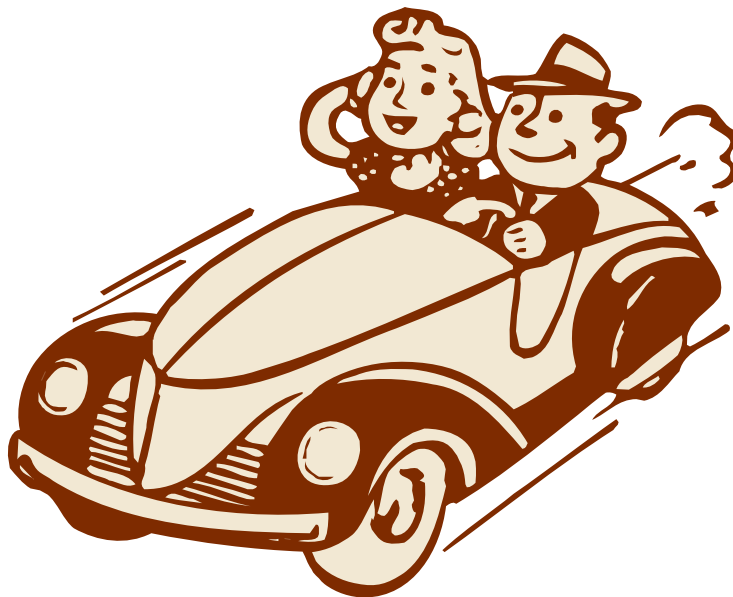


# ELDRI ÖKUMENN Í UMFERÐINNI Á ÍSLANDI



*Kjartan Þórðarson og Valdimar Briem*

RANNUM 2007



## Um höfunda

**Kjartan Þórðarson** er sérfræðingur í málefnum ökunáms og ökuþróa á umferðaröryggisviði við Umferðarstofu, Borgartúni 30, Reykjavík. Hann er með BA gráðu í sálfræði frá HÍ, uppeldis og kennslufræði til kennsluréttinda, ökukennararéttindi til allra réttindaflokka. Hann hefur tekið virkan þátt í stefnumótun í ökunámsmálum, gerð námskráa í ökunámi og samningu ökuþróa. Einnig hefur hann tekið þátt í vinnu við stefnumótun í umferðaröryggismálum og gerð Umferðaröryggisáætlana 2000-2001 og 2002-2012. Hann sat í stjórn NORBIT, Nordic Organisation for Behaviour In Traffic frá 2002 til 2005 sem fulltrúi Íslands. Hann hefur annast kennslu í ökukennaranámi um umferðarsálfræði, þroskasálfræði, rannsóknir á sviði umferðaröryggis. Sérfræðiráðgjöf á sviði umferðaröryggismála og annarra umferðarmálefna hefur verið snar þáttur í verkefnum hans s.s. leiðsögn um framkvæmd rannsóknarverkefna háskólanema. Hann hefur samið kennslubækur í námstækni fyrir grunn- og framhaldsskóla og umferðarsálfræði. Hann hefur unnið í verkefnum *Sálrænir þættir í umferðarslysum ungra ökumanna*, með Valdimar Briem og Áspóri Ragnarssyni (2004), *Umferðarkannanir 1985 – 2002*, með Valdimar Briem (2004), auk verkefnis um gengi nýliða í umferðinni eftir æfingarastur.

Netfang: [kjartan@us.is](mailto:kjartan@us.is) Veffang: <http://www.us.is>

**Valdimar Briem** er *associated professor* við sálfræðideild Háskólans í Lundi í Svíþjóð. Hann er löggiltur sálfræðingur, með BA, MSc og PhD í sálfræði frá Bretlandi og Svíþjóð, auk prófa í tölvufræðum og tölfræði. Hann hefur um árabil stýrt rannsóknarhóp á sviði öryggis barna og unglunga, og fengist við ýmis rannsóknarverkefni um umferð og öryggi, m.a. um athyglisruflanir af völdum farsímanotkunar við akstur og um sálræn áhrif dauðaslysa á járnbrautum á lestarstjóra, Hann hefur verið fræðilegur ráðgjafi í samvinnuverkefnum á sviði umferðarfræðslu á evrópskum vettvangi, og er fulltrúi Íslands í NORBIT. Hann er meðlimur í ýmsum samtökum um þróunarsálfræði og umferðarsálfræði, hefur haldið fyrirlestra á alþjóðaráðstefnum og birt greinar í alþjóðlegum tímaritum um þessi efni. Valdimar hefur á undanförunum árum einnig starfað á Íslandi í ýmsum verkefnum í samvinnu við Samgönguráðuneytið, Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands, Geðdeild Háskólasjúkrahúss, Umferðarstofu og Umferðarráð. Meðal útgefins efnis á íslensku er *Öryggi barna í umferðinni – Slyss og fræðsla* (2006), *Gagn og gaman: Mat á umferðarfræðslu barna á leikskólastigi*, með Maríu Finnsdóttur og Margréti Sæmundsdóttur (2003), *Sálrænir þættir í umferðarslysum ungra ökumanna*, með Kjartani Þórðarsyni og Áspóri Ragnarssyni (2004), *Umferðarkannanir 1985 – 2002*, með Kjartani Þórðarsyni (2004), og *Sálfræðilegar afleiðingar dauðaslysa og áhrif á umferðaröryggi*, með Eiríki Líndal (2006).

Netfang: [Valdimar.Briem@psychology.lu.se](mailto:Valdimar.Briem@psychology.lu.se) Veffang: <http://www.lu.se/forskning>

Núverandi verkefni var stutt af Rannsóknarráði umferðaröryggismála (RANNUM). Við þökkum RANNUM, Umferðarstofu, Landssambandi eldri borgara og öllum öðrum sem hafa hjálpað til og gert okkur kleift að leysa þetta verkefni af hendi.

*Höfundar*



## Efnisyfirlit

1	Samantekt.....	7
2	Inngangur.....	9
2.1	Fyrri rannsóknir.....	9
2.2	Heilsufar - öldrun.....	11
2.3	Markmið verkefnisins.....	13
3	Aðferð.....	15
3.1	Slysatíðni.....	15
3.2	Könnun meðal eldri ökumanna.....	16
3.2.1	Þátttakendur.....	16
3.2.2	Gagnasöfnun.....	16
3.2.3	Efni.....	17
3.2.4	Meðhöndlun gagna og úrvinnsla.....	17
4	Niðurstöður.....	19
4.1	Tölfræði umferðarslysa.....	19
4.1.1	Slasaðir og látnir ökumenn.....	19
4.1.2	Hlutfallsleg slysatíðni.....	19
4.1.3	Tegundir slysa.....	20
4.1.4	Aðstæður slysa.....	23
4.1.5	Hvenær verða slysin?.....	23
4.1.6	Kynjahlutföll.....	23
4.2	Könnun meðal eldri ökumanna.....	27
4.2.1	Kyn og aldursdreifing.....	27
4.2.2	Aðstæður heima fyrir.....	27
4.2.3	Ökuréttindi og akstur.....	28
4.2.4	Áfangastaðir og ástæður fyrir akstri.....	28
4.2.5	Hæfni og heilsa.....	29
4.2.6	Umferðarslys.....	29
4.2.7	Eigin lýsing á umferðarslysum.....	29
4.2.8	Akstur í umferðinni.....	30
4.2.9	Mat á erfiðleikum í umferðinni.....	31
5	Umræða.....	35
5.1	Tegundir og aðstæður slysa.....	35
5.2	Kynjahlutföll.....	36
5.3	Afstaða og erfiðleikar í umferðinni.....	37
5.4	Slysatölur.....	38
5.5	Öldrun og athyglisskerðing.....	39
6	Ályktanir.....	41
7	Heimildaskrá.....	43
8	Viðaukar.....	46
8.1	Viðauki 1: Könnun meðal eldri ökumanna.....	47
8.2	Viðauki 2: Þáttgreining persónueiginleika.....	51



# Eldri ökumenn í umferðinni á Íslandi

*Kjartan Þórðarson og Valdimar Briem*

## 1 Samantekt

Fjöldi eldri borgara á Íslandi mun aukast mjög á næstu áratugum. Þessi aukning tengist einkum félagslegum og heilsufarslegum framförum í þjóðfélaginu. Ýmislegt bendir til að hlutfallslegur fjöldi eldri ökumanna muni vaxa enn hraðar, vegna aukins fjölda ökuskírteinishafa á undanförunum árum, og þar eru konur í meirihluta. Þessi aukning mun að sjálfsögðu einnig leiða til aukningar á umferðarslysum, einkum kvenna, sem óðum eru að verða jafnvirkir og einarðir umferðarnotendur og karlar.

Í skýrslunni er fyrst farið í gegnum niðurstöður erlendra og innlendra rannsókna á hæfni, erfiðleikum og slysum eldri ökumanna, og þær bornar saman. Í ályktunum sumra þessara rannsókna er gefið í skyn, að eldri ökumenn séu áhættuhópur í umferðinni. Aðrar rannsóknir hafa sýnt fram á hið gagnstæða. Hér er ætlunin að rannsaka slys og óhöpp eldri ökumanna og viðbrögð þeirra við breytilegum aðstæðum og hættum í umferðinni.

*Tölfræðilegur samanburður.* Á Íslandi voru ökumenn 65 ára og eldri að meðaltali 8.7% þeirra ökumanna sem slösuðust eða létust í umferðinni á árunum 2001-2006. Samanburður milli hópa leiðir í lós, að fjöldi eldri ökumanna (65-92 ára) minnkar lítillega, á meðan fjöldi yngstu ökumannanna (17-20) eykst aðeins á þessum sex árum. Þessar breytingar eru þó ekki tölfræðilega marktækar. Þau slys, sem hér um ræðir, eru þó einungis lítill hluti allra þeirra slysa, sem orðið hafa á undanförunum árum meðal ökumanna á ýmsum aldri. Til að fá betri samanburð milli aldurshópa á öryggi ökumanna í umferðinni voru því tekin með í útreikningana slys allra ökumanna sem áttu aðild að umferðarslysi, með eða án meiðsla, á 12 ára tímabili (1995-2004), samkvæmt fáanlegum upplýsingum úr gagnabanka Umferðarstofu. Niðurstöðurnar voru bornar saman við fyrri niðurstöður höfunda. Samanlagt sýnir þetta fram á hvenær, hvernig og undir hvaða aðstæðum eldri ökumenn lenda aðallega í slysum í umferðinni, og er þá ekki gerður greinarmunur á hvort ökumaðurinn sé valdur að slysinu eða þolandi þess.

Þegar borinn er saman fjöldi eldri ökumanna í slysum við ferðatíðni þeirra, kemur í ljós að slysatíðnin er að meðaltali lægri en ferðatíðnin fram undir áttætt, en verður eftir það hærri en ferðatíðnin. Beri maður svo saman hlutfallslegan fjölda ökumanna í slysum, bæði karla og kvenna, í þrem dæmigerðum aldurshópum (17-24, 35-55 ára og 65+), má sjá slysafjölda beggja kynja í yngri hópnum hefur verið svipaður ár frá ári undanfarin 12 ár. Fjöldi kvenna í elsta hópnum hefur aftur á móti aukist ár frá ári á þessu tímabili, á meðan fjöldi karla hefur staðið nokkurn veginn í stað.

Þegar teknar eru saman tíðnitölur umferðarslysa ökumanna úr fjölmörgum undirflokkum slysa, má sjá slys eldri ökumanna gerast einkum undir þrenns konar kringumstæðum, (i) við gatnamót, (ii) þegar ekið er fyrir annan bíl í vinstri beygju og (iii) við það að bakka á annað ökutæki, þá einkum kyrrstæða bifreið á bílastæði eða annað ökutæki sem ekur fram hjá. Þessi slys eiga sér einkum stað að degi til, í sólskini og góðu veðri, þegar þurrt er á götum og færð góð, á fimmtudögum og að sumri til.

*Spurningakönnun.* Könnun var gerð á viðhorfum og afstöðu virkra, eldri ökumanna til umferðar og öryggis. Í henni tóku þátt 128 líkamlega og andlega fullfrískir ökumenn á aldrinum 62 til 89 ára. Fullljóst verður, þegar niðurstöður könnunarinnar eru teknar saman og bornar saman við fyrrgreindar tölfræðilegar niðurstöður, að eldri ökumenn gera sér yfirleitt góða grein fyrir þeim aðstæðum, sem eru þeim hvað erfiðastar í umferðinni. Er þetta þar að auki í samræmi við áður greindar aðstæður þar sem eldri ökumenn lenda oftast í

umferðaslysum. Þetta sýnir, að eldri ökumenn vita hvað það er, sem er þeim hættulegast í umferðinni, og að þeir hafa því gott yfirlit yfir bæði varasamar aðstæður og möguleika til stjórnar á eigin akstri. Þetta gerir það líka að verkum, að þeir hafa betri möguleika á að varast það, sem skapar þeim hættu í umferðinni.

*Niðurstöður og ályktanir.* Segja má að sumir ökumenn, yngri sem eldri, geti átt það til að vera hættulegir sjálfum sér og öðrum í umferðinni. Yfirleitt eru það þeir, sem gera sér ekki fulla grein fyrir takmörkunum sínum, sem orsaka allra mestu hættu undir flestum kringumstæðum. Rannsóknir okkar sýna það skýrt, að meðaláhættuhlutfall ökumanna er almennt lágt frá miðjum þrítugsaldri fram að áttæðu, en hækkar eftir það. Kynjamunur sá, sem við höfum greint í þessum rannsóknum, er sennilega fyrst og fremst tengdur akstursreynslu.

Hjá yngstu ökumönnunum er ástæðan fyrir umferðarslysum oft ofurkapp og ofmat á eigin færni og vanmat á aðstæðum. Ósjaldan má einnig kenna um notkun áfengis og annarra vímuefna eða sljóvgandi lyfja. Við þetta bætist almennt þreyta, syfja eða líkamleg/andleg skerðing af völdum sjúkdóms. Hjá sumum eldri ökumönnum má greina eðlilega öldrun, sem getur valdið því, að þeir eigi erfiðara með hreyfingar og ákvarðanatöku. Yfirleitt hagræða eldri ökumenn akstursvenjum sínum eftir líkamlegri og andlegri getu. Flestir þeirra draga af sjálfsdáðum úr eða hætta alveg akstri þegar árin færast yfir og getan samsvarar ekki lengur áhættunni. Samt er gott fyrir þennan hóp, svo sem alla aðra, að hafa viðmiðanir og hæfnismat til aðstoðar við ákvarðanir sem lúta að akstrinum. Þannig greining, stundum með tilheyrandi ökuþrófum, hefur verið tekin upp í sumum nágrannalöndum okkar, og vonandi munu íslensk stjórnvöld einnig vinna að því að koma henni á í náginni framtíð.



## 2 Inngangur

Eldri ökumenn eru oftast þeir vegfarendur sem hafa mesta reynslu af umferðinni. Þeir hafa haft ökuskírteini lengur og ekið stærri vegalengdir en aðrir. Þeir hafa líka reynslu af margvíslegum breytingum á umhverfi og reglum í umferðinni, sem átt hafa sér stað á löngu tímabili.

Í dag eru eldri borgarar, 65 ára og eldri, um 11.7% íslensku þjóðarinnar (Hagstofa Íslands, 2007), og stöðugt vaxandi fjöldi þeirra með ökuskírteini (sbr. Valdimar Briem og Kjartan Þórðarson 2004) Samkvæmt slysaskrá Umferðarstofu er sjöundi hver ökumaður, sem slasast eða deyr í umferðarslysi á Íslandi, 65 ára eða eldri (Umferðarstofa, 2007). Þessi slysafjöldi er samt auðsjáanlega minni en sá sem búast mætti við ef einungis væri litið til íbúafjölda í landinu, og ætti það að ýta stoðum undir þá skoðun, að eldri ökumenn séu einnig traustir ökumenn.

Það vita flestir, að líkamlegur styrkur minnkar yfirleitt hjá fólki, sem komið er á efri ár. Þetta ákvarðast af náttúrulegri þróun, sem er svipuð hjá öllum einstaklingum og byggir m.a. á erfðaeiginleikum og líffræðilegri virkni einstaklingsins. Hjá sumu fólki koma fram með aldrinum breytingar á taugastarfsemi sem geta m.a. lýst sér í hægari viðbrögðum og skertu minni. Enda þótt þetta sé alls ekki einhlítt, er þetta það sem í hugum sumra yngri ökumanna er látið einkenna eldri ökumenn. Þá gleymist oft að svipuð einkenni má oft einnig finna í yngri aldurshópum.

Ýmsar ráðstafanir eru gerðar af hálfu yfirvalda til að takmarka akstur þeirra sem ekki ráða við umferðina. Þá segir í reglugerð um ökuskírteini (Dóms- og kirkjumálaráðuneytið, 1997) m.a. að endurnýja þurfi ökuskírteini á fólksbifreið við 70 ára aldur. Nýja ökuskírteinið gildir í 4 ár. Eftir það þarf að endurnýja það annað hvert ár en eftir 80 ára aldur á árs fresti. Þetta er auðvitað æskileg tilhögun, og til álita kemur hvort ekki ætti að skylda alla ökumenn til endurnýjunar með reglulegu millibili. Uppi eru áform innan Evrópusambandsins um að samræma gildistíma ökuskírteina fyrir almenn ökuréttindi í 10 ár.

Í stórri, bandarískri rannsókn á slysum eldri ökumanna voru greind nærri 4 milljónir slysum með meiðslum á einstaklingum á 25 ára tímabili í Texasfylki (Griffin, 2004). Niðurstöður sýndu m.a. að samanborið við ökumenn á aldrinum 55 – 64 ára voru ökumenn, sem voru 65 ára og eldri, 1,78 sinnum líklegri til að látast í umferðarslysi, ökumenn, sem voru 75 ára og eldri, voru 2,59 sinnum líklegri til að látast í umferðarslysi, og ökumenn, sem voru 85 ára og eldri, voru 3,72 sinnum líklegri til að látast í umferðarslysi.

Þegar málið er athugað á þennan hátt er það augljóst, að sömu leyfisveitingar og takmarkanir ættu að gilda um ökuréttindi fólks í öllum aldurshópum, og að beita verður álíka aðferðum í ökuprófum og gera sömu kröfur til allra þeirra, sem vilja aka bíl í almennri umferð. Áður en teknar eru endanlegar ákvarðanir um þessi mál verður að kanna og bera saman akstursvenjur þeirra hópa, sem hér eiga hlut að máli. Þetta er nauðsynlegt, ef komast á að raunhæfum niðurstöðum um akstursvenjur og –hæfni eldri ökumanna, einkum með það fyrir augum að skera úr um, hvort meiri hætta stafi af þeim í umferðinni en ungum og miðaldra ökumönnum. Þetta er aðalmarkmið þessa verkefnis.

### 2.1 Fyrri rannsóknir

Valdimar Briem og Kjartan Þórðarson (2004) sýndu það skýrt í umfangsmikilli greiningu á gögnum, sem safnað hafði verið í umferðarkönnunum Umferðarstofu og lögreglu um gjörvalt land á árunum 1985 – 2002, að eldra fólk ekur bíl langtum minna en yngra fólk. Ýmsar

ástæður eru fyrir þessum mismun í umferðarþátttöku, sem leiðir að sjálfsögðu m.a. til þess, að slys eldri ökumanna eru tölulega mikið færri.

