNUM

301-01	Suðurlandsvegur	Þjórásavegur - Skeiðavegur	3.44
301-02	Suðurlandsvegur	Skeiðavegur - Gaulverjabv.	13.69
301-03	Suðurlandsvegur	Gaulverjabv. - Selfoss	0.23
301-04	Suðurlandsvegur	Laugardælav.ve. - Ölfusárbrú	
301-05	Suðurlandsvegur	Selfoss - Biskupstungnabr.	1.71
301-06	Suðurlandsvegur	Biskupst.br. - Þorláksh. Vegur	10.5
301-07	Suðurlandsvegur	Hveragerði (biðnúmer)	
301-08	Suðurlandsvegur	Þorlákshafnarvegur - Þrengslav.	16.06
301-09	Suðurlandsvegur	Þrengslav. - Sýslum. (Hæll)	6.06
			51.69

401-01	Suðurlandsvegur	Sýslum.(Hæll) - Hafravatnsvegur	9.42
401-02	Suðurlandsvegur	Hafravatnsvegur - Breiðholtsbraut	3.41
401-03	Suðurlandsvegur	Breiðholtsbr. - Vesturlandsvegur	2.38
			15.21

Suðurlandsvegur samtals 289.31

401-12	Vesturlandsvegur	Höfðabakki - Úlfarsfellsvegur	3.12
401-13	Vesturlandsvegur	Úlfarsfellsv. - Hafravatnsvegur	4.9
401-14	Vesturlandsvegur	Hafravatnsvegur - Þingvallavegur	1.61
401-15	Vesturlandsvegur	Þingvallavegur - Brautarholt	11.96
401-16	Vesturlandsvegur	Brautarholt - Hvalfjarðarvegur	3.61
401-17	Vesturlandsvegur	Hvalfjarðarvegur - Göng	0.94
401-18	Vesturlandsvegur	Hvalfjarðargöng	5.76
			31.9

501-00	Vesturlandsvegur	Göng - Akrafjallsvegur	0.48
501-01	Vesturlandsvegur	Akrafjallsvegur - Akrafjallsvegur	10.93
501-02	Vesturlandsvegur	Akrafjallsvegur - Hvalfjarðarvegur	1.1
501-03	Vesturlandsvegur	Hvalfjarðarvegur - Höfn	11.64
501-04	Vesturlandsvegur	Höfn - Hvítárvallavegur	8.41
501-05	Vesturlandsvegur	Hvítárvallavegur - Borgarnes	2.48
501-06	Vesturlandsvegur	Borgarnes - Hrafnaklettur	
501-07	Vesturlandsvegur	Borgarnes - Ólafsvíkurvegur	0.72
501-08	Vesturlandsvegur	Ólafsvíkurvegur - Hvítárvallavegur	8.64
501-09	Vesturlandsvegur	Hvítárvallavegur - Borgarfj.br.	9.12
501-10	Vesturlandsvegur	Borgarfjarðarbr. - Laxfoss	7.76
501-11	Vesturlandsvegur	Laxfoss - Vestfjarðavegur	10.1
501-12	Vesturlandsvegur	Vestfjarðavegur - Norðurárd.v.	10.7
501-13	Vesturlandsvegur	Norðurárd.v. - Norðurá fornahev.	9.02
501-14	Vesturlandsvegur	Norðurá fornahev. - Sýslumörk	11.31
			102.41

601-01	Vesturlandsvegur	Sýslumörk - Miklagil	10.99
601-02	Vesturlandsvegur	Miklagil - Hólmavíkurvegur	5.51
601-03	Vesturlandsvegur	Hólmavíkurvegur - Sýslumörk	0.11
			16.61
Vesturlandsvegur samtals			150.92

Skipting veganna þriggja 1987-1997

Vegnr.	Vegheiti	Vegakafli	Lengd km
441-01	Reykjanesbraut	Vesturl.v. - Breiðholtsbraut	
441-02	Reykjanesbraut	Breiðholtsbr. - Vífilsst.v.	3.78
441-03	Reykjanesbraut	Vífilstaðav. - Hafnarfj.v.	2.6
441-04	Reykjanesbraut	Hafnarfja.v. - Krýsuvíkurv.	3.9
441-05	Reykjanesbraut	Krýsuvíkurv. - Vatnsleysustrv.	10.77
441-06	Reykjanesbraut	Vatnsleysustrv. - Grindavíkurv.	12.98
441-07	Reykjanesbraut	Grindavíkurv. - Njarðvíkurv.	4.56
441-08	Reykjanesbraut	Njarðvíkurv. - Víknavegur	1.47
441-09	Reykjanesbraut	Víknavegur - Hafnavegur	0.4
441-10	Reykjanesbraut	Hafnavegur - Grænás	1.03
441-11	Reykjanesbraut	Grænás - Garðskagavegur	3.54
441-12	Reykjanesbraut	Garðskagavegur - Flugstöð	1.4
			46.43
201-01	Suðurlandsvegur	Sýslumörk - Núpsstaður	9.01
201-02	Suðurlandsvegur	Núpsstaður - Seljaland	11.54
201-03	Suðurlandsvegur	Seljaland - Foss	9.47
201-04	Suðurlandsvegur	Foss - Kirkjubæjarklaustur	11.45
201-05	Suðurlandsvegur	Kirkjubæjarklaustur (biðnr.)	
201-06	Suðurlandsvegur	Kirkjubæjarklaustur - Skál	13.05
201-07	Suðurlandsvegur	Skál - Skaftártunguvegur	10.23
201-08	Suðurlandsvegur	Skaftártunguvegur - Hrífunesv.	9.13
201-09	Suðurlandsvegur	Hrífunesvegur - Álftaversvegur	5.63
201-10	Suðurlandsvegur	Álftaversv. - Dýralækur 2 aus.	12.09
201-11	Suðurlandsvegur	Dýralækur - Hjörleifshöfði	8.79
201-12	Suðurlandsvegur	Hjörleifshöfði - Vík	12.05
201-13	Suðurlandsvegur	Söluskáli ey.teng. - Vegrist	
201-14	Suðurlandsvegur	Vík - Dyrhólavegur	11.99
201-15	Suðurlandsvegur	Dyrhólavegur - Sýslum.Vegris	14.29
201-16	Suðurlandsvegur	Sýslumörk - Raufarfellsv. Ve.	12.44
201-17	Suðurlandsvegur	Raufarfe.v. - Sandhólmav. Ey.	13.1
201-18	Suðurlandsvegur	Sandhólmav. - Dímonarvegur	11.82
201-19	Suðurlandsvegur	Dímonarvegur - Landeyjavegur	6.02
201-20	Suðurlandsvegur	Landeyjavegur - Hvolsvöllur	10.13
201-21	Suðurlandsvegur	Hlíðarvegur - Hvolsgata	
201-22	Suðurlandsvegur	Hvolsvöllur - Oddavegur	7.62
201-23	Suðurlandsvegur	Oddavegur - Hella	5.03
201-24	Suðurlandsvegur	Þrúðvangur - Þykkvabæjarv.	0.78
201-25	Suðurlandsvegur	Þykkvabæjarv. - Rauðalækur	3.04
201-26	Suðurlandsvegur	Rauðalækur (biðnúmer)	
201-27	Suðurlandsvegur	Rauðalækur (Brú) - Landvegur	3.5
201-28	Suðurlandsvegur	Landvegur - Þjórsá vegur	10.21
			222.41

RANNUM

301-01	Suðurlandsvegur	Þjórskávegur - Skeiðavegur	3.44
301-02	Suðurlandsvegur	Skeiðavegur - Gaulverjabv.	13.69
301-03	Suðurlandsvegur	Gaulverjabv. - Selfoss	0.23
301-04	Suðurlandsvegur	Laugardælav.ve. - Ölfusárbrú	
301-05	Suðurlandsvegur	Selfoss - Biskupstungnabr.	1.71
301-06	Suðurlandsvegur	Biskupst.br. - Þorláksh. Vegur	10.5
301-07	Suðurlandsvegur	Hveragerði (biðnúmer)	
301-08	Suðurlandsvegur	Þorlákshafnarvegur - Þrengslav.	16.06
301-09	Suðurlandsvegur	Þrengslav. - Sýslum. (Hæll)	6.06
			51.69
401-01	Suðurlandsvegur	Sýslum.(Hæll) - Hafravatnsvegur	9.42
401-02	Suðurlandsvegur	Hafravatnsvegur - Reykjavík	4.99
401-03	Suðurlandsvegur	Tunguháls - Vesturlandsvegur	
			14.41
Suðurlandsvegur samtals			288.51
401-12	Vesturlandsvegur	Höfðabakki - Úlfarsfellsvegur	3.12
401-13	Vesturlandsvegur	Úlfarsfellsv. - Hafravatnsvegur	4.9
401-14	Vesturlandsvegur	Hafravatnsvegur - Þingvallavegur	1.61
401-15	Vesturlandsvegur	Þingvallavegur - Brautarholt	11.96
401-16	Vesturlandsvegur	Brautarholt - Eyrarfjallsvegur	7.24
401-17	Vesturlandsvegur	Eyrarfjallsvegur - Kjósarskarðsv.	11.5
401-18	Vesturlandsvegur	Kjósarskarðsv. - Hvítanes	9.71
401-19	Vesturlandsvegur	Hvítanes - Sýslumörk Botnsá	10.27
			60.31
501-00	Vesturlandsvegur	Hvalfjörður	
501-01	Vesturlandsvegur	Sýslumörk - Borgarfjarðarbr.	14.12
501-02	Vesturlandsvegur	Borgarfjarðarbr. - Akranesvegur	12.24
501-03	Vesturlandsvegur	Akranesvegur - Höfn	11.76
501-04	Vesturlandsvegur	Höfn - Hvítárvallavegur	8.41
501-05	Vesturlandsvegur	Hvítárvallavegur - Borgarnes	2.48
501-06	Vesturlandsvegur	Borgarnesbr. - Hrafnaklettur	
501-07	Vesturlandsvegur	Borgarnes - Ólafsvíkurvegur	0.72
501-08	Vesturlandsvegur	Ólafsvíkurvegur - Hvítárvallavegur	8.64
501-09	Vesturlandsvegur	Hvítárvallavegur - Borgarfj.br.	9.12
501-10	Vesturlandsvegur	Borgarfjarðarbr. - Laxfoss	7.76
501-11	Vesturlandsvegur	Laxfoss - Vestfjarðavegur	10.1
501-12	Vesturlandsvegur	Vestfjarðavegur - Norðurárd.v.	10.7
501-13	Vesturlandsvegur	Norðurárd.v. - Norðurá fornahv.	9.02
501-14	Vesturlandsvegur	Norðurá fornahv. - Sýslumörk	11.31
			116.38
601-01	Vesturlandsvegur	Sýslumörk - Miklagil	10.99
601-02	Vesturlandsvegur	Miklagil - Hólmavíkurvegur	5.51
601-03	Vesturlandsvegur	Hólmavíkurvegur - Sýslumörk	0.11
			16.61
Vesturlandsvegur samtals			193.3

