



Áfangaskýrsla

Umferðarmenning,
mannlegir þættir og
umferðaröryggi.

31. mars
2010

Dr.-Ing. Haraldur Sigþórsson & Dr.-Ing. Stefán Einarsson

Samantekt

Skýrsla þessi kynnir heildræn hugtök, sem notuð eru til að skilgreina umferðarvandamál og umferðarkerfi. Menn líta almennt svo á, að manntjón vegna umferðarslysa verði mikið á komandi árum. Þörfin til að skapa þróaðri umferðarmenningu er því vaxandi. Þörfin er óumdeilanlega mest í þróunarlöndunum.

Safnað var skilgreiningum um mikilvæg hugtök: Menningu, umferðarmenningu og umferðaröryggismenningu, en öll þessi hugtök eru innbyrðis tengd og þarf því að greina þau nákvæmlega, ef ná á tókum á því verkefni að greina orsakir og afleiðingar breytni í umferð.

Siðfræði skipar mikilvægan sess í slysavörnum umferðar og fjallað er um grundvallaratriði núllsýnar og umbreytingu slíkrar sýnar í meginreglur öryggisstjórnunar. Hluti þessarar framþróunar er hin svokallaða Tylösand yfirlýsing. Dönsk greining á umferðarmenningu er athuguð og frávik í umferðarhegðun Dana út frá siðferðilegum og lagalegum grunni.

Mannleg upplýsingagreining er skoðuð og einnig vandamál, sem tilheyra samskiptum í umferðarumhverfinu. Takmarkanir ökumanna og réttlætning þeirra er mismunandi og ekki alltaf byggðar á siðferðisgrunni.

Eitt meginmarkmið þessarar rannsóknar er að skoða hugtakið umferðarmenning, greina það og gera tillögur um breytingar. Aðferðafræðin byggir á athugun á samskiptamáta vegfarenda, eðli hans og áhrifum. Sérstök áhersla er lögð á þá mannlegu þætti, sem tengjast umferðaröryggi. Þeir eru oft flokkaðir eftir fjórum meginatriðum: Eftirliti, verkfræði, menntun og upplýsingagjöf.

Summary

This report aims at clarifying concepts that are used holistically to define traffic problems and traffic systems. Very many casualties in the coming years are foreseen. The need to meet the challenges of a more developed traffic safety culture is, therefore, paramount. Furthermore, this need is greatest in the developing countries.

The authors have collected definitions of important terms: Culture, traffic culture and traffic safety culture, which all are interrelated and need to be described and considered in detail, if efforts to understand driver behaviour causes and consequences are to be effective.

Ethics play an important role in accident prevention, and the report deals with the basics of a zero vision and the conversion of such a vision into safety management principles. One part of this development is the so-called Tylösand declaration. The Danish analysis of traffic culture is dealt with figuratively and the principles of deviant driver behaviour analysed roughly from the legal and ethical viewpoints.

Human information processing is demonstrated and some of the problems that relate to communication within the traffic environment are discussed. Driver limitations in the contexts of morality and justification are dealt with subjectively. One of the main objectives of this study is to take a closer look at the concept of traffic culture itself, analyze it and make suggestions for positive change. The methodology is based on investigation into the interaction and communication between road users, its nature and its various impacts. Particular emphasis was placed on investigating human factors which clearly affect traffic safety. All four E's of the traffic safety system: enforcement, engineering, education and enlightenment, were addressed.

Efnisyfirlit

1.0 Inngangur	4
2.0 Rannsókn	7
2.1 Breytingar á umferðarmenningu af völdum tækniþróunar og endurbóta.....	8
2.2 Áhrif fámennis á umhverfi vega	10
2.3 Spjall um umferðarmenningu.....	10
2.4 Hlutur vegagerðar við slysavarnir.....	12
3.0 Umferðarmenning, dæmi um nálgun.....	13
3.1 Umferðarmenning í Danmörku	14
3.2 Skilgreining umferðarráðsins á hugtakinu umferðarmenning	15
3.3 Óhlýðni gagnvart yfirvöldum.....	17
3.4 Skýringar á lélegri umferðarmenningu.....	17
3.5 Skilgreining á góðri umferðarmenningu	18
3.6 Markhópar	19
4.0 Umferðaröryggi	20
4.1 Umferðaröryggisáætlun	20
4.2 Umferðaröryggismenning	20
4.21 Þróun umferðaröryggismenningar í Noregi sl. 50 ár	21
4.3 Slysaskráning	22
5.0 Kostnaðarnytjagreining	24
5.1 Ávinningur af aðgerðum til að auka umferðaröryggi.....	25
6.0 Ökuverkefnið	30
6.1 Mannlegi þátturinn í slysarannsóknnum - maður, vegur og ökutæki -	31
6.2 Hættur tengdar akstursverkefninu: veikleikar sjónskynjunnar	32
6.3 Skynvillur	32
6.4 Eldri ökumenn	33
6.5 Ávinningur öryggis upphafinn með breyttri hegðun	33

7.0 Fræðigreinar, sem nýtast til að lýsa mannlegri hegðun í umferð	35
7.1 Umferðarsálfræði og upplýsingasálfræði	36
7.2 Tölfræði yfir láttna í umferðarslysum	38
8.0 Aðferðir við eflingu umferðarmenningar	41
8.1 Rannsóknir Félags íslenskra bifreiðaeiganda.....	41
8.2 Skynjun mismunandi aldurshópa á hættulegum aðstæðum	42
8.3 Rannsókn á þekkingu og viðhorfum til umferðaröryggis	42
8.31 Breytni	43
8.32 Viðhorf.....	44
9.0 Ökuleikni ökumanna og siðferðiskennd	45
9.1 Tylösand yfirlýsingin, siðferðilegur hugmyndagrunnur.....	45
9.2 Háleitur siðferðisgrunnur og þróuð öryggisvitund.....	46
10.0 Heimildir	47

1.0 Inngangur

Hafa ber í huga við lestur þessarar greinargerðar, að þetta er fyrsta áfangaskýrsla um flókið málefni, sem allt of lítið hefur verið fjallað um hér á landi og erlendis. Verkefnið hefur verið styrkt af Rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar og Rannís.

Verkefni þetta er unnið í framhaldi af verkefni, sem stutt var af Rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar 2007 og 2008 um greiningu kostnaðarliða í umferð. Bein umfjöllun um umferðarmenningu, sem rannsóknarviðfangsefni, hefur verið fremur lítil hér á landi fram til þessa. Umfjöllun hefur þó verið nokkur með óbeinum hætti í gegnum kynningu á umferðarsálfræði og kennslufni í Ökukennarafélagi Íslands. Í rannsóknarþrógrammi Rannum, sem rekið var á árunum 1999-2004, voru nokkur verkefni, sem falla undir umferðarmenningu í víðasta skilningi þess hugtaks, en þar var m.a. til umfjöllunar aksturslag yngri ökumanna annars vegar og vandi eldri ökumanna hins vegar. Slys og óhöpp í þessum hópum eru mun tíðari en í öðrum aldursflokkum ökumanna. Þá er slysatíðni hæst meðal yngri karlmanna.

Margir, sem starfa að umferðaröryggismálum, hafa gert sér grein fyrir því, að þessu sé hægt að breyta með fræðslu og þjálfun og hafa t.a.m. tryggingafélögin Sjóvá og VÍS unnið starf, sem fellur undir þá flokkun og hafa áhrif á umferðarmenningu til góðs. Umferðarmenning er tengd menningu í viðkomandi landi, en gróf flokkun á umferðarmenningu og tengslum hennar við slysatölur mundi sennilega nást fram, ef umferðarmenning og þjóðartekjur viðkomandi landa væru bornar saman. Staðreyndin er sú að slysatíðni er mun hærri í svokölluðum þróunarlöndum, þar sem þjóðartekjur eru lágar, en í ríkjum sem hafa hærri þjóðartekjur.

Ef lítið er á umferðaröryggi í sögulegu samhengi hér á landi, þá kemur í ljós að tíðni alvarlegra slysa var mun hærri hér á landi áður fyrir (árið 1968 þó undanskilið), en þá voru þjóðartekjur minni og vegakerfi mun lakara en í dag. Bifreiðar voru þá reyndar ekki eins vandaðar og öruggar og í dag. Hið sama á við um hin Norðurlöndin. Það, sem hefur einkum breyst í þessum löndum er, að fjöldi vegfarenda sem létust voru áður almennir vegfarendur (stundum nefndir óvarðir vegfarendur), en ekki endilega ökumenn. Nú eru ökumenn í meirihluta þeirra sem látast. Þessu er ekki þannig farið í þróunarríkjunum. Á meðan náðst hefur umtalsverður árangur gegn umferðarslysum í mörgum ríkjum Evrópu, sem tekið hafa upp svokallaða 0-sýn og skipulagða áhættu- og öryggisstjórnun í framhaldi af ákvörðun Svía frá árinu 1997, er fyrirsjáanlegt mikið manntjón í mörgum þróunarlöndum á næstu áratugum.

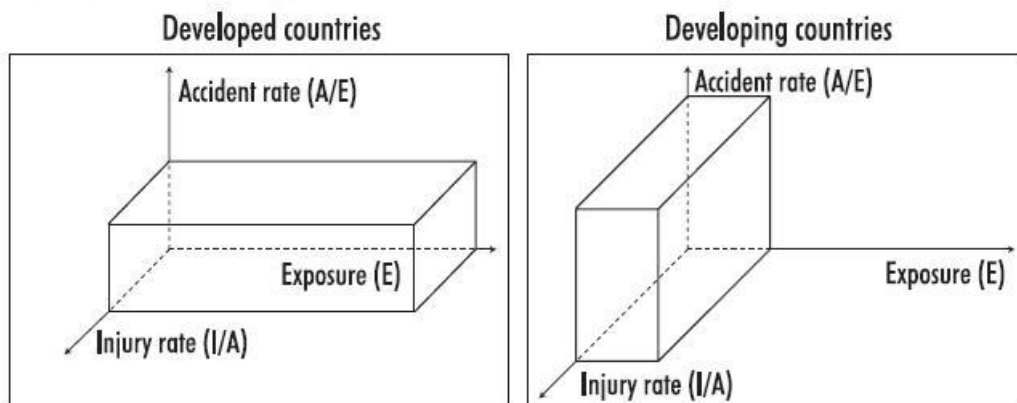
Alþjóðleg sýn á vanda umferðar er því ólík þeirri sýn, sem við blasir ef tiltekið háþróað land er athugað. Slysatölur fyrir þróunarlöndin munu stórukast á næstu árum og segir í tilkynningu nýlegrar ráðstefnu frá Moskvu, þar sem samgönguráðherrar heimsins komu saman, að vekja þurfi ríkisstjórnir og stjórnámálamenn um heim allan til vitundar um þá vanda, sem umferðarslys eru og samþykkja áætlun fyrir næsta áratuginn um slysavarnir sem dugi til að bjarga á næstu tíu árum fimm milljónum mannlífa á vegum heimsins.

Í þeirri vinnu, sem hér hefur verið unnin, hefur úttekt og samanburður á íslenskri umferðarmenningu að miklu leyti verið einskorðaður við Norðurlöndin og lönd, sem náð hafa sambærilegum árangri með innleiðingu svokallaðrar núllsýnar og kerfisbundinnar áhættu- og öryggisstjórnunnar í framhaldi af því. Rannsóknarnefnd umferðarslysa (www.rnu.is) er aðili að þessari rannsókn og er framlag hennar nýtt og mjög öflugt til greiningar á dauðaslysum

tengdri umferð. Svokallaðar varnaðarskýrslur nefndarinnar vekja máls á atriðum, sem erfitt hefur reynst að breyta, eins og ölvunarakstri, hraðaakstri og akstri án öryggisbelta. Þá hefur nefndin fjallað um sjúkdóma og lyfjanotkun í tengslum við akstur. Vinna nefndarinnar tengist almennri greiningu á dánartíðni í landinu. Umferðarstofa birti nýverið fréttatilkynningu þar sem farið er ofan í málið og umferðarslys eru sett saman við dánartíðni íslenskra ungmenna. Eftirfarandi kom þar fram:

- 1 Umferðarstofa hefur tekið saman tölfræðilegar upplýsingar frá Hagstofunni og slysaskrá Umferðarstofu, sem sýna annarsvegar dánarmein ungs fólks á Íslandi á aldrinum 17 - 26 ára og hinsvegar dánarmein fólks á aldrinum 27 - 36 ára. Stuðst er við tölur á 10 ára tímabili frá 1999 til 2008.
- 2 Ef skoðuð eru helstu dánarmein fólks á aldrinum 17 - 26 ára kemur í ljós að umferðarslys eru afgerandi algengasta dánarorsök kvenna og er hún tvöfalt algengari orsök en sjálfsvíg sem er næst algengasta dánarorsökin. Sextán konur í þessum aldurshópi létust í umferðarslysum en helmingi færri þ.e. 8 af völdum sjálfsvíga. Hjá ungum karlmönnum eru sjálfsvíg hins vegar algengasta dánarorsökin eða 71 tilfelli, en umferðarslys koma þar næst á eftir með 45 tilfellum. Það eru mun fleiri karlmenn eða 195, sem létu lífið í þessum aldurshópi, en konurnar voru 61. Ekki er mikill munur á hlutfallslegri tíðni dauðsfalla af völdum umferðarslysa innan hvors hóps fyrir sig en þau eru um fjórðungur hjá báðum kynjum.
- 3 Þegar tölur um dánarmein beggja kynja á aldrinum 17 - 26 ára eru lagðar saman kemur í ljós, að það eru mestar líkur á að ungt fólk deyi af völdum sjálfsvíga og umferðarslysa. Þegar eldri hópurinn er skoðaður, þ.e. 27 - 36 ára er skoðaður, kemur hins vegar í ljós að mikil breyting á sér stað hvað varðar helstu dánarorsakir í samanburði við yngri hópin. Þar er krabbamein (æxli) orðið næst algengasta dánarmeinið í 50 tilfellum en sjálfsvíg og vísvitandi sjálfsskaði er í 60 tilfellum enn algengasta dánarmeinið. Í eldri hópnem eru umferðarslys þriðja algengasta orsök með 26 tilfelli en þau voru 61 í yngri hópnem.
- 4 Samtals eru umferðarslys og sjálfsvíg dánarmein í 55% tilfella í yngri hópnem en 38% tilfella eldri hópsins. Það er því ljóst að með markvissu og víðtæku átaki til fækkunar umferðarslysum og sjálfsvígum væri hægt að auka lífslíkur fólks í þessum aldurshópum til muna, sérstaklega yngri hópsins.

Figure 2-2 Traffic injury volumes



Source: Gunnarsson, 1996

Mynd 1: Umferðarvandi þróaðara ríkja og vanþróaðra.

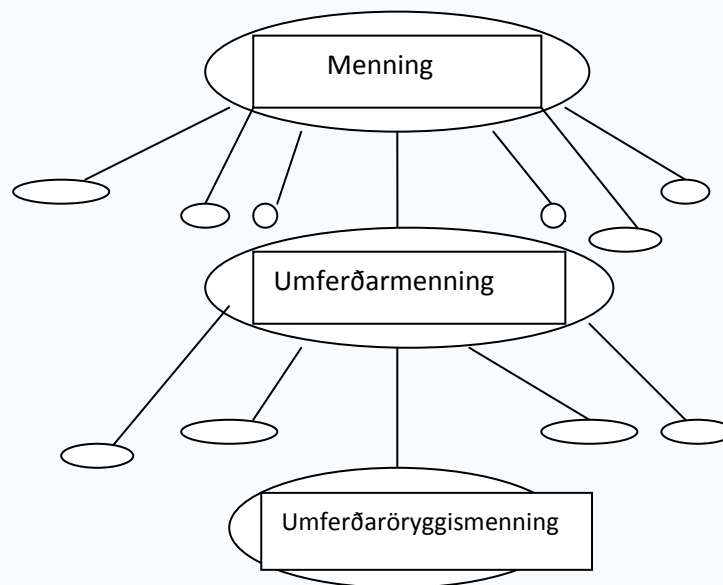
Í vanþróuðum ríkjum er akstur (mælikarði á áhættuna, e. Exposure) lítil í samanburði við þróunarríkin. Hins vegar er slysatíðni og tíðni meiðsla þar há í samanburði við þróuð ríki. Höfundar leggja áherslu á að greina umferðarmenningu frá sem víðtækustum sjónarhóli. Með þeim rannsóknum er hugsanlega hægt að leggja traustari grunn að betri umferðarmenningu. Áhersla er þó á umferðaröryggismenningu, eins og hér hefur komið fram.

2.0 Rannsókn

Markmið með rannsókn þessari er m.a. að fara í gegnum mannlega þætti tengda umferðaröryggi og fjalla um þá frá sem viðtækustum sjónarhóli. Litið er á verkefnið sem tvíþætt: Mat á umferðarmenningu og umferðaröryggi og mat á mannlegum þáttum tengdum slysarannsóknnum.

Umferðarmenningu má nefna sem sameiginlegan skilning á því og venjubundnar athafnir tengdar því, hvernig ökumenn koma fram við aðra ökumenn í umferð í tilteknu landi. Umferðarmenning og akstursvenjur eru venjulega háðar því, hvernig yfirvöld líta til umferðaröryggismála, hvaða reglur og reglugerðir gilda, hversu góð akstursfræðslan er, hversu umfangsmikil upplýsingagjöf er og eftirlit lögreglu og að hve miklu leyti vegakerfið er hannað með tilliti til virkni og öryggis. En umferðarmenning verður ávallt tengd almennri menningu í viðkomandi landi.

En hvað er menning og hvernig myndast umferðarmenning úr almennri menningu? Þetta kann að vera álitamál, enda fátt um rannsóknir á því efni.



Mynd 2: Tengsl menningar, umferðarmenningar og öryggismenningar.

Mynd 2 sýnir hugmyndir höfunda um menningu, umferðarmenningu og umferðaröryggismenningu. Undirhópar eða menningarhópar eru margir og hið sama gildir líka um umferðarmenningu. Flestir skilja umferðaröryggismenningu sem þann hluta umferðarmenningar sem tengist slysum og slysavörnum. Hugtakið er því þrengra en umferðarmenning.