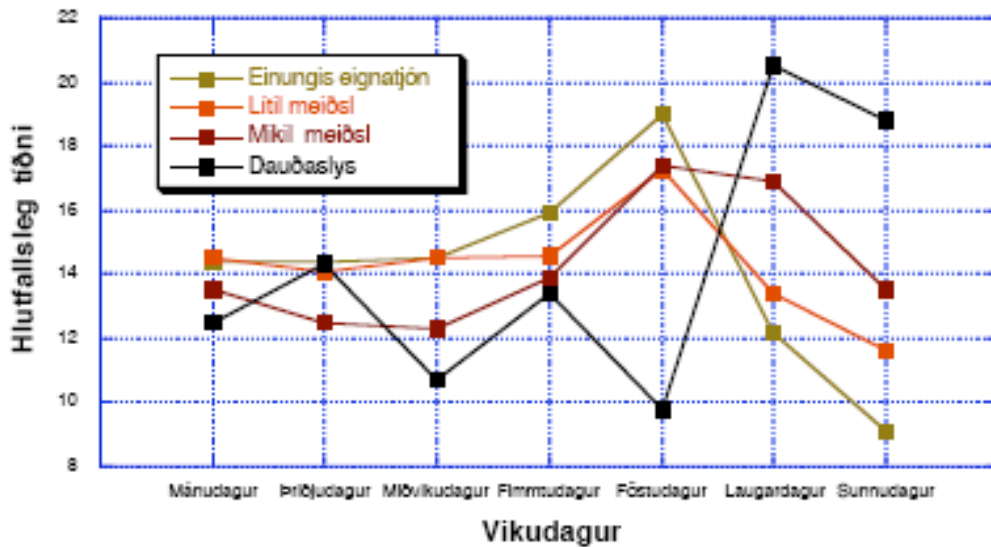
Í stórum dráttum fylgir slysatiðni ökumanna á ýmsum aldri í umferðinni á Íslandi á þessu tímabili svipaðri kúrfu og aksturstiðni á bíl. Hins vegar kemur í ljós þegar bæði aksturs- og slysatiðni eru teknar með í reikninginn, að hlutfallsleg slysatiðni bæði yngstu og elstu ökumannanna er töluvert hærri en ökumanna á miðjum aldri (sjá Valdimar Briem og Kjartan Þórðarson, 2004, mynd 32, s. 30). Þannig má sjá, að eldri ökumenn, sem komnir eru um sjötugt, lenda í hlutfallslega jafn mörgum slysum í umferðinni og ungir ökumenn fram á miðjan þrítugsaldur. Hins vegar er ekki ljóst að svo komnu máli, hvort það séu samskonar slys, sem þessir aldurshópar lenda í, eða hvort forsendur, aðstæður og afleiðingar slysanna séu yfirleitt þær sömu.

Það kom greinilega fram í þessari fyrri rannsókn okkar, að umferðarþátttaka ökumanna er stærst þegar þeir eru 19 ára og aftur frá 28 til 40 ára aldurs. Hins vegar er hlutfallsleg tíðni slysa í umferðinni langstærst þegar ökumennirnir eru 17 ára, en lækkar mjög hratt til 27 ára aldurs, og er þá sambærileg við umferðarþátttöku. Slysatiðni ökumannanna er hlutfallslega lægri en umferðarþátttaka þeirra frá 28 ára aldri til sjötugs, og tölulega eru bæði þátttaka ökumanna og slys í umferðinni afar sjaldgæf eftir áttrett (Valdimar Briem og Kjartan Þórðarson, 2004, sbr. mynd 29, s. 27 og mynd 31a og b, s. 29).

Slys eldri ökumanna á Íslandi hafa verið rannsökuð tiltölulega lítið fram að þessu (sjá þó Umferðarráð, 1999; Ágúst Mogensen, 2006; Helgu Maríu Hallgrímsdóttur og Jón Snædal, 2002). Auk þessa gerði Guðmundur Úlfarsson (2005) tölfræðilega greiningu á slysum eldri ökumanna á árunum 1999 - 2004, sem hann byggði á gögnum úr slysaskrá Umferðarstofu. Niðurstöður hans renna stöðum undir sumt það sem við höfðum sett fram í ofan nefndri skýrslu, t.d. þegar hann bendir á, að hlutfallslegur fjöldi slysa eldri ökumanna fer marktækt fram úr fjölda slysa miðaldra ökumönnum upp úr sjötugu. Hans niðurstöður benda til þess að fjöldi slysa hjá 72 ára og eldri ökumönnum fjölgað hlutfallslega meira en hjá yngri ökumönnum á árunum 1999 til 2004, og að eldri ökumenn deyja hlutfallslega oftar í umferðarslysum en aðrir ökumenn. Guðmundur reiknar fram líkur sambanda milli slysa, aldurs og umhverfisbreyta, s.s. að eldri ökumenn séu síður líklegir til að lenda í óhappi ölvaðir við akstur, með hjólbarða í ólagi, í breyttri bifreið, í slæmri færð, bleytu, hálfku, ísingu eða snjó, á vegum með háum leyfilegum hámarkshraða, í myrkri, á kvöldin, um nætur og snemma á morgnana, í slæmu veðri og einir á ferð. Eldri ökumenn eru hins vegar líklegri til að lenda í óhappi á bílastæðum, þegar eitt ökutæki bakkar á annað, einir í ökutæki með skoðun án athugasemda, við árekstur ökutækja eða aftanákeyrslu, við biðskyldu, á gatnamótum eða rauðu ljósi, þegar beygt fyrir umferð, í þéttbýli, um miðjan dag, í dagsbirtu, góðu veðri og góðri færð. Enda þótt margt athyglisvert komi fram í grein Guðmundar, er henni að sumu leyti aðferðafræðilega ábótavant, m.a. vegna þess að þau sambönd sem koma fram í útreikningum hans byggjast eingöngu á rauntölum slysa, en eru hvorki í hlutfalli við fjölda ökumanna í ýmsum aldurshópum (sjá umræðu).

Í fyrirllestri um slys ökumanna í umferðinni á Íslandi, sem annar höfundanna hélt á samnorrænni ráðstefnu í Hveragerði fyrir nokkrum árum (Briem, 2003), var sýnt fram á, að á árunum 1990 – 2000 voru slysin almennt tíðust eftir vinnutíma á föstudögum (kl. 16 – 18). Hins vegar voru dauðaslys langfæst á föstudögum, en langtum tíðari seint á aðfaranóttum laugardags og sunnudags (kl. 4 – 6) en á öðrum dögum og tímum sólarhringsins. Þessi samanburður er sýndur á mynd 1 hér að neðan. Slysátölurnar voru auk þess í fyllsta samræmi við upplýsingar um árlega tíðni hrað- og ölvunarakstursbrota sem fengnar voru frá Lögreglustjóraembættinu í Reykjavík. Gat Valdimar þess til, að í þeim dauðaslysum, sem áttu sér stað seint á aðfaranóttum laugardags og sunnudags, væri einkum um að ræða unga ökumenn, sem hefðu verið úti að skemmta sér. Þegar þessi tölfræðilegu gögn voru tekin saman, var ekki hægt að tengja þau aldri og kyni ökumannanna, og þar með að ýta sterkari

stoðum undir kenninguna. Í núverandi skýrslu munum við í fyllsta mögulega mæli tengja aldur ökumanna tíma og ýmsum aðstæðum slysa þeirra í umferðinni (sbr. mynd 8a).



Mynd 1. Hlutfallsleg tíðni (%) slysa ökumanna í umferðinni á Íslandi á árunum 1990 – 2000 eftir alvarleika slysanna og vikudögum (Briem, 2003).

Ökumenn hafa eflaust ýmsar ástæður fyrir akstri sínum í umferðinni. Þetta hefur m.a. verið áður rætt af Valdimar Briem, Kjartan Þórðarsyni og Áspóri Ragnarssyni (2004) í lokaskýrslu umfangsmikils verkefnis um atferli og slys ungra ökumanna. Í þessu sambandi má t.d. ætla, að fólk, sem komið er á eftirlaunaaldur, þurfi sjaldan að aka bíl til vinnu, og að eldri ökumenn fyrirfinnist því í mun minni mæli í umferðarteppum á annatímum en fólk í yngri aldurshópum. Eldra fólk er auk þess sjaldnar úti að skemmta sér seint að kvöldi og að nóttu til. Helstu ástæður fyrir akstri eldra fólks má ætla að séu innkaup, félagsstörf og heimsóknir til ættingja og vina.

Þrátt fyrir að ástæðurnar fyrir bílferðunum séu e.t.v. ekki þær sömu, ferðast yngri sem eldri borgarar á sömu vegum og götum, verða fyrir svipuðum áreitum og lenda oft í sama umferðarálagi og eiga þá við svipuð vandamál að stríða. Munurinn er, að sumir eiga auðveldara með að leysa úr þessum örðugleikum en aðrir, og kemur þar til greina bæði líkamlegt og andlegt heilbrigði. Enda þótt þetta eigi við um fólk á öllum aldri, getur aldur ökumannsins samt haft töluvert að segja í þessu sambandi.

## 2.2 Heilsufar - öldrun

Margir einstaklingar eru líkamlega hraustir langt fram eftir aldri. Þó gildir almennt, að líkamlegri heilsu fólks hrakar oft á efri árum. Þegar heilsan er slæm er einnig erfiðara að leysa af hendi flókin verkefni. Dæmi um þannig verkefni er akstur ökutækis undir flestum kringumstæðum. Gerðar hafa verið fjölmargar rannsóknir á áhrifum öldrunar á akstur, aðallega í öðrum löndum. Stundum er þetta í sambandi við aldurstengd vandamál og kvilla, einkum þá sem hefta hreyfingar fólks og skynjun.

Eldri ökumenn slasast frekar og eru áverkarnir alvarlegri en hjá yngri ökumönnum í sambærilegum slysum (Brouwer & Ponds, 1994). Í ljós hefur komið að eldri ökumenn 75-85 ára eru fjórum til fimm sinnum líklegri til að slasast en miðaldra ökumenn í sambærilegum slysum. Ein sænsk rannsókn á áhrifum framanákeyrslna, þar sem ökumenn og farþegar í

framsætum voru í beltum, leiddi í ljós að einstaklingar í aldurshópnum 65-74 ára voru um ellefu sinnum líklegri til að hljóta rifbeinsbrot en einstaklingar í aldurshópnum 18-24 ára (Brorsson, 1989).

Það fyrsta, sem fólk tekur eftir þegar það eldist, er að hreyfingar hægjast og hreyfigeta minnkar (Stelmach & Nahom, 1992). Stirðleiki og gigt, minnkun vöðvamagns og -styrks geta gert fólki erfitt fyrir að komast í og úr og að hafa fulla stjórn á bílnum. Á þann hátt geta svo þessir aldurstengdu kvillar haft áhrif á öryggi ökumannsins sjálfs og annarra vegfarenda (Sivak, Campbell et al., 1995). Skerðing höfuðhreyfinga setur sjónarsviði ökumannsins þrengri stakk (Isler, Parsonson, & Hansson, 1997). Vandræði við að hreyfa höfuðið gera þá ökumanninum til dæmis erfitt fyrir að greina umferð sem kemur frá hægri eða vinstri við gatnamót og umferð fyrir aftan bílinn.

Næmi skynjunar fólks, þá einkum sjónar og heyrnar, minnkar venjulega á efri árum (Corso, 1981). Hvort tveggja þetta er afar mikilvægt fyrir öryggið þegar ekið er bíl. Það er einkum sjónskynið og áhrif öldrunar á það, sem hefur verið rannsakað í sambandi við aksturshæfni (Ball, Owsley et al., 1993). Bæði næmleiki sjónarinnar á smáatriðum og geta einstaklingsins til að greina hraðar breytingar í afstöðu hluta og hreyfingu minnka með auknum aldri (Ball, Roenker et al., 2006). Hægt er þó að bæta sjónnæmi að vissu marki með notkun gleraugna og með því að auka birtuna, sem fellur á þann hlut, sem greina á. Eldri ökumenn geta m.a. notfært sér þetta hvort tveggja til að auka öryggi sitt í umferðinni, og því hafa rannsóknir sýnt fram á að sjónnæmi sem slíkt er ekki beint tengt slysum og óhöppum eldri ökumanna (Wood, 2002).

Gláka og ský í augasteini verða þess oftast valdandi að augað verður of næmt fyrir birtu. Ofbirta frá ljósum annarra bíla og slæmar aðstæður við akstur, t.d. á móti lágstæðri sól, geta orðið þess valdandi að eldri ökumenn eigi erfitt með að sjá og lesa á umferðarmerki (DfT, 2001; McGwin, Mays et al., 2004). Þetta vandamál má þó að hluta leysa með notkun réttra gleraugna eða með aðgerð á augum (Owsley, McGwin et al., 2002).

Segja má að öll þau sjónrænu vandamál sem greint hefur verið frá valdi erfiðleikum hjá ökumönnum í því að sjá smáatriði og greina milli óskýrra hluta (e. contrast sensitivity: "greininæmi"). Það er einkum minnkun greininæmis sem veldur eldri ökumönnum erfiðleikum í akstri, og hefur þessi þáttur sýnt sig vera marktækt tengdur aukinni slysaáhættu (Owsley, Stalvey et al., 2001). Þó hefur komið í ljós að eldri ökumenn eru betri en þeir yngri í að greina áhættuáðstæður í umferðinni og hætta sér síður í aðstæður sem gætu verið varasamar (Finn & Bragg, 1986).

Andleg heilsa er að vissu marki háð líkamlegri hreysti. T.d. getur brengluð skynjun gefið einstaklingnum rangar vitrænar forsendur sem eykur hættu á að komast að röngum niðurstöðum. Þetta hefur í för með sér erfiðleika með að fást við ýmis flókin verkefni. Eðlileg þróun hjá flestum einstaklingum inniber hæga hrörnun miðtaugakerfisins, sem stundum byrjar fyrir miðjan aldur, en verður síðan greinilegri þegar aldurinn færast yfir. Merki þessa má greina í huglægum þáttum, s.s. hugsun og athygli einstaklingsins, einkum í viðbragðshraða og atferli við lausn vandamála, sem krefjast skjótrar úrlausnar.

Hraði viðbragða einstaklinga við einföldum áreitum minnkar yfirleitt lítið með aldrinum (Olson & Sivak, 1986). Aftur á móti minnkar viðbragðshraðinn töluvert á efri árum þegar velja skal milli margra möguleika. Sama gildir þegar eldri ökumenn verða að sinna fleiru en einu verkefni samtímis (Brouwer, Waterink et al., 1991; Crook, Larrabee, & Youngjohn, 1993). Sýnt hefur verið fram á þetta í rannsóknum á notkun tækja, s.s. farsíma eða hljómtækja í bílnum meðan á akstri stendur. Þá kemur í ljós, að á meðan akstursgeta ökumanna á öllum aldri minnkar við þannig notkun, minnkar hún mest við erfiðar akstursaðstæður og helst þegar samtalið er flókið eða stillingin erfið (Briem & Hedman, 1995; Radeborg, Briem, & Hedman, 1999; Strayer & Johnston, 2001). Eldri ökumenn eiga erfiðara með að ráða við þannig

aðstæður, og neikvæðu áhrifin verða því greinilegri hjá þeim (Shinar, Tractinsky, & Compton, 2005). Þá minnka eldri ökumenn venjulega hraðann til að geta ráðið við hinar erfiðu akstursaðstæður (Horberry, Anderson et al., 2006; Strayer & Drews, 2004).

Þessar og aðrar svipaðar sálfræðirannsóknir sýna, að því meiri athygli, sem beita verður við úrlausn verkefna, og því fleiri möguleika, sem hafa verður í minni við lausn verkefnanna, því meir minnkar venjulega viðbragðshraði eldri ökumanna. Það er ekki hugsunin sem slík, sem verður slakari, heldur minnkar hraðinn við að greina á milli valkosta og velja milli hluta, og því fleiri valkosti, sem hafa þarf í minni, því meir minnkar viðbragðshraðinn.

Eðlilegar breytingar á skammtíma- og langtímaminni eiga sér stað hjá öllum einstaklingum þegar þeir eldast. Þetta á sér þó stað í misháum mæli, og koma þar til skjalanna ýmsir aldurstengdir sjúkdómar, s.s.. sykursýki, gigt, hjartakvillar og æðateppa sem leiðir til minniháttar heilablóðfalla. Þeir þrír fyrst nefndu kvillarnir leiða venjulega ekki til aukinna umferðaróhappa og slysa hjá eldri ökumönnum, nema í fágætum bráðatilfellum undir stýri (McGwin, Sims et al., 1999, 2000). Aftur á móti leiða þeir að jafnaði til þess, að eldri einstaklingar aka minna (Waller, 1991).

Alzheimers sjúkdómur inniber sjúklega skerðingu á minni einstaklingsins, einkum skammtímaminni, sem kemur til vegna brottfalls heilavefs. Þannig brottfalls gætir venjulega ekki fyrr en eftir miðjan aldur, enda þótt þetta sé ekki einhlítt. Sameiginlega má kalla Alzheimers og skemmdir, sem orðið á hafa miðtaugakerfi vegna blæðinga og annarra áverka, “heilabilun”. Enda þótt greinilegt sé, að vitræn geta hvers einstaklings minnkar við heilabilun, og að hætta á umferðaróhöppum aukist þegar þannig stendur á (Fitten, 1997), er ekki eins ljóst hver áhrif heilabilun hefur á raunverulega tíðni umferðarslysa eldri ökumanna (Hakamies-Blomqvist, Wiklund, & Henriksson, 2005). Ein sænsk- finnsk rannsókn á eldri ökumönnum sem látist höfðu í umferðarslysum hefur leitt í ljós að 50% hinna látnu báru merki um smávægilegar heilaskemmdir af þeirri tegund, sem venjulega tengist heilabilun (Johansson, Bogdanovic et al., 1997). Venjulega koma áhrif Alzheimers og annarra heilabilunarsjúkdóma fram í minnistapi og/eða erfiðleikum við að taka ákvarðanir, fremur en breyttri eða rangri skynjun. Eins sýnt hefur verið fram á hér að ofan, eru það einmitt þannig vitrænir erfiðleikar sem orsaka óryggi við akstur, og er því ljóst að heilabilun og henni skyldir huglægir kvillar geti leitt til aksturerfiðleika (Lundberg, Hakamies-Blomqvist et al., 1998).

## **2.3 Markmið verkefnisins**

Í verkefninu, sem lýst er hér að neðan, verður ekki farið inn á rannsóknir á sjúkdómum, viðbragðsflyti eða ákvarðanatöku. Í stað þess verður slysatíðni eldri ökumanna undir ýmsum slysaaðstæðum, eins og hana má finna í opinberum slyskýrslum og okkar fyrri rannsóknum, athuguð, borin saman og túlkuð í ljósi svara sem safnað verður í hópum heilbrigðra, eldri ökumanna. Vænst er til að þetta leið í ljós svör við ýmsum spurningum, sem varpa má fram um akstursvenjur eldri borgara, helstu vandamál í umferðinni og ástæðum þeirra fyrir akstri. Niðurstöður ættu að hjálpa stjórnvöldum og öðrum sem áhuga hafa á öryggi eldri ökumanna með að meta hvernig best er að komast til móts við og aðstoða eldri ökumenn svo þeir geti verið sem lengst öruggir í umferðinni.