Viðauki C – Útskýringar útreikninga á keyrslu á vegunum þremur.

Vegnr.	Kafanr.	Vegakafli	Lengd km	Árið 2003		Eknir þúsund km	Eknir km
				ÁDU			
Reykjanesbrautin							
41	12	Breiðholtsbr. - Vífilst.v.	3.78		31,572	43,560	43,559,888
41	13	Vífilstaðav. - Hafnarfj.v.	2.6		23,608	22,404	22,403,992
41	14	Hafnarfja.v. - Krýsuvíkurv.	2.74		17,816	17,818	17,817,782
41	15	Krýsuvíkurv. - Vatnsleysustrv.	11.93		8,402	36,586	36,586,089
41	16	Vatnsleysustrv. - Grindavíkurv.	12.98		8,019	37,992	37,991,616
41	17	Grindavíkurv. - Njarðvíkurv.	4.56		7,855	13,074	13,073,862
41	18	Njarðvíkurv. - Víknavegur	1.47		8,887	4,768	4,768,320
41	19	Víknavegur - Hafnavegur	0.4		5,630	822	821,980
41	20	Hafnavegur - Grænás	1.03		5,352	2,012	2,012,084
41	21	Grænás - Garðskagavegur	3.25		6,023	7,145	7,144,784
41	22	Garðskagavegur - Flugstöð	1.82		4,743	3,151	3,150,775
			46.56		11,141	189,332	189,331,172

Lengd km er lengd tiltekinna vegakafli og neðst er heildarvegalengd vegakafllans

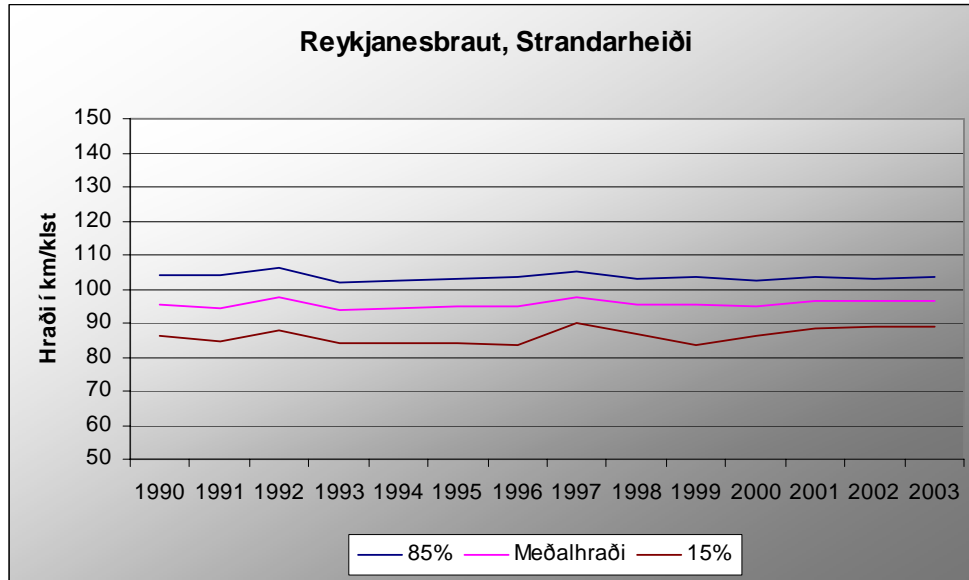
ÁDU er ársdagsumferð fengin frá Vegagerðinni úr umferð á þjóðvegum viðkomandi ár. Neðst kemur vegið meðaltal á veginum yfir árið, sem síðan er notað sem meðaltalsfjöldi bifreiða á veginum á dag.

Eknir þúsund km eru að sama skapi fengin úr gögnum Vegagerðarinnar um umferð á þjóðvegum.

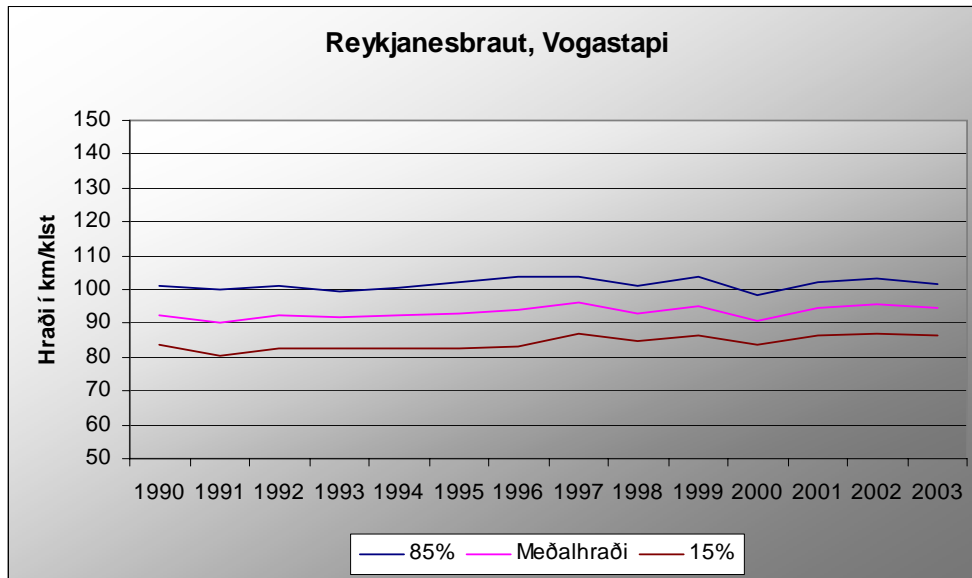
Eknir km eru nákvæmari útreikningar á eknir þúsund km frá Vegagerðinni. Eknir km = Lengd km*ÁDU*365dagar

Viðauki D – Umferðarhraði á vegunum þremur.