Margar mismunandi skilgreiningar eru til á menningu, t.a.m.: „Þroski manlegra eiginleika mannsins, það sem greinir hann frá dýrum, þjálfun hugans, andlegt líf.” skv. Orðabók Menningarsjóðs. Áþekka skilgreiningu er víða að finna í orðabókum. Önnur skilgreining er: Menning er samsafn hegðunarmynstra sem fyrirfinnast í ákveðnum samfélögum, og gildishlaðinna tákna sem gefa hegðuninni ákveðna merkingu eða tilgang. Heimild: Wikipedia alfræðiorðasafn wikipedia.org/wiki/Menning

Mannfræðingar nota hugtakið til að vísa til þeirrar viðleitni mannsins að skipa lífsreynslu sinni í flokka eða mynstur, og að tjá hana á skipulegan máta. Menning hefur einnig verið skilgreind sem lífsmynstur heilla samfélaga, og hentar sú skilgreining vel til þess að lýsa mismunandi umferðarmenningu, sem er eins konar lífsmynstur þjóðar í tengslum við umferð.

Menningarstofnun Sameinuðu þjóðanna, UNESCO, hefur lagt til að menning sé skilgreind sem: Samsafn þeirra trúarlegu, efnislegu, vitrænu og tilfinningalegu þátta sem einkenna hvert samfélag eða samfélagshóp. Listir og bókmenntir teljast til menningar, en einnig lífsstíll, sambúðarform, mannleg gildi, hefðir og skoðanir.“

Önnur skilgreining er: Menning er lífsmáti hóps af fólki hegðun þess, skoðanir, gildi og tákni sem það samþykkir almennt, án þess að hugsa um það og sem flyst frá einni kynslóð til annarrar með samskiptum og eftirlíkingum. Fleiri skilgreiningar finnast, t.a.m:

Menning er sameiginleg lærð, myndrænt kerfi um gildi, trú og viðhorf, sem skapar og hefur skoðanamyndandi áhrif á skynjun og hegðun, og verður hugræn fyrirmynd eða hugræn ímynd. Menningu er einungis hægt að rannsaka óbeint með því að beina athygli að sérstökum þáttum hennar, svo sem hegðun manna, verkfærum gerðum af mannahöndum, tækni, tungumálum o.s.frv.

Menning er sameiginleg meðlimum þjóðfélagsins. Ekki er til einstaklingsmenning. Viðhorf eru samleitin. Fólk í þjóðfélagi lifir og hrærist með þeim hætti, að viðhorf verða sameiginleg. Menning er mynduð sameiginlega af heildinni með samfélagslegum samskiptum. Menning er táknræn. Menning, tungumál og hugsun eru byggð á táknum og táknrænum gildum. Menning myndast með geðþóttaákvörðunum. Hún er ekki byggð á náttúrulegum lögmálum, sem standa fyrir utan menn heldur skapast hún eftir duttlungum samfélagsins. Dæmi um slíkt eru þeir staðlar, sem settir eru um fegurð. Menning verður eitthvað vanalegt. Eitthvað sem gert er ráð fyrir að vera eðlilegt.

2.1 Breytingar á umferðarmenningu af völdum tækniþróunar og endurbóta

Breyting á umferðarmenningu helst í hendur við fjölmargar aðrar breytingar, en þekkt er að efnahagur þjóðar hafi áhrif á umferðarmenningu. Bílvæðing hefur áhrif, þar sem umferð verður þéttari og menn þurfa að læra að taka tillit hver til annars. Fjöldi bifreiða miðað við annan fjölda vegfarenda virðist skipta máli.

Bifreiðar hafa breyst mikið á undanförunum árum og er fjöldi bifreiða orðinn mun meiri en áður fyrr og fjölmargar bifreiðar eru nú búnar aflstýri, sem eykur öryggi og öryggistilfinningu verulega. Þær eru sterkbyggðari en áður var. Einnig er viðmót bifreiðar gagnvart öikumanni töluvert breytt frá því sem áður var og er mun vandaðra í nánast öllum tegundum bifreiða. Fjöldi bifreiða er með sjálfvirka gangskiptingu svo að dæmi sé tekið. Mælaborð er mun betur

útbúið og öryggispúðar breyta miklu um öryggi farþega og ökumanns. Stýrið er orðið betra og stýring er mun nákvæmari en áður var.

Vegakerfið er mun betra á Íslandi nú, en það var fyrir 20-30 árum. Bundið slitlag er mun almennara en áður var, en þó er stæsti hluti vegakerfisins án bundins slitlags. Hringvegurinn er nú þó að mestu leyti búinn bundnu slitlagi. Brýr eru betur hannaðar en áður var og miklar vegafremkvæmdir hafa verið settar af stað til að tryggja umferðaröryggi sem mest.

Tíðni umferðarslysa hérlendis er áþekk tíðni þeirra á Norðurlöndum. Sé tekið mið af gerð vegakerfis virðist erfitt að fá fram raunverulegan samanburð við hin Norðurlöndin. Vegakerfið á Íslandi er þó að líkindum enn töluvert lakara, en vegakerfin á hinum Norðurlöndunum.

Grunnmenntun ökumanna hefur batnað á umliðnum árum, og kennslugögn eru betur útbúin. Hins vegar er formleg eftirmenntun raunverulega engin og ekki er við núverandi aðstæður gengið eftir því, að ökumenn læri sjálfir af eigin mistökum öðruvísi en með greiðslu sektar, eða afplánun refsingar, ef umferðarlagabrot er alvarlegt.

Ef litið er á vegakerfið sem áhættustjórnunarkerfi, eins og nú er víða gert með svokallaðri núllsýn og ef tekið er mið af öðrum áhættustjórnunarkerfum, svo sem þeim sem notuð eru í iðnaði, þá er veigamesti mismunurinn fólgin í því að í umferðarkerfinu er engin kerfisbundin eftirfylgni á því, hvort lærdómur hafi verið dreginn af næstum slysum og hættutilvikum, sem auðvitað eru mjög algeng í umferðinni.

Þá gildir raunverulega hið sama um öll slys, þó að mikill munur sé á umfjöllun um þau eftir alvarleika. Rannsóknarnefnd umferðarslysa fjallar um dauðaslysin og gefur út varnaðarskýrslur, ef hún telur tilefni til þess. Þá eru fjölmargir aldraðir ökumenn í umferðinni og er aksturshæfni þeirra oft óþekkt stærð, en vitað er að háum aldri fylgir almennt minni ökuhæfni.

Lærdómur skiptir mestu máli í áhættustjórnunarkerfum, en honum er nokkuð áfátt í því kerfi sem við búum við hér á landi. (Það gildir ekki um byrjendur í ökunámi, en mikil áhersla er lögð á að bæta bæði bóklega og tæknilega hlutann í ökunáminu.) Refsing í formi sektar tryggir ekki, að viðkomandi ökumaður og/eða farþegar læri af slysinu til frambúðar, þó að hann bæti sína breytni tímabundið. Raunverulega getur ökumaður lent í fjölmörgum slysum, án þess að hann verði knúinn til að bæta sína breytni, þó vinnur hið svokallaða punktakerfi gegn þessu, en punktunum má líkja við refsistig og verður missir ökuréttinda við ákveðinn fjölda punkta á tilteknu tímabili. Þetta ásamt því, að eldri ökumenn virðast geta haldið réttindum sínum langt fram á háan aldur gerir þátttakendur ónæmari fyrir slysaatburðum og lærdómur verður takmarkaðri en eðlilegt væri.

Hluta vandans má hugsanlega skýra með svokallaðri Risk Compensation theory (áhættujafnvægiskenningu) (Gerald J.S. Wilde, 1994), en hún kemur fram með ýmsum hætti í umferðarkerfinu. Ef bifreiðar verða öruggari er líklegt að dragi úr þörf, jafnvel ásetningi um betri aksturshegðun, því að menn telja sig öruggari en áður var. Þetta þýðir í reynd, að stór hópur vegfarenda mun ekki bæta ráð sitt, þó að þeir hafi valdið tjóni eða orðið fyrir því, þar sem fjárhagslegi ávinningurinn af betri breytni er í sumum tilvikum of lítill. Tryggingar bæta sem kunnugt er tjón þeirra, sem eru í rétti í akstrinum.

2.2 Áhrif fámennis á umhverfi vega

Rétt eins og fjölmenni skapar umferðarmenningu, þá gerir fámenni það einnig. Óvarðir vegfarandur skapa umferðarmenningu, en þeir eru hlutfallslega sjaldgæfir hér. Því fleiri sem hjóla þeim mun meir er tekið tillit til þeirra. Hér á Íslandi eru hjólreiðamenn fáir í samanburði við t.a.m. Norðurlönd. Önnur lönd hafa einnig fleiri scootera og vespur og menn læra því meir að taka tillit til þeirra. Aðrar sér íslenskar aðstæður eru t.a.m. þær umhverfisaðstæður, að lítið er um tré og vegir eru vegriðslausir. Töluvert er um, að slys gerist með þeim hætti, að menn aki á tré erlendis, en þau skyggja á birtu og hafa því áhrif með óbeinum hætti.

Ef markmið bættrar umferðarmenningar er að breyta hegðun og viðhorfi ökumanna, þá er það erfitt dæmi, þar sem viðhorf geta breyst og raunverlegt innsæi, þó að hegðunarbreyting komi fram löngu síðar og jafnvel ekki. Þannig veit drykkjumaður allt um áhrif sinnar áhættuhegðunnar, þó að hann breyti ekki hegðun sinni, fyrr en í fulla hnefana.

Eins og nefnt hefur verið áður hafa augu heimsins á undanförunum árum opnast fyrir því, að fjöldi umferðarslysa er óásættanlegur og hefur geysimikið átak nú þegar verið framkvæmt til að styrkja bifreiðar og gera farþega og ökumenn örugga í bifreiðunum. Jafnframt hefur verið sett af stað átak til þess að gera úttekt á hönnun vega og tryggja gæði þeirra.

2.3 Spjall um umferðarmenningu

Ef íslenskar bloggsíður eru skoðaðar er fljótgert að ná í neikvæða mynd af akstursmynstri Íslendinga. Sams konar umfjöllun eða svipaða er reyndar hægt að lesa í öðrum löndum, sem hafa áþekkar eða örlítið hærri slysatölur en Íslendingar, eins og t.a.m. Danir.

Umferðarmenning hefur ekki verið skilgreind fyrir Ísland, en munnmæli eru mörg um einkenni hennar. Nefnt hefur verið að menn séu síngjarnir og tillitslausir og sem dæmi má nefna að: 1) Lítil löngun eða viljaleysi er til að hleypa ökumönnum inn á akreinar. 2) Farið er of seint af stað á ljósum. 3) Virðingarleysi er gagnvart reglum, menn virða ekki rautt ljós eða biðskyldu. 4) Bloggarar tala um slæma nýtingu akreina, þ.e. að hraðamismunur akreina, sé ekki vel nýttur. 5) Ökumenn nema ekki staðar við gangbrautir, til að hleypa gangandi vegfarendum yfir götu. 6) Fagmenn nefna, að menn virða ekki stöðvunarlínur á umferðarljósum. Þetta ætti m.a. skýringu með þeim hætti að í íslensku umferðarkerfi eru móttljós, en þau eru ekki til staðar víða annars staðar, t.a.m. í Þýskalandi. Akreinar eru mjög vel skilgreindar hér á landi, en því væri ekki endilega þannig farið í nágrennalöndunum. 7) Bifreiðar eru mikið notaðar hér á landi í styttri ökuferðir vegna veðurfars. Þetta væri eitt birtingarform umferðarmenningar. Og þannig mætti lengi telja.

Undirliggjandi er að margir þættir íslenskrar umferðarmenningar eru neikvæðir í vitund manna og skilaboðin eru augljós. Þetta veldur samfélaginu tjóni. Spurningin verður þá ávallt, hvernig ber að fjalla um þetta, þannig að betur megi fara.

Þegar lönd eru borin saman, þá er einn mælikvarði á umferðarmenningu fjöldi látinna m.v. 100.000 íbúa á ári hverju. Að venju er tekið meðaltal 5 til 10 undangenginna ára. Í þeim samanburði koma Íslendingar smám saman betur út en áður, en slysatíðnin hjá Íslendingum er nú þannig, að meðaltali tæplega 6 látast á hverja 100.00 þús. íbúa á ári. Þar sem slysatíðni er hvað lægst er þessi tala 4 eða jafnvel lægri, eins og í Svíþjóð. Í Bandaríkjunum er sambærileg tala 12 og í Rússlandi er hún 21. Umferðarmenning skiptist því eins og áður hefur nefnt eftir menningarsvæðum og virðist áþekkt í vestrænni menningu sem býr við meiri auðlegð en önnur menning, en frábrugðin utan hennar, t.a.m. í Austurblokkinni og Suður-Evrópu svo dæmi séu tekin.

Mjög athyglisverð rannsókn, (Assum T. & S. Nordbakke, 2008) frá Transport Ökonomisk Institut (www.toi.no) í Noregi, sýndi, að íbúum sem voru innflytjendur úr þriðja heiminum var margfalt hættara við að lenda í slysum, en íbúum sem voru innflytjendur úr hinum vestræna heimi. Munurinn var tvöfaldur eða jafnvel þrefaldur. Íbúar frá vestrænum menningarsvæðum höfðu sömu slysatíðni og innfæddir íbúar í Noregi. Þetta kemur ekki mikið á óvart, því að viðhorf til lífsins og náungans endurspeglast mikið í breytni almennt og breytni í umferð hlýtur alltaf að litast af slíkum almennum sjónarmiðum sem eru lærd og í upphafi stýrð að ofan, ef svo má að orði komast.

Af þessum samanburði má leiða líkur að því að umferðarmenning í hinum vestræna heimi sé ólík þeirri menningu, sem er austantjalds. Einnig virðist önnur menning í Norður-Evrópuríkjum en í ríkjum Suður-Evrópu. Þetta er þá einnig ábending um það, að mikilvægt sé að gera nánari rannsókn á umferðarmenningu, hvernig hún skapast og með hvaða hætti henni er haldið við. Nánari þekking á einkennum umferðarmenningar gefur færi á því að fást við veikleika hennar og umbreyta þeim á þann veg að betur megi fara.

Fullkomin umferðarmenning er talin draumsýn, (Moe, 2008), en undanfari hennar hlýtur að vera hugmyndin um fullkomna eða mjög virka umferðaröryggismenningu, en slíkar hugmyndir hafa verið settar fram í svokallaðri O-sýn um umferðaröryggi.

Sú sýn gengur út á það, að komið sé í veg fyrir öll banaslys í umferðinni og þá ekki hvað síst með því að auka gæði og öryggi umferðarmannvirkja. Nálgunin virðist sú að draga úr afleiðingum mistaka, fremur en að tryggja, að ökumaður geri ekki mistök sjálfur, enda sé það vart inni í myndinni. Hins vegar skuli reynt til hins ýtrasta að láta menn hlýða reglum. O-sýnin virðist í reynd vera hugmynd manna um fullkomna eða „ideal“ öryggismenningu í umferðinni og þeim innviðum, sem henni tilheyra. Þetta lýsir jafnframt þeim ásetningi stjórnvalda að taka meiri heildræna ábyrgð á umferðarmenningu og sjá til þess að slysum fækki. Þeir, sem hafa fylgt slíkum ásetningi best eftir eru Svíar, en þeir tóku, upp O-sýnina árið 1997.

2.4 Hlutur vegagerðar við slysavarnir

Sérfræðingur (John Dawson), frá alþjóðasamtökum um vegagerð og betrubætur í viðhaldi og hönnun vega, sem kom fram á Umferðarþingi 2008 fullyrkti, að ekki væri hægt að koma í veg fyrir öll mannleg mistök í umferðinni og því yrði að hanna vegi og umhverfi þeirra þannig, að geri öikumenn mistök, að þá verði afleiðingar þeirra mistaka sem minnst alvarlegar, m.ö.o. að vegurinn og umhverfi hans þyrmi þeim sem um hann fara. Hann sagði mikilvægt, að stefnt yrði að þessu um leið og haldið væri áfram áherslu á menntun og fræðslu ökumanna og aukins öryggis ökutækja. (www.us.is), (www.eurorap.org)

Að mati Johns þyrfti stefnan að vera sú, að á 5 stjörnu vegum færu 5 stjörnu bílar og að þeim stýrðu öikumenn sem viðhefðu 5 stjörnu hegðun. Þessi stjórnugjöf á rætur sínar að rekja til mats á öryggi bifreiða skv. (www.euroncap.com), en það er stofnun, sem metur árekstraröryggi bifreiða heildrænt til veigamestu þátta. John lagði ríka áhersla á samstarf þeirra, sem ynnu að umferðaröryggismálum. Stjórnmalámennt, hönnuðir umferðarmannvirkja, forvarnarfulltrúar og í raun allir þeir sem kæmu að umferðaröryggismálum þyrftu að stilla saman sína strengi og auka skilning sín í milli. Með því væri hægt að efla vitund hlutaðeigandi fyrir öllum þeim fjölda þátta, sem hafa þyrfti í huga í baráttunni gegn umferðarslysum. Vegir og umhverfi þeirra skiptu miklu máli.

John sýndi í fyrirlestri sínum dæmi um veg sem hlotið hefur hæstu mögulegu einkunn hvað varðar öryggi. Athyglisvert er, að sá vegur er 2 + 1 vegur í Svíþjóð, en þar hefur umferðarslysum fækkað stórlega. Að margra mati gætu slíkir vegir stóraukið öryggi vegfarenda með mun minni tilkostnaði en svonefndir 2+2 vegir, auk þess sem uppbygging 2 + 1 vega tekur mun skemmri tíma. Svokallaðir 2+2 vegir veita þó vafalaust mörgum öikumönnum meiri öryggiskennnd vegna breiddar og beinni akstursferla.