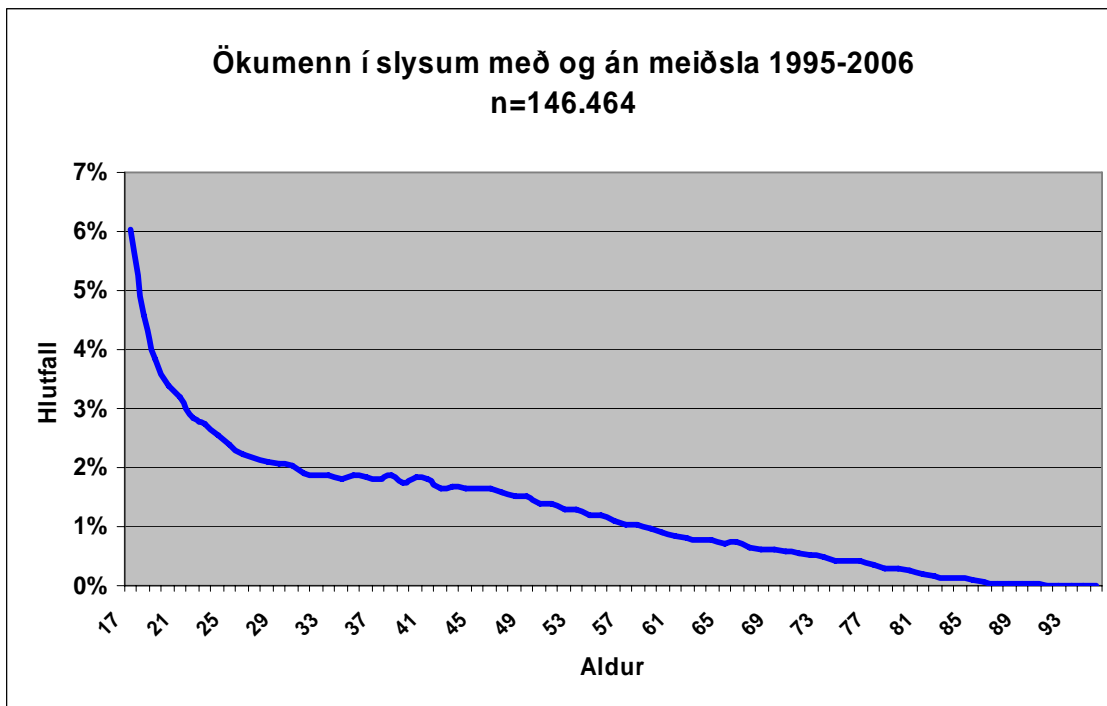
### 3 Aðferð

Í þessu verkefni er rannsakað hvers konar slys koma helst fyrir á ýmsum aldursskeiðum og hvernig slysin tengjast aðstæðum og umhverfi. Einnig er reynt að tengja slysin þáttum sem einkenna ökumennina sjálfa, svo sem kyni, aldri og getu almennt.

Verkefnið er tvískipt. Í fyrsta hluta verkefnisins er slysatíðni eldri ökumanna borin saman við slysatíðni hjá ökumönnum í öðrum aldurshópum, og litið á hvernig slys í umferðinni þróast frá unga aldri til elliára. Í öðrum hluta eru könnuð viðhorf eldri ökumanna til aksturs og umferðar. Þá einkum hvað það er sem að þeirra eigin mati gerir akstur erfiðan eða veldur þeim kvíða í umferðarumhverfinu.

#### 3.1 Slysatíðni

Fengin voru úr slysskrá Umferðarstofu gögn um umferðarslys ökumanna, 17 ára og eldri, með og án meiðsla, sem orðið höfðu s.l. tólf ár, þ.e.a.s. 1995 – 2006. Samanlagður fjöldi þessara ökumanna í slysum var 148.464, 98.582 karlar og 49.882 konur. Mynd 2 sýnir hvernig rauntíðni slysa dreifast hlutfallslega á einstaka aldurshópa ökumanna.



Mynd 2. Ökumenn sem aðild áttu að umferðarslysum 1995 – 2006 (Valdimar Briem og Kjartan Þórðarson, 2004).

Til þess að auðvelda samanburð milli aldursskeiða voru skilgreindir alls þrjú hópar, ungir ökumenn, 17 – 24 ára (8 ár), miðaldra ökumenn, 35 – 55 ára (21 ár) og eldri ökumenn, 65 ára og þar yfir (20 ár). Val á þessum hópum byggir á fjölda rannsókna á öryggi ökumanna og þ.á m. úr verkefninu “Umferðarkannanir 1985-2002” um öryggi aldurshópa.

Fjöldi ökumanna sem aðild áttu að slysum í þessum þremur aldurshópum á tímabilinu er sýndur í töflu 1. Athuga skal að til þess að fá fram greinilegri mun, eru slys 25 – 34 ára og 56

– 64 ára ökumanna ekki tekin með, og þar af leiðandi tekur þetta ekki til allra ökumanna sem aðild áttu að slysi á tímabilinu (sbr. einnig mynd 2).

*Tafla 1.* Aldurs- og kynskipting ökumanna í slysum. Sýndur er fjöldi ökumanna í öllum slysum á árunum 1995 – 2006 í þrem viðmiðunarskilyrðum. Meðalfjöldi í slysum á aldursári í hverjum hópi er sýndur innan sviga, 17 – 24 ára (8 ár), 35 – 55 ára (21 ár) og 65 ára og eldri (hér er miðað við 20 ár, þar sem fólk ekur mjög sjaldan bíl eftir miðjan níraðisaldur).

Aldurshópur	Karlar	Konur	Ökumenn alls
17 – 24 ára	25.040 (3.130)	13.209 (1.651)	38.249 (4.781)
35 – 55 ára	28.447 (1.355)	15.196 (724)	43.643 (2.078)
65 ára og eldri	8.373 (419)	3.191 (160)	11.564 (578)
Alls	61.860 (1.262)	31.596 (645)	93.456 (1.907)

Í kafla 4.1.3 þar sem fjallað er um tegundir og einkenni slysa er stuðst við gögn um slys á tíu ára tímabili, 1995 – 2004, 70.496 slys hjá hinum ofangreindu samanburðarhópum.

## 3.2 Könnun meðal eldri ökumanna

### 3.2.1 Þátttakendur

Samanlagt 141 líkamlega og andlega fullfrískir eldri borgarar, konur og karlar á aldrinum 70-90 ára, tóku þátt í rannsókninni og fylltu út spurningalista um sig sjálfa, akstursvenjur sínar og viðhorf til umferðarinnar. Skilyrði fyrir því að vera með í flestum eftirfarandi gagnagreiningum var að vissar mikilvægar upplýsingar væru gefnar upp, sér í lagi aldur og kyn. Nokkrir þátttakendur voru af þessari ástæðu ekki með í síðari gagnagreiningum, og fjöldi því breytilegur í tölfræðilegum greiningum (sjá neðan). Af þeim sem ekki voru teknir með í fullgilt úrtak voru fimm konur sem svöruðu nákvæmlega öllu sem um var spurt, en gáfu ekki upp aldur. Í endanlegu, fullgildu úrtaki voru 128 einstaklingar, 69 konur og 59 karlar, á aldursbilinu 62 – 89 ára. Allir þátttakendur í endanlega úrtakinu höfðu bílpróf og aðgang að bíl.

### 3.2.2 Gagnasöfnun

Gögnunum var safnað í fjórum sveitarfélögum á höfuðborgarsvæðinu, Reykjavík, Kópavogi, Garðabæ og Hafnarfirði. Í samráði við Landssamband eldri borgara og Félag eldri borgara á þessum stöðum voru félagsmiðstöðvar heimsóttar. Fyrir þátttakendur var lögð könnun um hvernig þeim hefði farnast í umferðinni, og gáfu þátttakendur jafnframt ýmsar upplýsingar um persónulegan bakgrunn sinn, áhugamál og heilsu.

Eftir að leyfi forsvarsmanna samtakanna var fengið til að safna gögnunum, var farið á staði þar sem fólkíð hafði safnast saman til tómstundaiðkana, einkum til að spila félagsvist, og verkefnið kynnt (sjá fyrirmæli, neðan). Einungis þeir, sem vildu vera með, tóku þátt í rannsókninni, en það var að jafnaði yfirgnæfandi meirihluti aðspurðra. Eftir kynninguna fyllti hver þátttakandi út hefti með þrem stuttum spurningalistum um eigin viðhorf og vandamál (viðhengi 1). Engin nöfn þátttakenda voru tilgreind og því nöfn aldrei tengd svörum.



**Fyrirmæli:**

Þessi spurningalisti er hluti rannsóknar á eðli og orsökum umferðarslysa eldri ökumanna. Rannsóknin hefur það markmið að finna leiðir til að auka umferðaröryggi eldri ökumanna. Spurningalistinn er ætlaður virkum ökumönnum, körlum og konum sem eru eldri en 65 ára.

Könnunin er á þremur blaðsíðum sem tekur um 10 mínútur að svara. Hún samanstendur af nokkrum atriðalistum um persónulega hagi ökumanns, aksturshætti hans og tilfinningar.

Þetta er nafnlaus könnun og svör verða ekki rekin til einstakra svarenda.

*Takk fyrir*

### 3.2.3 Efni

Í viðauka 1, kafla A, B og C gefur að líta allt spurningaheftið, sem notað var í rannsókninni. Öll svör við spurningum í heftinu voru síðan skráð sem tölur á tölvutæku formi.

Í kafla A voru 11 staðlaðar spurningar, auk tveggja spurninga sem svarandinn svaraði á frjálsum formi. Í gagnavinnslnunni voru svörin síðan flokkuð sem nafnbreytur (nominal variables) þar sem við átti. Vissir liðir í sumum margliða spurningunum voru sameinaðir öðrum samliggjandi liðum, og þá um leið myndaðar nýjar og einfaldari, tveggja eða þriggja liða nafnbreytur.

Í kafla B voru 30 staðlaðar spurningar með fjórliða svörum um afstöðu ökumanna við ýmsum atriðum, athöfnum og aðstæðum í umferðinni.

Kafla C innihélt eigið mat þátttakenda á því þrennu sem þeir töldu einkar erfitt að fást við í umferðinni. Svörin voru á frjálsum formi, og þátttakendum var einnig frjálst að skila þessum kafla auðum.

### 3.2.4 Meðhöndlun gagna og úrvinnsla

Allar spurningarnar í stöðluðu listunum (kafla A og kafla B) voru greindar tölfræðilega þar sem við átti. Svörum við spurningunum í kafla B var gefið tölugildi, og síðan greind með þáttgreiningu. Komu þá fram sex greinilegir, tengdir þættir, F1 – F6 (sjá viðhengi 2). Þau svör sem voru á frjálsum formi (kafla C) voru flokkuð, og síðan höfð til hliðsjónar við mat á niðurstöðunum og umræðu um þær.

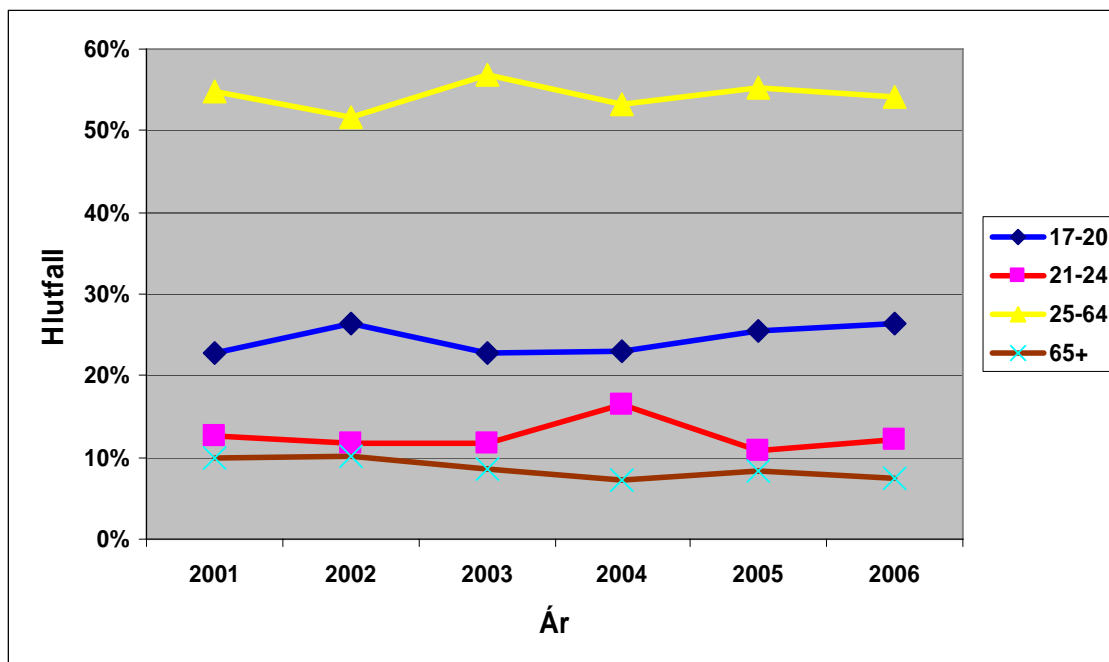


## 4 Niðurstöður

### 4.1 Tölfræði umferðarslysa

#### 4.1.1 Slasaðir og látinir ökumenn

Áður en fjallað er um hina þrjá dæmigerðu hópa ökumanna er vert að skoða tölur um slasaða og látna ökumenn undanfarin ár. Valin eru árin 2001 – 2006 og tölur teknar úr slysaskrá Umferðarstofu. Á mynd 3 má sjá fjölda slasaðra eða látinna ökumanna og hvernig þeir dreifast á fjóra aldurshópa á tímabilinu, 17-20, 21-24, 25-64 og 65+. Samanlagður fjöldi, sem lent hafði í slysi á þessu sex ára bili í hópunum fjórum, var 970, 496, 2145 og 343, alls 3954 ökumenn.



Mynd 3. Fjöldi slasaðra og látinna ökumanna í umferðarslysum 2001 – 2006 í fjórum aldurshópum. (Umferðarstofa, 2007).

Þegar hlutfall einstakra aldurshópa ökumanna í umferðarslysum er skoðað kemur í ljós að eldri ökumenn eru ekki stór hluti af heildarfjölda. Fjöldi 65 ára eða eldri er þá innan við 10% allra slasaðra og látinna ökumanna. Þar við bætist, að eldri ökumenn eru líklegri til að slasast í umferðarslysum en þeir yngri sem lenda í hliðstæðum slysum.

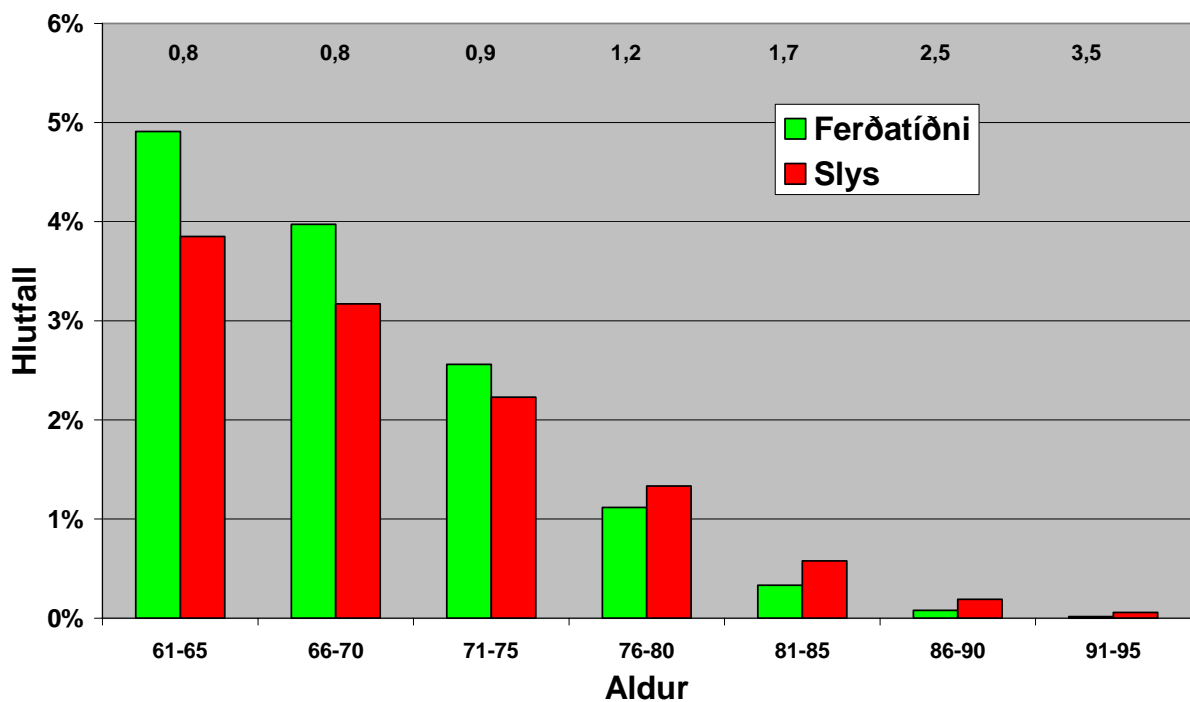
Af mynd 3 má sjá nokkra lækkun á hlutfalli eldri ökumanna í umferðarslysum undanfarin ár, úr 9,8% allra ökumanna 2001 í 7,4% ökumanna 2006. Hinsvegar sýnir tölfræðileg greining á slysatíðni á þessu tímabili í öllum fjórum aldurshópunum, að allar sýnilegar breytingar eru innan líkindamarka,  $X^2 = 21,43$ ,  $p = 0,12$ .

#### 4.1.2 Hlutfallsleg slysatíðni

Augunum verður hér eftir beint að eldri ökumönnum í umferðinni og hvernig þeim hefur vegnað. Til að fá áreiðanlegri tölur um öryggi ökumanna í umferðinni er teknar tölur um alla

ökumenn sem hafa átt aðild að umferðarslysi hvort sem um meiðsl er að ræða eða einungis eignatjón. Með þessu móti fæst mikill fjöldi ökumanna í útreikningana en þá verða allar niðurstöður áreiðanlegri.

Rannsókn Valdimars Briem og Kjartans Þórðarson (2004) á niðurstöðum umferðarkannana sýndi m.a. hversu margir ökumenn í ýmsum aldurshópum var á ferðinni á þeim tímum sem könnun lögreglu var gerð. Með því að bera saman ferðatíðni ökumanna við slysatíðni á sama tíma var hægt að sjá áhættuhlutföllin og þannig greina áhættuhópa í umferðinni (mynd 4). Þar sem um var að ræða mikinn fjölda einstaklinga í þessari rannsókn, bæði í umferðarkönnunum og umferðarslysum, var hægt að gera nákvæma greiningu á hlutfallslegri áhættu kynja og aldurshópa. Þegar borinn var saman fjöldi ökumanna í könnunum og slysum á hverju aldursári, mátti sjá á hvaða aldri karlar og konur gátu talist í hópi örugggra eða órugggra ökumanna. Samkvæmt þessu voru ökumenn í áhættuhópi 17 – 27 ára, og aftur 76 ára og þar yfir. Karlmenn óku meir en konur á öllum aldri, og lentu því fremur í slysum. Í þessum niðurstöðum mátti einkum sjá tvennt varðandi kynjaskiptingu eldri ökumanna í slysum og umferðarpáttöku á tímabilinu (1990 – 2002). Það fyrra var, að konur sem komnar voru yfir sjötugt óku mjög sjaldan, og það seinna að á þessum aldri lentu konur hlutfallslega oftar í slysum miðað við umferðarpáttöku en karlar, einkum í elstu hópunum.



Mynd 4. Hlutfallsleg tíðni umferðarslysa eldri ökumanna miðað við þáttöku í umferðinni á tímabilinu 1990 – 2002. Áhættuhlutfallið minna en 1,0 þýðir að þátttaka er meiri en slys í umferðinni og því áhættan lítil en hlutfall sem er stærra en 1,0 er áhættan stærri sem gerist um 76 - 80 ára (skv. Valdimar Briem og Kjartan Þórðarson, 2004).

#### 4.1.3 Tegundir slysa

Umferðarslys má flokka í tegundir samkvæmt þeim einkennum sem hvert slys hefur og því sem gerðist þegar slysið átti sér stað. Svo er gert í slysskráningu Umferðarstofu. Einnig er hvert slys flokkað samkvæmt orsök en í slysskráningu orsaka hjá Umferðarstofu er gert ráð fyrir fjölskráningu, í aðalorsök og meðvirkandi orsakir.

Þar sem orsakir umferðaslysa má rekja til mannglegra þátta í 90-95% tilvika s.s. vangá er erfitt að flokka slys eftir orsakabáttum í slysaskráningu Umferðarstofu. Þess í stað er hér notuð sú aðferð að flokka og greina slys eftir tegundum. Gerður er samanburður á helstu slysattegundum sem komu fyrir í þeim þrem aldursþópum ökumanna sem valdir voru út, sbr. kafla 3.1. Til samanburðar við elsta hópinn, 65+, eru sem sagt yngstu ökumennirnir, 17-24, og miðaldra ökumenn, 35-55 ára.