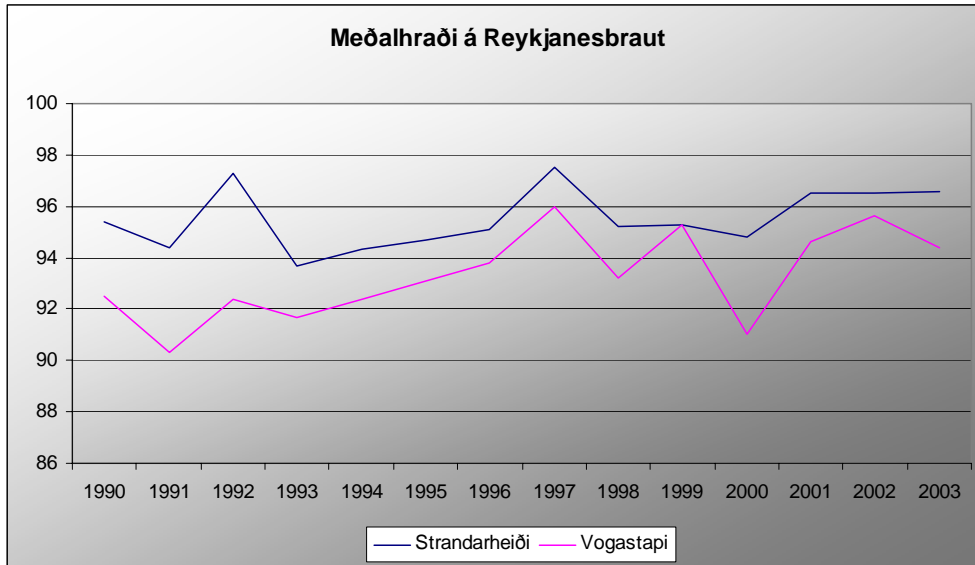
Reykjanesbrautin



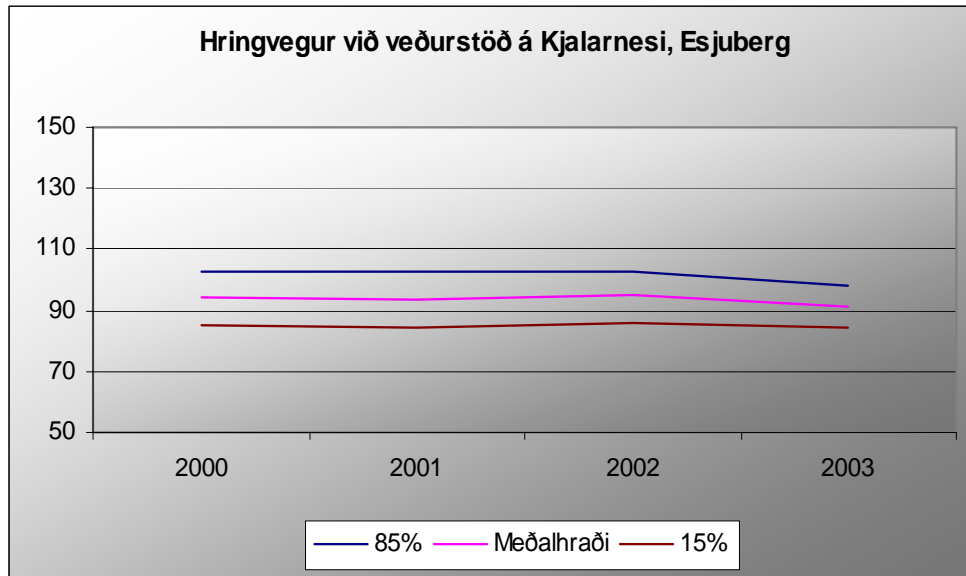
Reykjanesbraut, Strandarheiði			
8.2 km vestan Vatnsleysustrandarvegjar			
41-16-04			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
1990	104.3	95.4	86.2
1991	103.9	94.4	84.5
1992	106.4	97.3	87.6
1993	102.1	93.7	84.3
1994	102.5	94.3	84.1
1995	102.9	94.7	83.8
1996	103.4	95.1	83.5
1997	105	97.5	90
1998	102.8	95.2	86.6
1999	103.7	95.3	83.6
2000	102.5	94.8	86
2001	103.6	96.5	88.5
2002	103.1	96.5	88.8
2003	103.5	96.6	89.1
Meðaltal	103.6	95.5	86.2



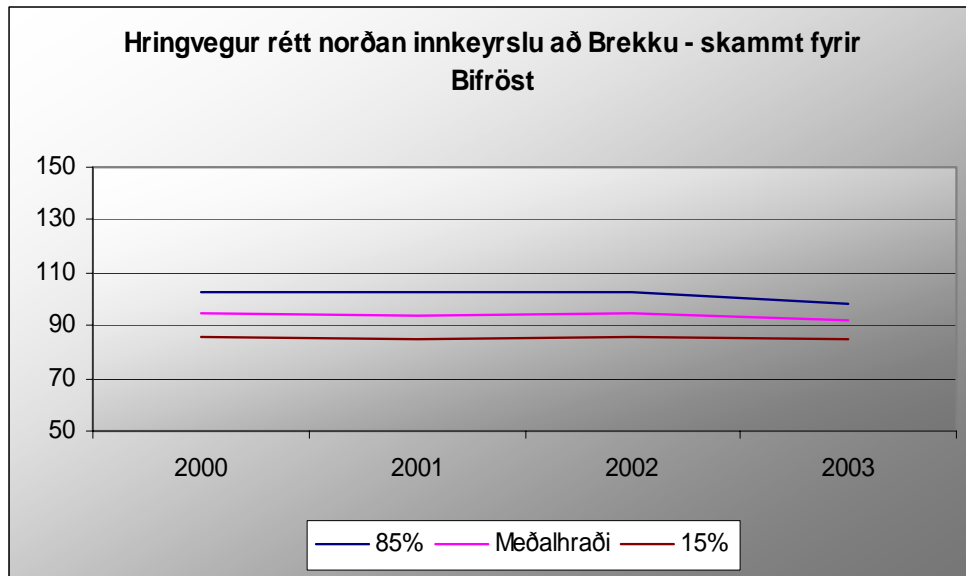
Reykjanesbraut, Vogastapi			
2.0 km vestan Grindavíkurvegjar			
41-17-03			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
1990	101	92.5	83.9
1991	100	90.3	80.3
1992	101.3	92.4	82.7
1993	99.3	91.7	82.6
1994	100.8	92.4	82.7
1995	102.3	93.1	82.8
1996	103.7	93.8	82.9
1997	104	96	86.8
1998	101	93.2	84.7
1999	103.7	95.3	86.5
2000	98.5	91	83.5
2001	102.1	94.6	86.5
2002	103	95.6	87.1
2003	101.7	94.4	86.5
Meðaltal	101.6	93.3	84.3



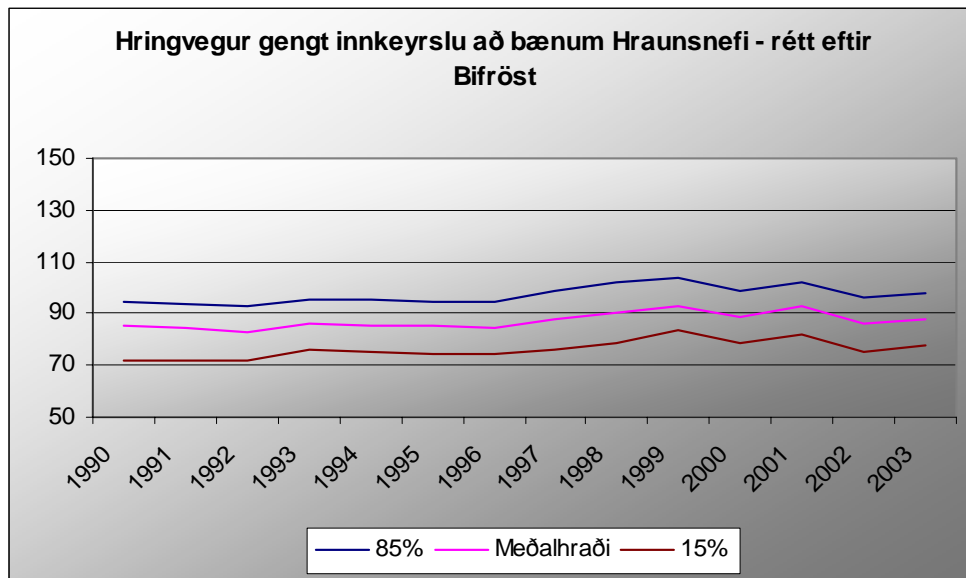
Meðalhraði á Strandarheiði	103.6	95.5	86.2
Meðalhraði á Vogastapa	101.6	93.3	84.3
Meðalhraði yfir veginn	102.6	94.4	85.2

Vesturlandsvegurinn

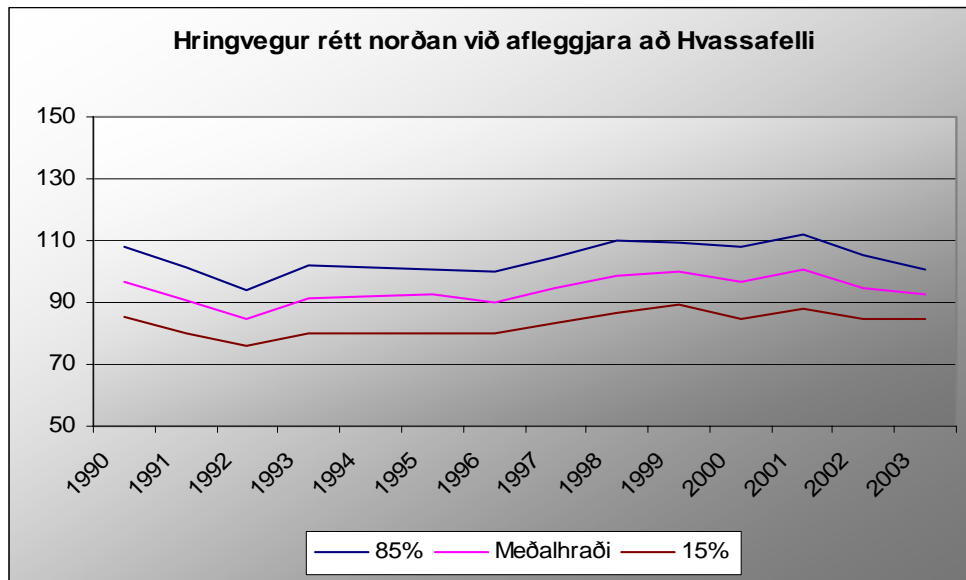
Hringvegur við veðurstöð á Kjalarnesi, Esjuberg 1 f5-03			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
2000	102.6	94.3	85.3
2001	102.9	93.8	84.7
2002	102.8	94.9	86.1
2003	98.4	91.6	84.5
Meðaltal	101.7	93.7	85.2