Í erindi sínu fjallaði John um þann mikla kostnað sem fellur m.a. á íslenskt samfélag vegna umferðarslysa. Hann fullyrkti, að kostnaður Íslendinga vegna umferðarslysa væri u.þ.b. 2% af vergri þjóðarframleiðslu (GDP). Þessi tala hefur verið dregin í efa, sem gömul og lítt áreiðanleg en málið hefur verið rannsakað á Íslandi áður fyrir af landlæknisembættinu. Í erindi sínu benti John á, að umferðarslys væru eitt stærsta heilbrigðisvandamál heimsins og með því að veita kröftuglega fjármagni í forvarnir mætti spara miklar fjárhæðir.

Stöðugt hefur verið rekinn áróður fyrir því, að aðrar viðmiðanir gildi um umferðaröryggismenningu á vegum en fyrir aðra umferð í samgöngum, t.a.m. umferð í lofti. Samanburðurinn hefur verið settur þannig fram, að vegatollurinn táknaður með fjölda látinna í viku hverri jafngildi því, að þrjár júbópotur fullar af farþegum færust í viku hverri. Út frá þessu mætti draga þá ályktun, að gerólík viðhorf ríktu til öryggismenningar á vegum, en til annars mikilvægs samgöngugeira sem væri flugumferð. Þeir, sem vilja betri umferðarmenningu á vegum, draga þennan samanburð jafnan fram í umræðuna um öryggismenningu í samgöngum.

3.0 Umferðarmenning, dæmi um nálgun

Umferðarmenning er sem önnur menning lært atferli og lærdómurinn tekur yfir mörg ár. (e. Learning Curve of Society), sjá m.a. (Oppe, 1989). Umferðarmenning hlýtur ávallt að vera tengd almennri menningu í hverju þjóðríki. Góð umferðarmenning næst sennilega ekki nema í velferðarríkjum samtímans, þar sem menntunarstig er hátt og þekking er fyrir hendi til að hanna öruggt vegakerfi. Eða m.ö.o, þar sem ríkidæmi er nægt til þess að unnt sé að byggja síðar vel hannað vegakerfi og aðra innviði sem tengjast því. Einnig þarf neyðarhjálp að vera öflug, þannig að vegfarendum verði séð fyrir lækniaðstoð tímanlega, ef þeir lenda í slysi en með því móti má draga úr dánartíðni. Þá er bílafloti venjulega tiltölulega nýr í slíkum ríkjum og honum er vel við haldið.

Umferðarmenning ætti samkvæmt þessari almennu nálgun að vera góð á Íslandi vegna velmegunnar, en vegakerfi er enn sem komið er ekki búið að ná gæðum vegakerfis í nágrannalöndunum og slíkt mun seint gerast, þar sem fámenni er of mikið til þess að unnt sé að byggja vegakerfi af fullkomnustu gerð. Nýjar upplýsingar um banaslys á Íslandi sýna, að tíðni banaslysa er oft há, en þó hefur tekist að lækka þennan fjölda, sem lætur lífið umtalsvert á liðnum árum. Sú þróun er sambærileg á öllum Norðurlöndum og virðist því tengjast vaxandi öryggi og betri hönnun bifreiða sem og vegakerfinu sjálfu.

Undirritaðir telja að líti megi á umferðarmenningu sem reglur eða venjur, sem þjóðfélag skapar og myndast í samskiptum milli vegfarenda á vélknúnum farartækjum og annarra vegfarenda manna eða dýra. Öll breytni einstaklinga og hópa í umferð telst hluti umferðarmenningar. Mikilvæg ásynd umferðarmenningar er hvaða áhætta telst ásættanleg í heildrænu samhengi, þ.e. hvernig stjórnvöld meta eða heimila, hversu margir slasast eða látast í umferðinni á hverjum tíma, en umferðarmenning telst hafa batnað, ef slysum hefur fækkað og dregið hefur úr alvarleika þeirra. Allar venjur sem túlka má sem ógn við öryggi vegfarenda til jafns við þær venjur sem auka öryggi þeirra eru hluti umferðarmenningar. Þannig eru venjur sem tengjast umferðaröryggi svo sem umfang bílbeltanotkunnar, notkun áfengis og akstur í kjölfarið, farsímanotkun í akstri, hraðaakstur umfram leyfileg hámark og allar aðgerðir sem hafa áhrif á slysatíðni og alvarleika slysa, t.a.m reglubundið eftirlit lögreglu, hluti umferðarmenningar.

Í næstu undirköflum verður fjallað um umferðarmenningu í Danmörku, en danska umferðarráðið lét gera forkönnun á umferðarmenningu í Danmörku á árunum 2004 til 2005. Umfjöllunin sýnir, hvernig umferðarráðið danska leit á umferðarmenningu heildrænt. Þar sem verkefnið var lagt niður er margt sem bendir til að hin heildræna nálgun, sem þarna var staðið að, hafi ekki verið nógu djúp. Ljóst er þó að þarna var fjallað nokkuð ítarlega um mjög mikilvægan þátt umferðarmenningar, sem er samskiptaþátturinn.

3.1 Umferðarmenning í Danmörku

Umferðarráðið danska hefur sinnt rannsókn á umferðarmenningu og reið á vaðið með verkefni tengt umferðarmenningu árið 2004. Verkefnið virðist hafa verið svokallað „pilot“-verkefni, og var það stöðvað og virðist ekki hafa verið tekið upp að nýju. Ritið sem unnið var í því verkefni og hér er til umfjöllunar nefnist ”Paa vej sammen!”,(Speiermann, 2004) og var það unnið af ráðgjafa sem ráðið fékk til liðs við sig. Í ritinu er góð nálgun á lýsingu umferðarmenningar, eins og hægt er að ímynda sér hana út frá sjónarhóli samskipta í umferð, en henni verður víst seint gerð tæmandi skil.

Ráðið rökstuddi starfsemi sína að nýjum áherslum tengdri menningu, þar sem vitnað hefur verið í að þjóðin hafi áhyggjur af því tillitsleysi, sjálfsupphafningu og neikvæðri réttlætiskennnd sem einkenni háttsemi dana í umferðinni og meðlimir ráðsins hafa sjálfir upplifað þessa tilfinningu. Ekki eru fyrirliggjandi neinar vísindalegar rannsóknir, sem styðja það, að það hafi verið neikvæð þróun hvað varðar umferðarmenningu í Danmörku á undanförunum árum. Lögreglan þar í landi mun þó nýverið hafa tekið á móti mun fleiri kærnum um ofbeldi í umferðinni.

Ráðið gerir ráð fyrir, að betri umferðarmenning hafi áhrif á slysatíðni og því muni hægt að hafa áhrif á fjölda þeirra sem látast og slasast í umferðinni. Staðreyndin er, að 90% slysa eru til komin vegna mannlegra mistaka, m.a. út af ölvunarakstri, of hröðum akstri, og að öryggisbelti er ekki notuð og síðan má nefna skort á athygli, en ráðið flokkar slíka breyttni undir slæma öryggismenningu. Ráðið telur, að seta Danmerkur í neðsta sæti hvað varðar árangur, þ.e flest dauðsföll í samanburði við aðrar norðurlandaþjóðir og England, þar sem fjallað er um fjölda látinna á 100.000 íbúa á ári, megi túlka sem slæma öryggismenningu. Þessi skoðun hefur ekki fengið vísindalega staðfestingu. Þessi tölfræði er ekki algildur en þó mikilvægur mælikvarði á umferðarmenningu.

Stefna ráðsins er að breyta áhættuhegðun danskra ökumanna, þannig að menn geti verið öruggari í umferðinni. Markmiðið tengist til að byrja með athöfnum, sem sannarlega hafa áhrif á umferðaröryggismenninguna. Ráðið vill heildræna stefnu til að ná yfir ósiði eins og hraðaakstur, ölvunarakstur og þann ósið að nota ekki öryggisbelti.

Takmarkið, skv. skoðun Speiermanns er ekki eingöngu að breyta hegðun dana, heldur einnig viðhorfi þeirra gagnvart því að ferðast í umferðinni. Þannig verði ekki eingöngu horft til löghlýðni, heldur fremur til þess að skapa samkennd meðal ökumanna. Árangurstengingin verður því að vera við samúðarþáttinn.

3.2 Skilgreining umferðarráðsins á hugtakinu umferðarmenning

Menning er hugsuð sem kerfi utan um sameiginleg gildi, sem stjórna breytni einstaklingsins í samfélaginu. Menningin er staðfest eða sannreynd í gegnum breytni, svo sem venjur, helgisíði, frásagnir, sannfæringu, gildi og viðhorf og hluti þar með taldar aðgerðir. Umferðarmenning er því menningin í umferðinni, sem við lítum á sem skoðanir og gildi sem hafa áhrif á hegðun, viðhorf og fyrirmyndir, sem stýra breytni okkar í félagslegum samskiptum við aðra ökumenn.

Ráðið skilgreinir ekki umferðarmenningu sem eina heild, sem eigi við alla ökumenn. Hins vegar séu margir menningarhópar, sem starfi saman við hlið hvors annars í umferðinni. Ekki er unnt að fullyrða neitt afgerandi um eiginleika menningarhópanna, nema að undangenginni rannsókn. Þar sem markmið ráðsins er fyrst og fremst að draga úr dánar- og slysatíðni vegfarenda beinir það athygli sinni einkum að áhættumyndandi athöfnum og þeim, sem draga úr áhættu.

Skilgreining á lélegri umferðarmenningu: Þegar rætt er um lélega umferðarmenningu, þá er átt við fyrirmyndir, gildi og viðhorf, sem hafa neikvæð áhrif á umferðaröryggi. Markmið umferðarráðsins er að umbreyta áhættumyndandi athöfnum í hegðun eða athafnir sem draga úr áhættu.

Einkennandi fyrir áhættumyndandi aðferðir telur ráðið vera breytni, sem einkennist af því viðhorfi að menn telji sig hafa rétt fyrir sér, þeir viðhafi óhlýðni við yfirvöld og sjálfselsku eða síngirni. Sjálfselska er talin eiga rætur í því viðhorfi að maður sjálfur sé mikilvægasti ökumaðurinn á veginum og sé í mikilvægustu erindagjörðunum. Sjálfselskan eða síngirnin leiðir af sér hegðun sem ekki er ásættanleg, t.a.m. ”að taka sénsa” eða að nota bifreiðina ”sem leikfang”. Einnig að hafa órókræna trú á eigin hæfileikum og vöntun á áhættuvitund. Einkennandi fyrir viðhorf þess sjálfselska er, að hann ber enga ábyrgð á lífi annarra.

- 1) Tillitsleysi í umferðinni er önnur útgáfa af óábyrgri hegðun og sjálfselsku. Bak við tillitsleysið virðist vera það viðhorf, að umferðin þurfi að komast áfram á tilteknum hraða, en það viðhorf er sterk fyrirmynd um breytni í umferðinni. Algengt er að á bak við slíkan ímyndaðan rétt sé áhættuhegðun, svo sem hættulegur framúrakstur, sem ekki getur kallast ábyrgðarfull hegðun.
- 2) Athyglisskortur eða ónóg aðgæsla er annað merki um óábyrgða hegðun í umferðinni. Um getur verið að ræða athyglisskort, vegna þess að maður er að framkvæma of mörg verkefni samtímis, t.d. að tala í síma, að stilla útvarpið, eða finna leið á bæjarkorti. Sumir borða eða drekka í bifreiðinni. Það getur einnig verið um að ræða óræðin viðbrögð, sem þvinga viðkomandi til að beina athygli sinni frá akstursverkefninu. Þetta getur gerst, t.a.m., ef viðkomandi hefur augastað á slysi og beinir ekki lengur sjónum sínum að umferðinni fyrir framan hann. ”Multitasking” hefur það verið nefnt á ensku þegar um er að ræða oftrú einstaklings á getu sinni til að framkvæma mörg

verkefni samtímis. Það getur verið næstum ómögulegt að gera nokkuð við slíkum innri viðbrögðum og ekki er auðvelt að orsakagreina þau.

Þriðja dæmið um athyglisskort er, þegar ónógt augnsamband er við ökumenn og bifreiðar, sem ferðast þvert á okkar ferðaleið, en það getur skapað hættu gagnvart óvæntum viðbrögðum.

- 3) Að hafa rétt fyrir sér: Þetta hegðunarmynstur er skylt sjálfselskunni, en er þó sér á parti, þar sem einstaklingurinn rökstyður sitt atferli stundum með tilvísun í lög, án þess að taka tillit til meðborgara sinna.

Andóf gegn þessari breytni getur valdið árásargjarnri breytni, sem getur fallið undir eftirfarandi :

- 1) Þögn reiði, þar sem einstaklingurinn er reiður, en lætur ekki reiði sína í ljós.
- 2) Atferli, þar sem reiði er tjáð með skömmum eða hrópum eða merkjum eins og að sýna fingurinn.
- 3) Notkun á farartækinu til þess að ögra samborgurum, svo sem að blikka ljósum, styðja á flautuna, fara þétt upp að farartækjum sem eru framundan.
- 4) Ofbeldisaðgerð. Þar sem viðkomandi velur að fara úr bílnum til þess að lúskra á meðborgurunum. Reiði á þessu formi er kölluð "road rage" eða vegareiði í beinni íslenskri þýðingu. Hún mun nokkuð algeng í Bandaríkjum Norður-Ameríku. Til hennar telst hvers kyns árásargjarn akstur eins og skyndileg hröðun, bremsun og að keyra þétt upp að öðru farartæki. Skorið er á aksturstepnu annarra á akbrautinni. Ýtt er á flautu í sífellu eða flassað með ökuljósum. Framið er óviðurkvæmt atferli eins og að sýna fingur. Hrópað er með hótunum. Árekstri er valdið með ásetningi. Ökutæki er notað til að skapa ágreining, bifreiðar eru skemmdar. Hótað er að nota skotvopn, eða önnur hættuleg vopn. Hrækt er og skotum jafnvel hent í aðrar bifreiðar.

Athafnir þessar teljast til lélegrar öryggismenningar, þar sem athygli manna dregst frá umferðinni, en þó eru slík einstök dæmi ávallt möguleg í hvaða samfélagi sem er.

Það er í sjálfu sér ekki áhættumyndandi hegðun að ýta á flautuna, eða nota blikkljós, en umferðinni er ekki eingöngu stjórnað af athöfnum einstaklinga. Umferðin er rammi utan um félagsleg samskipti vegfarenda, þar sem viðbrögð eru ávallt milli tveggja eða fleiri umferðarþátttakenda. Það eru þessi gagnvirku viðbrögð, sem eiga sér stað milli tveggja eða fleiri einstaklinga, sem ráða því, hvernig niðurstaðan verður.

Ekki er mögulegt að stjórna því, hvernig aðrir bregðast við, þannig að sérhver athöfn, sem hefur neikvæð áhrif á annan vegfarenda, er því í reynd áhættumyndandi.

3.3 Óhlýðni gagnvart yfirvöldum

Óhlýðni gagnvart yfirvöldum kemur til af viðhorfi Dana til yfirvalda og laganna. Það er útbreidd skoðun að Danir líti á umferðarlögin einungis sem leiðbeinandi og ekki sem ströngustu lög. Margir upphefja sig í dómarsæti og það þýðir, að þeir líta á sjálfa sig sem æðsta vald í umferðarmálefnum og dæma því um það, hvað sé rétt eða rangt að gera í einstökum tilfellum. Þetta getur komið fram, þegar bifreiðar aka yfir á rauðu, fara yfir hámarkshraða eða taka fram úr.

Ráðið gerir greinarmun á tvenns konar athöfnum: Annars vegar er um að ræða áfengisakstur, of hraðan akstur og akstur án notkunnar öryggisbelta. Þessar athafnir eru allar bannaðar með lögum. Á hinn bóginn eru allar athafnir, sem ekki er hægt að banna með lögum, en hafa óbein áhrif á umferðaröryggi. Ráðið beinir sínum athöfnum að venjum sem eru skjalfestar og beinar ógnanir við umferðaröryggi. Um er að ræða akstur undir áhrifum áfengis, of hraðan akstur, akstur þar sem öryggisbelti eru ekki notuð, athyglisskort og ef fjarlægð er í næsta bíl er ónóg.

3.4 Skýringar á lélegri umferðarmenningu

Auk fyrrnefndra skýringa að telja sig hafa rétt fyrir sér, vera með sjálfelsku og óhlýðni, hefur ráðið gert sér skoðanir á almennri þróun í samfélaginu, þar sem krafan um ávinning eða arðsemi eykur kröfur til einstaklinga og veldur streitu. Önnur söguskoðun, er að Danir líti á bílinn sem framlengingu á stofunni sinni, eða svæði sem tilheyrir þeirra eignarétti, þar sem þeir hafi réttinn til að taka ákvarðanir um gang mála. Þessi skoðun á réttinum til lífrýmis, verður samverkandi þeim þáttum að umferðarmenningin einkennist af tillitsleysi, síngirni, að hafa rétt fyrir sér og kröfunni um að halda meðalumferðarhraða. Þar fyrir utan hefur ráðið hugmyndir um að athafnir einstakra einkennist af stöðu þeirra í lífinu, hinu sérstaka samhengi sem upp kemur í umferðinni og sálfræðilegum þáttum.

Ekki eru til tilhlýðilegar skýringar á öllum þeim venjum og ósiðum, sem skapa lélega umferðarmenningu. Það er þó vert að fjalla rækilega um þær og aukast þar með líkur á, að þær skiljist betur.



Mynd 3: Mútur eru hluti lélegrar umferðarmenningar, en líkast til eru þær algengari í fátækari ríkjum, þar sem umferðarmenning er almennt lélegri.

3.5 Skilgreining á góðri umferðarmenningu

Í mótsetningu við lélega umferðarmenningu er góð umferðarmenning skilgreind sem einkennandi fyrir athafnir sem draga úr áhættu, og hana einkenni ró, virðing og ábyrgð. Allar athafnir sem með beinum eða óbeinum hætti minnka áhættu á slysum eru merki um góða öryggismenningu. Eftirfarandi líkan skilgreinir málið nánar:

Tafla 1: Lýsing danska umferðareftirlitsins á góðri umferðarmenningu

Athafnir sem draga úr áhættu		Takmark	Æskileg breytni
Almenn fyrirmynd, gildi og afstaða		Varfærinn akstur.	Athygli
Ró	Ró: Viðurkenning á því að ferð manns í umferðinni er háð samferðamönnum og aðstæðum hverju sinni. Þess vegna tekur ökuferðin þennan venjulega tíma.		Tillitsemi við aðra ökumenn Virðing fyrir öðrum ökumönnum Polinmæði Eftirtektarsemi
Viðurkenning	Sérhver vegfarandi hefur sama rétt og aðrir til að ferðast á veginum og allir eru jafn rétt háir.		
Ábyrgð	Ábyrgðin er fólgin í því að valda sjálfum sér ekki eða öðrum vegfarendum tjóni, eða koma þeim í þær aðstæður að hætta á tjóni sé mikil.		