Greiningin byggir á 70.496 ökumönnum sem lent höfðu í slysi með og án meiðsla í þessum aldursþópum á tíu ára tímabili, 1995 - 2004. Á samanburðinum, sem sýndur er á mynd 5, má sjá hvers konar slys einkenna þessa þrjá hópa. Efst á lista og algengasta tegund slysa í öllum aldursþópum er “ekið aftan á bíl sem er stöðvaður”. Þessi tegund er algengari hjá yngri hópnum en elsta hópnum. Þá kemur “ekið á kyrrstæða bifreið á bílastæði”, sem er mest einkennandi fyrir miðaldra hópinn.

Þær tegundir slysa sem einkenna fremur eldri ökumenn en hina hópana eru:

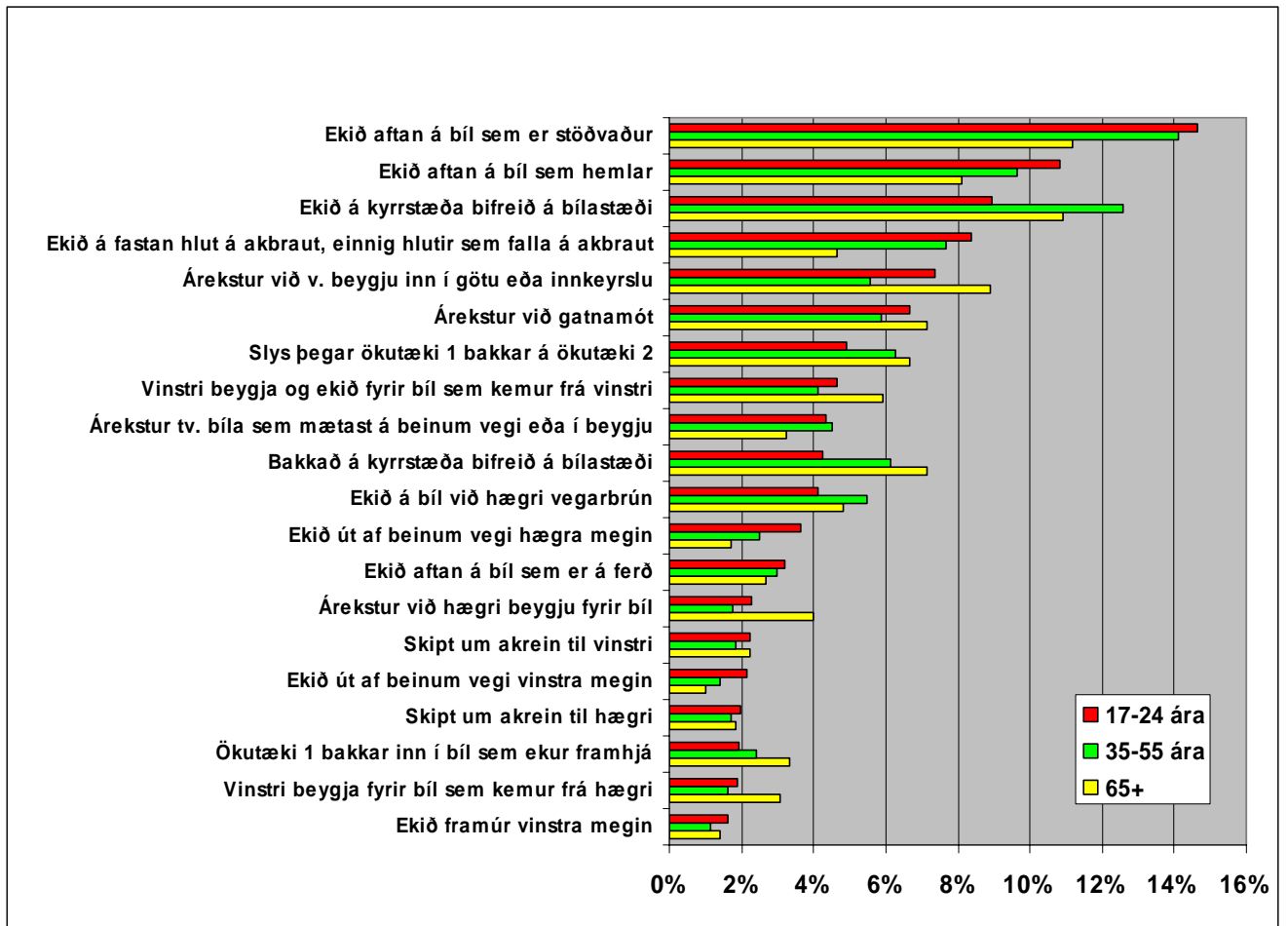
- “Árekstur við vinstri beygju inn í götu eða innkeyrslu”
- “Bakkað á kyrrstæða bifreið á bílastæði”
- “Árekstur við gatnamót”
- “Ökutæki 1 bakkar á ökutæki 2”
- “Vinstri beygja og ekið fyrir bíl sem kemur frá vinstri”
- “Árekstur í hægri beygju fyrir bíl”
- “Ökutæki 1 bakkar inn í bíl sem ekur framhjá”
- “Vinstri beygja og ekið fyrir bíl sem kemur frá hægri”

Uppsetninguna á mynd 5 má einfalda með því að flokka saman þær slysattegundir sem telja má að séu af sömu rótum runnar til að fá skýrari mynd af því hvað einkennir slys þessara aldursþópa. Þannig má t.d. flokka saman almennt sem “Aftanákeyrsla” “ekið aftan á bíl sem er stöðvaður”, “ekið aftan á bíl sem hemlar” og “ekið aftan á bíl sem er á ferð”.

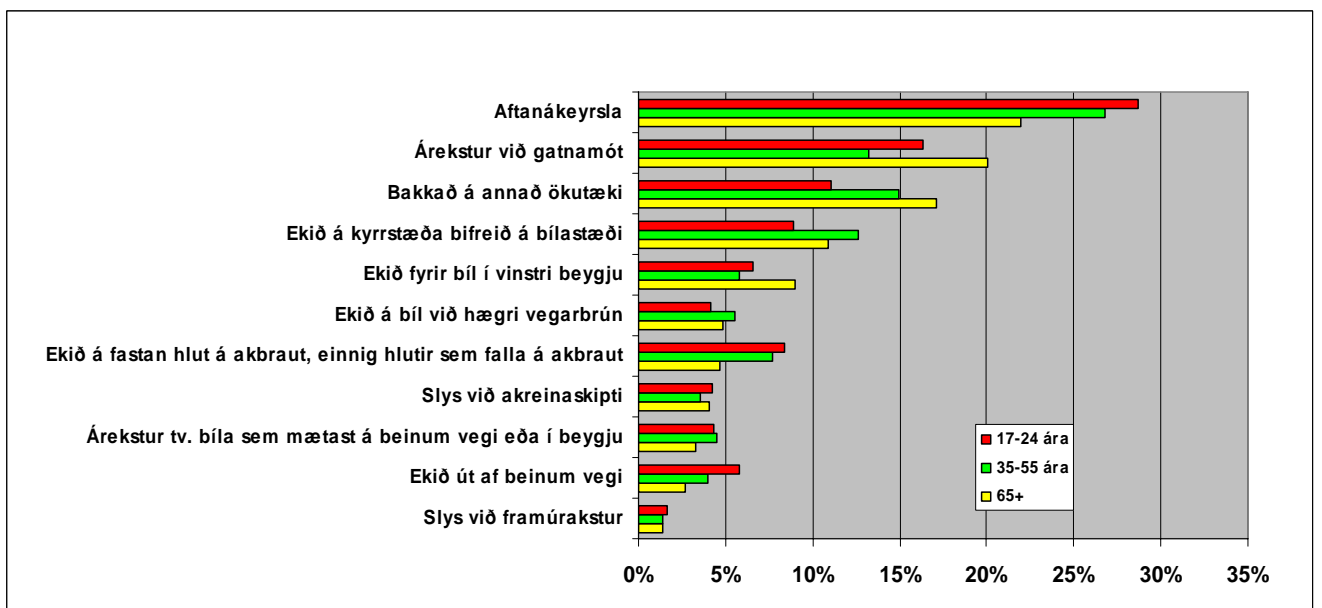
Eins og greinilega kemur fram á mynd 6, verður samanburðurinn milli slysa aldursþópanna skýrari, flokkum slysattegunda er fækkað. Þannig höfum við nú þrjá flokka slysa sem sérstaklega einkenna eldri ökumenn:

- “Árekstur við gatnamót”
- “Bakkað á annað ökutæki”
- “Ekið fyrir bíl í vinstri beygju”

Þessar niðurstöður einfalda síðari samanburð (í umræðu) við upplýsingar frá ökumönnum sjálfum um erfiðleika þeirra í umferðinni (sbr. neðan, kafla 4.2).



Mynd 5. Tíðni slysa af 20 tegundum (skv. flokkun Umferðarstofu) í þrem aldurshópum ökumanna.



Mynd 6. Tíðni slysa af 11 tegundum (einfölduð flokkun) í þrem aldurshópum ökumanna.

#### 4.1.4 Aðstæður slysa

Umhverfisaðstæður og aðrir staðhættir þegar slys verða, s.s. veður, birta, færð, umferðarþungi og ástand vega, geta verið afar mismunandi. Ætla má að þetta geti haft áhrif á tilkomu slysanna. Hins vegar má einnig gera ráð fyrir, að slysatölur endurspegli að vissu marki algengustu slysaðstæðurnar. Sem dæmi má taka veðurfar. Í um 50% slysa er skýjað, sem er jú algengasta veður á Íslandi. Þá ber enn fremur að skoða hvort það sé mismunur á hópunum þremur, sem lýsir sér skýrast við einhverjar vissar aðstæður. Eftirfarandi staðreyndir um nokkrar aðstæður slysa endurspeglar t.d. að öllum líkindum líkamlega og sálfræðilega eiginleika ökumanna sem komnir eru á efri ár:

1. Eldri ökumenn eru frekar á ferli þegar hjart er og ekki erfiðar aðstæður s.s. í regni, þoku eða snjókomu. Hvenær dagsins slysin verða kemur í ljós í mynd 8.
2. Þeir eldri eru síður á ferli í myrkri, öfugt við yngsta hópinn.

#### 4.1.5 Hvenær verða slysin?

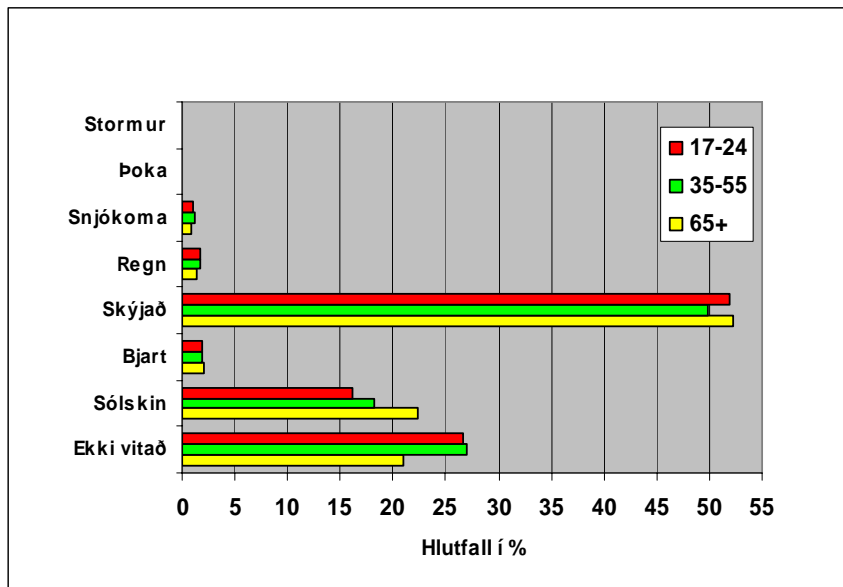
Flest eru slysin á miðjum degi hjá elsta hópnum en hjá yngsta á kvöldin og þegar líður á nóttina. Enn og aftur má túlka þessar tölur á þann veg að á þessum tíma séu ökumennirnir helst á ferðinni. Elstu ökumennirnir lenda frekar í slysi um miðja vikuna, slysatíðnin nær hámarki á fimmtudegi og föstudegi og er í lágmarki um helgar. Hugsanlega tengist þetta ferðum vegna félagsstarfsemi aldraðra. Og ef litið er á slys eftir mánuðum eru slys þeirra elstu algengust í maí, júní og júlí. Apríl virðist besti mánuðurinn hjá öllum hópunum þremur.

#### 4.1.6 Kynjahlutföll

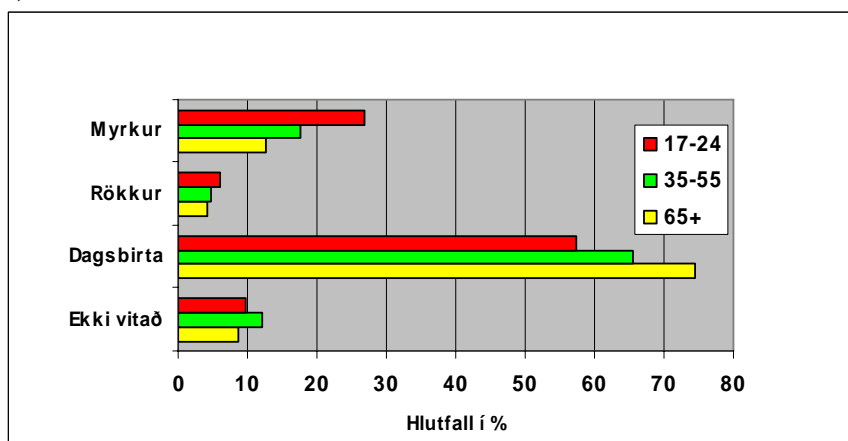
Á mynd 9 má sjá þróun í hlutfallslegum fjölda ökumanna í slysum í hópunum þremur á tímabilinu 1995 - 2006. Sjá má að hlutfallsleg slysatíðni er langminnst í elsta hópnum (sbr. mynd 2), og hefur haldist tiltölulega óbreyttur á tímabilinu, nema hjá konum, þar sem tíðnin hefur aukist undanfarin ár.

Líklega er skýringin sú að færst hefur í vöxt að konur á þessum aldri hafi ökuréttindi og noti þau. Konur 65 ára og eldri voru um 5,9% kvenna sem aðild áttu að slysum 1995 en hefur hækkað í 7,9% árið 2006. Hlutfall eldri karla hefur aukist aðeins á þessu tímabili, en er í heild um 10% ökumanna sem aðild hafa átt að slysum þetta tímabil. Einnig má sjá að aðild yngsta hópsins að slysum hefur farið minnkandi frá 1999, þá sérstaklega hjá yngri körlum.

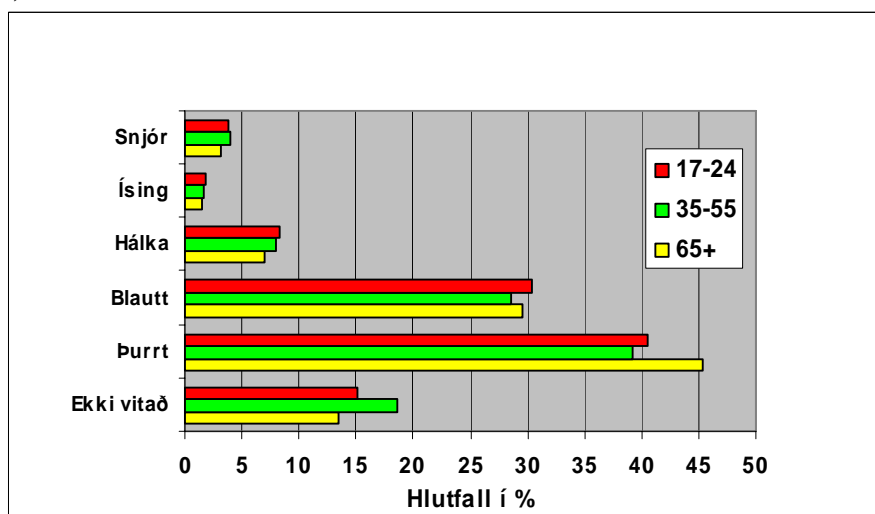
a) Veður



b) Birta



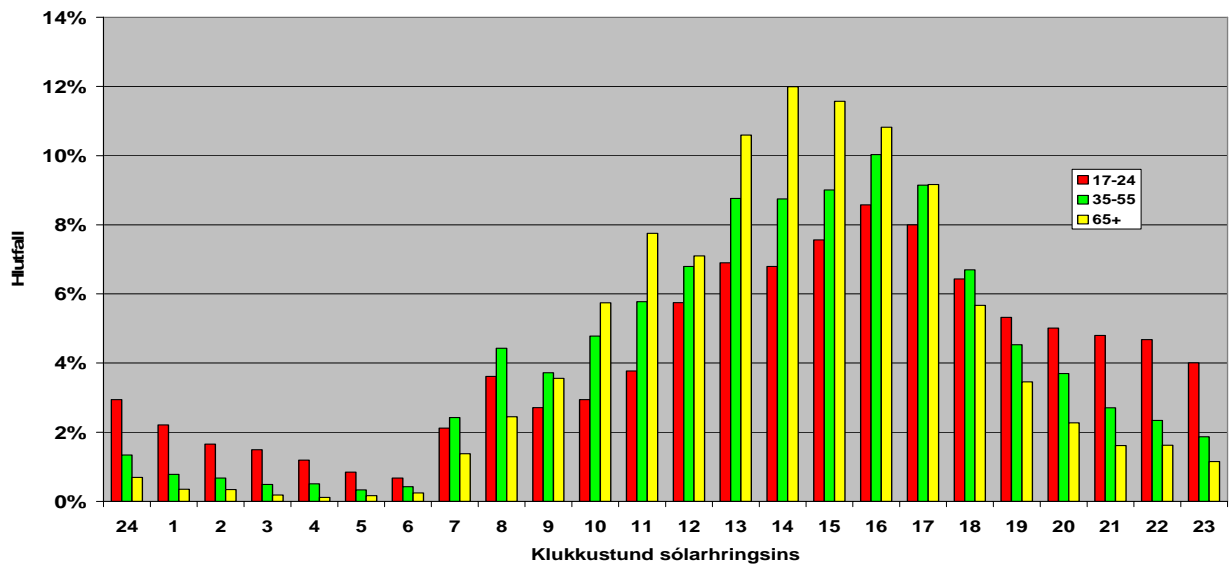
c) Færð



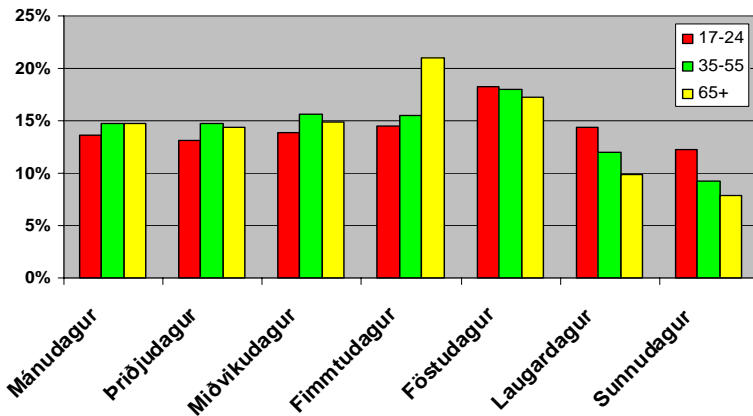
Mynd 7. Tíðni slysa í þrem aldurshópum ökumanna eftir ýmsum aðstæðum (flokkun Umferðarstofu): a) Veður, b) Birta utan dyra og c) Færð.