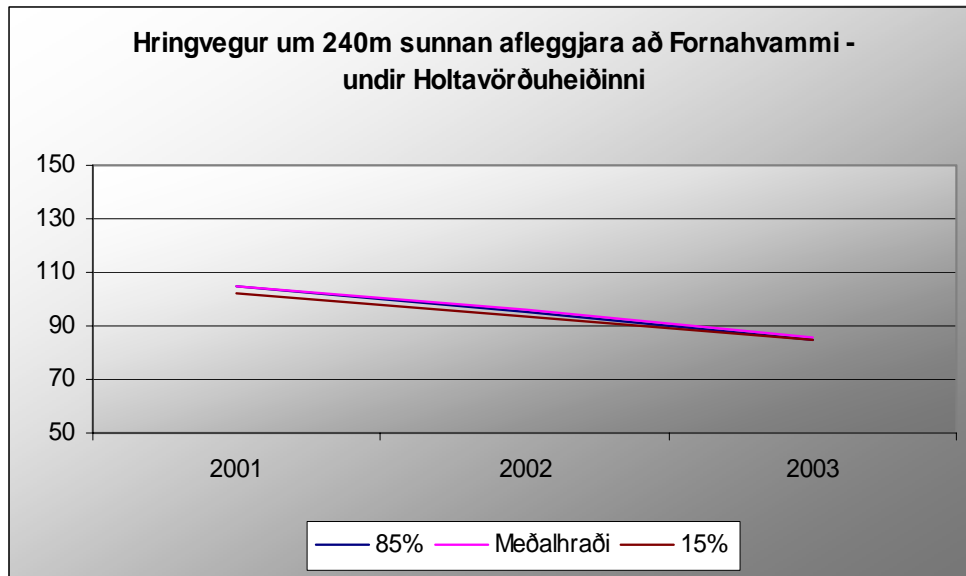
Hringvegur rétt norðan innkeyrslu að Brekku 1 h1-02			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
2000	102.6	94.3	85.3
2001	102.9	93.8	84.7
2002	102.8	94.9	86.1
2003	98.4	91.6	84.5
Meðaltal	101.7	93.7	85.2



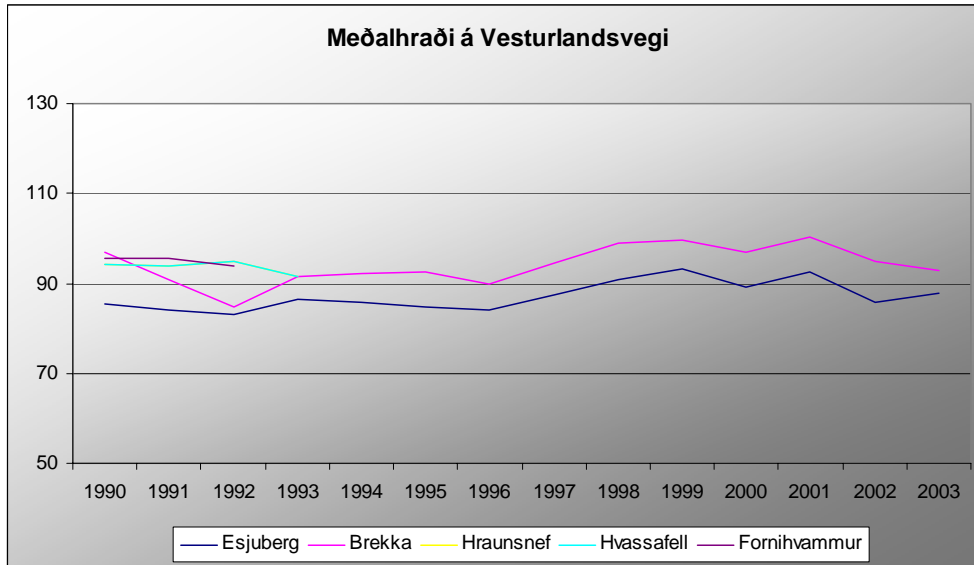
Hringvegur gengt innkeyrslu að bænum Hraunsnefi 1 h1-03			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
1990	94.7	85.3	72.2
1991	93.8	84.2	72
1992	92.8	83	71.9
1993	95.6	86.4	76
1994	95.2	85.7	75.3
1995	94.7	84.9	74.7
1996	94.2	84.1	74.1
1997	98.4	87.4	76.1
1998	102.5	90.7	78.2
1999	103.4	93.2	84
2000	99.1	89	78.7
2001	101.8	92.6	81.8
2002	96	85.9	75.3
2003	97.5	87.8	77.9
Meðaltal	97.1	87.2	76.3



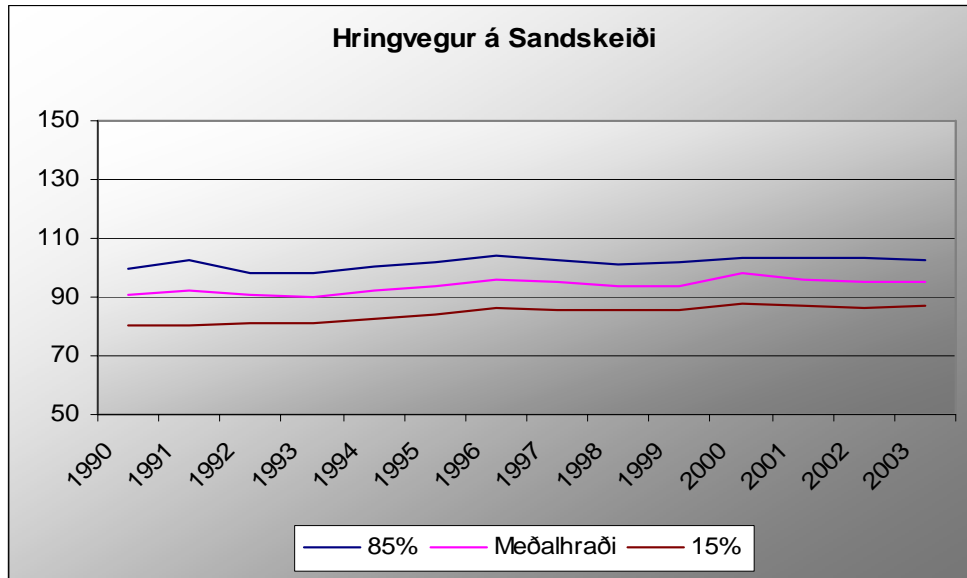
Hringvegur rétt norðan við afleggjara að Hvassafelli 1 h1-04			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
1990	108.2	96.9	85.1
1991	101.3	90.8	80
1992	93.9	84.8	75.7
1993	102	91.6	80.3
1994	101.4	92.1	80.2
1995	100.7	92.6	80.1
1996	100	90	80
1997	105	94.5	83.3
1998	110	98.9	86.7
1999	109.6	99.7	89.4
2000	108.3	97	84.6
2001	112	100.4	87.7
2002	105.4	95	84.6
2003	101	93	84.8
Meðaltal	104.2	94.1	83.0



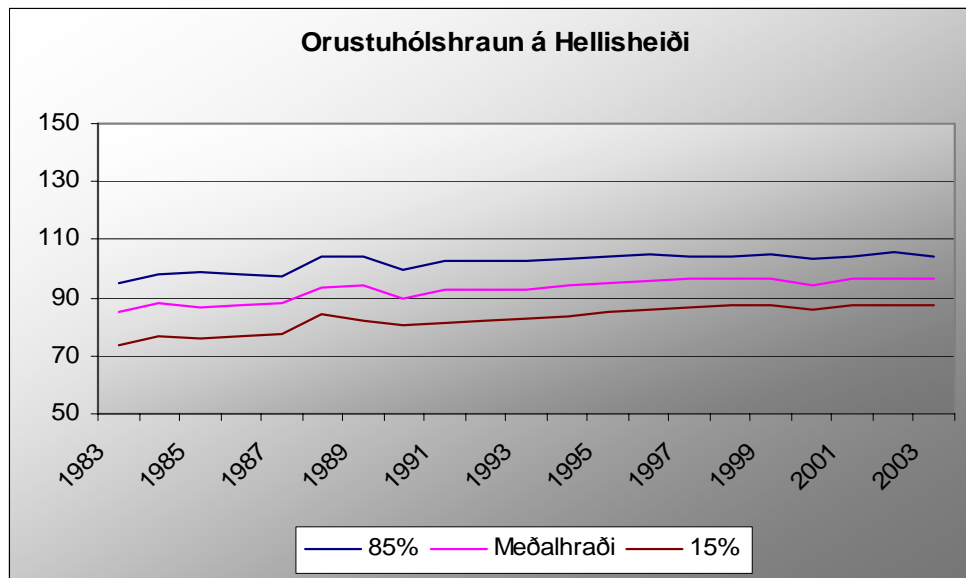
Hringvegur um 240m sunnan afleggjara að Fornahvammi 1 h3-05			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
2001	104.5	95.5	85.1
2002	104.8	95.7	85.3
2003	102.4	93.9	84.6
Meðaltal	103.9	95.0	85.0