Venjur sem draga úr áhættu eru ró, viðurkenning og ábyrgð. Samfara þessum þáttum getur varfærinn akstur átt sér stað. En hann einkennir tillitsemi og athygli og virðing fyrir öðrum vegfarendum. Varfærinn akstur er einkennandi með þeim hætti að reynt er að sjá fyrir hættur og höndlað er með þeim hætti að komið er í veg fyrir hættur í umferðinni.

Það er ekki nóg að hafa í heiðri lög og reglur til að skapa góða umferðarmenningu. Inntakið í góðri umferðarmenningu er samkennd, tillitsemi og ábyrgð. Ekki er hægt að fá fram slíka hegðun með lagasetningu eingöngu, og ekki er hægt að refsast vegfarendum, ef þeir hegða sér ekki í samræmi við hana.

3.6 Markhópar

Ekki er er í hendingu hægt að segja, hverjir hagi sér illa í umferðinni, en ráðið hefur stillt upp fjórum aðalhópum ökumanna:

1. Ökumenn, sem nota venjur sem byggðar eru á fyrirmyndum, viðhorfum og gildum, sem skilgreindar eru sem góð umferðarmenning.
2. Ökumenn, sem nota venjur, sem meðal annars eru merki um litla aksturshæfileika, óöryggi, vöntun á þjálfun eða yfirsýn.
3. Ökumenn, sem sýna venjur sem af og til eiga fyrirmyndir í gildum og viðhorfum, sem eru merki um lélega umferðarmenningu.
4. Ökumenn, sem sýna venjur sem alltaf eða nánast alltaf eiga fyrirmyndir, gildi og viðhorf, sem eru merki um lélega umferðarmenningu.

Hópur nr. 1 er að sjálfsögðu ekki markhópur, því að einstaklingar í þeim hópi sýna góða umferðarmenningu. Það er hægt að nota athafnir þeirra í þeim tilgangi að búa til átaksverkefni fyrir hópa 3 og 4. Hópur 2 hefur einkum annmarka með t.t. aksturshæfni, óöryggis, og vöntun á þjálfun og yfirsýn. Hann er því ekki í markhóp.

Ekki hefur verið skráð raunverulega, hvaða hópur hafi lélega akstursmenningu. Þá er átt við hefbundna deilingu m.t.t. kyns, aldurs, menntunarstigs, búsetu og tekna. Rannsóknnum þarf að beina að því hvaða ósiðum þeir fylgja, hversu tíðir þeir eru og ástæður fyrir þeim. Jafnframt eiga slíkar rannsóknir að beinast að því, hvaða aðrir þættir eru ákvarðandi fyrir akstursmenninguna. Út frá því á að vera hægt að ákvarða nánari greiningu á markhópnum.

Aðalmarkmiðið með vinnu ráðsins er að fækka dauðaslysum og alvarlegum slysum í umferðinni. Þar sem bifreiðar eru nánast ávallt og eingöngu orsök þess, að fólk slasast eða er drepið í umferðinni, þá eru ökumenn í aðalmarkhópi.

Ökumönnum er hægt að skipta niður í einkabílstjóra, atvinnubílstjóra, þ.m.t. leigubílstjóra, strætisvagna- og rútabílstjóra, og sendiferðabílstjóra og starfsmenn, sem nota fyrirtækisbifreiðar í sínum störfum, svo sem handverksmenn og sölumenn.

Aðalmarkhópurinn er ökumenn á milli 25 ára aldurs og 60 ára. Þessu er þannig háttað, enda þótt að yngri ökumenn á aldrinum 18-25 ára sýni meiri áhættuhegðun en þeir bifreiðaeigendur sem eru á milli 25 og 60 ára. Ungir ökumenn eru álitnir sérhópur, þar sem venjur þeirra tengjast beint þeirra lága aldri. Þetta þýðir, að venjur þeirra breytast með aldrinum. Ráðið leggur áherslu á að ná til þess breiða hóps, sem ekki er búist við að breyti sér af sjálfsdáðum, án áhrifa að utan.

4.0 Umferðaröryggi

4.1 Umferðaröryggisáætlun

Nýleg birting á vef Umferðarstofu sýnir, að íslensk stjórnvöld hafa sett sér langtímamarkmið í umferðaröryggismálum. Þau eru að fjöldi látinna og slasaðra í umferð á hverja 100.000 íbúa verði ekki meiri en það sem lægst gerist hjá öðrum þjóðum árið 2016. Einnig að fjöldi látinna og alvarlega slasaðra í umferðinni lækki að jafnaði um 5% á ári til ársins 2016. Sú krafa virðist sett fram án þess að miklar forsendur liggi að baki. Meðalfjöldi látinna í umferð síðustu 10 ár er um 8 á hverja 100.000 íbúa. (Ath. ef tekið er meðaltal yfir lengra tímabil hækkar meðaltalið).

Til samanburðar má nefna að í þeim löndum sem náð hafa hvað bestum árangri á sama tímabili létust um tæplega sex af hverjum 100.000 íbúum á ári í umferðinni. Ísland er tölulega nálægt Finnum hvað þetta varðar, ef Norðurlönd eru borin saman, en þeir eru með svipaðan fjölda látinna og við og eru að mörgu leyti í svipaðri stöðu með dreifbýlt land, þar sem ungt fólk fær ökuréttindi snemma og einkabíllinn er allsráðandi samgöngutæki. Sjálfsagt væru aðrir mælikvarðar sanngjarnari fyrir okkur Íslendinga, t.d. ef miðað væri við ekna kílómetra eða fjölda bifreiða á hvern íbúa, en eftir sem áður er fjöldi banaslysa hér á landi óásættanlegur og við því þarf að bregðast með ákveðnum hætti.

4.2 Umferðaröryggismenning

Umferðaröryggismenningu má skilgreina, sem allar þær aðgerðir í umferðaröryggismálum, sem þjóð framkvæmir til þess að lækka slysatölur, þ.e. að draga úr tíðni dauðaslysa eða tíðni slysa almennt. Hægt er að meta þessar aðgerðir út frá þeim verkefnum sem þjóð tekur sér fyrir hendur annars vegar og gæðum verkefna hins vegar. Tenging á öryggismenningu er ávallt við hóp og því er einfaldara að rekja áhrif öryggismenningar í samleitnari hóp eins og t.a.m starfsmanna í fyrirtæki, sem geta þróað öryggismenningu í nánari samskiptum á degi hverjum. Þessi tenging verður smám saman áhrifameiri í öllu samstarfi. Einnig sú staðreynd, að sett er upp þverfagleg nálgun í samgöngugeiranum, sem verður til þess að samanburður milli atvinnugreinanna flugumferðar, skipaumferðar og vegaumferðar verður skarpari. Öryggismenning þessara atvinnugreina verður þar með sýnilegri og ljóst, að öryggismenning í vegaumferð hefur ekki náð sömu gæðum og öryggismenning í flug- og skipaumferð.

Slysin á vegum eru mörg og smá út frá hefðbundnum skilningi á slysum, þ.e. sjaldgæft er að margir farist í umferðarslysum, en fjöldi slysa er mikill. Sú skoðun, að meiri ábyrgð skuli lögð á kerfisskapara hefur rutt sér rúm í framhaldi af þeim árangri sem Svíar hafa náð í

umferðaröryggismálum með framþróun núllsýnarinnar og þeirri skoðun, að yfirvöld skuli bera meiri ábyrgð á slysaþróun, en áður hefur verið.

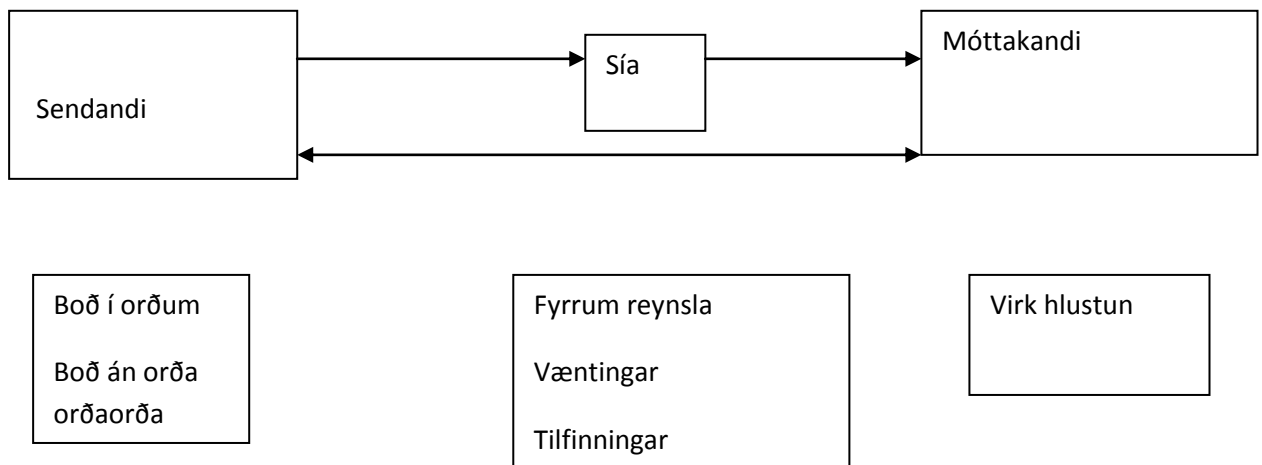
4.21 Þróun umferðaröryggismenningar í Noregi sl. 50 ár

Tiltekin þróun umferðaröryggismenningar hefur verið rakin í Noregi í nýlegri skýrslu (Trine Marie Stene, Osmundsen Tonje, 2008): Síðustu 50 árum var þar skipt niður í fjögur tímabil og var þeim gefið nafn í nýlegri norskri skýrslu um viðhorf Norðmanna til umferðaröryggis. Fyrsta tímabilið var kallað „Tut og kjör“, 1945-1959 eða flautaðu og aktu í beinni þýðingu. Litið var á bifreiðina sem ógnun við önnur flutningaform, svo sem eins og járnbrautina. Annað tímabilið frá 1960-1979 var kallað „Menneskelig svikt“, eða mannleg mistök og minnt var á að vernda þyrfti mjúka vegfarendur, eða þá sem voru fótgangandi. Tímabil þetta fellur nokkuð saman við áherslur, sem voru í öryggismálum á þeim tíma um human error eða mannleg mistök. Þriðja tímabilið, 1980-1999 var kallað Ökonomi: Ulykker en indirekte utgift- Framkommelighet et pluss. Öryggið er skoðað með því að greina kostnað slysa og komast að því hversu mikil útgjöld eru samfara þessum slysum. Síðasta tímabilið er kallað Nullvisjonen med fokus paa alvorlige ulykker 2000-2006, en það merkir, eftir að núllsýnin hefur verið innleidd, þá eru heildrænar lausnir skoðaðar í ljósi flókens samhengis milli manns vegar og ökutækis.

Ef litið er til öryggismenningar í fyrirtækjarekstri, sem þróuð hefur verið á löngum tíma, þá sést að öryggismenning í fyrirtækjum hefur allt önnur lærdómsferli en öryggismenning á vegum. Þessu hefur verið lýst nánar af Bretanum (James Reason, 1997), en hann hefur gefið orðinu öryggismenningu dýpstu merkingu, og hefur hann notað fimm einkenni til að lýsa góðri öryggismenningu:

- 1) Menning, sem styður upplýsingar. Menn gangast eftir því að læra af slysum, næstum slysum og vinna fyrirbyggjandi að öryggismálum í gegnum endurskoðanir og rannsóknir.
- 2) Menn tilkynna um slys og taka þátt í að læra af slysum, sem gerast utan fyrirtækis. Menn taka þátt í rannsóknum á slysum.
- 3) Réttlæti: Menn vænta réttlátrar niðurstöðu, þegar unnið er úr slysum.
- 4) Víðsýni og aðlögunarhæfni : Fyrirtækið hefur hæfileika til að breyta um stefnu.
- 5) Lærdómsmenning: Fyrirtækið getur lært af niðurstöðum slysarannsókna, þannig að öryggið aukist.

Ávallt hefur verið litið svo á að samskipti skiptu miklu máli til að ná fram sem bestri öryggismenningu en í umferðinni eru þessi samskipti nær eingöngu táknræn og að mestu tjáning án orðasamskipta.



Mynd 4: Virk samskipti eru lykilatriði við myndun öflugrar umferðarmenningar. Hið almenna samskiptalíkan, sem hér er sýnt, er þó ekki ávallt virkt að fullu leyti í umferðinni.

4.3 Slysaskráning

Markviss skráning umferðarslysa hófst hér á landi árið 1966. Hugmyndin var sú að fá marktækan samanburð á slysatíðni fyrir og eftir árið 1968, þegar hægri umferð tók gildi. Umferðarráð var stofnað árið 1969 og var slysaskráningin í höndum þess allar götur fram til ársins 2002 þegar það var sameinað Skráningarstofunni og úr varð Umferðarstofa. Síðan þá hefur Umferðarstofa haldið áfram starfi Umferðarráðs á vettvangi slysaskráningar.

Tilgangurinn með skráningunni er sá að komast að því hvers konar slys eiga sér stað og hver vettvangurinn og aðstæðurnar eru. Þannig er hægt að nota upplýsingar úr skráningunni til forvarna og í að breyta og bæta vega- og gatnakerfi, þar sem slyshætta skapast.

Slysaskráning Umferðarstofu byggist á lögregluskýrslum sem fengnar eru úr gagnagrunni ríkislögreglustjóra. Í árdaga slysaskráningar voru skýrslurnar sendar til Umferðarráðs frá lögreglustjórum og sýslumönnum á pappírsmáli og skráðar.

Árið 1992 varð breyting á tilhögun skráningar sem leiddi til þess að fleiri voru skráðir slasaðir. Þá hóf Umferðarráð að skrá öll umferðarslys á Íslandi, hvort sem um erlenda eða íslenska ríkisborgara var að ræða. Eftir sem áður eru slys Íslendinga í útlöndum ekki skráð í slysaskrá Umferðarstofu. Lögregluskýrslurnar hafa verið færðar yfir í gagnagrunn slysaskráningarinnar með stafrænum hætti frá árinu 1998 og frá þeim tíma hefur skráningin verið nákvæmari en áður var. Þegar meiðsli verða á fólki í umferðarslysum er ávallt skylt að kalla til lögreglu.

Í skráningu Umferðarstofu er meiðslum síðan skipt í tvo flokka, lítil meiðsl og mikil meiðsl. Vegfarandi telst ekki slasaður nema hann hafi með sannanlegum hætti verið fluttur á sjúkrahús, heilsugæslustöð eða undir læknishendur með sjúkrabifreið, lögreglubifreið, þyrllu eða hann komi til lögreglu og gefi skýrslu um, að hann hafi leitað lækniástoðar vegna meiðsla.

Banaslys í umferð er skilgreint, þannig að látist maður af völdum áverka sem hann hlýtur í umferðarslysi innan 30 daga frá því að slysið á sér stað þá telst hann hafa látist vegna umferðarslyss. Samanburður á fjölda banaslysa og látinna er í raun það eina sem hægt er að bera saman við önnur lönd af fullu öryggi. Þetta verður því mikilvægur mælikvarði á umferðaröryggismenningu í tilteknu landi. Skilgreining á banaslysi fer ekki á milli mála, sama hvert í heiminn er litið og öruggt er að sá látni er skráður í opinberri skráningu.

5.0 Kostnaðarnytjagreining

Kostnaðar- og nytjagreining hefur víða um lönd verið notuð við að meta hagkvæmni þess að ráðast í tiltekna opinberar framkvæmdir, t.d. í samgöngum. Í mörgum löndum gildir sú regla, að allar dýrari opinberar framkvæmdir eru settar í kostnaðar- og nytjagreiningu. Þegar um það er að ræða að ná sem mestum árangri í slysavörnum, þá er hægt að setja upp í líkingu eða samanburð kostnað í peningum við tiltekna framkvæmd í slysavörnum og þann ávinning sem fæst við fækkun slysa af tiltekinni gerð. Þá eru tiltekin slys metin til kostnaðar og fæst svokallað nytja kostnaðar hlutfall með því setja þessar tvær kostnaðartölur í hlutfall við hvor aðra.

Ef ekkert er vitað um verðlagsþróun við slíkar framkvæmdir þá er hætt við því að skekkja komi í samanburðinn. Einnig kemur skekkja í samanburðinn, ef mikil frávik verða á rauntölum um slys m.v. reynslugildi, sem notuð eru til að spá fyrir um slysaframvindu. Eftirfarandi tafla, sem unnin var á Verkfræðistofunni Línuhönnun, sýnir reynslukostnað fyrir slys eftir alvarleika í júlí 2008 skv. launavísitölu, eins og þau eru metin í Slysaskráningu Íslands. Byggt var á heimild (Línuhönnun, 2006).

Tafla 2: Kostnaður umferðarslysa.

Kostnaður	Eignatjón	Minniháttar slys	Alvarleg slys	Banaslys
4 flokkar	1,5	12,5	78	508
3 flokkar	1,5	12,5	136	
2 flokkar	1,5	25		
1 flokkur	3,7			

Eins og sjá má í þessari töflu er kostnaður fyrir slys mismikill eftir alvarleika, en hægt er að velja nákvæmnisviðmið úr töflunni eftir skráningarformi slyssins.