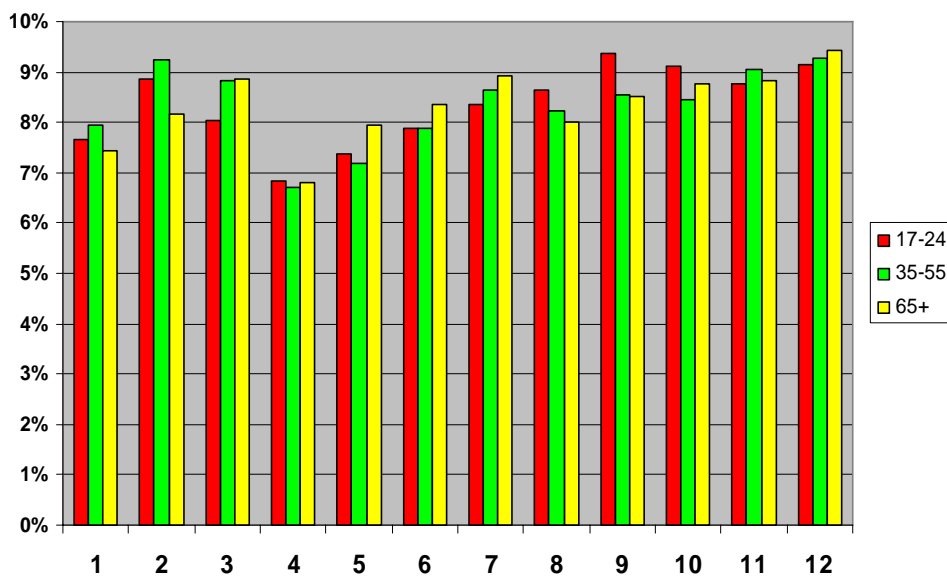
a) Sólarhringurinn



b) Vikan

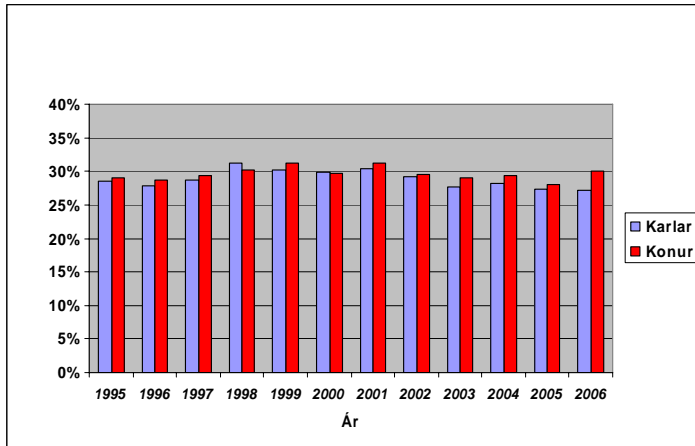


c) Árið

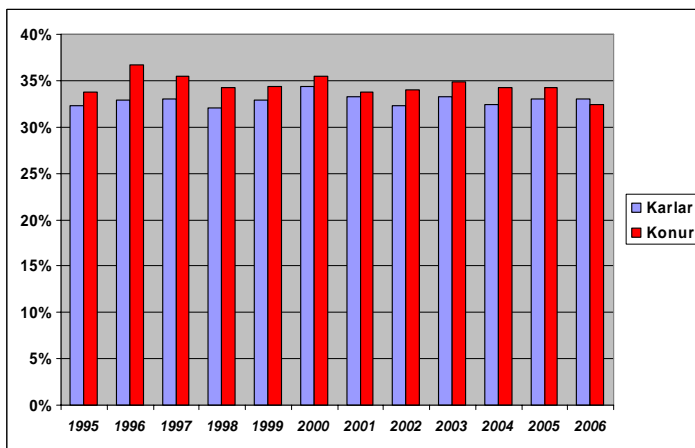


Mynd 8. Tíðni slysa í þrem aldurshópum ökumanna eftir því hvenær slysið átti sér stað: a) Tímar sólarhringsins, b) Dagar vikunnar og c) Mánuðir ársins.

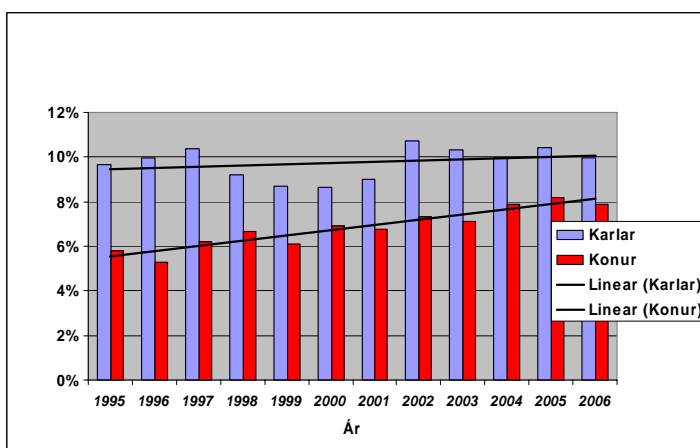
a) 17-24 ára



b) 35-55 ára



c) 65 ára og yfir

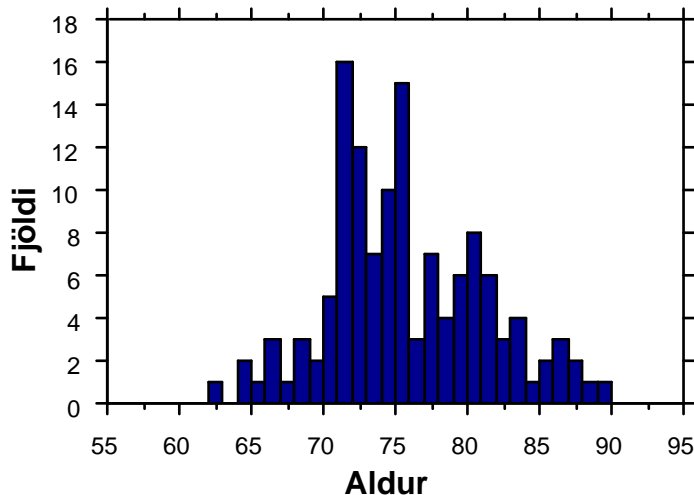


Mynd 9. Þróun slyshlutfalls karla og kvenna á tímabilinu 1995 – 2006 í þrem aldurshópum: a) Ungir ökumenn (17-24 ára), b) Miðaldra ökumenn (35-55 ára) og c) eldri ökumenn (65 ára og yfir).

## 4.2 Könnun meðal eldri ökumanna

### 4.2.1 Kyn og aldursdreifing.

Meðalaldur kvennanna í úrtakinu var 74 ár, lægsti aldur 62 ár og hæsti aldur 89 ár. Meðalaldur karla var 76 ár, lægsti aldur 65 ár og hæsti aldur 87 ár. Aldursdreifingin var mjög svipuð hjá báðum kynjum, og er sýnd hér sameiginlega fyrir allan hópinn, sjá mynd 10.



Mynd 10. Dreifing aldurs þátttakenda í könnuninni.

### 4.2.2 Aðstæður heima fyrir.

Af þeim 112 sem svöruðu spurningunni um hvort þau væru gift eða í sambúð svöruðu 44 “Nei” og 68 “Já”, og af þeim 100 sem svöruðu spurningunni um hvort þau væru ekkja eða ekill, svöruðu 53 “Nei” og 47 “Já”. Við samanburð á þeim 86 sem svöruðu báðum þessum spurningum (tafla 2) má sjá, að fæst þeirra, sem misst höfðu maka, voru nú aftur gift eða í sambúð, og einungis tíunda hvert þeirra höfðu aldrei verið gift eða í sambúð,  $X^2 = 48,42$ ;  $p < 0,01$ .

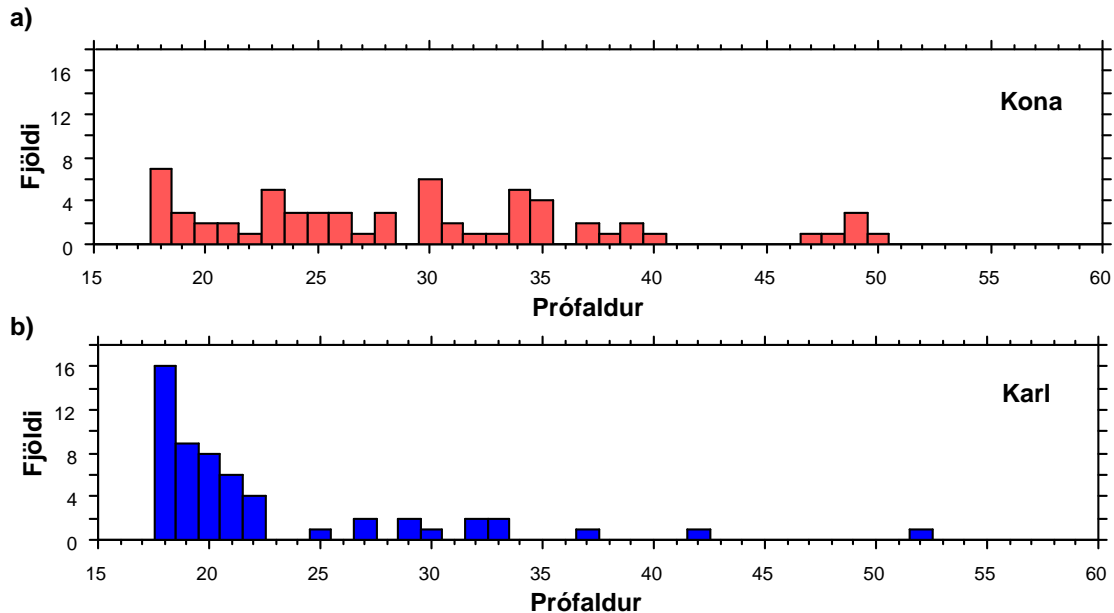
Tafla 2. Hlutfall ekkla og ekkna, sem voru gift eða í sambúð.

		Ekkja / Ekill		
		Nei	Já	Samanlagt
Gift / Sambúð	Nei	9	31	40
	Já	44	2	46
	Samanlagt	53	33	86

Það var algengara, að konur hefðu misst maka sinn en karlar, þ.e. 31% kvenna en 15% karla ( $X^2 = 4,88$ ;  $p < 0,05$ ). Varð sambandið enn skýrara ef aldur fólks var tekinn með í reikninginn ( $X^2 = 18,57$ ;  $p < 0,01$ ). Sýnir þetta, að hlutfallslegur fjöldi ekkna vex eftir því sem fólkið eldist. Auk þess benda niðurstöðurnar í töflunni hér að ofan til að þeir eldri borgarar sem misst höfðu maka fara sjaldan aftur í sambúð. Eins og síðar verður vikið að þá tengist hjúskaparstaða öryggi í akstri.

### 4.2.3 Ökuréttindi og akstur.

Flestir þátttakenda, eða 121, 64 konur (93%) og 57 karlar (97%), höfðu ökuréttindi. Allmikill munur var á því hvenær fólkíð hafði öðlast réttindin, en enginn þátttakenda hafði tekið bílpróf eftir miðjan sextugsaldur. Konurnar virðast ekki hafa tekið bílprófið á neinum sérstökum aldri, en flestir karlar höfðu aftur á móti tekið sitt bílpróf tiltölulega snemma eftir að aldur þeirra leyfði. Þannig tóku 57% karla en aðeins 19% kvenna ökupróf á aldrinum 18 - 20 ára (mynd 11). Hafa ber í huga að ökuleyfisaldur var 18 ár á Íslandi fram til 1958. Sex konur, en aðeins einn karl, höfðu tekið bílpróf eftir miðjan fimmtugsaldur.



Mynd 10. Aldur þátttakenda, kvenna og karla, þegar þeir öðluðust ökuréttindi.

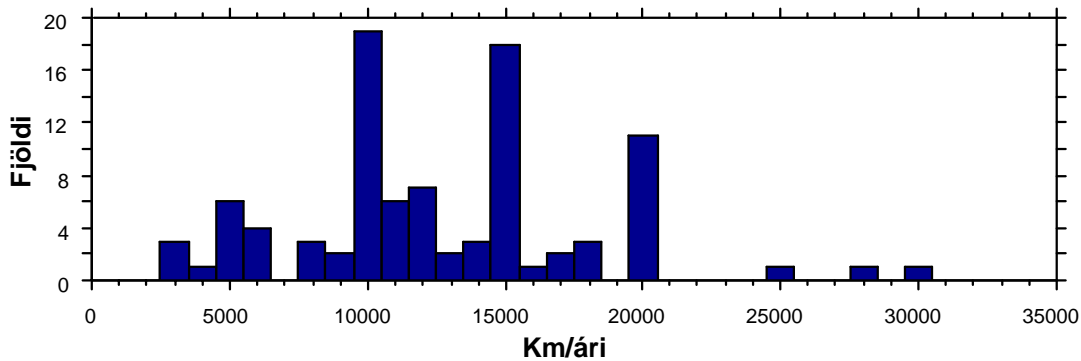
Meira en helmingur svarenda, eða 56%, sagði sig aka bíl aðeins einu sinni í viku eða sjaldnar. Bílanotkunin var sterkt tengd aldri einstaklingsins,  $X^2 = 6,66$ ;  $p < 0,01$ , og bæði konur og karlar óku því sjaldnar því eldri sem þau urðu.

Að meðaltali óku karlarnir í úrtakinu heldur lengri vegalengdir árlega, eða 13,5 þúsund km, en konurnar, sem óku að meðaltali 11,5 þúsund km árlega. Þessi munur er hvorki einhlítur né marktækur út af fyrir sig, en þegar aldur ökumanna var líka tekinn með í reikninginn varð sambandið enn greinilegar marktækt fyrir báðar breytur, kyn,  $X^2 = 4,76$ ;  $p < 0,05$ , og aldur,  $X^2 = 4,66$ ;  $p < 0,05$ . Sjá má einnig, að þeir sem óku bíl oftari en einu sinni í viku, óku tíðum styttri heildarvegalengd á ári en þeir sem óku einu sinni í viku eða sjaldnar ( $X^2 = 4,36$ ;  $p < 0,05$ ). Það samband var ekki beint tengt kyni ökumannsins, en gæti hins vegar verið tengt því til hvers bíllinn er notaður og afstöðu til bílanotkunar.

Meirihluta svarendanna, eða 67%, fannst að hámarkshraði á malbiki utan þéttbýlis ætti að vera sá sami og hann er nú (90 km/klst), 19% vildu hafa lægri hámarkshraða, en 14% vildu hafa meiri hraða (110 km/klst). Enginn vildi þó að hámarkshraðinn færi upp í 120 km/klst.

### 4.2.4 Áfangastaðir og ástæður fyrir akstri.

Svör þátttakenda við spurningunni “Hvert ekur þú einna helst?” leiddi í ljós að mest var ekið milli heimilis og félagsstarfsemi eða til læknis. Einnig bar oft við að ekið var í sumarbústaðinn eða til fjölskyldu og vina. Svörin komu ekki á óvart þar eð langflestir svarenda voru komnir yfir þann aldur að nota bíllinn í akstur vegna vinnu.



Mynd 11. Vegalengd (km) sem þátttakendur óku á ári.

#### 4.2.5 Hæfni og heilsa.

Spurningunni um það, hvort þátttakendur álitu sig betri eða verri ökumenn en gengur og gerist, svaraði vænn meirihluti (59%), að þeir væru álíka góðir. Enginn taldi sig vera miklu verri, en einn taldi sig vera heldur verri. Nær helmingur svarenda (40%) taldi sig hins vegar vera betri ökumenn en aðrir, og þar af töldu nokkrir (7%) sig vera miklu betri ökumenn en almennt gerist. Samanburður þeirra er án efa þeir jafnaldrar sem eiga ekki því láni að fagna að vera það rólfærir að geta stundað félagsstarfsemi á borð við þá sem svarendur sjálfir stunda.

Aðspurðir að heilsu töldu engir þátttakanda sig vera miklu veikari en gengur og gerist, og aðeins 2% töldu sig heldur veikari. Helmingur svarenda, eða 49%, taldi sig vera álíka frískur, og hinn helmingurinn taldi sig við betri heilsu en almennt gerist, þar af töldu 14% sig vera miklu frískari. Ef frá eru taldir þeir sem töldu sig veikari, og einungis bornir saman þeir, sem að eigin mati voru álíka frískir og aðrir, og þeir sem töldu sig vera frískari en aðrir, má einnig sjá að þeir töldu sig einnig betri ökumenn en gengur og gerist,  $X^2 = 10,24$ ;  $p < 0,01$ .

#### 4.2.6 Umferðarslys.

Þeir ökumenn, sem tóku þátt í þessari könnun, töldu sig sjaldan hafa lent í stórum eða smáum umferðaróhöppum á undangengnum tveim árum. Þannig sögðu sig einungis 15% hafa lent í einu eða fleiri óhöppum. Einungis tveir þeirra þátta, sem greindir hafa verið hér að ofan, höfðu greinileg og marktæk áhrif á það hvort ökumaðurinn hefði lent í slysi eða óhappi. Þessir þættir voru (i) hvort ökumaðurinn væri giftur eða í sambúð,  $X^2 = 7,75$ ;  $p < 0,01$ , þar sem þeir sem voru á föstu lentu sjaldnar í slysi, og (ii) hvað mikið viðkomandi ók bíl á ári,  $X^2 = 4,67$ ;  $p < 0,05$ , því lengri heildarvegalengd sem ekin var, því meiri voru líkurnar á því að viðkomandi hafi átt aðild að slysi.

#### 4.2.7 Eigin lýsing á umferðarslysum.

Flest óhöppin sem skýrt var frá voru aftanákeyrslur. Í flestum tilfellum, eða í sex af sjö, fékk ökumaðurinn annan bíl áftan á sig. Helsta orsök á aftanákeyrslum er of stutt bil milli bíla. Sá sem hefur of stutt bil fram að næsta bíl er líklegri til að lenda aftan á þeim bíl ef sá fyrir framan snögghemlar, og um leið líklegri til að þurfa sjálfur að snögghemla og fá þá kannski annan bíl áftan á sig. Næst algengast voru óhöpp við að leggja í stæði eða aka úr stæði. Þar var aðallega um að ræða smáhnjask og nudd. Þá voru nokkur slys vegna aksturs á þjóðvegum og akstri í hringtorgum.

#### 4.2.8 Akstur í umferðinni.

Í kafla B svöruðu þátttakendur 30 spurningum á stöðluðum lista (sjá viðauka 1). Yfirleitt má segja, að svörin við þessum spurningum fylli í þær eyður sem sýna sig í eigin mati á erfiðleikum í umferðinni (kafla C). Þannig má til að byrja með lesa út afstöðu hópsins í heild úr meðaltölum svara við einstökum spurningum, sem eru sýnd í töflunni hér að neðan. Möguleg svarsgradi eru frá 1 til 4, miðgildi = 2,5. Í töflunni má sjá að meðaltölin liggja hátt í sumum spurningum, en lágt í öðrum, og sýnir það að þátttakendur hafa svarað flestum spurningum á mjög líkan hátt. Þegar svörin liggja nær miðgildi skalans, er það vegna þess að svörin hafa annaðhvort haft svipuð gildi nálægt miðju skalans (3, 6, 7, 8, 14, 16, 19, 21, 26, 28) eða verið töluvert dreifð yfir skalann (10, 11 og einkum 19).

Tafla 3. Meðalsvargildi 30 spurninga í kafla B, viðauka 1.

Meðalsvargildi	Spurningar, nr.
1,00 –1,49	13, 17, 22, 23, 24, 25
1,50 –1,99	4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 26, 28
2,00 –2,49	
2,50 –2,99	19, 21
3,00 –3,49	3, 10, 11, 30
3,50 –4,00	1, 2, 12, 18, 20, 27, 29

Marktæk sambönd voru athuguð milli svara við einstökum spurningum í kafla B og grunnþátta, s.s. kyns, aldurs og heilbrigðisástands, hvort viðkomandi væri í sambúð, ekill eða ekkja og hvert viðhorf þeirra væri til hámarkshraða á þjóðvegum.