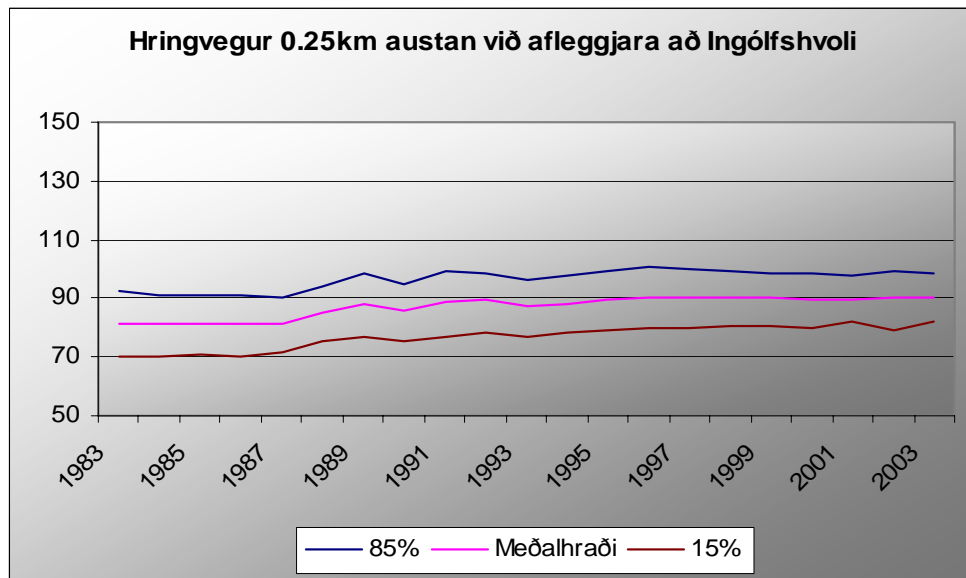
Meðalhraði á Kjalarnesi	101.7	93.7	85.2
Meðalhraði við Brekku	101.7	93.7	85.2
Meðalhraði við Hraunsnef	97.1	87.2	76.3
Meðalhraði við Hvassafell	104.2	94.1	83.0
Meðalhraði við Fornahvamm	103.9	95.0	85.0
Meðalhraði á veginum	101.7	92.7	82.9

Suðurlandsvegur

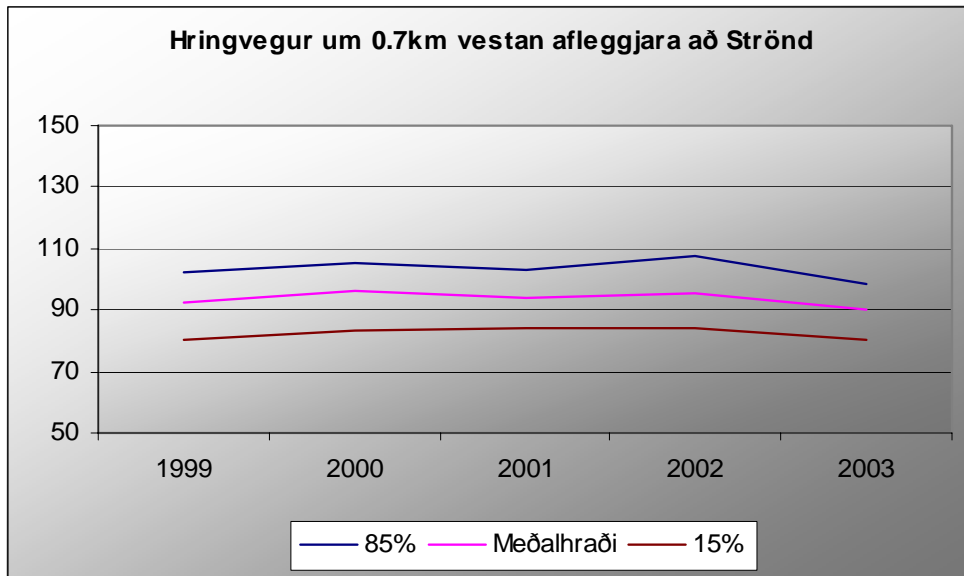
Hringvegur við Sandskeið, rétt vestan við afleggjara að Bláfjöllum 1 e1-02			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
1990	99.5	90.5	80.4
1991	102.4	92.4	80.6
1992	98.5	90.9	81.3
1993	98.3	89.9	80.8
1994	100.2	91.9	82.5
1995	102.1	93.9	84.2
1996	104.1	96	86
1997	102.6	95	85.8
1998	101.1	94	85.5
1999	101.9	93.8	85.5
2000	103.4	98.1	87.9
2001	103.6	95.8	86.7
2002	103	95.2	86.3
2003	102.4	95.2	86.8
Meðaltal	101.7	93.8	84.3



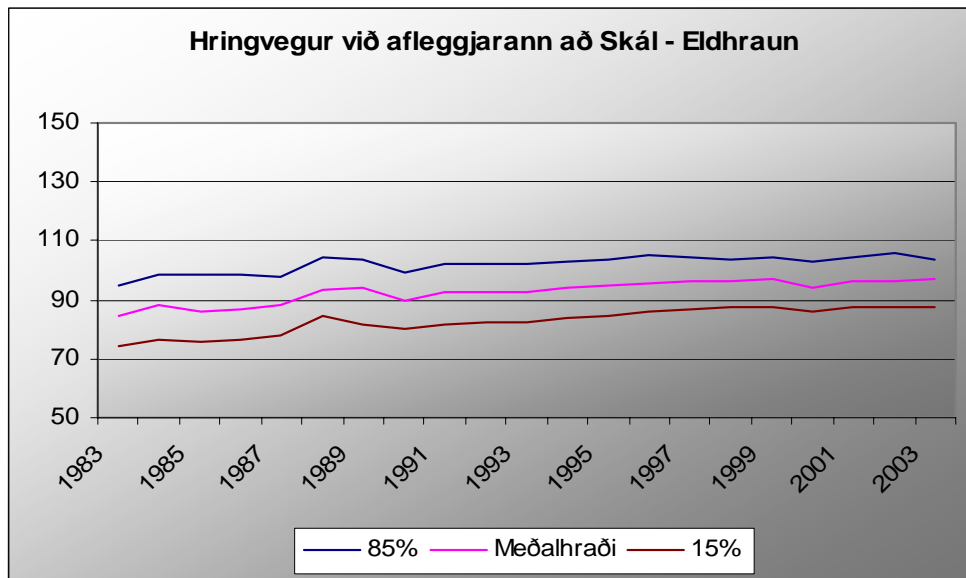
Hringvegur við afleggjara að námu - Orustuhólshraun á Hellisheiði 1 d8-03			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
1983	95	84.9	74
1984	98.3	88.4	76.8
1985	98.6	86.3	75.7
1986	98.2	87.1	76.7
1987	97.7	87.9	77.7
1988	104.2	93.3	84.6
1989	103.9	94.1	81.9
1990	99.3	89.6	80.2
1991	102.5	93	81.6
1992	102.3	92.8	82.2
1993	102.3	93	82.6
1994	103.1	94	83.7
1995	103.9	95	84.8
1996	104.8	95.9	85.9
1997	104.4	96.2	86.7
1998	104	96.4	87.4
1999	104.6	96.7	87.4
2000	103.3	94.4	86.2
2001	104.1	96.3	87.2
2002	105.6	96.6	87.5
2003	104	96.7	87.7
Meðaltal	102.1	92.8	82.8



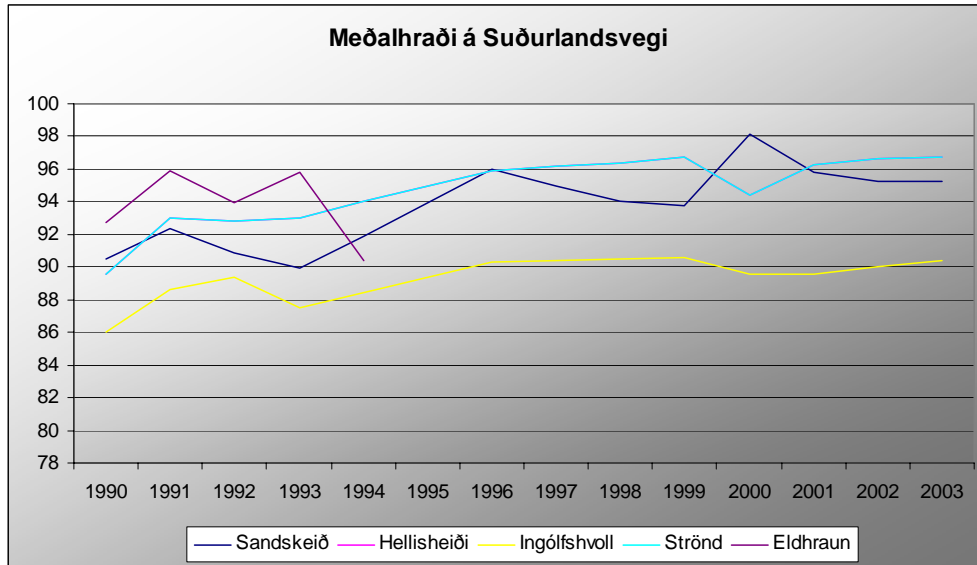
Hringvegur 0.25 km austan við afleggjara að Ingólfshvoli 1 d6-03			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
1983	92.6	81.3	69.9
1984	91.3	81	70.5
1985	91	81.1	70.9
1986	90.8	81.2	70.3
1987	90.6	81.3	71.6
1988	94.4	85.2	75.3
1989	98.5	87.7	76.6
1990	94.7	86	75.3
1991	99.2	88.6	77.1
1992	98.7	89.4	78.3
1993	96.2	87.5	77.2
1994	97.7	88.4	78
1995	99.2	89.4	78.8
1996	100.6	90.3	79.6
1997	100	90.4	79.9
1998	99.4	90.5	80.3
1999	98.8	90.6	80.6
2000	98.2	89.6	80.1
2001	97.4	89.6	81.8
2002	99.3	90	79.3
2003	98.3	90.4	81.8
Meðaltal	96.5	87.1	76.8