Yfirleitt er miðað við að líftími fjárfestingarinnar (vegarins) sé 30 ár. Sá mælikvarði á arðsemi sem notaður hefur verið af Vegagerðinni eru svokallaðir innri vextir. Það eru þeir vextir sem gera núvirði þess ávinnings, sem skapast yfir afskriftatímamann jafnan stofnkostnaði fjárfestingarinnar (Þórhallur Arason, 1972). Ákveðin arðsemiskrafa er síðan látin dæma um réttmæti framkvæmdar. Á meðan nýir vegir voru fjármagnaðir með lánum frá Alþjóðabankanum var þessi arðsemiskrafa 10% (Vegagerð ríkisins, 1979). Hér á landi er miðað við 6% afkastavexti, þegar innri vaxtaaðferð er beitt.

Í Bandaríkjunum hefur áður fyrir verið miðað við 7% arðsemi í opinberum framkvæmdum. Almennt er þó miðað við að fjárfesting sé arðbær, ef afkastavextir eru hærri en ávöxtunarkrafan, til dæmis þannig að hægt sé að láta fjárfestinguna standa undir endurgreiðslu á lánum á tilteknum vöxtum. Í kostnaðar- og nytjagreiningu felst í stórum dráttum að metin er heildarupphæð ávinnings og kostnaðar fyrir samfélagið af áætlunum um framkvæmdir til þess að sýna fram á, hvort rétt sé að ráðast í þær eða ekki. Ávallt er þó ákvörðun um framkvæmd tengdir fjölmargir þættir, sem ekki er unnt að meta til fjár.

Að þessu sögðu má líta á kostnaðar- og nytjagreiningu á nokkra mismunandi vegu. Til dæmis: Tæki til þess að meta hvers virði tiltekin hugmynd eða framkvæmd sé. Aðferð til þess að horfa fram á veginn, þannig að velja megi bestu stefnuna/valkostinn eða til þess að meta gildi þeirra ákvarðana sem þegar hafa verið teknar. Mælingu á því að hve miklu leyti og með hve mikilli nákvæmni heildarávinningur yfirstígur heildarkostnaðinn. Samanburð valkosta – það er ekki hægt að gera kostnaðar- og nytjagreiningu miðað við aðeins eina hugmynd eða valkost. Hjálpartæki við ákvarðanatöku (án þess þó að koma í staðinn). Bent skal á að svokölluð núllausn eða status quo tilheyrir lausnarmenginu, sem þarf að athuga.

Kostnaðarþættir við vegaframkvæmdir eru fyrst og fremst byggingarkostnaður, kostnaður vegna landrýmis og svo viðhalds- og rekstrarkostnaður á líftíma vegarins. Ávinningur eða tekjur felast meðal annars í tímasparnaði, minni slyshættu, minni rekstrarkostnaði ökutækja, umhverfisþáttum (t.d. mengun, hljóðvist og tilvist búsvæða og náttúrulegs umhverfis), bættu umferðarflæði o. fl. Augljóslega er misjafnlega auðvelt að reikna verðmæti þessara þátta. Þannig getur reynst erfitt að leggja mannlíf eða slys á slíkar vogarskálar, svo og atriði er tengjast mengun og náttúrulegu umhverfi.

5.1 Ávinningur af aðgerðum til að auka umferðaröryggi

Kostnaðarnytjagreining er eins og áður er nefnt aðferð, sem notuð er til þess að meta árangur af aðgerðum til þess að auka öryggi í umferð. Eins og nafnið bendir til fjallar aðferðin um kostnað og nytjar, eða samanburð á útlögðum kostnaði við ávinning af aðgerðum, sem er þá metinn með tiltækum aðferðum. Oftast er um að ræða mat á fækkun slysa, alvarlegra slysa sem og minni háttar slysa, sem fylgir í kjölfar átaksverkefna í umferð. Enda þótt að gögn fyrir slíkt mat séu eingöngu reynslugildi (svokölluð empirísk gildi) er hægt að setja fram tiltölulega ítarlegt mat fyrir margar aðgerðir og þar af leiðandi er unnt að skapa tilfinningu fyrir því, hvernig beri að haga forvarnarstarfi, þannig að fjármagn nýtist sem best. Í rannsókn, sem gerð var á vegum Transport Ökonomisk Institutt í Noregi voru samtals 139 slíkar aðgerðir greindar. Fjörtíu og fimm aðgerðir voru greindar nánar með kostnaðarnytjagreiningu og var niðurstaðan sú, að 39 aðgerðir væru arðbærar („cost effective“), þ.e. að nytjar af aðgerðunum væru meiri en kostnaðurinn. Tilgangur aðgerðanna var að draga úr alvarlegum slysum í Noregi á árunum 2007-2020 og voru aðgerðirnar mældar við fjögur stefnumið, sem nánar er greint frá hér að neðan:

1. Sem best nýting á aðgerðum, sem beinast að öryggi. Öllum verkefnum verði stýrt þannig og framkvæmd að því marki, að jaðarnytjar verði jafnar jaðarkostnaði.
2. Sem best nýting á fjármagni til umferðaröryggis að teknu tilliti til aðstæðna í Noregi og sem hægt er að stýra þar. En ekki er hægt að stjórna öllum aðgerðum í umferðaröryggi af norskum yfirvöldum. Hið sama gildir að sjálfsögðu á Íslandi. T.d. eru staðlar um nýja bifreiðamótora samþykktir af alþjóðlegum nefndum.
3. Áframhald á núverandi stefnu. Þetta þýðir að haldið er áfram á þeirri braut sem þegar hefur verið mótuð. Það verður ekki aukning á lögregluaðgerðum, né verða ný lög sett. (t.d. lög um að skylda sé að bera hjálm við notkun á reiðhjólí).
4. Styrking á núverandi aðgerðum. Styrkja ber þær aðgerðir, sem sýnt sig hafa verið árangursríkastar m. t. t. kostnaðar og nýta ber þær meir en gert er í dag. Þetta hefur m.a. í för með sér mjög mikla aukningu á aðgerðum lögreglu.

Í eftirfarandi töflum, sem skráðar hafa verið af (Rune Elvik, 2008) í *Nordic Road and Transport Research No2 2008* hjá Tranport Ökonomisk Institut í Noregi í tímariti vegagerðanna á Norðurlöndum koma fram aðgerðir til þess að bæta umferðaröryggi með vegbótum, og bótum á umhverfi þeirra, eins og t.a.m. umferðarljósum og öðrum ljósabúnaði, aðgerðum á bifreiðinni sjálfri, t.a.m aðgerðum til að draga sjálfvirkt úr umferðarhraða og neyðarbúnaði svo nokkuð sé nefnt og aðgerðum tengdum eftirliti lögreglu eins og hraðamyndavélum. Í reynd er hér um að ræða aðgerðir til þess að bæta umferðarmenningu og kemur vel heim við þá skýringu á umferðarmenningu að til hennar teljist allar þær aðgerðir, sem geta dregið úr meiðslum ökumanna.

Tafla 3. – Kostnaðarábata-samar umferðaröryggisaðgerðir í Noregi.

<i>Umferðaröryggisaðgerðir: Aðgerðir sem tengjast vegum</i>	<i>Nytja- kostnaðar- hlutfall</i>	<i>Mat á fækkun látinna: Fjöldi látinna</i>
Vegur umhverfis béttbvíli	1.38	0.2
Brú eða göng fyrir fótgangandi	1.44	3.3
T-gatnamótum breytt í hringtorg	1.86	1.9
X-gatnamótum breytt í hringtorg	2.62	3.0
Umhverfi vega lagað	2.77	0.5
Endurhönnun vega	1.57	1.0
Vegrið við vegbrún	2.53	1.3
Vegrið til að aðskilja aksturstefnu	1.40	1.7
Vegriflur á miðdeili (1 metri)	2.41	1.0
Lagfæring á bevgium	2.37	1.4
Veglýsing (ný)	1.94	10.9
Endurbætt veglýsing	2.75	0.8
Skoðun á vegi fylgt eftir	2.48	3.1
Umferðarliós sett upp á T-vegamót	5.17	0.0
Umferðarliós sett upp á X-vegamót	3.95	0.2
Hámarkshraði lækkaður á hættulegum vegi	14.29	3.2
Lagfæring á bverunarstöðum fótgangandi	2.35	5.4

Tafla 3 (framhald).

<i>Umferðaröryggisaðgerðir:</i> <i>Aðgerðir sem tengjast ökutækjum</i>	<i>Nytja-</i> <i>kostnaðar-</i> <i>hlutfall</i>	<i>Mat á fækkun</i> <i>látinna:</i> <i>Fjöldi látinna</i>
Aðgerðir tengdar ökutæki E- nevðarbúnaður (Skvlda frá 1.1.2009)	1.61	4.9
Svarti kassinn	2.15	14.5
Stöðugleikastýring	3.98	34.5
Líknarbelgir (loftþúðar) að framan og og á hlið	1.01	14.9
Bætt vörn gegn hálsnkvkkium	20.25	2.3
Tæki til að minna á örvogisbelti	16.21	11.7
4 eða 5 stjórnur í mati EuroNCAP	1.24	13.7
Tölvugerð hraðastýring (ISA)	1.95	43.5
Ný hönnun á framhlið bíla	4.52	1.8
Árekstrarþúðar til varnar		
framanákevrslu á bungeum bílum	2.12	6.9

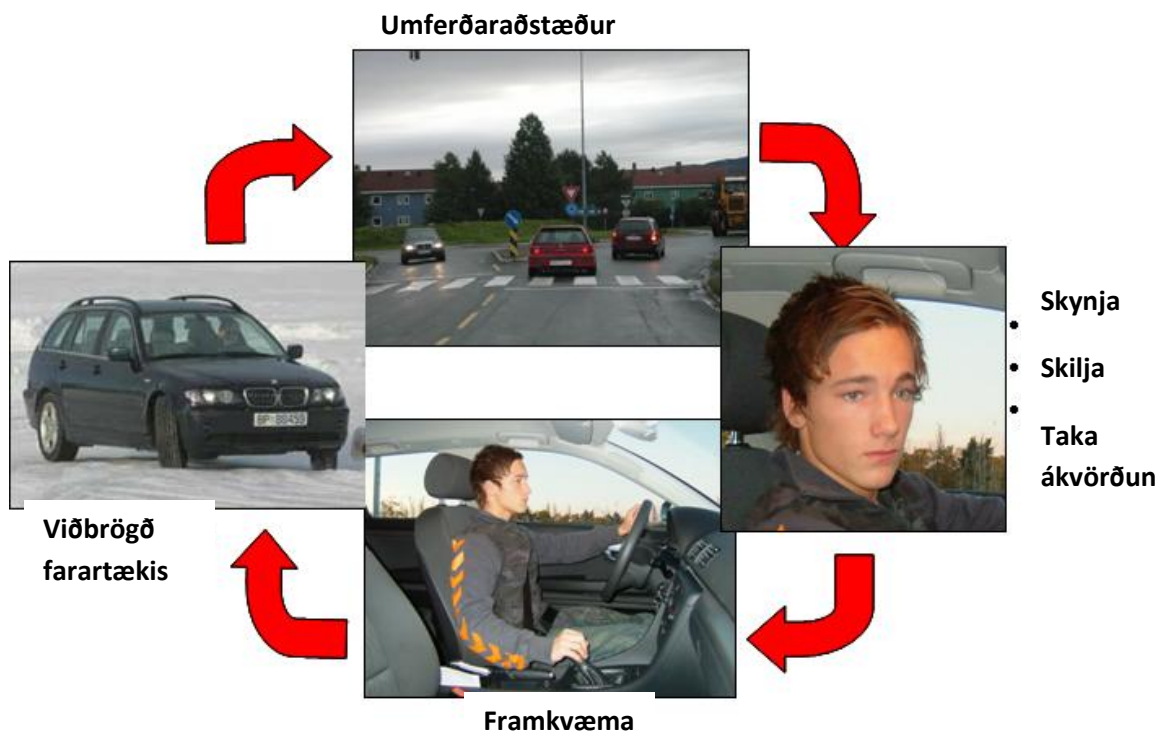
Tafla 3 (framhald).

<i>Umferðaröryggisaðgerðir:</i> <i>Aðgerðir sem tengjast eftirliti</i>	<i>Nytja kostnaðar- hlutfall</i>	<i>Mat á fækkun látinna: Fjöldi látinna</i>
Eftirlit meðhraðaakstri	1.49	7.2
Hraðamvndavélar	2.11	1.6
Hraðamvndavélar á vegköflum (samhæfðar hraðamvndavélar)	1.58	0.9
Upplvsingaskilti um hraða	2.35	1.4
Eftirlit með ölvunarakstri	1.8	22.5
Áfengislás á dæmda ökumenn (í Skandinavíu)	8.75	7.5
Eftirlit með öryggisbeltanotkun	2.44	5.7
Tæknilegar úttektir á bungum bílum	1.41	0.6
Eftirlit með bifreiðaskoðunum og hvíldartíma hvíldartíma	1.45	1.1
Lög um hiálmanotkun hiólreiðamanna	1.02	1.3
Lög um endurskinsmerki fyrir gangandi	3.49	5.6
<i>Umferðarörvægisáðgerðir:</i>		
<i>Aðgerðir tenædar vegfarendum</i>		
Akstur bar sem forráðamaður er með	1.25	3.0
Akstursæfingar fyrir eldri ökumenn	1.85	0.2

Höfundar þessarar töflu hafa bent á, að hún sé eingöngu leiðbeinandi, og ekki sé unnt að innleiða bestun á umferðaröryggisaðgerðum fyrir heildina alla, sem er Noregur í þessu tilviki. Sumar ráðstafanir eru gjörsamlega utan áhrifasvæðis ríkisstjórnarinnar. Þetta á t.d. við um staðla varðandi öryggisbúnað bifreiða. Hvað varðar suma þætti þarf mjög mikið eftirlit af hálfu lögreglu. Þá er ekki unnt að auka eftirlit staðbundið með þeim hætti að unnt verði að ná hámarksárangri m.t.t. fjármagns, þar sem frekar er tekið tillit til sérhagsmuna bæjarfélaga en ónafngreindar heildar. Því er fremur gert ráð fyrir því að stefnan í umferðaröryggismálum verði óbreytt eða lítið breytt. Gert er ráð fyrir að hægt verði að fækka látnum niður í 200 og illa slösuðum niður í 850 árið 2020. Þetta er langt frá upphaflegri bjartsýnisspá, sem gerði ráð fyrir að unnt yrði að fækka látnum niður í 125 og illa slösuðum niður í 450. Mannlegir þættir í umferð eru þeir þættir, sem erfitt er að meta til kostnaðar og nytja. Megingreining mannlegru þáttanna er í svokallaða líffræðilega þætti og hegðunarlega þætti. Líffræðilegir þættir tengjast aldri og skynjun, þreytu og sérstökum skynjunarörðugleikum eldri borgara. Hegðunarlegir þættir tengjast meir ungum ökumönnum og breytni þeirra, áhættusækni og/eða áhættufíkn.

6.0 Ökuverkefnið

Eftirfarandi mynd (mynd 5) sýnir ökuverkefnið, eins og það kemur fyrir í umferðinni. Ökumaðurinn skynjar umferðina, les í hana og túlkar hana og tekur ákvörðun og framkvæmir síðan. Ökutækið sýnir viðbrögð og aðlagast kringumstæðum á réttan hátt eða óhagkvæman hátt allt eftir því, hvaða kringumstæður eru hverju sinni í umferðinni.

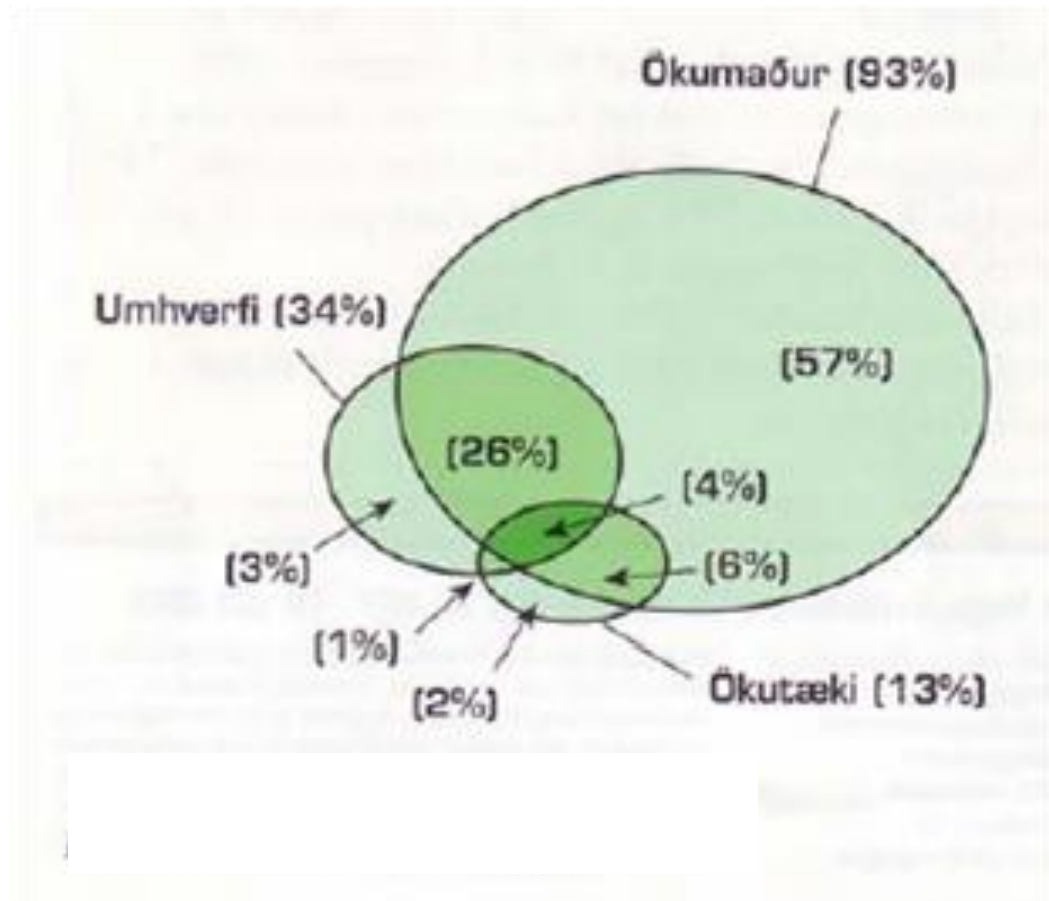


Mynd 5: Ökuverkefnið í aðalatriðum.