Fyrst af öllu var athyglisvert að sjá, að aldur þátttakenda tengdist hvergi marktækt svörum við spurningunum 30. Ýmis önnur sambönd reyndust þó marktæk, svo sem rakið er hér að neðan:

Þeir sem eru í sambúð nota oftast bílbelti ( $p < 0, 05$ ) og eru síður kvíðnir í umferðinni. Ekkjur/ekklar virðast vera dálítið annars hugar í umferðinni þar sem þau eru gjarnari á að láta hugann reika í akstri og upplifa það oftast að flautað sé á þau.

Viðhorf eldri ökumanna til hraða tengist öðrum þáttum á þann hátt að þeir sem vilja hafa sama hámarkshraða og nú segjast líta vel til hliðanna og í kringum sig í umferðinni, finnst það oft erfitt að aka bíl, og finna fyrir kvíða þegar þeir þurfa að aka út í hraða umferð frá hliðargötum. Þessir eldri ökumenn viðurkenna líka að viðbrögð þeirra í umferðinni séu hægari en áður.

Kynjaskipting kemur fram í þessum svörum. Konur segjast oftast en karlar viðhalda þekkingu sinni á umferðarreglum, fara reglulega til læknis og láta kanna sjónina, og fylgjast betur með því hvort lyf sem þær taka hafi áhrif á aksturinn. Þá eru konur almennt kvíðnari í akstri og forðast aðstæður sem geta verið hættulegar, s.s. að aka í snjó og hálfu. Algengara var hjá þeim að segjast eiga í erfiðleikum með að bakka í og úr stæði. Fjölskylda og vinir virðast oftast hafa áhyggjur af öryggi karla en kvenna í umferðinni.

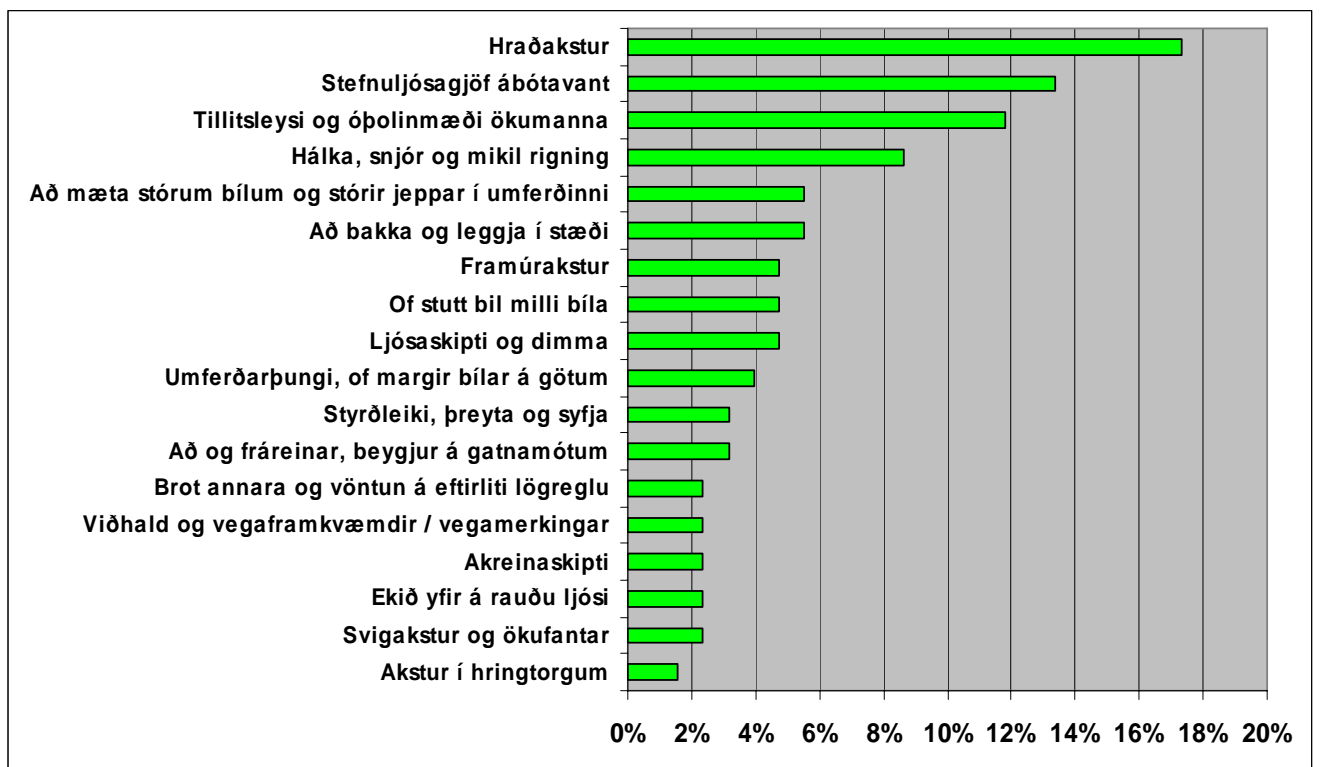
Notuð var þáttgreining til að sjá hvort flokka mætti spurningarnar saman á kerfisbundinn hátt. Í ljós komu sex traustir þættir sem samanstóðu af alls 24 af hinum 30 spurningum, og hver um sig af þrem til sex spurningum (sjá viðauka 2). Samanlagt skýrðu þessir sex þættir 53,2% af heildardreifingunni í svörum allra 129 þátttakenda við þessum 24 spurningum,  $X^2 = 837,49$ ;  $p < 0,0001$ . Í samræmi við innihald sitt fengu þættirnir nöfnin *F1: Kvíði*, *F2: Tillitsemi*, *F3: Fyrirsjá*, *F4: Óöryggi*, *F5: Gaumgæfni* og *F6: Virðingarleysi* fyrir umferðarumhverfinu, að meðtöldum öðrum þátttakendum í umferðinni.

Möguleiki var talinn á að þættirnir ákvörðuðust af kyni og aldri þeirra sem svöruðu, sem og af heimilisástandum þeirra. Þetta var athugað í dreifigreiningu, og í ljós kom að enginn þáttanna ákvarðast af aldri. Hins vegar ákvarðast *kvíði* í akstri af kyni svarenda, þar eð konur voru almennt kvíðnari en karlar. *Fyrirsjá* ákvarðast bæði af kyni og hjúskaparstöðu svarenda, þar eð einhleyfir karlar sýndu yfirleitt minni *fyrirsjá* en konur almennt og karlar sem voru í sambúð.

Álíta má að þættirnir sex samsvari persónulegum eiginleikum svarenda og afstöðu til ýmissa fyrirbæra í umferðinni. Þessir eiginleikar geta svo bæði lýst sér í atferli svarendanna og haft áhrif á akstur þeirra og ýmis fyrirbæri í umferðinni. Þessi tilgáta var athuguð í logistiskum fylgnigreiningum, sem sýndu að svör þátttakenda varðandi breyturnar aksturstíðni, akstur á ári, sjálfsmat, heilsa og slys ákvörðuðust ekki af neinum hinna sex þátta. Eina breytan sem sýndi sig vera háð þáttunum var hámarkshraði á malbiki utan þéttbýlis, þar sem mikil *fyrirsjá* svaranda innibær að hann mælti oftast með óbreyttum hámarkshraða, mikill *kvíði* og mikið *óöryggi* svaranda innibær að hann mælti með lægri hámarkshraða, en aftur á móti innibær *virðingarleysi* svaranda fyrir umferðarumhverfinu að hann mælti með auknum hámarkshraða. Önnur sambönd reyndust ekki tölfræðilega marktæk.

#### 4.2.9 Mat á erfiðleikum í umferðinni.

Í kafla C svöruðu þátttakendur frjálst um það sem þeir álitu að ylli þeim mestum örðugleikum í umferðinni (sjá viðauki 1). Þeim var gefinn möguleiki á að skilgreina þrennt, fyrst það sem erfiðast var, síðan það næst erfiðasta, og svo það þriðja erfiðasta, að þeirra eigin mati. Einungis 59 af þátttakendunum skilgreindu sjálfir erfiðleika í umferðinni í Kafla C á tilskilinn hátt, en 78 voru taldir gefa til kynna að þeir ættu ekki í neinum sérstökum erfiðleikum, annað hvort með því að segja það beint, eða óbeint með því að skrifa ekkert. Í fáeinum tilfellum var ekki hægt að flokka svarið samkv. áður greindu kerfi (sjá einnig töflu 4). Enginn munur var á aldurshópum eða kynjum í því hvort einhverjum erfiðleikum væri lýst eða ekki. Algengustu vandamálin eru sýnd á mynd 12.



Mynd 12. Algengustu erfiðleikar í umferðinni að mati eldri ökumanna.

Samantekt var gerð á þeim erfiðleikum sem þátttakendur töldu fram. Atriðin voru sett í þrjá aðalflokka, (i) atferli annarra öikumanna, (ii) umhverfi og umferð, og (iii) eigin takmarkanir. Þá voru að sjálfsögðu 59 svarendur með eitthvert erfiðisatriði sem fyrsta val, 40 af þeim með eitthvert annað erfiðisatriði sem annað val, og 32 af þeim með enn eitt erfiðisatriði sem þriðja val, og því alls 131 atriði tilgreind af þessum 59 öikumönnum.

Tafla 4 sýnir hversu oft atriðin sem lýsa mestu erfiðleikum eldri öikumannanna í umferðinni voru tilgreind. Alls falla svörin í aðalflokkana þrjá í hlutföllunum 62:43:26, og sem fyrsta val í hlutföllunum 27:21:11 (í báðum tilfellunum eru hlutföllin nálægt því að vera 3:2:1). Flestar athugasemdirnar vörðuðu slæma eða varhugaverða hegðun annarra öikumanna og næstflestar það sem ábótavant er í umferðarumhverfinu. Athugasemdir af þessu tæi voru samanlagt 105 talsins, en athugasemdir varðandi eigin erfiðleika öikumannsins sjálfs voru einungis 26 talsins.

Það var nokkurn veginn eins algengt að öikumenn á sjötugs- og áttræðisaldri greindu frá einhverjum erfiðleikum í umferðinni og að þeir greindu ekki frá erfiðleikum í umferðinni, en hjá öikumönnum á nírræðisaldri var það nær þrisvar sinnum algengara (hlutfall = 8:3) að nefna ekki neina erfiðleika,  $X^2 = 5,67$ ;  $p = 0,05$ .

Þegar greind voru fyrstu svör (þeirra 59 sem tilgreindu erfiðleika í umferðinni) kom ekki fram neinn sérstakur aldursmunur í aðalflokkunum þrem. Hins vegar var það langtum algengara að konur tækju upp umhverfi og umferð sem rætur erfiðleika en karlar (hlutfall = 9:1),  $X^2 = 5,69$ ;  $p < 0,05$ . Einnig kom í ljós í lógistískri fylgnigreiningu að þeir sem kenndu öðrum um umferðarvandamálin voru einnig hlyntari auknum hámarkshraða á vegum, OR = 2,64,  $X^2 = 9,04$ ;  $p < 0,01$ .

Í öðrum lógistískum fylgnigreiningum voru áður greindir persónulegu þættir (kafla B) tengdir tilgreindum erfiðleikum í umferðinni (kafla C; að meðtöldum bæði fyrstu svörum og þeim sem ekki skiluðu svari,  $N = 133$ ). Þegar þættirnir sex voru teknir með komu í ljós marktæk sambönd á milli (i) *Fyrirsjár* og *Atferlis annarra*, OR = 1,06,  $X^2 = 5,53$ ;  $p < 0,05$ , þannig að mikil fyrirsjá um eigið öryggi var samfara tilhneigingu til að kenna öðrum um erfiðleika í umferðinni, og (ii) F5: *Gaumgæfni* og *Umferðarumhverfis*, OR = -1,40,  $X^2 = 4,91$ ;  $p < 0,05$ , þannig að gaumgæfni að hættum í umferðinni var sjaldan samfara tilhneigingu til að kenna umhverfinu um erfiðleika í umferðinni. Ekki var talin ástæða til að bera saman frekar hina þrjá yfirgrípandi þætti á þennan hátt.



Tafla 4. Erfiðleikar eldri öikumanna í umferðinni. Svörin eru hér greind í þrjá aðalflokka, (i) atferli annarra öikumanna, (ii) umhverfi og umferð, (iii) eigin takmarkanir, og 11 undirflokka.

i)

Atferli annarra öikumanna	Tíðni atriða	Samtals (62)	Fyrsta (27)
<b>Tillitsleysi</b>		<b>28</b>	
Tillitsleysi, troðningur, ruddaskapur og frekja	22		12
Svigakstur	4		2
Glannalegur framúrakstur	1		
Hugsunarleysi	1		
<b>Vankunnátta</b>		<b>19</b>	
Engin eða röng notkun stefnuljósa	17		7
Rangur hringtorgsakstur	1		
Silagangur við umferðarljós	1		1
<b>Umferðarlagabrot</b>		<b>10</b>	
Hraðakstur	5		2
Rauðljósaakstur	3		1
Ljósabúnaður í ólestri	1		
Kunnáttuleysi um umferðarmerki	1		
<b>Óþolinmæði</b>		<b>5</b>	
Óþolinmæði (almennt)	2		1
Flaut við rautt ljós	1		
Ekur of hratt að gatnamótum	1		1
Ekur of langt fram við gatnamót	1		

ii)

Umhverfi og umferð	Tíðni atriða	Samtals (43)	Fyrsta (21)
<b>Umferðarþungi</b>		<b>26</b>	
(Of) mikill hraði	13		9
(Of) mikil umferð	9		5
Stórir flutningabílar	3		
Slæmir vegir	1		
<b>Veður</b>		<b>15</b>	
Slæm færð (snjór, hálka, mikil rigning)	8		5
Slæmt skyggni (myrkur, þoka)	6		1
Aurslettur	1		
<b>Umferðarflækjur</b>		<b>2</b>	
Vegavinna – breyttar leiðir	1		
Umferðarflækjur – mislæg gatnamót	1		1

iii)

Eigin takmarkanir	Tíðni atriða	Samtals (26)	Fyrsta (11)
<b>Umferðin</b>		<b>9</b>	
Skipta um akrein	3		2
Beygja út í umferð til vinstri	3		
Aka inn á aðalbraut	2		1
Fara fram úr	1		
<b>Afstöðubreytingar + hreyfingar</b>		<b>8</b>	
Bakka í/úr stæði	5		2
Snúa höfði / líta aftur	3		1
<b>Sjón</b>		<b>5</b>	
Glýja	4		1
Erfiðleikar að sjá akbraut framundan	1		1
<b>Úthald/athygli</b>		<b>4</b>	
Þreyta, syfja við akstur	1		
Stirðleiki eftir akstur	1		1
Stilla skapið þegar aðrir fara rangt að	1		1



## 5 Umræða

Samkvæmt spá um íbúatölu og mannfjölda mun öldruðum fjölga verulega á næstu misserum. Mun hlutfall eldri borgara nema um 20% þjóðarinnar árið 2045, og ætla má, að flestir þeirra, eða um 80-90% verði þá með ökuskírteini. Áætla má að eldri ökumönnum muni fjölga langmest hlutfallslega miðað við aðra hópa ökumanna.

Eins og fram kom í inngangi eru dánarlíkur fólks í umferðinni almennt meiri eftir því sem líður á æviárin. Jafnvel þótt ökumenn 65 og eldri séu hlutfallslega aðeins 10% þeirra sem slasast eða látast í umferðinni, er það hlutfall hærra en það ætti að vera miðað við þátttöku þeirra í umferðinni. Slysahætta elstu ökumannanna er svipuð og þeirra yngstu, og í 66% umferðarslysa eru það eldri ökumenn, 65 ára og eldri, sem eru skráðir sem valdir að slysinu. Hingað til hafa konur lent u.þ.b. tíu árum fyrr í þessum áhættuhóp en karlar (Valdimar Briem og Kjartan Þórðarson, 2004).

Guðmundur Úlfarsson (2005) benti á að tíðni slysa eldri ökumanna hefði aukist meir á síðari árum en tíðni slysa yngri ökumann. Skýringin er að öllum líkindum einfaldlega sú, að fjöldi einstaklinga 65 og eldri fer stöðugt vaxandi í þjóðfélaginu, miðað við yngri hópa. Fjöldi eldri borgara, sem hefur ökuréttindi, vex stöðugt, og mun því að öllum líkindum ökumönnum í aldurshópnum 65 ára fjölga mest á næstu árum, og þar með umferðarslysum í þessum aldurshópi.

### 5.1 Tegundir og aðstæður slysa

Við berum hér saman tíðni og tegundir umferðarslysa í þrem aldurshópum ökumanna, ungra, miðaldra og eldri, í því skyni að greina hvað það er sem einna helst einkennir elsta hópinn. Þegar slysin voru flokkuð eftir tegundum (mynd 6) kemur í ljós, að vissar tegundir slysa eru tíðari í öllum aldurshópum en aðrar. Þá voru *aftanákeyrslur* langalgengasta tegund slysa í öllum hópum, og því næst *árekstur við gatnamót*, *bakkað á annað ökutæki* og *ekið á kyrrstæðan bíl á bílastæði*. Hlutfallsleg slysatíðni í aldurshópnum þrem var þó nokkuð ólík innan tegunda. *Aftanákeyrslur* voru algengari í yngri hópnum en hjá eldri ökumönnum, *árekstur við gatnamót* var algengastur hjá elsta hópnum, og *bakkað á annað ökutæki* og *ekið á kyrrstæðan bíl á bílastæði* var sjaldgæfast hjá yngstu ökumönnum. Þessar niðurstöður eru allvel í samræmi við lýsingar ökumannanna sjálfra, en þar var aftanákeyrslum lýst sem algengasta umferðarslysi, og þar næst smáakeyrslum og hnjaski við að leggja í stæði.

Í slysum þar sem um að ræða fleiri en einn aðila, er oftast tilgreindur gerandi og þolandi. Þetta er tilfellið í aftanákeyrslum. Eitt það, sem við höfum fundið í rannsókn okkar á slysskýrslum, er að eldri ökumenn eru langtum oftast þolendur aftanákeyrslna en gerendur, sem þá eru oftast ungir eða miðaldra ökumenn. Þetta stafar m.a. af því að eldri ökumenn aka hægar og varlegar og hafa lengra bíl í næsta bíl fyrir framan.

Það einkennir einnig eldri ökumenn að þeir eru færir í að meta hættur í umhverfinu, s.s. hvenær aðstæður eru hættulegar til aksturs vegna slæms veðurs og annarra aðstæðna. Þeir eru oft betri en yngri ökumenn í þannig mati. Vegna þessa eru t.d. eldri ökumenn fremur á ferli þegar sól er og bjart veður, en síður við erfiðar aðstæður, s.s. í regni, þoku eða snjókomu. Því verða flest slysin í elsta hópnum á miðjum degi, en í yngsta hópnum oftast á kvöldin og þegar líður á nóttina. Svörin úr könnuninni staðfesta þetta. Elstu ökumennirnir lenda auk þess oftast í slysi um miðja vikuna, slysatíðni þeirra nær hámarki á fimmtudegi, en er lægri um helgar. Svörin úr könnuninni staðfesta einnig, að tengja má slysin ferðamunstri eldri ökumanna á dögum vikunnar, t.d. félagsstarfi aldraðra. Ef titið er á slysi eftir mánuðum ársins, lenda eldri ökumenn oftast í slysum á sumrin, en apríl er besti mánuðurinn í öllum aldurshópum.