Hringvegur um 0.7 km vestan afleggjara að Strönd 1 c2-05			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
1999	102.4	92.7	80.3
2000	105	95.9	83.4
2001	103.1	93.9	83.9
2002	107.2	95.8	84.2
2003	98.7	90.4	80.6
Meðaltal	103.3	93.7	82.5



Hringvegur við afleggjarann að Skál Eldhraun í Skaftárhreppi 1 d8-03			
Ár	85%	Meðalhraði	15%
1983	95	84.9	74
1984	98.3	88.4	76.8
1985	98.6	86.3	75.7
1986	98.2	87.1	76.7
1987	97.7	87.9	77.7
1988	104.2	93.3	84.6
1989	103.9	94.1	81.9
1990	99.3	89.6	80.2
1991	102.5	93	81.6
1992	102.3	92.8	82.2
1993	102.3	93	82.6
1994	103.1	94	83.7
1995	103.9	95	84.8
1996	104.8	95.9	85.9
1997	104.4	96.2	86.7
1998	104	96.4	87.4
1999	104.6	96.7	87.4
2000	103.3	94.4	86.2
2001	104.1	96.3	87.2
2002	105.6	96.6	87.5
2003	104	96.7	87.7
Meðaltal	102.1	92.8	82.8



Meðalhraði á Sandskeiði	101.7	93.8	84.3
Meðalhraði á Hellisheiði	102.1	92.8	82.8
Meðalhraði við Ingólfshvoll	96.5	87.1	76.8
Meðalhraði við Strönd	103.3	93.7	82.5
Meðalhraði í Eldhrauni	102.1	92.8	82.8
Meðalhraði á veginum	101.1	92.0	81.8

Viðauki E – Útreikningar á heildarakstri fyrir árið 2003

Árið 2003

		Ökutæki	Fjöldi	Meðalkeyrsla á ári	Samtals eknir km	% hlutfall
Öll ökutæki	223,251					
Allar bifreiðar	189,813	Hópfærðabílar	1,709	32,797	56,050,000	1.70%
		Sendibílar	13,195	30,000	395,850,000	12.01%
Hópfærðabílar	1,709	Fólksbílar	166,869	15,000	2,503,035,000	75.96%
Sendibílar	13,195	Vörubílar	8,040	37,485	301,380,000	9.15%
Fólksbílar	166,869	Bifhjól	2,747	3,000	8,241,000	0.25%
Vörubílar	8,040	Önnur ökut.	15,231	2,000	30,462,000	0.92%
	189,813	Samtals	207,791		3,295,018,000	1
Bifhjól	2,747			Skalað niður um 10%	2,965,516,200	
Önnur ökutæki	15,231					
Eftirvagnar	15,460					
	223,251					

Öll ökutæki fyrir utan eftirvagna 207,791

Reikningar og áætlun á meðaltalskeyrslu vöru og hópbifreiða

			Fjöldi bíla	Samtals km
Meðalkeyrsla fyrir ca. 0-10 ára gamlan vörubíl	75,000	Km á ári	2,556	191,700,000
Eldri en 10 ára	20,000	Km á ári	5,484	109,680,000
			Samtals akstur	301,380,000
Þetta er skv. Krafti vöru-og hópbíla sölu.				
Meðalkeyrsla fyrir ca. 0-10 ára gamla rútu	50,000	Km á ári	729	36,450,000
Eldri en 10 ára	20,000		980	19,600,000
			Samtals akstur	56,050,000

Viðauki F - Útreikningar á meðalhraða á Íslandi.

Ár	Eknir á þjóðvegum	Eknir km	Mismunur	Hlutfall þjóðvega	Innanbæjar	85%	Meðalhraði
1987	1,048,580,608	2,082,812,593	1,034,231,985	0.503	0.497	85.34	76.22
1988	1,089,936,535	2,157,028,302	1,067,091,767	0.505	0.495	85.41	76.28
1989	1,132,923,535	2,109,334,138	976,410,603	0.537	0.463	86.52	77.39
1990	1,177,605,939	2,083,168,794	905,562,855	0.565	0.435	87.51	78.38
1991	1,224,050,614	2,148,830,217	924,779,604	0.570	0.430	87.66	78.53
1992	1,272,327,062	2,107,467,387	835,140,326	0.604	0.396	88.85	79.72
1993	1,322,507,528	2,042,657,699	720,150,171	0.647	0.353	90.39	81.25
1994	1,374,667,109	2,065,343,397	690,676,288	0.666	0.334	91.02	81.88
1995	1,428,883,858	2,118,951,329	690,067,471	0.674	0.326	91.33	82.19
1996	1,485,238,911	2,212,781,251	727,542,340	0.671	0.329	91.22	82.08
1997	1,543,816,602	2,341,541,894	797,725,292	0.659	0.341	90.80	81.66
1998	1,604,704,593	2,463,805,446	859,100,853	0.651	0.349	90.52	81.38
1999	1,667,994,000	2,652,085,775	984,091,775	0.629	0.371	89.74	80.60
2000	1,732,595,000	2,803,228,989	1,070,633,989	0.618	0.382	89.36	80.22
2001	1,831,459,000	2,833,316,903	1,001,857,903	0.646	0.354	90.35	81.21
2002	1,887,794,000	2,866,308,878	978,514,878	0.659	0.341	90.78	81.64
2003	1,935,410,000	2,965,516,200	1,030,106,200	0.653	0.347	90.57	81.43
					Meðaltal	89.3	80.1
					Staðalfrávik	2.02	2.02

Staður	85%	Meðalhraði
Selfoss-við slökkvistöð	65.7	56.3
Garðabær-Hofsstaðir	66.1	57.7
Akureyri-við gangbrautarljós	68.6	59.9
Akureyri-við Höfnarsbryggju	69.6	60.6
Meðalhraði á landinu innanbæjar	67.7	58.6
Staðalfrávik(s) yfir tímabilið	1.90	1.98

Staður	85%	Meðalhraði	15%
Reykjanesbraut	102.6	94.4	85.2
Vesturlandsvegur	101.7	92.7	82.9
Suðurlandsvegur	101.1	92.0	81.8
Norðurland eystra	104.7	95.1	82.7
Meðalhraði á landinu	102.7	93.6	83.2
Staðalfrávik(s) yfir tímabilið	1.55	1.43	1.44

Viðauki G – Útreikningar á FAR.

Meðalhraði á Íslandi

FAR _{veh} á landsvísu m.v. samtals aksturstölur hvert ár og meðalhraða					Fatalities/100 million vehicle hours travelled	
Ár	Eknir km	Fjöldi látinna	Vehicle hours 89.3 km/h	Vehicle hours 80.1 km/h	FAR 89.3	FAR 80.1
1987	2,082,812,593	24	23,323,769	26,002,654	102.9	92.3
1988	2,157,028,302	29	24,154,852	26,929,192	120.1	107.7
1989	2,109,334,138	28	23,620,763	26,333,760	118.5	106.3
1990	2,083,168,794	24	23,327,758	26,007,101	102.9	92.3
1991	2,148,830,217	27	24,063,048	26,826,844	112.2	100.6
1992	2,107,467,387	21	23,599,859	26,310,454	89.0	79.8
1993	2,042,657,699	18	22,874,106	25,501,345	78.7	70.6
1994	2,065,343,397	12	23,128,146	25,784,562	51.9	46.5
1995	2,118,951,329	24	23,728,458	26,453,824	101.1	90.7
1996	2,212,781,251	10	24,779,185	27,625,234	40.4	36.2
1997	2,341,541,894	15	26,221,074	29,232,733	57.2	51.3
1998	2,463,805,446	27	27,590,207	30,759,119	97.9	87.8
1999	2,652,085,775	21	29,698,609	33,109,685	70.7	63.4
2000	2,803,228,989	32	31,391,142	34,996,617	101.9	91.4
2001	2,833,316,903	24	31,728,073	35,372,246	75.6	67.8
2002	2,866,308,878	29	32,097,524	35,784,131	90.3	81.0
2003	2,965,516,200	23	33,208,468	37,022,674	69.3	62.1
Samtals eða meðaltal	2,356,128,188	22.82	26,384,414	29,414,834	87.1	78.1

FAR _{peh} á landsvísu m.v. samtals aksturstölur hvert ár.	Fj. í bíl 2.11		Fatalities/100 million person hours travelled			
	Ár	Eknir km	Fjöldi látinna	Person hours 89.3 km/h	Person hours 80.1 km/h	FAR 89.3
1987	2,082,812,593	24	49,213,153	54,865,600	48.8	43.7
1988	2,157,028,302	29	50,966,738	56,820,596	56.9	51.0
1989	2,109,334,138	28	49,839,810	55,564,233	56.2	50.4
1990	2,083,168,794	24	49,221,569	54,874,983	48.8	43.7
1991	2,148,830,217	27	50,773,032	56,604,641	53.2	47.7
1992	2,107,467,387	21	49,795,702	55,515,059	42.2	37.8
1993	2,042,657,699	18	48,264,364	53,807,837	37.3	33.5
1994	2,065,343,397	12	48,800,387	54,405,425	24.6	22.1
1995	2,118,951,329	24	50,067,047	55,817,569	47.9	43.0
1996	2,212,781,251	10	52,284,081	58,289,244	19.1	17.2
1997	2,341,541,894	15	55,326,466	61,681,066	27.1	24.3
1998	2,463,805,446	27	58,215,336	64,901,741	46.4	41.6
1999	2,652,085,775	21	62,664,065	69,861,436	33.5	30.1
2000	2,803,228,989	32	66,235,310	73,842,861	48.3	43.3
2001	2,833,316,903	24	66,946,234	74,635,439	35.8	32.2
2002	2,866,308,878	29	67,725,775	75,504,516	42.8	38.4
2003	2,965,516,200	23	70,069,868	78,117,842	32.8	29.4
Samtals eða meðaltal	2,356,128,188	22.82	55,671,114	62,065,299	41.3	37.0