6.1 Mannlegi þátturinn í slysarannsóknum - maður, vegur og ökutæki -

Mikið vatn rann til sjávar, áður en menn áttuðu sig á orsakasamhengi milli manns, ökutækis og umhverfis í tengslum við slys. Dagfinn Moe (Moe, (2000)) hefur skrifað athyglisverða samantekt um þetta og vægi hinna samverkandi þátta, en þarna eru niðurstöður rannsókna sem unnar voru í 10 ár á vegum Indiana háskólans í Bandaríkjunum. Um var að ræða rannsóknir á vettvangi slysa og djúprannsóknir á einstökum slysum. Sett var fram mæligildi fyrir mannlega þáttinn sem var þannig, að ef ökumaður með meðalfærni gat komið í veg fyrir slysið, án mikilla vandræða, var lítið á það sem mannleg mistök, ef slysið átti sér stað engu að síður.

Helstu niðurstöður voru eftirfarandi: Allir þrír þættirnir sem samverkandi orsakapættir vega samtals 1 prósent. Ökutæki og vegur sem samverkandi orsakapættir 0,5 prósent. Ökutæki sem orsakapáttur eitt og sér 2 prósent. Vegur og umhverfi sem orsakapáttur 6%. Maður og ökutæki sem samverkandi þættir 4%. Maður og vegur sem samverkandi þættir 20%. Maður sem orsakapáttur einn og sér 68%.



Mynd 6: Orsakir umferðarslysa (Treet al,1979).

Af þessari samantekt má ljóst vera að miklu má ná fram, ef tekst að ná góðum tókum á mannlega þættinum. Fram kemur við nánari greiningu á vandamálum mannsins, að áhættumyndun af akstri mannsins er ekki jafndreifð yfir líftíma hans. Ungir ökumenn valda slysum vegna áhættusækni og þjálfunarleysis á meðan elstu ökumennirnir lenda í slysum vegna hröfnunarsjúkdóma. Best aksturshæfni næst um miðbik ævinnar.

6.2 Hættur tengdar akstursverkefninu: veikleikar sjónskynjunnar

Sjónin er mikilvægasta skynfærið við akstur og 90% af þeim upplýsingum sem berast ökumanni berast honum í gegnum sjónskynjunina. Sjónsvið manns í kyrrstöðu spannar 180° og er skarpa svæðið 3-5 gráður að breidd. Jaðarsjónin getur þó gegnt mikilvægu hlutverki í skynjuninni. Hún er t.a.m. næm á allar hreyfingar. Augun starfa þannig, að þau skynja einungis einn hlut eða eitt atriði í einu. Góður ökumaður verður því að færa augun til í sífellu. Eftir því sem hraði er aukinn því rýrari verður jaðarskynjunin og því er líkast því að horft sé í gegnum rör. Hraðaakstur er af þessum sökum sérstaklega varasamur. Fleiri þættir tengdir hraðaakstri valda óvissu og hættum, t.a.m. svokölluð hraðablinda. Hraðablinda er það nefnt, þegar hraði er ranglega metinn í samanburði við það sem hann raunverulega er.

Tilteknar aðstæður kalla fram hraðablindu, t.a.m. þegar ekið er lengi á sama hraða á góðum vegi, einnig þegar skipt er um akstursbrautir t.a.m. frá hraðbraut niður á almennan þjóðveg. Snjócoma og skafrenningur rugla oft hraðaskynjun ökumanns. Líkt og ökumenn eiga erfitt með að meta hraða, svo er einnig um vegalengdir en við það að hlutir sýnast smærri er fjær dregur, þá er raunveruleg fjarlægð rangtúlkuð þannig að fjarlægðin sýnist meiri en hún raunverulega er. Sé fjarlægð komin í 300 metra eða meir er mjög erfitt fyrir ökumenn að greina nálgunarhraða þess ökutækis, sem kemur á mótí þeim. Sem dæmi má nefna að ökumenn virðast þá ekki átta sig á því, hvort að ökutæki sé á 20 km eða 80 km hraða á klst.

6.3 Skynvillur

Fjölmargir þættir takmarka getu mannsins til þess að sinna ökuverkefninu þannig, að öryggis sé að fullu gætt. Líta má á manninn sem vél sem vinnur upplýsingar úr umhverfi og samhæfir viðbrögð sín á grundvelli þeirra. Maðurinn hefur líffræðilegar takmarkanir skilningarvita, sjónar, heyrnar, bragðs og lyktarskyns, og skynfruma í húð en öll senda þessi skilningarvit upplýsingar til heila. Heilinn fær því geisimikinn fjölda af upplýsingum. Heilinn fær miklar upplýsingar frá sjón, en sjóngallar geta skert þessa upplýsingahæfni með ýmsum hætti. Þekktir sjóngallar eru m.a. nærsýni og fjarsýni, blindir blettir á sjónu og minnkandi sjóngeta vegna heilabilunar.

Heili og miðtaugakerfi fær því ýmsar misvísandi upplýsingar og hefur takmarkaða getu til að senda rétt viðbrögð í hreyfikerfi, sem sér um stjórn farartækisins. Greinilegt er þó að allmargir ná því að verða góðir ökumenn og sumir aka án áfalla árum eða áratugum saman.

Skynvillur eru sameiginlegar mönnum eða tegundinni homo sapiens. Skynvillur eru þess valdandi, að maðurinn á erfitt með að stýra athöfnum sínum með ábyrgum hætti. Honum stafar mest ógn af hraða farartækisins, sem hann skynjar ekki ávallt rétt.

Þekktar eru skynvillur við mat á hraða frá stórum og minni farartækjum. ”The small car illusion” er það nefnt þegar hraði minni farartækja er álitinn minni en farartækja af stærri gerð á sama hraða. Þá er hættuleg skynvilla tengd því að telja bifreiðar á virkum meðalhraða, sem

eru fyrir framan ökumanninn standa nánast kyrrar. Hinar tíðu aftanákeyrslur í borgum eru taldar eiga rót sína að rekja til þessarar orsaka. Til viðbótar þessu koma síðan lærd viðbrögð mannsins við áreiti og tilfinningavitund, sem stýrir athöfnum hans í gegnum starfsemi undirmeðvitundar. Maðurinn getur auðveldlega fyrirgert hæfni sinni til að valda ökuverkefningu með því taka mikla áhættu svo sem í hraðaakstri eða akstri sem ekki samræmist umhverfisaðstæðum.

6.4 Eldri ökumenn

Fjölmargir þættir gera það að verkum, að eldri ökumenn eiga erfitt með að stjórna bifreiðum af öryggi. Ræður þar mestu sjón þeirra eldri og er hún yfirleitt mun lakari en sjón yngri ökumanna. Bæði er sjónsviðið skert og jafnframt hefur birtustig meiri áhrif á sjón þeirra eldri en yngri. Eldri ökumenn sjá því mun verr í myrkri. Eldri ökumenn hafa auk þess mun lakari rúmskynjun en yngri ökumenn en skert rúmskynjun hefur mikla fylgni við bílslys. Í grundvallaratriðum snýst málið um það, hvort að upptaka upplýsinga úr umhverfinu gangi auðveldlega fyrir sig. Sjónin ræður mestu um það, hversu auðvelt þetta er.

Öll viðbrögð líkamans verða hægari með auknum aldri. Viðbragðsvegalend er því meiri fyrir eldri ökumenn og líklegt er, að það eigi einnig við um bremsuvegalengd. Fjölmargir sjúkdómar herja á þá eldri og má þar nefna augnsjúkdóma eins og skýmyndun á augnsteinum, svo sem eins og gláku, einnig hefur sykursýki það í för með sér, að sjón getur daprast vegna kölkunar í augnbotnum. Breytingar verða í heila og taugakerfi sem eru með þeim þætti, að massi heilans minnkar og heilafrumum fækkar. Þetta veldur því að viðbrögð verða hægari.

Aldraðir hafa auk þess minni vöðvastyrkleika. Auk þess munu hreyfingar ekki eins nákvæmar hjá öldruðum. Heilabilunin sjálf getur auk þess leitt til þess að aldraðir eigi erfitt með að rata í umhverfinu um borgarsvæðin. Parkinsonsjúkdómur hefur áhrif á heilann og veldur hægingu á viðbrögðum. Alvarlegir geðsjúkdómar hafa áhrif á viðbragðsflýti og ályktunarhæfni. Fjöldi lyfja veldur sljóleika.

Í stuttu máli má segja, að fjölmargir þættir sem hrjá aldraða séu þess eðlis, að ekki sé unnt að bæta þá með neinum einföldum hætti. Það virðist því mikilvægt, að aldraðir séu metnir nógu reglulega til ökuhæfis og ekki líði of langur tími á milli mats á ökuhæfni. Ekki virðist unnt nema að takmörkuðu leyti að bæta umferðarmenningu aldraðra sem hóps.

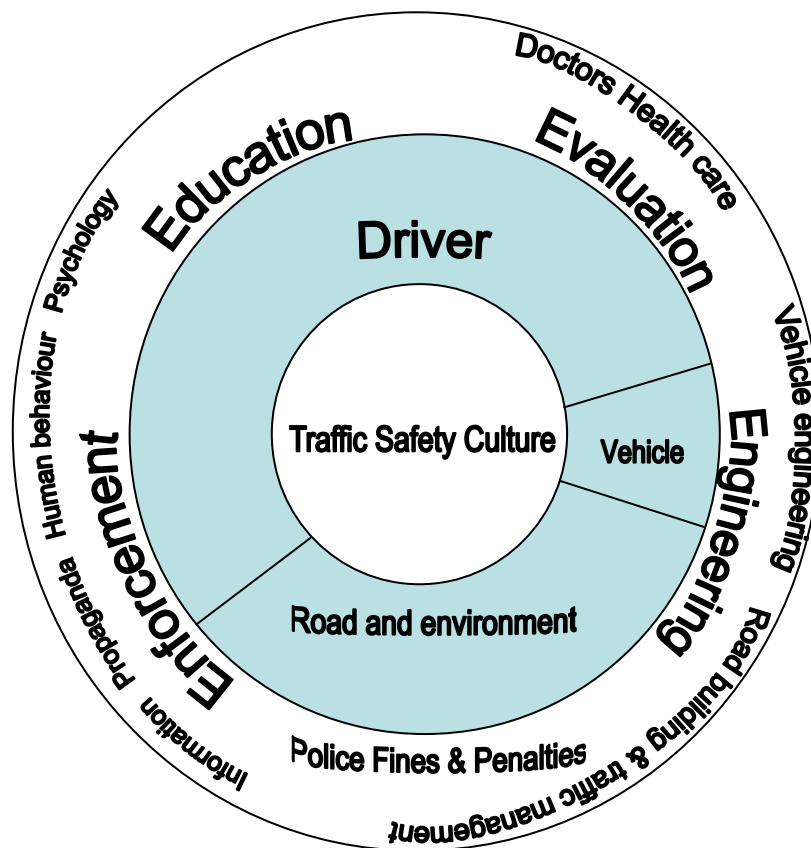
6.5 Ávinningur öryggis upphafinn með breyttri hegðun

Sífelld er unnið í þá átt að endurbæta umferðarumhverfið eins og nefnt hefur verið í fyrri kafla um kostnaðarnytjagreiningu og aðgerðir. Mikið er unnið gegn skynvillum og líffræðilegum takmörkunum og í yfirferð Rune Elviks um kostnaðar og nytja greiningu aðgerða er greinlegt að ná má miklum árangri þar.

Ýmsir mannlegir eiginleikar eru erfiðir viðfangs, þegar um er að ræða að bæta breytni og umferðarmenningu. Risk Compensation theory, (Wilde,1994) er áhugaverð varðandi hegðunarlega þáttinn. En kenningin er í stuttu máli á þá leið, að ef öryggi bifreiðar er bætt eftir tæknilegar umbreytingar, þá leiði það til hegðunar hjá ökumanninum, sem upphefur þetta öryggi eða dregur úr ávinningnum. Ef bremsur eru bættar t.d. með tækniýjungum eins og ABS bremsur auka menn hraða, því að þeir upplifa aukið öryggi. Þannig skapa öryggisbelti einnig öryggistilfinningu, sem veldur því að áhættusækni eykst og hraði er aukinn, jafnframt því sem bremsur eru nýttar með skarpari hætti. Þá valda nagladekk þessari hegðun við akstur í hálku og snjó vegna þess að menn finna að grip er betra á veginum og það gerir þeim kleyft að aka með glæfrægri hætti, en áður var. Þessi breytni gildir að sjálfsögðu ekki um alla ökumenn og því virðist mikilvægt að greina hegðunarvanda vel og halda um hann magnbundnar upplýsingar.

7.0 Fræðigreinar, sem nýtast til að lýsa mannlegri hegðun í umferð

Helstu fræðigreinar, sem ná yfir mannlega hegðun í umferðinni eru umferðarsálfræði, upplýsingasálfræði og sálfræðin um áhættubreytni, áhættusækni og áhættufælni. Þessar aðferðir eru hefðbundnar og hafa verið til umfjöllunar í lengri tíma. Nýrri aðferðir tengjast fögum eins og áhættu- og öryggisstjórnun, en þessi fög hafa verið dregin fram í framhaldi af innleiðingu 0-sýnar og kerfisbundinnar áhættustjórnunnar í umferð í framhaldi af henni. Slík aðferðafræði er raunar skyld þeirri, sem notuð er við vinnuvernd og öryggismál í fyrirtækjum. Líkt og rætt er um öryggismenningu í fyrirtækjum, þá er rætt um umferðaröryggismenningu í umferðinni, en hún tengist slysum og slysaveynd.



Mynd 7: Umferðaröryggismenning.

Mynd 7 varpar ljósi á hversu margþætt lærdómsferli við að læra öryggismenningu og halda henni við er. Í grunni eru ökumaður, ökutæki vegur og umhverfi. Þá koma lykilþættir tengdir ökumanni eins og menntun, eftirlit, af þeim eru afleiddar upplýsingar áróður, mannleg hegðun sálfræði. Rýni á veika bletti, t.d. heilsa eldri borgara, og heilbrigðiseftirlit. Tengd farartækinu er verkfræðiþekking, en henni tengjast bifreiðaverkfræði, bygging vega og stjórnun umferðar Tengd vegi og umhverfi eru sektir lögreglu og refsingar, svo og eftirlit umferðar sem kemur aftur inn á þátt ökumanns.

7.1 Umferðarsálfræði og upplýsingasálfræði

Umferðarsálfræðin fjallar um það, hvernig menn skynja veru sína í bifreiðum og umferð og hvernig samband þeir mynda við aðra ökumenn í umferðinni. Fagið lýsir vel þeim vanda, sem getur skapast í umferðinni, vegna þess að ökumenn skynja sig örugga í því stálhylki, sem bifreiðin er, og leyfa sér frávik frá umferðarreglum í tíma og rúmi. Mikið er lagt upp úr því að gera grein fyrir því stöðutákni, sem bifreiðin er hverjum einstaklingi og fagið hentar vel til að skilgreina þarfir og gjörðir menningarhópa innan umferðarsamfélagsins. Allir njóta þeirrar frelsistilfinningar, sem einkabifreiðin gefur þeim í ríkum mæli. En þó er mjög misjafnt, hversu menn ganga langt í þeirri breytni að vera á skjön við hinn almenna vegfarenda, sem hlýðir reglum um hraða og sýnir öðrum tillitssemi. Mjög oft verða menn þess áskynja, að menn skeyta skapi sínu á samferðarmönnum í umferðinni og sýna ógnandi atferli, þegar þeir reiðast. Hægt er að neyta aflsmunar í umferð á vissan hátt með því að þrengja að öðrum ökumönnum. Oft dugir stærðar- og þyngdarmunur bifreiða til þess að skapa ójafna stöðu vegfarenda í þessu tilliti.

Danski umferðarmenningarsérfræðingurinn Anette Jerup Jørgensen (Jørgensen, 2007) nefndi tvær einkennandi manngerðir, sem brjóta rétt á öðrum í umferðinni umfram aðra. Hún kallar þá Johnny-Brian og “forretningsmanden” eða Johnny Brian og business-maðurinn. Hún (í samráði við sérstakar grúppur, svokallaðar fókusgrúppur, sem hún lætur greina mismunandi hegðunarmynstur ökumanna) lýsir Johnny Brian með þeim hætti, að hann sé ungur maður, sem aki um á GTI-módeli eða tjúnuðum Opel Ascona með breiðum felgum, lækkuðum undirvagni og hala. Í bílnum er stór hljómlutningstæki, sem hann stillir á hæsta styrk og allar rúður eru opnar, svo að menn komast ekki hjá því að taka eftir honum. Aðrir ökumenn flýja af hólmi, þegar þeir mæta Johnny Brian í umferðinni, enda skynja þeir hann sem tillitslausan ökumann, sem leiki sér í umferðinni og ógni lífi og heilsu annarra. Þeir, sem taka upp hanskann fyrir hann, segja að hann aki einungis um helgar með þessum hætti, venjulega utan alfaraleiðar og að hann sé einn í bílnum. Það skal tekið fram að töluverður hluti ökumanna viðurkennir að viðhafa aðra aksturshætti, þegar þeir eru einir í bílnum. Þetta á síður við þá sem eldri eru.

Businessmaðurinn er einnig ásakaður fyrir það að ganga á rétt annarra, en hann er miðaldra maður um fimmtugt, sem hefur þá afstöðu, að allir skuli flytja sig frá þegar hann kemur þannig að hann komist áfram á sem mestum hraða. Hann hefur t.a.m verið ásakaður fyrir það að angra nemendur í ökuskólanum, þegar hann ekur framhjá þeim, þar sem þeir hika á ljósum.

Réttlætning á hegðun businessmannsins er margþætt, en hans atferli er réttlætt t.a.m. vegna þess að hann sé að græða peninga og vinna í akstrinum, á meðan Johnny Brian viðhefur leikaraskap. Einnig virðist lítið á málin þannig, að business maðurinn hafi hærrí stöðu í virðingarstiganum og tími hans sé verðmeiri en tími Johnny Brians. Báðir þessir aðilar eru ásakaðir fyrir að stunda hættulegan framúrakstur, en businessmaðurinn er ekki fordæmdur fyrir þá breytni í sama mæli og Johnny Brian.