Þeir ökumenn sem tóku þátt hér og greindu frá slysum, skýrðu aðallega frá aftanákeyrslum, smáhnjaski á bílastæðum, við að bakka eða leggja í stæði. Þetta er fyllilega í samræmi við rauntölur slysa í ýmsum flokkum. Skýringarnar má m.a. finna í hinum ýmsu öldrunarþáttum sem áður var skýrt frá.

Niðurstöður okkar öðlast stoð í fyrri niðurstöðum ýmissa annarra rannsóknarmanna á slysum eldri ökumanna í umferðinni. Niðurstöður nýlega útkominnar, bandarískrar yfirlitsgreiningar á slysum og slysaadstæðum ökumanna, 65 ára og eldri (Mayhew, Simpson, & Ferguson, 2006), benda til margs konar munar á slysum þeirra og yngri ökumanna. Greiningin náði aðallega yfir rannsóknir sem gerðar höfðu verið eftir 1990, einkum í Bandaríkjunum, en einnig í Evrópu og Ástralíu. Það kom fram í mörgum rannsóknum, að eldri ökumenn lentu oftast í slysi við gatnamót, einkum þegar þeir voru að beygja, og sér í lagi þegar beygjan var til vinstri (fyrir umferð sem kom á móti). Þá kom fram, að eldri ökumenn voru oftast en yngri taldir sekir um að hafa valdið slysunum með því að virða ekki biðskyldu, aka yfir á rauðu ljósi eða virða ekki umferðarreglur á einhvern annan hátt. Brot af þessu tæi voru því algengari því eldri sem ökumaðurinn var. Höfundar skýrslunnar telja, að ef til vill megi tengja slys eldri ökumanna í umferðinni breyttum akstursvenjum og/eða vitrænum erfiðleikum sem greina má hjá sumu öldruðu fólki. Þeir telja þó að of lítið sé enn vitað um þessi ferli, og að frekari rannsókna sé þörf á því hvað gerist þegar slys af ofan nefndu tæi eiga sér stað.

## **5.2 Kynjahlutföll**

Þegar athugað er hve oft ökumenn af hvoru kyni lenda í umferðarslysum sést að aðild þeirra er yfirleitt í samræmi við umferðarþátttöku. Lítil kynjamunur er sjáanlegur þegar á heildina er litið. Hins vegar fer umferðarþátttaka eldri kvenna vaxandi, og þar með hlutdeild þeirra í slysum. Við höfum bent á það áður (Valdimar Briem og Kjartan Þórðarson, 2004), að hlutdeild ökumanna, bæði karla og kvenna, í umferðarslysum verður að skilgreina í hlutfalli við umferðarþátttöku þeirra. Þá kemur í ljós, að slysatíðni karla og kvenna er að öðru jöfnu fyllilega sambærileg, nema hvað varðar slysatíðni eldri kvenna, sem er hærri en slysatíðni eldri karla.

Útskýra má þennan kynjamun með tilliti til akstursvenja og afstöðu til aksturs. Þar til nýlega hefur það verið hlutskipti karlmannna að hafa áhuga á og sjá um bíla og allt sem þeim tilheyrir. Þeir hafa einnig verið ökumenn fjölskyldubílsins, og konurnar oftast verið farþegar. Mikil breyting hefur þó orðið á þessu á síðustu tveim til þrem áratugum. Með aukinni velmegun í þjóðfélaginu og auknu jafnrétti kynjanna hafa konur fengið tækifæri til að taka virkari þátt í mörgu því sem áður var einskorðað við umdæmi karla. Nú eru oft fleiri en einn bíll í hverri fjölskyldu, jafnvel fleiri en einn á hvern einstakling, og konur hafa meira frelsi en áður til að fara ferða sinna eftir eigin geðþótta.

Í könnuninni kom fram að bílnotkunin var marktækt tengd bæði kyni og aldri, þar sem karlar óku yfirleitt meir, og bílnotkunin minnkaði með aldrinum hjá einstaklingum af báðum kynjum. Það kom einnig í ljós töluvert meiri dreifing á prófaldri kvenna en karla. Þetta gæti m.a. gefið til kynna, að konur hafi oft orðið að bíða með að taka bílpróf þar til þær höfðu fengið efnahagslegt og félagslegt sjálfstæði, og að þetta hafi oft ekki orðið fyrr en konurnar voru komnar á sextugsaldur.

Fjöldi einstaklinga 65 ára og eldri fer hlutfallslega vaxandi í þjóðfélaginu, og fjöldi eldri borgara með ökuréttindi fer einnig vaxandi. Sennilega mun hlutfallslegur fjöldi eldri ökumanna vaxa enn meir á næstu árum, þá einkum eldri kvenna. Sjá má að tíðni umferðarslysa eldri kvenna hefur aukist um 3,5% á síðustu 12 árum, en tíðni slysa karla einungis um 0,5% á sama tíma (sbr. mynd 9).

Yfirleitt var viðhorf kvenna til aksturs og umferðar annað en karla. Einkum kemur þetta fram í ýmsum atriðum sem eru tengd umferðaröryggi. Einnig kemur fram að tvöfalt fleiri konur en karlar missa maka sinn, og akstur kvenna eykst í hlutfalli við þetta.

### 5.3 Afstaða og erfiðleikar í umferðinni

Við sjáum af þeim svörum, sem við fengum í könnuninni, að akstur eldri ökumanna tengist sjaldnast atvinnu, en frekar ferðum til læknis, fjölskyldu og vina eða til þátttöku í ýmis konar félagsstarfi. Eins og áður hefur verið lýst, voru þátttakendur í könnuninni einmitt í þessum síðasta flokki, hressir og áhugasamir um sjálfa sig og aðra. Svo til allir töldu sig vera við góða heilsu, og þeir sem töldu sig vera við betri heilsu en aðrir, töldu sig yfirleitt líka vera betri ökumenn en almennt gerist. Það má vel vera að þetta endurspegli raunverulegt ástand, einkum þar sem viðmiðun þeirra er líklega fólk á sama aldri. Aðeins 15% svarenda í könnuninni tilkynntu um að hafa lent í einhverskonar slysi síðustu 2 árin, og samsvarar þetta vel lágri rauntíðni umferðarslysa eldri borgara.

Það skiptir töluvert miklu máli fyrir afstöðu til umferðar og öryggis hvort ökumaðurinn var í sambúð eða ekki. Þetta var þó einnig tengt kyni ökumannsins, þar sem einstæðir karlar stungu í stúf við aðra í minni öryggishugsum. Það virðist sem konan hafi yfirleitt meiri hugsun á öryggi, og veiti þá líka karli sínum aðhald í þeim efnum.

Þeir sem að eigin mati telja sig vera góða ökumenn segjast taka mjög vel eftir öllu sem gerist í kring um þá og segja sig vera kvíðna í mikilli umferð. Það hefur áður komið fram í könnunum á yngri ökumönnum (Valdimar Briem, Kjartan Þórðarson og Áspór Ragnarsson, 2004) að kvíði í mikilli umferð er einnig einkenni varkárna og samviskusamra ökumanna.

Algengustu vandamál eða kvörtunarefni þeirra eldri ökumanna sem tóku þátt í könnuninni voru tillitsleysi annarra ökumanna, of mikill hraði almennt í umferðinni og vanræksla annarra ökumanna á að gefa stefnuljós. Eins og áður hefur komið fram forðast eldri ökumenn yfirleitt slæm akstursskilyrði s.s. hálfu, snjó, myrkur o.s.frv. Þegar erfiðleikar eldri ökumanna í umferðinni eru metnir og bornir saman við erfiðleika ökumanna almennt (niðurstöður, tafla 3), er greinilegt að það sem veldur einkum erfiðleikum hjá þeim eldri eru óvissa í umferðarferlinu og snöggar og lítt fyrirsjáanlegar breytingar í nánasta umferðarumhverfi. Allar ákvarðanir undir þessum kringumstæðum krefjast athygli og snöggra ákvarðana, og það er einmitt slíkt sem eldri einstaklingar eiga í erfiðleikum að ráða við.

Það tillitsleysi annarra ökumanna sem eldri ökumenn telja að skapi mesta erfiðleika í umferðinni eru einkum troðningur, ruddaskapur og frekja. Annað það sem veldur erfiðleikum við akstur er umferðarþungi, einkum of mikill hraði og þrengsli, og í þriðja lagi vankunnátta annarra, einkum engin eða röng notkun stefnuljósa. Í fjórða lagi er talin til slæm færð og lélegt skyggni. Eigin takmarkanir eru tiltölulega sjaldan nefndar sem orsök erfiðleika í akstri, eða einungis í 20% allra tilfella, og þá í 19% tilfella sem helsta orsök. Erfiðleikar sem tengjast ökumanninum sjálfum voru einkum að aka inn í hraða umferð, bakka í og úr stæði og að blindast, ýmist af ljósum annarra bíla eða sólinni þegar hún stendur lágt á himni.

Sumar athugasemdir um erfiðleika, sem þátttakendur töldu sig eiga við að etja í umferðinni, var erfitt að flokka, og eru hér fáeinar orðréttar tilvitnanir: “Nýja Hringbrautin – mikil flækja þar!” (72 ára kona). Þetta var flokkað undir “Umhverfi”. “Að muna eftir að standa á bremsunni á 30 km götu. Bílar eru ekki byggðir fyrir þann hraða, of góðar vélar” (71 árs kona). Þessi athugasemd var ekki flokkuð. “Hef ekki erfiðleika í umferðinni, á Benz” (72 ára karl). Þessi athugasemd var ekki heldur flokkuð. Vel tókst að flokka flestar aðrar athugasemdir.

## 5.4 Slysátölur

Eins og bent hefur verið á hér að ofan er afar mikilvægt að taka fram við hvað er miðað þegar slysátölur eru bornar fram. Niðurstöður Guðmundar Úlfarssonar (2005) eru í mörgu þær sömu og við höfum komist að í okkar rannsóknum, bæði hér og áður, og auk þess nefnir hann ýmislegt, sem við höfum ekki tekið fyrir. Skýrsla Guðmundar er í heild að ýmsu athyglisverð. Aftur á móti fer hann ekki inn á ýmis mikilvæg sambönd, sem liggja fyrir í slysaskýrslum, s.s. að í aftanákeyrslum er oftast keyrt aftan á eldri ökumanninn af yngri ökumanni. Nokkur önnur þeirra atriða, sem miður fara í skýrslunni, eru rakin hér að neðan.

Eitt sem getur gefið ranga hugmynd um stöðu slysa við lestur skýrslu Guðmundar er, að hann segir sig rannsaka *meiðsl* ökumanna. Þetta er afar misvísandi, þar sem einungis 5,5% þeirra slysa, sem hann notar í útreikninga sína, eru slys með meiðslum! Þar af leiðir að í flestum tilfellum eiga niðurstöður hans við um slys *án meiðsla*! Það er einungis á þennan hátt sem Guðmundur nær marktækni í tölfræðilegum útreikningum sínum, þar eð alvarleg slys eldri ökumanna eru tiltölulega fá, og fjöldi þeirra er minni en krafist er til að ná marktækum niðurstöðum í útreikningum með logit líkönum (sbr. Aldrich & Nelson, 1984).

Annað er, að Guðmundur notar mjög skert úrtak úr gagnagrunni Umferðarstofu til útreikninga sinna. Samkvæmt gagnagrunninum áttu 83.144 ökumenn aðild að umferðarslysum á árunum 1995 - 2004, þar af 71.384 ökumenn fólksbifreiða (þá hafa verið teknir út ökumenn undir 17 ára aldri og þau tilfelli sem aldur vantar á ökumanni). Úrtakið sem Guðmundur notar í sínum greiningum er innan við þriðjungur af þessu eða 28.137 ökumenn þar af aðeins 21 látinn ökumaður, en slysaskrá sýnir 80 látna ökumenn á þessu tímabili. Guðmundur lætur uppi eina skýringu á þessu: *”Tekin voru óhöpp eins ökutækis og árekstrar tveggja ökutækja. Ekki voru tekin slys með árekstrum við fótgangandi, hjólreiðamenn, eða önnur ökutæki en fólksbifreiðar.”* Ekki kemur heldur nógu skýrt fram hvaða ökumenn voru ekki með í útreikningum. Þetta getur að sjálfsögðu haft afdrifaríkar afleiðingar fyrir margar af niðurstöðum hans.

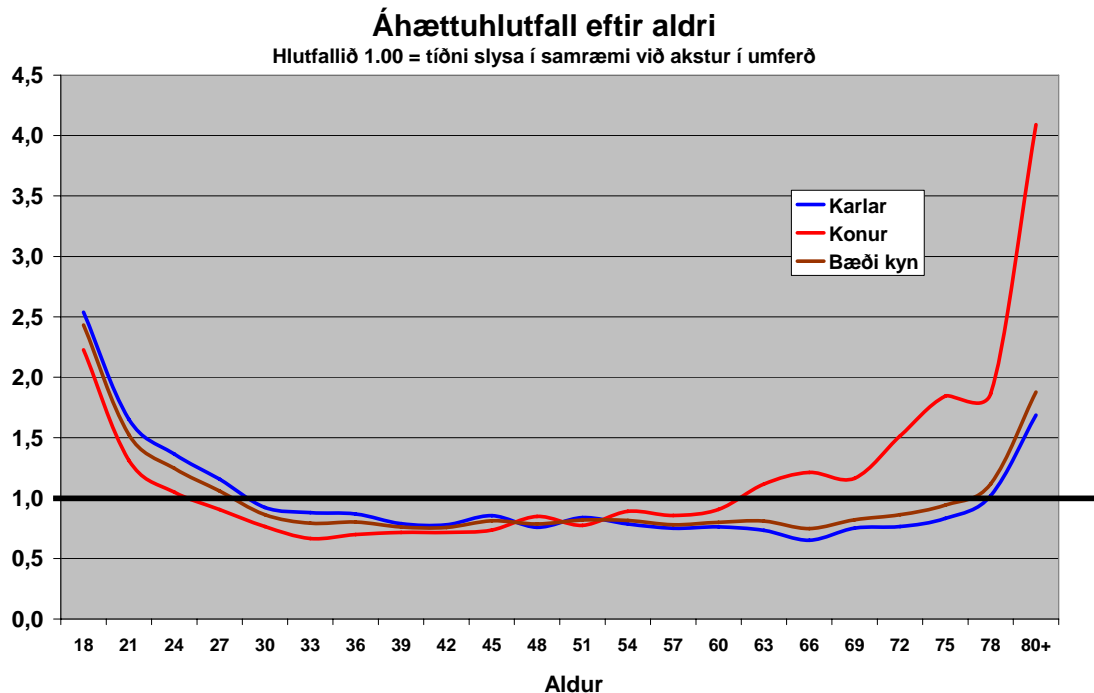
Guðmundur tengir ekki heldur slysátölurnar hlutfallslegum íbúafjölda eða ferðatíðni fólks í ýmsum aldursflokkum, þrátt fyrir að hann hafi haft aðgang að flestum þessara upplýsinga. Rétt hefði verið að taka þetta skýrt fram og benda á takmarkanirnar í skýrslunni í stað þess að leggja fram fastar ályktanir um vafasöm atriði. Guðmundur kemst á þennan hátt að ýmsum niðurstöðum á grundvelli rannsóknar sinnar, sem eru beinlínis misvísandi þegar þær eru túlkaðar eins og hann leggur til.

Meðal þess sem Guðmundur heldur fram er *“að hlutfall eldri kvenna er mun lægra en eldri karla í umferðaróhöppum”*, sem er auðvitað villandi þegar tekið er tillit hversu oft eldri konur aka bíl miðað við eldri karla. Þetta höfðu Valdimar Briem og Kjartan Þórðarson (2004) áður sýnt fram á. Hér gæti Guðmundur í besta falli bent á, að *fjöldi* skráðra slysa eldri kvenna sé mun lægri en *fjöldi* skráðra slysa eldri karla.

Guðmundur heldur einnig fram *“að fjöldi óhappa eldri ökumanna fer ört vaxandi ... , og örar vaxandi en umferðaróhöpp yngri ökumanna”*. Þetta er ekki alsendis rétt. Ef litið er á þær hlutfallslegu slysátölur, sem við sýndum hér að ofan, má einungis greina lítilla aukningu á slysum eldri ökumanna miðað við aðra hópa, og þá einungis á slysum eldri kvenna, en ekki eldri karla. Eins og við höfum bent á er þetta að öllum líkindum vegna þess að sá hópur eldri kvenna, sem hefur ökuréttindi, eykst jafnt og þétt. Þetta er líklega einnig vegna þess að nú orðið aka eldri konur bíl oftar en áður, þó á nokkuð annan hátt og oft í öðrum erindum en karlar. Hvort tveggja þetta kemur skýrt fram í niðurstöðum núverandi könnunar okkar meðal heilbrigðra eldri ökumanna.

Þegar á heildina er litið er akstur flestra eldri ökumanna ekki síðri en gengur og gerist í yngri hópum. Meðalslysa hlutfallið fram að áttæðu er svipað og hjá miðaldra ökumönnum (30-65

ára), eins og sjá má af mynd 13 hér að neðan. Þó má einnig sjá í þessum samanburði á slysatíðni og umferðarþátttöku, að slyshlutfall eldri kvenna í umferðinni eykst allverulega eftir sjötugt. Lítið kemur fram í núverandi rannsókn okkar, sem skýrir beint þennan kynjamun, enda þótt það sé einkar athyglisvert hve fáar konur á þessum aldri óku bíl. Það er ýmislegt sem bendir til að kynjamunurinn stafi af því að fyrr óku konur mikið sjaldnar bíl en karlar og höfðu því töluvert minni aksturvana. Þessa misræmis gætir enn þrátt fyrir það að fleiri konur hafi nú ökuréttindi og virk umferðarþátttaka kynjanna hafi breyst töluvert hlutfallslega undanfarið.



Mynd 13. Áætluð hlutfallsleg áhætta ökumanna á ýmsum aldri í umferðinni. Áhættuhlutfallið er reiknað út sem hlutfallslegur fjöldi ökumanna í slysum deilt með fjölda ökumanna í umferðinni samkvæmt umferðarkönnunum 1990-2002 (Valdimar Briem og Kjartan Þórðarson, 2004, mynd 32, s. 33).

## 5.5 Öldrun og athyglisskerðing

Til er lítil hópur eldri ökumanna sem er mjög hættulegur í umferðinni, en það eru þeir sem eiga við sjúkdóma að stríða svo sem áunna heilabilun sem veldur því að þeir gera sér ekki grein fyrir því að þeir aka ekki af nægu öryggi (Johansson, Bogdanovic et al., 1997). Helga María Hallgrímsdóttir og Jón Snædal (2002) skýra þannig frá: “Aldraðir einstaklingar sem fá vitræna skerðingu taka oftast sjálfir ákvörðun um að hætta akstri. Hluti þeirra sýnir þó dómgreindarleysi og ekur áfram þrátt fyrir einkenni sín. Þörf er á skýrum leiðbeiningum til aðstandenda og heilbrigðisstarfsmanna um það hvernig staðið skuli að lokum ökuferils og hvenær til þess þurfi að koma”.

Í framhaldi af þeirri umræðu sem varð eftir birtingu ofan nefndrar skýrslu skrifar Ólafur Ólafsson fyrrv. landlæknir á þessa lund (2002): “... tillaga: að láta þá 65 ára og eldri er lenda í árekstrum gangast undir ökupróf (meðal annars minnispróf).” Þetta samræmist vel ráðandi umferðarlögum. Í 21. grein reglugerðar um ökuskírteini er kveðið á um að Samgönguráðherra setji, að höfðu samráði við landlækni, leiðbeinandi reglur um meðferð mála er varða útgáfu og endurnýjun ökuskírteinis, þar sem fram koma upplýsingar um heilbrigði, er krefjast

læknisfræðilegra yfirlýsinga, umsagna eða mats. Mjög brýnt er að gera ferli skýr er varða mat á hæfni eldri ökumanna sem og annarra ökumanna í umferðinni.