Þjóðvegir

Ár	Eknir km	Fjöldi látinna	FAR _{veh} á landsvísu m.v. aksturstölur á þjóðvegum hvert ár.			Fatalities/100 million vehicle hours travelled		
			Vehicle hours 102.7 km/h	Vehicle hours 93.6 km/h	Vehicle hours 83.2 km/h	FAR 102.7	FAR 93.6	FAR 83.2
1987	1,048,580,608	20	10,210,133	11,202,784	12,603,132	195.9	178.5	158.7
1988	1,089,936,535	20	10,612,819	11,644,621	13,100,199	188.5	171.8	152.7
1989	1,132,923,535	25	11,031,388	12,103,884	13,616,869	226.6	206.5	183.6
1990	1,177,605,939	18	11,466,465	12,581,260	14,153,918	157.0	143.1	127.2
1991	1,224,050,614	19	11,918,701	13,077,464	14,712,147	159.4	145.3	129.1
1992	1,272,327,062	18	12,388,774	13,593,238	15,292,393	145.3	132.4	117.7
1993	1,322,507,528	14	12,877,386	14,129,354	15,895,523	108.7	99.1	88.1
1994	1,374,667,109	12	13,385,269	14,686,614	16,522,441	89.7	81.7	72.6
1995	1,428,883,858	22	13,913,183	15,265,853	17,174,085	158.1	144.1	128.1
1996	1,485,238,911	8	14,461,917	15,867,937	17,851,429	55.3	50.4	44.8
1997	1,543,816,602	11	15,032,294	16,493,767	18,555,488	73.2	66.7	59.3
1998	1,604,704,593	23	15,625,166	17,144,280	19,287,315	147.2	134.2	119.2
1999	1,667,994,000	17	16,241,422	17,820,449	20,048,005	104.7	95.4	84.8
2000	1,732,595,000	27	16,870,448	18,510,630	20,824,459	160.0	145.9	129.7
2001	1,831,459,000	23	17,833,096	19,566,870	22,012,728	129.0	117.5	104.5
2002	1,887,794,000	26	18,381,636	20,168,739	22,689,832	141.4	128.9	114.6
2003	1,935,410,000	20	18,845,278	20,677,457	23,262,139	106.1	96.7	86.0
Samtals eða meðaltal	1,456,499,700	19.00	14,182,081	15,560,894	17,506,006	138.0	125.8	111.8

FAR _{peh} á landsvísu m.v. aksturstölur á þjóðvegum hvert ár.	Eknir km	Fjöldi látinna	Fjöldi í bíl			Fatalities/100 million person hours travelled		
			Person hours 102.7 km/h	Person hours 93.6 km/h	Person hours 83.2 km/h	FAR 102.7	FAR 93.6	FAR 83.2
1987	1,048,580,608	20	21,543,380	23,637,875	26,592,609	92.8	84.6	75.2
1988	1,089,936,535	20	22,393,049	24,570,151	27,641,419	89.3	81.4	72.4
1989	1,132,923,535	25	23,276,228	25,539,195	28,731,594	107.4	97.9	87.0
1990	1,177,605,939	18	24,194,241	26,546,459	29,864,766	74.4	67.8	60.3
1991	1,224,050,614	19	25,148,460	27,593,449	31,042,630	75.6	68.9	61.2
1992	1,272,327,062	18	26,140,313	28,681,732	32,266,948	68.9	62.8	55.8
1993	1,322,507,528	14	27,171,284	29,812,937	33,539,554	51.5	47.0	41.7
1994	1,374,667,109	12	28,242,917	30,988,756	34,862,351	42.5	38.7	34.4
1995	1,428,883,858	22	29,356,815	32,210,950	36,237,319	74.9	68.3	60.7
1996	1,485,238,911	8	30,514,646	33,481,347	37,666,516	26.2	23.9	21.2
1997	1,543,816,602	11	31,718,141	34,801,849	39,152,080	34.7	31.6	28.1
1998	1,604,704,593	23	32,969,101	36,174,430	40,696,234	69.8	63.6	56.5
1999	1,667,994,000	17	34,269,400	37,601,147	42,301,290	49.6	45.2	40.2
2000	1,732,595,000	27	35,596,645	39,057,430	43,939,609	75.8	69.1	61.4
2001	1,831,459,000	23	37,627,833	41,286,095	46,446,857	61.1	55.7	49.5
2002	1,887,794,000	26	38,785,252	42,556,040	47,875,545	67.0	61.1	54.3
2003	1,935,410,000	20	39,763,536	43,629,435	49,083,114	50.3	45.8	40.7
Samtals eða meðaltal	1,456,499,700	19.00	29,924,191	32,833,487	36,937,673	65.4	59.6	53.0

Reykjanesbraut

FAR _{veh} á Reykjanesbraut m.v. aksturstölor hvert ár.	Fatalities/100 million vehicle hours travelled							
	Ár	Eknir km	Fjöldi látinna	Vehicle hours 102.6 km/h	Vehicle hours 94.4 km/h	Vehicle hours 85.2 km/h	FAR 102.6	FAR 94.4
1987	94,823,215	1	924,203	1,004,483	1,112,949	108.2	99.6	89.9
1988	104,385,000	2	1,017,398	1,105,773	1,225,176	196.6	180.9	163.2
1989	105,681,217	1	1,030,031	1,119,504	1,240,390	97.1	89.3	80.6
1990	109,608,066	0	1,068,305	1,161,102	1,286,480	0.0	0.0	0.0
1991	117,889,288	5	1,149,018	1,248,827	1,383,677	435.2	400.4	361.4
1992	115,919,478	0	1,129,819	1,227,961	1,360,557	0.0	0.0	0.0
1993	113,043,840	1	1,101,792	1,197,498	1,326,806	90.8	83.5	75.4
1994	118,223,690	1	1,152,278	1,252,370	1,387,602	86.8	79.8	72.1
1995	121,168,900	1	1,180,983	1,283,569	1,422,170	84.7	77.9	70.3
1996	125,568,045	1	1,223,860	1,330,170	1,473,803	81.7	75.2	67.9
1997	131,181,215	0	1,278,569	1,389,632	1,539,686	0.0	0.0	0.0
1998	142,637,894	0	1,390,233	1,510,995	1,674,154	0.0	0.0	0.0
1999	155,428,625	3	1,514,899	1,646,490	1,824,280	198.0	182.2	164.4
2000	166,500,926	6	1,622,816	1,763,781	1,954,236	369.7	340.2	307.0
2001	175,357,589	2	1,709,138	1,857,602	2,058,188	117.0	107.7	97.2
2002	182,384,992	1	1,777,632	1,932,044	2,140,669	56.3	51.8	46.7
2003	189,331,172	5	1,845,333	2,005,627	2,222,197	271.0	249.3	225.0
Samtals eða meðaltal	133,478,421	1.76	1,300,959	1,413,966	1,566,648	129.0	118.7	107.1

FAR _{peh} á Reykjanesbraut m.v. aksturstölur hvert ár.				Fjöldi í bíl		Fatalities/100 million person hours travelled		
Ár	Eknir km	Fjöldi látinna	Person hours 102.6 km/h	Person hours 94.4 km/h	Person hours 85.2 km/h	FAR 102.6	FAR 94.4	FAR 85.2
1987	94,823,215	1	1,848,406	2,008,966	2,225,897	54.1	49.8	44.9
1988	104,385,000	2	2,034,795	2,211,547	2,450,352	98.3	90.4	81.6
1989	105,681,217	1	2,060,063	2,239,009	2,480,780	48.5	44.7	40.3
1990	109,608,066	0	2,136,609	2,322,205	2,572,959	0.0	0.0	0.0
1991	117,889,288	5	2,298,037	2,497,654	2,767,354	217.6	200.2	180.7
1992	115,919,478	0	2,259,639	2,455,921	2,721,114	0.0	0.0	0.0
1993	113,043,840	1	2,203,584	2,394,997	2,653,611	45.4	41.8	37.7
1994	118,223,690	1	2,304,555	2,504,739	2,775,204	43.4	39.9	36.0
1995	121,168,900	1	2,361,967	2,567,138	2,844,340	42.3	39.0	35.2
1996	125,568,045	1	2,447,720	2,660,340	2,947,607	40.9	37.6	33.9
1997	131,181,215	0	2,557,139	2,779,263	3,079,371	0.0	0.0	0.0
1998	142,637,894	0	2,780,466	3,021,989	3,348,307	0.0	0.0	0.0
1999	155,428,625	3	3,029,798	3,292,979	3,648,559	99.0	91.1	82.2
2000	166,500,926	6	3,245,632	3,527,562	3,908,472	184.9	170.1	153.5
2001	175,357,589	2	3,418,277	3,715,203	4,116,375	58.5	53.8	48.6
2002	182,384,992	1	3,555,263	3,864,089	4,281,338	28.1	25.9	23.4
2003	189,331,172	5	3,690,666	4,011,254	4,444,394	135.5	124.6	112.5
Samtals eða meðaltal	133,478,421	1.76	2,601,919	2,827,933	3,133,296	64.5	59.3	53.6