Af fyrrgreindum orðum má ljóst vera að myndun betri umferðarmenningar snýst um að breyta hegðunarmynstri ökumanna í stórum stíl og virðist þurfa að vinna jafnt á sviði samskipta

almennt í mannlegu samfélagi sem og tengslum manna við bifreiðina sjálfa og heildina mann og bíl. Í bók (Áspórs Ragnarssonar og Kjartans Þórðarsonar, 1994) um umferðarsálfræði er bent á, hvernig atvinnubílstjóri verði raunverulega fagmaður í starfi. Og höfundar minna á, að atvinnubílstjórar skipti miklu máli í myndun umferðarmenningar (en stundum hefur verið kvartað undan akstri þeirra, t.a.m. vörubílstjóra og leigubílstjóra.) Áspór og Kjartan hafa sett fram hugmyndir um þá eiginleika, sem einkenni góða atvinnubílstjóra, en þeir telja að góðir atvinnubílstjórar geti byggt upp jákvæða umferðarmenningu:

- 1) Hafa þekkingu á virkni ökutækis og reglum um sérútbúnað þess.
- 2) Hafa þekkingu á umferðarlögum og reglum og helstu vandamálum nútímaumferðar.
- 3) Kunna rétt viðbrögð við hættum á neyðarstund.
- 4) Þekkja starfsreglur, stéttarfélag og samninga, sem tengjast starfinu.
- 5) Hafa þekkingu á mannlegum eiginleikum, svo sem skynjun, hegðun, tilfinningum og eðli mannlegra samskipta.
- 6) Finna til ábyrgðar og samkenndar gagnvart óvörðum vegfarendum og búa yfir þolinmæði og tillitssemi við óörugga ökumenn í umferðinni.
- 7) Vera í góðu líkamlegu og andlegu jafnvægi og tileinka sér jákvæð viðhorf til manna og málefna.
- 8) Hafa góða þekkingu á landinu og menningarlegum verðmætum.
- 9) Fylgjast með nýjungum á sínu sviði.

Í þessu yfirliti eru mörg vísdomsorð og ljóst er, að hinn almenni ökumaður mun ekki tileinka sér alla þá háttvísi og menntun, sem þarna er farið framá. En hvað skiptir þá meginmáli? Kunnátta um ökutækið sjálft er mikilvæg, en mikilvægast virðist að geta metið innra með sér, hvað megi bjóða ökutækinu sjálfu og öryggisbúnaði þess. Stöðugleikavandamál geta komið upp, ef ekið er of hratt m.v. við aðstæður. Þetta á t.a.m. við um akstur í beygjum. Einungis þjálfun í akstri gerir mönnum kleyft að hafa gott vald á bifreiðinni við mismunandi ytri skilyrði. Þetta þekkja þeir sem taka sín fyrstu skref við akstur í snjó og ofankomu. Með þjálfun skapast þau skilyrði, að menn ráði við akstur á neyðarstundum og taki réttmætar ákvarðanir. Í nútímaökukennslu er líkt eftir slíkum skilyrðum með hermunarbúnaði. Þannig er hægt að auka vægi þjálfunar strax innan hinnar verklegu aksturmenntunar umfram það sem áður var unnt. En krafan sem sett er fram í skrefi 5 er mörgum ofviða, þegar þeir eru enn ungir að árum. Þekking á mannlegri skynjun krefst töluverðrar menntunar og menn eru oft lengi að átta sig á áhrifum, sem tengjast tilfinningavitund og eðli mannlegra samskipta.

Þetta kann að vera skýringin á því, að flestir ökumenn verða ekki góðir ökumenn, fyrr en þeir nálgast miðjan aldur, þar sem lífið hefur kennt þeim mörg afbrigði mannlegrar breytni og þeir geta nýtt sér þá þekkingu við akstursverkefnið. Atriðið í skrefi 6 er ekki síður mikilvægt, en lærist fyrst með auknum þroska og innsæi. Í betri umferðarmenningu þarf að innprenta þetta og endurtaka, en náðst hefur góður árangur við slyssavernd barna á síðustu árum.

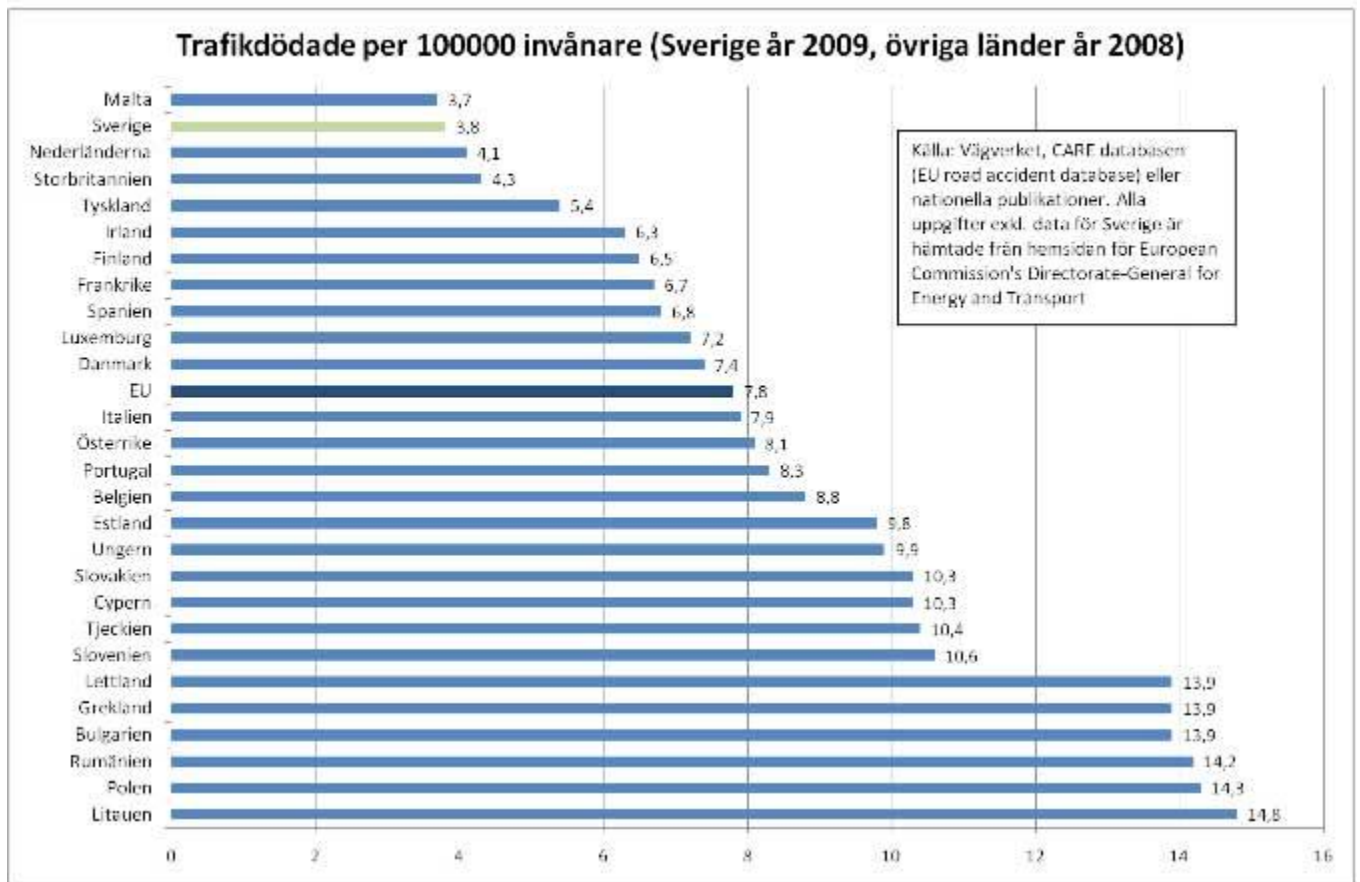
7.2 Tölfræði yfir látna í umferðarslysum

Mjög auðvelt er nú að verða sér úti um upplýsingar um stöðu umferðarmála í landinu. Vefir Umferðarstofu (www.us.is), FIB (www.fib.is), Vegagerðarinnar (www.vegagerdin.is) og Rannsóknarnefndar umferðarmála (www.rnu.is) eru ávallt opnir með nýjar upplýsingar. Mikilvægt er að fylgjast með umferðaröryggismálum í umheiminum öllum, ef ætlunin er að skilja umferðarmenningu betur. Eftirfarandi texti upplýsir vel um heildrænt ástand í umheiminum, en því hefur verið lýst í stórum dráttum á öðrum stöðum í skýrslunni.

Samkvæmt bráðabirgðaslysátölum úr umferðinni er Malta það land sem býr við einna öruggasta umferð. Þar urðu 3,7 dauðaslys á hverja 100 þúsund íbúa 2009. Næst öruggasta landið er svo Svíþjóð (3,8 pr. 100 þús.) og í þriðja sætinu er Holland (4,1 pr. 100 þús.). Ísland er ekki á þessum lista en hér urðu 5,4 dauðaslys per 100 þúsund íbúa á sl ári, þannig að við erum skv. þessu nýju tölum þar með í fimmta sæti ásamt Írlandi og þannig meðal þeirra bestu í þessum efnum. Taka verður fram að óvissa er meiri hér varðandi stöðu umferðaröryggis, þar sem tölur eru hlutfallslega mjög lágar m.v. flestar aðrar þjóðir. Breyting til batnaðar þarf því ekki að vera komin á, þó að tölur hafi lækkað tímabundið..

Á meðfylgjandi töflu sést, hvernig ástandið er hvað varðar dauðaslys í umferðinni í Evrópulöndum. Áberandi er hversu ástandið er slæmt í gömlu Varsjárbandalagsríkjunum. Litháen er í neðsta sætinu en þar urðu 14,8 dauðsföll á hverja 100 þúsund íbúa. Lítilsháttar skárra var svo ástandið í Póllandi, Rúmeníu, Búlgaríu, Grikklandi og Lettlandi. Athygli vekur að af Eyrstrasaltslöndunum sker Eistland sig úr með „aðeins“ 9,8 dauðsföll pr. 100 þúsund íbúa.

Lena Erixson vegamálastjóri í Svíþjóð segir í samtali við Auto Motor & Sport í Svíþjóð að á sl. áratug hafi orðið helmings fækkun dauðaslysa í árekstrum ökutækja úr gagnstæðum áttum. Það þakkar hún átaki í því að byggja upp vegi með aðskildum akstursstefnum og einnig árekstrusþólnari og öruggari bílum. Um aldamótin voru vegir með aðskildum akstursstefnum í Svíþjóð samtals um 1.500 kílómetrar. Um síðustu áramót voru slíkir vegir orðnir samtals um 4.200 kílómetrar.



Mynd 8: Mynd frá FIB um dánartíðni í umferðarslysum m.v.100 þúsund íbúa.

Á myndinni má sjá viss tengsl þjóðartekna og árangurs í slysavörnum. Efstu löndin, sem náð hafa bestum árangri, teljast öll til hinna efnameiri landa. Þau lönd, sem eru neðst, eru flest fátæk austantjaldsríki. Efnahagur hefur áhrif á menningu, eins og t.a.m. menntun og frjáls skoðanaskipti og ekki ætti að koma á óvart, að hann hefði mikil áhrif á umferðarmenningu, eins og áður hefur verið nefnt. Nægir þar að nefna kostnað við viðhald bifreiða og vega, sem ávallt er mikill og fremur á færi efnameiri landa að reiða fram fé til slíkra þarfa.

Ef vandamálin tengd umferðarmenningu eru flokkuð og greind, þá kemur samskiptamynstrið í umferð ofarlega í huga. Samskiptamynstur þetta er mikilvægt, vegna þess að það setur norm, sem aðrir taka upp og því getur hegðunarmynstur í umferðarmenningu færst á milli kynslóða, ef öryggisfulltrúar kynslóðanna þreystast á að endurtaka sömu hluti. Góð vísa er ekki of oft kveðin og öikumenn geta ávallt lent í aðstæðum sem þeir ráða ekki við og afleiðingar verða árekstrar, og útafkeyrslur oft með miklu eignatjóni.

Það hefur verið hefð að afgreiða minni háttar eignatjón með samningum milli umferðaraðila og láta tryggingafélög skera úr um rétt viðkomandi ökutækja og kalla ekki til lögreglu, ef enginn slasast. Hætt er við, að lærdómur sé ekki nægur, ef eingöngu er um sektargreiðslur eða tilfærslur í bónusflokkum að ræða og enginn önnur ákvæði sem ber að hyggja að eins og

t.a.m. að fara í gegnum atburðarás í slysaatburði. Fyrirtækið aðstoð og öryggi hóf rekstur í febrúar 2008 og um mitt ár 2008 var fyrirtækið búið að tengjast öllum helstu tryggingafélögum landsins, en starfsmenn fyrirtækjanna eru kallaðir til þegar tjón verða í umferðinni. Fyrirtækið gengur frá tjónaskýrslum og greinir atburðarás með nánari hætti en oft gerðist áður milli ökumanna sem voru í sjokki eftir árekstur og oft í litlu ástandi til þess að fylla út slyaskýrslur, þannig að góð mynd verði á. Starfsmenn veita líka ökumönnum bifreiðanna sem í hlut eiga andlegan stuðning og eru í mjög góðu sambandi við lögreglu og geta metið vegna reynslu sinnar, hvort og hvernig lögregla hefur aðkomu að málinu eða atburðum sem tengjast umferðarslysum. Fyrirtækið þjónar nú um 50% ökumanna í landinu og er greinilegt að fyrirtækið hefur áhrif á umferðarmenningu til hins betra.

8.0 Aðferðir við eflingu umferðarmenningar

8.1 Rannsóknir Félags íslenskra bifreiðaeiganda

Félag íslenskra bifreiðaeiganda hefur allt frá stofnun þess árið 1932 unnið að því að efla umferðaröryggi og góða umferðarmenningu í íslensku samfélagi. Undanfarin ár hefur FÍB unnið að rannsóknum á öryggisþáttum í umhverfi íslenskra vega út frá aðferðarfræði European Road Assessment Program eða EuroRAP. EuroRAP er systurverkefni EuroNCAP (European New Car Assessment Program) sem árekstursprófar nýja bíla og stjörnumerkir eftir því hversu vel þeir verja fólkið í bílnum, ef slys á sér stað. Þessi öryggisverkefni og fleiri eru afrakstur öflugs starfs FIA, alþjóðasamtaka bifreiðaeiganda, með það að markmiði að efla öryggisvitund vegfarenda og bæta umferðaröryggi.

Markmið EuroRAP er að hönnun og frágangur vega sé með þeim hætti að öryggi vegfarenda sé sem mest. EuroRAP vegrýnin er staðlað gæðamat á öryggi vega með hliðsjón af slysasögu. EuroRAP er tæki til að benda á og skilgreina hættur í vegakerfinu sem valdið geta slysi eða aukið alvarleika slysa. Vegum og einstökum köflum þeirra eru gefnar stjörnur fyrir öryggi. Markmið EuroRAP eru fimm stjörnu bílar á fimm stjörnu vegum, en fyrirhugað er að hækka stjórnugjöf vega úr fjórum stjörnum upp í fimm innan skamms. EuroRAP öryggisflokkunin er mikilvægt tæki fyrir veghönnuði, m.a. til að mæla áhættu og bera saman öryggi mismunandi vega. Um er að ræða óháð gæðaeftirlit á vegum en verkefnið er þó unnið í náinni samvinnu við yfirvöld og veghaldara á hverjum stað. Með þessu fæst jafnframt marktækur samanburður á íslenskum vegum við vegi annarstaðar í heiminum.

Skoðanir manna á áhrifamætti þessarar aðferðar eru dálítið mismunandi. Í Svíþjóð er talið að með endurbótum og auknum gæðum vegakerfisins megi fækka slysum um tæp 60% á meðan breytt hegðun ökumanna geti aðeins stuðlað að 15% fækkun slysa. Um þessar tölur eru væntanlega skiptar skoðanir. Það skiptir þó verulega miklu máli að samgöngumannvirki og umhverfi þeirra séu sem öruggust. Öruggir vegir draga verulega úr líkum á slæmum umferðarslysum og þeir draga oft úr hörmulegum afleiðingum þeirra. Vegi á að hanna og útbúa þannig að þegar ökumenn gera mistök þá verndi bæði vegurinn og ökutækið fólk sem mest gegn meiðslum, örkumlun og dauða. Það er óásættanlegt að fólk láti lífið í slysum, sem koma hefði mátt í veg fyrir með jafnvel sárafjöldum endurbótum á umferðarmannvirkjum og umhverfi vega.

Mjög miklar rannsóknir fara fram á umferð í nágrennalöndunum og er stundum hægt að yfirfæra ýmsar niðurstöður úr slíkum rannsóknum á íslenska umferð, þar sem menning er mjög áþekkt. Verður nú fjallað stuttlega um tvær slíkar rannsóknir.

8.2 Skynjun mismunandi aldurshópa á hættulegum aðstæðum

Góð skynjun er mikilvæg í umferð. Upplýsingar um skynjun og skynjunarvanda ökumanna og annarra vegfarenda eru því ávallt mikilvægar. Nýjar rannsóknir á þessu sviði og vitneskja geta skilað miklu í umferðaröryggi og þar með betri umferðarmenningu. Í nýlegri rannsókn frá TÖI í Noregi (www.toi.no) var gerð rannsókn á þrem aldurshópum, ungum ökumönnum sem eru að læra á bíl, ökumönnum á aldrinum 35-55 ára og ökumönnum 65 ára og eldri. Í ljós kom að ökunemendur og eldri ökumenn voru mun lengur að meta hættur, en aldurshópurinn 35-55 ára. Niðurstöðurnar benda til þess, að bæði reynsla ökumanna og sjón þeirra skipti máli í þessu sambandi.