Umræða hefur einnig verið um að koma á einföldum prófum sem greina heilabilun eða Alzheimer á byrjunarstigi. Þótt heilabilun auki verulega á áhættu í umferðinni þá leiðir hún venjulega til þess, að einstaklingurinn minnkar akstur tíðni sína, eða að viðkomandi einstaklingur hættir endanlega akstri (Freund & Szinovacz, 2002; Helga María Hallgrímsdóttir og Jón Snædal, 2002; Stutts, Stewart, & Martell, 1998).



## 6 Ályktanir

Eldri ökumenn er hratt vaxandi hópur í umferðinni, en þrátt fyrir þau vandamál sem stundum koma upp, er hvorki að finna stuðning frá yfirvöldum við þennan hóp ökumanna né sérstaka fræðslu fyrir hann. Víða erlendis s.s. í Noregi, Danmörku og BNA bjóða yfirvöld upp á endurmenntunarnámskeið fyrir þennan aldurshóp. Ökumönnum eru þá ýmist frjálst að sækja slík námskeið eða þau stundum sett sem skilyrði fyrir endurnýjun ökuskrteinis. Í Danmörku og Noregi hafa slík námskeið verið í boði í samvinnu við sveitarfélög. Annars vegar hafa staðið til boða fræðileg námskeið til upprifjunar og endurnýjunar á eldri reglum eða kynningar á nýjum reglum og umferðarmerkjum og mannvirkjum, og hins vegar hafa eldri ökumönnum boðist akstur með ökukennara um þær leiðir sem hin aldraði er vanur að aka. Þessi námskeið þykja almennt hafa gefið góða raun, og álitíð er, að þau stuðli að fækkun slysa meðal eldri ökumanna. Það má telja mikils vert, að ökumenn geri sér grein fyrir takmörkunum vegna öldrunar og hagræði akstri sínum samkvæmt því.

Flestir eldri ökumenn aka yfirleitt eins vel og miðaldra ökumenn, og betur en yngstu ökumennirnir. Eldri ökumenn bæta á ýmsan hátt upp fyrir þær takmarkanir sem geta átt við í umferðinni, t.d. með því að hagræða aksturshraða eftir aðstæðum og forðast að aka í myrkri eða slæmu skyggni. Þeir taka sjaldan áhættu, og aka sjaldan of hratt eða undir áhrifum áfengis.

Eldri ökumenn bæta yfirleitt fyllilega upp fyrir þá skerðingu á styrk, athygli og viðbragðshraða sem oft verður með aldrinum. Í þessum hópi er það því fyrst eftir áttætt sem getan fer almennt niður fyrir viðunandi mörk með tilliti til öryggis í umferðinni. Þá ber að athuga að flestir eldri borgarar hætta akstri af sjálfs dáðum þegar hreystin dvínar um of, og því eru það einmitt þeir, sem eru við góða heilsu, sem eru virkir í umferðinni lengi fram eftir árum.

Eldri borgarar eru oft viðkvæmari fyrir áverkum en þeir sem yngri eru, og meiddast því frekar eða láta lífið, ef þeir lenda í umferðarslysi. Sjúkdómur eða skerðing á hæfni getur líka haft áhrif á atferli ökumanna í umferðinni. Þess vegna er mikilvægt að aðrir ökumenn sýni þeim eldri sérstaka tillitssemi.

Brýnt er að koma á frjálsum endurmenntunarnámskeiðum fyrir eldri ökumenn. Þetta er kannski einkum aðkallandi fyrir eldri konur, sem byrja oft fyrst að taka virkan þátt í umferðinni sem ökumenn eftir að makinn hefur fallið frá. Þegar þetta gerist þurfa þær að fá tilhlýðilega tilsögn og endurþjálfun.

Þá mætti athuga betur hönnun umferðarmannvirkja í þeim tilgangi að gera eldri ökumönnum auðveldara að aka um þau. Þá er brýnt að gera umferðarskilti og vegmerkingar skýrari svo að engin vafi leiki á til hvers er ætlast af ökumönnum.

Að síðustu viljum við leggja áherslu á mikilvægi þess, að í boði séu aðrir möguleikar fyrir eldri borgara til að ferðast milli staða á öruggan og þægilegan hátt en að nota einkabílinn.



## 7 Heimildaskrá

- Aldrich, J. H., & Nelson, F. D. (1984). *Linear probability, logit, and probit models*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Ágúst Mogensen (2006). Aldraðir og umferðarslys. Reykjavík: Landsþing Slysavarnarráðs 2006.
- Ball, K., Owsley, C., Sloane, M. E., Roenker, D. L., & Bruni, J. R. (1993). Visual attention problems as a predictor of vehicle crashes in older drivers. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 34(11), 3110-3123.
- Ball, K., Roenker, D. L., Wadley, V. G., Edwards, J. D., Roth, D. L., McGwin, G., Jr., et al. (2006). Can high-risk older drivers be identified through performance-based measures in a Department of Motor Vehicles setting? *J Am Geriatr Soc*, 54(1), 77-84.
- Briem, V. (2003, 12.-14. September). *Psykologiska faktorer i förarens beteende och olycksfall i trafiken*. Paper presented at the The Nordic Conference Sober in Traffic, Hveragerði.
- Briem, V., & Hedman, L. R. (1995). Behavioural effects of mobile telephone use during simulated driving. *Ergonomics*, 38(12), 2536-2562.
- Brorsson, B. (1989). Age and injury severity. *Scand J Soc Med*, 17(4), 287-290.
- Brouwer, W. H., & Ponds, R. W. (1994). Driving competence in older persons. *Disabil Rehabil*, 16(3), 149-161.
- Brouwer, W. H., Waterink, W., Van Wolffelaar, P. C., & Rothengatter, T. (1991). Divided attention in experienced young and older drivers: lane tracking and visual analysis in a dynamic driving simulator. *Hum Factors*, 33(5), 573-582.
- Corso, J. F. (1981). *Aging Sensory Systems and Perception*. New York: Praeger.
- Crook, T. H., 3rd, Larrabee, G. J., & Youngjohn, J. R. (1993). Age and incidental recall for a simulated everyday memory task. *J Gerontol*, 48(1), P45-47.
- DfT. (2001). *Older drivers: a literature review (No.25)*. Retrieved June, 2006
- Dóms- og kirkjumálaráðuneytið (1997). *Reglugerð um ökuskírteini (nr. 501/1997) 48. gr.*, Reykjavík: vefur Umferðarstofu: <http://www.us.is/>
- Finn, P., & Bragg, B. W. (1986). Perception of the risk of an accident by young and older drivers. *Accid Anal Prev*, 18(4), 289-298.
- Fitten, L. J. (1997). The demented driver: the doctor's dilemma. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 11 Suppl 1, 57-61.
- Freund, B., & Szinovacz, M. (2002). Effects of cognition on driving involvement among the oldest old: variations by gender and alternative transportation opportunities. *Gerontologist*, 42(5), 621-633.
- Griffin, L. I., III. (2004). *Older driver involvement in injury crashes in Texas, 1975–1999*. Washington, DC.: AAA Foundation for Traffic Safety.
- Guðmundur Freyr Úlfarsson (2005). *Umferðaróhöpp og meiðsli eldri ökumanna*. Reykjavík: Rannsóknarráð umferðaröryggismála.
- Hagstofa Íslands (2007). *Hagtölur/mannfjöldaspá*, <http://www.hagstofa.is/>
- Hakamies-Blomqvist, L., Wiklund, M., & Henriksson, P. (2005). Predicting older drivers' accident involvement - Smeed's law revisited. *Accid Anal Prev*, 37(4), 675-680.
- Helga María Hallgrímsdóttir & Jón Snædal (2002). Ökumenn með heilabilun. *Læknablaðið*, 88, 503-506.
- Horberry, T., Anderson, J., Regan, M. A., Triggs, T. J., & Brown, J. (2006). Driver distraction: the effects of concurrent in-vehicle tasks, road environment complexity and age on driving performance. *Accid Anal Prev*, 38(1), 185-191.
- Isler, R. B., Parsonson, B. S., & Hansson, G. J. (1997). Age related effects of restricted head movements on the useful field of view of drivers. *Accid Anal Prev*, 29(6), 793-801.

- Johansson, K., Bogdanovic, N., Kalimo, H., Winblad, B., & Viitanen, M. (1997). Alzheimer's disease and apolipoprotein E epsilon 4 allele in older drivers who died in automobile accidents. *Lancet*, 349(9059), 1143-1144.
- Lundberg, C., Hakamies-Blomqvist, L., Almkvist, O., & Johansson, K. (1998). Impairments of some cognitive functions are common in crash-involved older drivers. *Accid Anal Prev*, 30(3), 371-377.
- Mayhew, D. R., Simpson, H. M., & Ferguson, S. A. (2006). Collisions involving senior drivers: high-risk conditions and locations. *Traffic Inj Prev*, 7(2), 117-124.
- McGwin, G., Jr., Mays, A., Joiner, W., Decarlo, D. K., McNeal, S., & Owsley, C. (2004). Is glaucoma associated with motor vehicle collision involvement and driving avoidance? *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 45(11), 3934-3939.
- McGwin, G., Jr., Sims, R. V., Pulley, L., & Roseman, J. M. (1999). Diabetes and automobile crashes in the elderly. A population-based case-control study. *Diabetes Care*, 22(2), 220-227.
- McGwin, G., Jr., Sims, R. V., Pulley, L., & Roseman, J. M. (2000). Relations among chronic medical conditions, medications, and automobile crashes in the elderly: a population-based case-control study. *Am J Epidemiol*, 152(5), 424-431.
- Olson, P. L., & Sivak, M. (1986). Perception-response time to unexpected roadway hazards. *Hum Factors*, 28(1), 91-96.
- Owsley, C., McGwin, G., Jr., Sloane, M., Wells, J., Stalvey, B. T., & Gauthreaux, S. (2002). Impact of cataract surgery on motor vehicle crash involvement by older adults. *Jama*, 288(7), 841-849.
- Owsley, C., Stalvey, B. T., Wells, J., Sloane, M. E., & McGwin, G., Jr. (2001). Visual risk factors for crash involvement in older drivers with cataract. *Arch Ophthalmol*, 119(6), 881-887.
- Ólafur Ólafsson (2002). *Eldri öikumenn með heilabilun*. Retrieved 3. juli, 05:49 PM, 2007, from <http://www.laeknabladid.is/2002/12/umraeda-frettir/nr/1097/>
- Radeborg, K., Briem, V., & Hedman, L. R. (1999). The effect of concurrent task difficulty on working memory during simulated driving. *Ergonomics*, 42(5), 767-777.
- Shinar, D., Tractinsky, N., & Compton, R. (2005). Effects of practice, age, and task demands, on interference from a phone task while driving. *Accid Anal Prev*, 37(2), 315-326.
- Sivak, M., Campbell, K. L., Schneider, L. W., Srague, J. K., Streff, F. M., & Waller, P. F. (1995). The safety and mobility of older drivers: What we know and promising research issues. *UMTRI Research Review*, 26, 1-21.
- Stelmach, G. E., & Nahom, A. (1992). Cognitive-motor abilities of the elderly driver. *Hum Factors*, 34(1), 53-65.
- Strayer, D. L., & Drews, F. A. (2004). Profiles in driver distraction: effects of cell phone conversations on younger and older drivers. *Hum Factors*, 46(4), 640-649.
- Strayer, D. L., & Johnston, W. A. (2001). Driven to distraction: Dual-task studies of simulated driving and conversing on a cellular telephone. *Psychological Science*, 12(6), 462-466.
- Stutts, J. C., Stewart, J. R., & Martell, C. (1998). Cognitive test performance and crash risk in an older driver population. *Accid Anal Prev*, 30(3), 337-346.
- Umferðarráð. (1999, 23. nóvember 1999). *Eldri öikumenn í umferðinni*. Paper presented at the Eldri öikumenn í umferðinni. Málþing um akstur eldra fólks, Ásgarði, félagsheimili eldri borgara í Glæsibæ, Reykjavík.
- Umferðarstofa. (2007). *Ársskýrsla 2006*. Reykjavík: Reykjavík: vefur Umferðarstofu: <http://www.us.is/id/4437/>
- Valdimar Briem & Kjartan Þórðarson (2004). *Umferðarkannanir 1985 – 2002*. Reykjavík: RANNUM.
- Valdimar Briem, Kjartan Þórðarson & Áspór Ragnarsson (2004). *Sálræni þættir í umferðarslysum ungra ökumanna*. Reykjavík: RANNUM.

Waller, P. F. (1991). The older driver. *Hum Factors*, 33(5), 499-505.

Wood, J. M. (2002). Aging, driving and vision. *Clin Exp Optom*, 85(4), 214-220.



## 8 Viðaukar

### 8.1 Viðauki 1: Könnun meðal eldri ökumanna

#### A. Bakgrunnur:

Settu kross í viðeigandi reiti – vinsamlega svaraðu öllum spurningunum.

1. Kyn: *Kona*  *Kafl*

2. Aldur í árum: \_\_\_\_\_

3. Ert þú í gift(ur) eða í sambúð? *Nei*  *Já*

4. Ert þú ekkja(ekkill)? *Nei*  *Já*

5. Hvenær fékkstu ökuréttindi? Ári \_\_\_\_\_

6. Hversu oft ekur þú að jafnaði?

*Oft á dag*  *Einu sinni á dag*  *Flesta daga*  *U.þ.b. einu sinni í viku*  *Sjaldnar*

7. Hversu mikið ekur þú að eigin mati á ári (t.d. undanfarið ár)? \_\_\_\_\_ þús. km.

8. Hvert ekur þú einna helst? (stutt lýsing)

---

---

---

9. Hámarkshraði á malbiki utan þéttbýlis er 90 km. Hvað finnst þér hann **ætti** að vera?

*60 km*  *80 km*  *90 km (óbreyttur)*  *100 km*  *120 km*

10. Álítur þú þig **betri eða verri** ökumann en gengur og gerist?

*Miklu verri*  *Heldur verri*  *Álíka*  *Heldur betri*  *Miklu betri*

11. Telur þú þig vera eins **heilbrigða(n)** og gengur og gerist?

*Miklu veikar*  *Heldur veikari*  *Álíka frísk(ur)*  *Heldur frískari*  *Miklu frískari*

12. Hversu mörgum umferðaróhöppum eða slysum, smáum og stórum, lentir þú í á **undangengnum tveimur árum**? (áætlaður fjöldi): \_\_\_\_\_

13. Ef þú lentir í óhappi og/eða slysi, lýstu í stuttu máli hvað gerðist í hvert sinn:

---

---

---

**B. Akstur í umferðinni:**

Hversu vel eiga þessar **fullyrðingar** við þig þegar þú ekur í umferðinni?

Eiga þær við aldrei, stundum, oft eða alltaf. Krossaðu í viðeigandi reiti

(aðeins einn reit fyrir hverja spurningu – vinsamlega svaraðu **öllum spurningunum**).

		Aldrei	Stundum	Oft	Alltaf
1.	Ég lít til hliðar þegar ég skipti um akrein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Ég nota bílbelti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Ég viðheld þekkingu minni á umferðarreglum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Ég finn fyrir kvíða þegar ég ek yfir á fjölförnum gatnamótum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Mér finnst erfitt að ákveða hvenær heppilegast er að aka út á aðalbraut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Viðbrögð mín við hættum í umferðinni eru hægari en áður fyrr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Ég læt aðra ökumenn vita af því þegar þeir gera vitleysu í umferðinni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Ég læt hugann reika þegar ég ek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Ég verð óþolinmóð(ur) í mikilli umferð.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Ég fer reglulega til læknis til að kanna sjónina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Ég kynni mér hvort lyf sem ég tek hafi áhrif á aksturshæfni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Mér er umhugað um heilsu mína og fylgi ráðleggingum heimilislæknis míns.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Fjölskylda mín og vinir hafa áhyggjur af hæfni minni í akstri.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Ég á erfitt með akstur í myrkri eða ljósaskiptum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Ég á erfitt með að snúa mér til að líta aftur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Ég á erfitt með að bakka út úr eða inn í bílastæði.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Aðrir ökumenn flauta á mig þegar ég ek í umferðinni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Ég veit hvenær ég á að veita öðrum forgang í umferðinni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



		Aldrei	Stundum	Oft	Alltaf
19.	Ég nota gleraugu við akstur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Ég tek vel eftir öllu sem gerist í kring um mig í umferðinni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Mér finnst umferðin vera of hröð.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Ég verð kvíðin(n) í mikilli umferð.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Mér finnst erfitt að aka um hringtorg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Ég verð kvíðin(n) þegar ég þarf að taka vinstri beygju og umferðin kemur á móti mér.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Ég verð kvíðin(n) þegar ég þarf að taka hægri beygju inn í umferðina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Ég forðast að aka í snjó og hálfu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Ég nota stefnuljós þegar ég þarf að beygja eða skipta um akrein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Ég finn til óöryggis þegar ég þarf að aka í mikilli rigningu eða snjókomu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	Ég stoppa fyrir gangandi vegfarendum við gangbraut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	Ég veit hver hámarkshraði er á þeirri götu sem ég ek eftir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### C. Eigið mat:

Nefndu **þrennt** sem veldur þér hvað mestum erfiðleikum í umferðinni. Þessi atriði geta tengst líkamlegum þáttum, aðstæðum eða bílnum sjálfum. Raðaðu þeim **eftir mikilvægi**, mesti vandinn í 1. sæti o.s.frv. Nefndu atriðin þótt þau hafi komið fram í fyrri svörum þínum.

1.	
2.	
3.	



## 8.2 Viðauki 2: Þáttagreining persónueiginleika

Sex þættir sem endurspeglu persónulega eiginleika svarenda. Þættirnir voru fengnir með þáttagreiningu á 30 svörum í spurningalista og byggjast á 24 af spurningunum.

<b>F1</b>	<b>Kvíði:</b>
	Ég á erfitt með akstur í myrkri eða ljósaskiptum
	Ég verð kvíðin(n) í mikilli umferð
	Mér finnst erfitt að aka um hringtorg
	Ég verð kvíðin(n) þegar ég þarf að taka vinstri beygju og umferðin kemur á móti mér
	Ég verð kvíðin(n) þegar ég þarf að taka hægri beygju inn í umferðina
	Ég forðast að aka í snjó og hálfu
<b>F2</b>	<b>Tillitssemi:</b>
	Ég nota stefnuljós þegar ég þarf að beygja eða skipta um akrein
	Ég stoppa fyrir gangandi vegfarendum við gangbraut
	Ég veit hver hámarkshraði er á þeirri götu sem ég ek eftir
<b>F3</b>	<b>Fyrirsjá:</b>
	Ég nota bílbelti
	Ég fer reglulega til læknis til að kanna sjónina
	Ég kynni mér hvort lyf sem ég tek hafi áhrif á aksturshæfni
	Mér er umhugað um heilsu mína og fylgi ráðleggingum heimilislæknis míns
<b>F4</b>	<b>Óöryggi:</b>
	Ég finn fyrir kvíða þegar ég ek yfir á fjölförnum gatnamótum
	Mér finnst erfitt að ákveða hvenær heppilegast er að aka út á aðalbraut
	Ég læt aðra ökumenn vita af því þegar þeir gera vitleysu í umferðinni
	Aðrir ökumenn flauta á mig þegar ég ek í umferðinni
	Ég finn til óöryggis þegar ég þarf að aka í mikilli rigningu eða snjókomu
<b>F5</b>	<b>Gaumgæfni:</b>
	Ég lít til hliðar þegar ég skipti um akrein
	Ég á <b>EKKI</b> erfitt með að bakka út úr eða inn í bílastæði
	Ég tek vel eftir öllu sem gerist í kring um mig í umferðinni
<b>F6</b>	<b>Virðingarleysi fyrir umferðarumhverfinu:</b>
	Ég viðheld <b>EKKI</b> þekkingu minni á umferðarreglum
	Ég læt hugann reika þegar ég ek
	Ég verð óþolinmóð(ur) í mikilli umferð