Suðurlandsvegur

FAR _{veh} á Suðurlandsvegi m.v. aksturstöður hvert ár.						Fatalities/100 million vehicle hours travelled		
Ár	Eknir km	Fjöldi látinna	Vehicle hours 101.1 km/h	Vehicle hours 92.0 km/h	Vehicle hours 81.8 km/h	FAR 102.6	FAR 94.4	FAR 85.2
1987	106,018,765	2	1,048,652	1,152,378	1,296,073	190.7	173.6	154.3
1988	113,107,883	0	1,118,772	1,229,434	1,382,737	0.0	0.0	0.0
1989	109,192,524	1	1,080,045	1,186,875	1,334,872	92.6	84.3	74.9
1990	111,462,554	3	1,102,498	1,211,549	1,362,623	272.1	247.6	220.2
1991	121,496,940	3	1,201,750	1,320,619	1,485,293	249.6	227.2	202.0
1992	119,682,887	1	1,183,807	1,300,901	1,463,116	84.5	76.9	68.3
1993	123,847,683	0	1,225,002	1,346,170	1,514,030	0.0	0.0	0.0
1994	127,416,032	0	1,260,297	1,384,957	1,557,653	0.0	0.0	0.0
1995	129,378,878	7	1,279,712	1,406,292	1,581,649	547.0	497.8	442.6
1996	133,353,049	0	1,319,021	1,449,490	1,630,233	0.0	0.0	0.0
1997	140,058,997	0	1,385,351	1,522,380	1,712,213	0.0	0.0	0.0
1998	149,253,183	3	1,476,293	1,622,317	1,824,611	203.2	184.9	164.4
1999	154,902,748	0	1,532,174	1,683,726	1,893,677	0.0	0.0	0.0
2000	164,944,288	4	1,631,496	1,792,873	2,016,434	245.2	223.1	198.4
2001	173,947,696	3	1,720,551	1,890,736	2,126,500	174.4	158.7	141.1
2002	180,184,484	7	1,782,240	1,958,527	2,202,744	392.8	357.4	317.8
2003	187,010,236	1	1,849,755	2,032,720	2,286,189	54.1	49.2	43.7
Samtals eða meðaltal	137,956,402	2.06	1,364,554	1,499,526	1,686,509	147.4	134.1	119.3

FAR _{peh} á Suðurlandsvegi m.v. aksturstödur hvert ár.				Fjöldi í bíl			Fatalities/100 million person hours travelled		
Ár	Eknir km	Fjöldi látinna	Person hours 101.1 km/h	Person hours 92.0 km/h	Person hours 81.8 km/h	FAR 102.6	FAR 94.4	FAR 85.2	
1987	106,018,765	2	2,097,305	2,304,756	2,592,146	95.4	86.8	77.2	
1988	113,107,883	0	2,237,545	2,458,867	2,765,474	0.0	0.0	0.0	
1989	109,192,524	1	2,160,089	2,373,751	2,669,744	46.3	42.1	37.5	
1990	111,462,554	3	2,204,996	2,423,099	2,725,246	136.1	123.8	110.1	
1991	121,496,940	3	2,403,500	2,641,238	2,970,585	124.8	113.6	101.0	
1992	119,682,887	1	2,367,614	2,601,802	2,926,232	42.2	38.4	34.2	
1993	123,847,683	0	2,450,004	2,692,341	3,028,061	0.0	0.0	0.0	
1994	127,416,032	0	2,520,594	2,769,914	3,115,306	0.0	0.0	0.0	
1995	129,378,878	7	2,559,424	2,812,584	3,163,298	273.5	248.9	221.3	
1996	133,353,049	0	2,638,043	2,898,979	3,260,466	0.0	0.0	0.0	
1997	140,058,997	0	2,770,702	3,044,761	3,424,425	0.0	0.0	0.0	
1998	149,253,183	3	2,952,585	3,244,634	3,649,222	101.6	92.5	82.2	
1999	154,902,748	0	3,064,347	3,367,451	3,787,353	0.0	0.0	0.0	
2000	164,944,288	4	3,262,993	3,585,745	4,032,868	122.6	111.6	99.2	
2001	173,947,696	3	3,441,102	3,781,472	4,253,000	87.2	79.3	70.5	
2002	180,184,484	7	3,564,480	3,917,054	4,405,489	196.4	178.7	158.9	
2003	187,010,236	1	3,699,510	4,065,440	4,572,377	27.0	24.6	21.9	
Samtals eða meðaltal	137,956,402	2.06	2,729,108	2,999,052	3,373,017	73.7	67.1	59.6	

Vesturlandsvegur

FAR _{veh} á Vesturlandsvegi m.v. aksturstölur hvert ár.						Fatalities/100 million vehicle hours travelled		
Ár	Eknir km	Fjöldi látinna	Vehicle hours 101.7 km/h	Vehicle hours 92.7 km/h	Vehicle hours 82.9 km/h	FAR 102.6	FAR 94.4	FAR 85.2
1987	91,252,146	5	897,268	984,381	1,100,750	557.2	507.9	454.2
1988	101,504,963	0	998,082	1,094,983	1,224,427	0.0	0.0	0.0
1989	101,370,154	4	996,757	1,093,529	1,222,800	401.3	365.8	327.1
1990	105,954,839	2	1,041,837	1,142,986	1,278,104	192.0	175.0	156.5
1991	122,126,879	2	1,200,854	1,317,442	1,473,183	166.5	151.8	135.8
1992	125,206,439	2	1,231,135	1,350,663	1,510,331	162.5	148.1	132.4
1993	125,732,130	3	1,236,304	1,356,334	1,516,672	242.7	221.2	197.8
1994	129,819,178	1	1,276,491	1,400,423	1,565,973	78.3	71.4	63.9
1995	134,949,505	3	1,326,937	1,455,766	1,627,859	226.1	206.1	184.3
1996	146,575,375	1	1,441,252	1,581,180	1,768,099	69.4	63.2	56.6
1997	148,748,187	3	1,462,617	1,604,619	1,794,309	205.1	187.0	167.2
1998	136,660,902	4	1,343,765	1,474,228	1,648,503	297.7	271.3	242.6
1999	152,485,842	2	1,499,369	1,644,939	1,839,395	133.4	121.6	108.7
2000	157,430,424	5	1,547,988	1,698,279	1,899,040	323.0	294.4	263.3
2001	171,777,731	3	1,689,063	1,853,050	2,072,108	177.6	161.9	144.8
2002	174,164,024	3	1,712,527	1,878,792	2,100,893	175.2	159.7	142.8
2003	181,157,435	2	1,781,292	1,954,233	2,185,253	112.3	102.3	91.5
Samtals eða meðaltal	135,700,950	2.65	1,334,326	1,463,872	1,636,923	207.1	188.7	168.8

FAR _{peh} á Vesturlandsvegi m.v. aksturstölur hvert ár.			Fjöldi í bíl			Fatalities/100 million person hours travelled		
Ár	Eknir km	Fjöldi látinna	Person hours 101.7 km/h	Person hours 92.7 km/h	Person hours 82.9 km/h	FAR 102.6	FAR 94.4	FAR 85.2
1987	91,252,146	5	1,794,536	1,968,763	2,201,499	278.6	254.0	227.1
1988	101,504,963	0	1,996,164	2,189,967	2,448,853	0.0	0.0	0.0
1989	101,370,154	4	1,993,513	2,187,058	2,445,601	200.7	182.9	163.6
1990	105,954,839	2	2,083,674	2,285,973	2,556,208	96.0	87.5	78.2
1991	122,126,879	2	2,401,709	2,634,884	2,946,366	83.3	75.9	67.9
1992	125,206,439	2	2,462,270	2,701,326	3,020,662	81.2	74.0	66.2
1993	125,732,130	3	2,472,608	2,712,667	3,033,345	121.3	110.6	98.9
1994	129,819,178	1	2,552,983	2,800,845	3,131,946	39.2	35.7	31.9
1995	134,949,505	3	2,653,874	2,911,532	3,255,718	113.0	103.0	92.1
1996	146,575,375	1	2,882,505	3,162,360	3,536,197	34.7	31.6	28.3
1997	148,748,187	3	2,925,235	3,209,238	3,588,617	102.6	93.5	83.6
1998	136,660,902	4	2,687,530	2,948,455	3,297,006	148.8	135.7	121.3
1999	152,485,842	2	2,998,738	3,289,878	3,678,790	66.7	60.8	54.4
2000	157,430,424	5	3,095,977	3,396,557	3,798,080	161.5	147.2	131.6
2001	171,777,731	3	3,378,126	3,706,100	4,144,215	88.8	80.9	72.4
2002	174,164,024	3	3,425,055	3,757,584	4,201,786	87.6	79.8	71.4
2003	181,157,435	2	3,562,585	3,908,467	4,370,505	56.1	51.2	45.8
Samtals eða meðaltal	135,700,950	2.65	2,668,652	2,927,744	3,273,847	103.5	94.4	84.4