Rannsókn á hættuskynjun („hazard perception“) í umferðinni hefur farið fram frá miðjum sjötta áratugnum og hefur hugtakið verið skilgreint á ýmsa vegu. Menn hafa rannsakað, hvaða kringumstæður menn skynja sem hættulegar, hversu hættulegar mismunandi kringumstæður eru álitnar vera eða hversu hratt ökumenn hafa brugðist við mismunandi kringumstæðum. Við rannsóknirnar hafa verið notaðir spurningalistar, myndir, kvikmyndir, vídeó, ökuhermar eða akstur í raunverulegri umferð.

Niðurstöðurnar sýndu, að elstu nemendurnir höfðu lengstan viðbragðstíma í 10 af 13 hættukringumstæðum og að aldurshópurinn 35-55 ára hafði stystan viðbragðstíma í 10 kringumstæðum. Einnig var um að ræða að yngsti og elsti aldurshópurinn sýndi viðbrögð í færri skipti en miðjuhópurinn. Það er áhugavert og bendir til að skynblinda sé sameiginleg yngstu þátttakendum og svo elstu.

8.3 Rannsókn á þekkingu og viðhorfum til umferðaröryggis

Norsk skýrsla lýsir rannsókn, sem framkvæmd var árið 2008 til þess að meta viðhorf, þekkingu og hegðun m.t.t. umferðaröryggis og gerir samanburð á hegðun 2008 m.v. fyrri rannsóknir allt frá 1998.

Ýmislegt jákvætt kom í ljós. Stöðug aukning varð á skráðri notkun öryggishjálma og menn viðurkenndu, að hafa farið yfir hraðatakörkin. Minna er um, að menn séu jákvæðir gagnvart hraðatakörkunum, en aukning er á jákvæðum viðbrögðum gagnvart áfengismörkunum 0,2 prómill. Einnig er farið gegnum mismun, sem kemur fram á aldri, kyni, svæði, menntun, tekjum og hversu lengi hefur verið ekið. Tilgangurinn með rannsókninni er að sýna viðhorf ökumanna og hegðun, til að skipuleggja betur umferðaröryggisaðgerðir í framtíðinni.

Skýrslan sýnir gögn frá ástandsrannsókn hjá völdum þátttakendum norsku þjóðarinnar og sýnir niðurstöður varðandi þekkingu, hegðun og viðhorf gagnvart umferðaröryggi. Þetta er liður í röð slíkra athugana, sem gefur upp þekkingu, hegðun og viðhorf þjóðarinnar gagnvart umferðaröryggi. Rannsóknir þessar hafa farið fram á vegum norsku vegagerðarinnar 1998, 2000, 2002 og 2004. Skýrslan hafði tvö markmið að leiðarljósi:

1. að lýsa þekkingu, breytni og viðhorfum og bera þau saman við fyrri ár.

2. Að bera saman síma og netrannsóknir til þess að geta dregið ályktanir varðandi skipti frá síma yfir í net í framtíðinni. Rannsóknin nær yfir þrjár ólíkar aðferðir við gagnaöflun i) símarannsókn ii) netrannsókn með boðsbréfi og iii) netrannsókn meðal þeirra sem voru í panelnum.

Hér verður einungis fjallað um fyrri þáttinn. Til þess að fá innsæi í þekkingarstig landsmanna m.t.t. umferðaröryggis og sektarmörk fyrir mismunandi brot á umferðarreglum var m.a. spurt hversu margir hefðu verið drepnir í umferðinni árlega, hvaða sektarmörk eru fyrir að keyra of hratt á veg með 80 km hámarkshraða, hverjar sektir eru fyrir að keyra undir áhrifum áfengis með hátt/ lágt áfengisinnihald í blóði. Fyrir hvaða magn fær maður punkta í ökuskírteinið sitt. Hvaða lögbrot valda því að maður fær punkta í ökuskírteinið sitt og hversu marga punkta maður fær fyrir að aka of hratt á vegi með hámarkshraða 80 km/klst.

Meirihluti svarenda vissi ekki fremur en fyrri daginn svörin við meirihluta spurninganna. Að það skyldu vera fá rétt svör til viðbótar því, hversu óvissir menn voru um svörin bendir til þess að þekkingarstigið sé lágt. Almennt hafa menn tekið eftir því, að konur sýna mesta óvissu gagnvart þessum spurningum og að karlmenn svara þeim almennt betur. Það hefur orðið lítil en markverð lækkun á þekkingarstiginu í samanburði við fjölda þeirra, sem hafa látist í umferðinni frá 2004.

Þegar um það er að ræða að meta það hvaða refsingu menn fái fyrir að aka með 1,6 prómill, þá er aukin vitund fyrir því að menn fái bæði sekt og fangelsisrefsingu. Sú þekking, að menn fái sekt fyrir lágar prómilltölur hefur aukist nokkuð síðan 2004, en er samt sem áður lág. Hlutfall þeirra sem gefur upp rétt svar við brotum, sem teljast með í punktakerfinu er enn mjög lágt, en hefur þó aukist nokkuð síðan 2004 og það er engin umtalsverð breyting á því að mönnum sé kunnugt um þann punktafjölda sem gefinn er fyrir að aka of hratt á svæði, þar sem 80 km/klst er hámarkshraði.

8.31 Breytni

Á meðan þekkingin er almennt á lágu stigi meðal þeirra sem svöruðu árið 2008 sjáum við að flestar breytingar eru jákvæðar er tímar líða, hvað varðar þekkingu á refsingu fyrir lögbrot í umferðinni. Þess vegna er áhugavert að vita, hvort breytingar eigi sér stað á þeim brotum, sem leiða til refsingar. Það hefur ekki orðið umtalsverð breyting á ölvunarakstri frá árinu 2004 skv. því sem fólk gefur sjálft upp. Það hafa ekki orðið jákvæðar breytingar er varða hraðaakstur meðal þeirra sem voru spurðir 2008. Á árinu 2008 voru lagðar fram spurningar um breytni meðal ökumanna. Það er merkjanlegt af svörunum, að það eru færri sem nota bílbelti í aftursæti en framsæti. Ennfremur sást að 30% þeirra, sem spurðir voru hræddir við að sofna við stýrið, þegar þeir litu yfir farinn veg og 29% fullyrtu að þeir hefðu stöðvað bifreiðina og sofið, þegar þeir voru þreyttir.

Það er áhugavert að bera saman breytni í umferð meðal óvarinna vegfarenda og þeirra, sem aka bifreiðum. Regluleg notkun hjálma hefur aukist mikið frá 2004 til 2008 (frá 35 til 44

prósenta) og notkun endurskinsmerkja hefur einnig aukist á þessu tímabili. Þannig að þrátt fyrir að við höfum ekki séð að hegðun ökumanna hafi breyst á síðustu árum, getum við séð greinileg jákvæð atriði í breytni óvarinna vegfarenda eftir því sem þeir segja sjálfir.

8.32 Viðhorf

Þegar maður sér breytingarnar varðandi viðhorf til kröfunnar um að skylda menn til að nota endurskinsmerki og hjálma virðist betri breytni ekki endilega tengjast viðhorfsbreytingum. Hópurinn, sem er sammála því að skylda eigi menn til notkunar á hjálmum, hefur ekki breyst og sá hluti, sem er sammála því að skylda eigi menn til notkunar á endurskinsmerkjum, hefur reyndar minnkað lítillega síðan 2004. En það er mikilvægt að muna að viðhorfsspurningarnar spyrja um álit á því, hvort setja skuli kröfur, en ekki er spurt um það, hvernig menn skuli haga sér í umferðinni.

Fjöldi þeirra, sem styður núverandi áfengismörk hefur aukist verulega m.t.t tíma. Á árinu 2008 voru einungis 27%, sem héldu því fram að auka ætti þau allt fram að upprunalegum mörkum um 0,5 prómill. Þessi hluti var 53% árið 2002. Á árinu 2008 voru færri, sem óskuðu eftir því, að dregið væri úr hraða í byggðakjörnum en áður fyrr. Vegna þessarar fullyrðingar má segja að viðhorf til hraða hafi tekið gagnstæða stefnu miðað við viðhorf til ölvunaraksturs.

Fólk almennt er í vaxandi mæli hlynnt aðgerðum sem hindra hraðaukningu í bifreiðum, þannig að erfiðara verður að keyra yfir hraðamörkum, en þetta er ekki stór hluti eða aðeins 38%. Viðhorfin gagnvart því, að fólk verði alfarið hindrað til að aka yfir hraðamörkum hefur ekki breyst.

Á meðan fleiri eru þeirrar skoðunar, að öryggi á vegum sé of lítið er ekki um að ræða, að fólk sé sjálft reiðubúið til að taka ábyrgð til að aðlaga aksturinn að kringumstæðum. Flestir eru þeirrar skoðunar, að Vegagerðin beri ábyrgð á því að öryggi sé viðhaft á vegunum. Meira en helmingur er þeirrar skoðunar, að ökumönnum beri að gefa hjólreiðamönnum réttinn þegar þeir fara yfir vegi, en þessi skoðun er andstæð umferðarreglum.

9.0 Ökuleikni ökumanna og siðferðiskennd

Annette Jerup Jörgensen (Jörgensen, 2007) hefur sett fram hugmyndir um flokkun á ökumönnum eftir því hversu ökuleikni þeirra og siðferðiskennd er þróuð. Hún nefnir til sögunnar þrjár tegundir ökumanna: rauða ökumenn, gula og græna ökumenn. Um rauða ökumenn fullyrðir hún eftirfarandi: Þeir brjóta oft siðferðilegar og lagalegar fyrirmyndir. Rauðir ökumenn skynja aðra sem egóista og aðrir (hinir) skynja þá sem egóista. Þessir ökumenn bregðast þannig við brotum annarra að þeir refsa þeim, t.d með því að bremsa hart fyrir framan þá eða að keyra þétt upp að þeim. Hjá þessum ökumönnum er eiginn meðalhraði mikilvægari en annarra.

Gulum ökumönnum lýsir Anette þannig: Þeir brjóta af og til siðferðilegar og lagalegar venjur. En þeir búa til ígrundaða réttlætingu fyrir brotið. Ef aðrir brjóta venjurnar, þá beina þessir ökumenn leiðréttingu að ökuþrjótnum með ljósum eða flautu. Ökumennirnir eru síngjarnir m.t.t eigins meðalhraða, en ekki á kostnað annarra.

Grænir ökumenn sýna besta menningu og þeim er lýst þannig: Þeir hlíða bæði siðferðilegum og lagalegum venjum og ef upp kemur ágreiningur milli siðferðilegra og lagalegra venja, þá velja þeir siðferðilegar venjur þannig að þeir lendi ekki í togstreitu. Grænir ökumenn eru umburðarlyndir og ef aðrir brjóta siðvenjur, þá bregðast þeir oftast við með því að skammast í hljóði. Ökumennirnir hafa einkum í huga hreyfanleika heildarinnar. Umferðaröryggis-sérfræðingar gera sér grein fyrir mikilvægi siðferðisgrunns, sem allir sem koma að umferðaröryggismálum, ökumenn og aðrir, geti byggt á. Þeir hafa sett fram svokallaða Tylösand yfirlýsingu.

9.1 Tylösand yfirlýsingin, siðferðilegur hugmyndagrunnur

O-sýnin og áherslur í kjölfar hennar breyttu mikið sýn manna á orsökum umferðarslysa. Fyrst og fremst var réttur manna til þess að eiga tilkall til öryggisaðgerða af hálfu opinberra aðila ekki lengur fyrir borð borinn. Tekin var upp kerfisbundin öryggis- og áhættustjórnun, sem átti rætur sínar utan umferðargeirans í vinnuverndar- og öryggismálum. Tylösand yfirlýsingin styður enn frekar siðferðilegar vangaveltur um rétt ökumanna til að lifa af í kerfi, sem metið hefur verið of hættulegt.

Yfirlýsingin inniheldur eftirfarandi kennisetningar:

- 1) Allir eiga rétt á að nota vegi og götur, án þess að það ógni lífi þeirra og heilsu.
- 2) Allir hafa rétt á öruggum og sjálfbærum samgöngum. Öryggismál og sjálfbærni þurfa að bæta hvort annað upp.
- 3) Allir hafa rétt á að nota vegakerfið, án þess að það geti óvart ógnað lífi þeirra og heilsu.

- 4) Allir hafa rétt til upplýsinga um öryggisvandamál og öryggisstig sérhvers þáttar, vöru eða aðgerðar innan vegakerfisins.
- 5) Allir eiga rétt á að vænta kerfisbundinna og stöðugra umbóta í öryggismálum. Allir, sem hlut eiga að máli hafa þá skyldu að framkvæma aðgerðir til leiðréttinga, ef þeir finna hættu gagnvart öryggi sem hægt er að minnka eða fjarlægja algerlega.

9.2 Háleitur siðferðisgrunnur og þróuð öryggisvitund

Langtímamarkmið umferðarmála: Þróuð umferðarmenning, sem byggir á háleitum siðferðisgrunni og þróaðri öryggisvitund allra aldurshópa, sem taka þátt í umferðinni.

Anette Jerup Jørgensen (Jørgensen, 2007) hefur lagt áherslu á að nauðsynlegt sé að rannsaka umferðarmenningu frekar. Hún er áhugasöm um, að rannsókn fari fram á athöfnum ökumanna eftir kyni, aldri, menntun og því farartæki, sem þeir nota. Bent hefur verið á það, að menntun hafi áhrif á það, hvernig ökumenn haga sér í umferðinni og hvernig þeir taki tillit til heildarinnar. Mikið menntaðir ökumenn beita fremur rökum til að réttlæta gerðir sínar. Þær tvær tegundir ökumanna, sem viðurkenna að hegna öðrum ökumönnum fyrir umferðarlagabrot eru annaðhvort með grunnskólamenntun eða fagmenntun úr iðnskólum. Spurningin er þá sú, hvort hér sé um almenna leitni að ræða. Hefur menntun áhrif á það, hversu langt menn ganga í það að refsast öðrum ökumönnum?

Einnig virðist áhugavert að kanna menntunarbakgrunn ökumanna, t.d. hvort starf hafi áhrif á þau réttindi, sem menn taka sér í umferðinni og hvort að það tengist völdum þeirra og áhrifum á öðrum samfélagssviðum.

Manngerðir eins og “Johnny Brian” taka sér meiri völd í umferðinni, en þeir hafa annars staðar í tilverunni. Á hinn bóginn er businessmaðurinn sá sem hefur áhrif og völd í umferðinni sem og utan hennar.

Anette segir, að það geti verið rétt að rannsaka frekar samskipti í umferð, því að ökumenn nota bifreiðina til þess að hafa samskipti. Ekki er vænlegt til árangurs að beita hvaða aðferðum sem er til þess að minna annan ökumann á, að hann hafi brotið reglur. Þess vegna getur verið áhugavert að kanna, hvaða hópar nota óhagstæðar aðferðir til þess að minna á umferðarlagabrot annarra. Í því samhengi mun kyn, aldur, menntun og störf vera mikilvægar bakgrunnsbreytur.

Tengslin milli réttar og siðferðis er áhugavert efni að rannsaka í sem flestum löndum. Þá verður hægt að yfirfæra rannsóknarvitneskju á milli landa.

10.0 Heimildir

Arnaldur Árnason (2000): Akstur og umferð, Ökukennarafélag Íslands.

Assum, T.& Nordbakke, S. (2008): Innvandreres ulykkesrisiko og forhold till trafikksikkerhet, TÖI, Norge.

Áspór Ragnarson og Kjartan Þórðarson (1994): Umferðarsálfræði, Akstur og Umferð, Ökukennarafélag Íslands.

Einarsson & Sigþórsson (2010): Traffic culture, human factors and traffic safety, an Abstract to be presented at the Conference Working on Safety in Røros Norway in September 2010.

Elvik, Rune (2008): Prospects for Improving Road Safety in Norway, *Nordic Road and Transport Research No2 2008*.

Haraldur Sigþórsson (2010): Traffic Culture.Fyrirlestur á Ráðstefnu um sjálfbærar samgöngur og byggðarskipulag.

Jørgensen, A. J. (2007):Trafikkultur, retten, moralen og den faktiske adfærd.

Línuhönnun (2006): Kostnaður umferðarslysa eftir alvarleika, unnið fyrir Vegagerðina og Reykjavíkurborg.

Moe, Dagfinn (2000): Kjøreprosessen en modell for analyse av kjöreatferd

Moe, Dagfinn (2008): Menneske, risiko og bilkjöring.

Oppe, S. (1989): Macroscopic models for traffic and traffic safety, *Accident Analysis & Prevention*, vol 21 issue 3, pages 225-232.

Reason J. (1997): Managing the risks of organisational accidents.amason.com.

Speierman, Sabrina (2005): Paa vej sammen : Raadet for større Færdselssikkerhedsarbejde med og forstaaelses af trafikkultur.

Stene, Trine Marie , Osmundsen, Tonje (2008): Vegtransport-Oppfatninger av risiko de siste 50 aarene SINTEF A7273.

Thomson, J.Michael: Traffic Culture: Some Thoughts: <http://poieinkaiprattein.org/cultural-actions-for-europe/the-workshops/workshop-3-traffic-culture/traffic-culture-some-thoughts/>

Treat et al. (1979): Tri-level study of the causes of traffic accidents: Final report-Executive Summary,Bloomington, in: Institute for Research in Public Safety (Report No.DOT-HS-034-3535-79 TAC (S)).

Vegagerð ríkisins (1979): Arðsemi vegagerðar og val á veglínu í Önuðarfirði.

www.samgongur.is

www.vegagerðin.is

www.us.is

Wilde, Gerald J.S. Ph.D. (1994): Target Risk: dealing with the danger of death, disease and damage in everyday decisions PDE Publications, Toronto.

<http://www.pde.drivers.com/store/books/014.php>

Þórhallur Arason (1972): Arðsemisathugun á austurleið frá Akureyri.

Talað var við Ágúst Mogensen og Sævar Helga Lárusson hjá Rannsóknarnefnd umferðarslysa Einnig var talað við sálfræðingana Kjartan Ólafsson hjá Umferðarstofu og Valdimar Briem hjá Háskóla Íslands.

Vitnað var í skilgreiningar frá eftirtöldum aðilum:

Orðabók Menningarsjóðs

Alfræðiorðasafn Wikipedia

Menningarstofnun Sameinuðu þjóðanna Unesco