

Sjálfvirkt meðalhraðaeftirlit – hugsanleg innleiðing

Helstu sjónarmið, kostnaður og staðarval

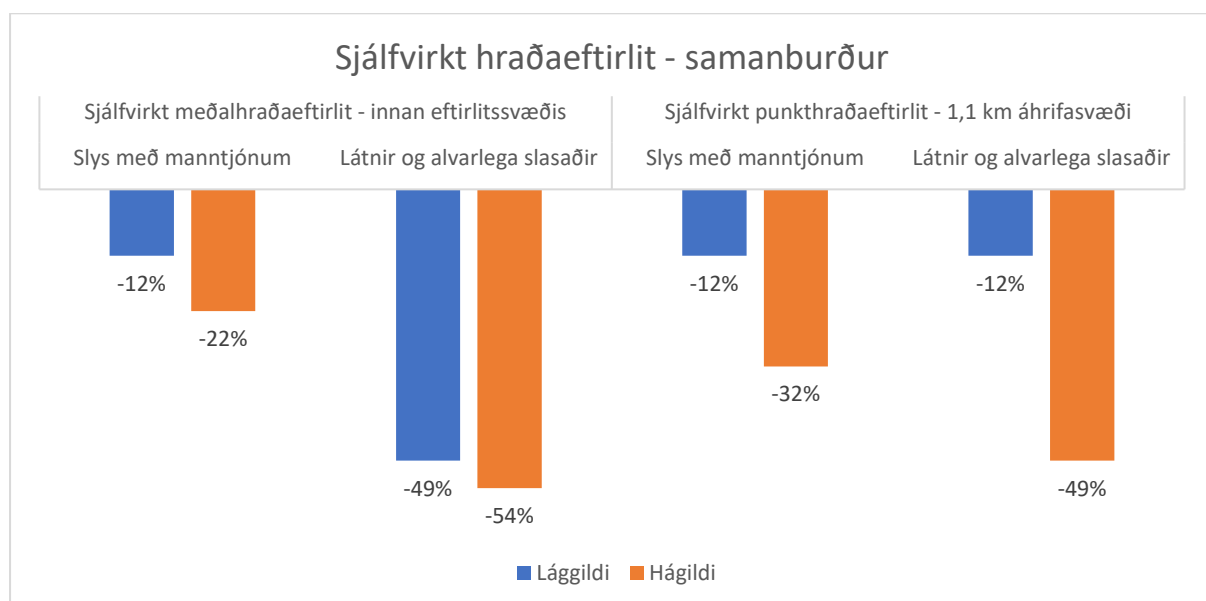
Það verkefni sem hér um ræðir er framhald á skýrslunni „Sjálfvirkt meðalhraðaeftirlit – Val á vegköflum og mat á ávinningi“ (Mannvit, 2017). Þar var metið, út frá slysagögnum, hraðamælingum og fleiri þáttum, hvaða kafla þjóðvegakerfisins ætti að setja í forgang ef taka á upp sjálfvirkt meðalhraðaeftirlit. Í þessu framhaldsverkefni eru nokkrir vegkaflar úr þeirri skýrslu greindir nánar, gerðar tillögur að staðsetningu myndavéla innan vegkaflans og kostnaður við uppsetningu og rekstur áætlaður. Verkefnið á þannig að mynda grunn að innleiðingaráætlun sem getur orðið hluti af umferðaröryggisáætlun stjórnvalda. Einblínt er á eftirfarandi vegkafla úr fyrri skýrslu:

1. 43-1: Grindavíkurvegur: Frá Reykjanesbraut til Gerðavalla
2. 1-d2: Hringvegur: Frá Skeiðavegi til Gaulverjabæjarvegur
3. 51-01: Akrafjallsvegur: Frá Hringvegi til Akranesvegur
4. 82-3: Ólafsfjarðarvegur: Frá Hauganesvegi til Dalvíkur, barnaskóla
5. 1-a8: Hringvegur: Frá Skaftártunguvegi til Hrifunesvegur.

Sjálfvirkt meðalhraðaeftirlit og sjálfvirkt punkthraðaeftirlit – áhrif á umferðaröryggi

Samkvæmt niðurstöðum norskrar rannsóknar (Transportøkonomisk Institutt, 2014) er sjálfvirkt meðalhraðaeftirlit skilvirkara en sjálfvirkt punkthraðaeftirlit þar sem punkthraði er vaktaður með myndavélum (Transportøkonomisk Institutt, 2014). Annars vegar eru áhrif meðalhraðaeftirlits á fjölda látinna og alvarlega slasaðra metin hlutfallslega meiri en í sjálfvirku punkthraðaeftirliti og hins vegar er áhrifasvæði meðalhraðaeftirlits stærra en áhrifasvæði sjálfvirks punkthraðaeftirlits.

Í rannsókninni sem gerð var árið 2014 var slysfjöldi fyrir og eftir innleiðingu hraðaeftirlits borinn saman yfir margra ára tímabil. Fyrir sjálfvirkt meðalhraðaeftirlit var fækkun í fjölda látinna og alvarlegra slasaðra milli myndavéla metin á bilinu 49-54%. Þá hefur eftirlitið áhrif allt að 3 km fyrir og eftir myndavél, með 46% fækkun slysa með manntjónum. Í sjálfvirku punkthraðaeftirliti var fækkun í fjölda látinna og alvarlegra slasaðra á 1,1 km áhrifasvæði kringum myndavélina metin á bilinu 12-49%. Áhugavert var þá að á áhrif meðalhraðaeftirlitsins á lengri vegköflum (um 10 km) voru metin *allt að þrisvar sinnum meiri* m.t.t. hraðaminnkunar og umferðaröryggis en áhrif sjálfvirks punkthraðaeftirlits þar sem tveimur myndavélum er komið fyrir með 10 km millibili.



Kostnaðarmat fyrir uppsetningu og rekstur

Annars vegar er getið kostnaðar við uppsetningu sjálfvirks meðalhraðaeftirlits eins og það þekkist í Noregi þ.e. eftirlits með mynd af ökumanni og hins vegar er settur fram kostnaður við meðalhraðaeftirlit með bílnúmeragreiningu eingöngu. Seinni leiðin er þó ófær eins og sakir standa en hlutlæg refsíabyrgð skráðs eiganda ökutækis er ekki heimil skv. íslenskum lögum. Kostnaður við uppsetningu eftirlitsins á einum vegkafla er metinn á bilinu 47-61 m.kr. með óvissu eftir því hvort keyptar eru inn myndavélar í alla kassa eða tvo eingöngu. Í báðum tilfellum er gert ráð fyrir að settir séu upp innviðir fyrir hraðaeftirlit til beggja átta samtímis en ýmist séu keyptar inn fjórar myndavélar eða tvær sem færðar eru milli kassa. Rekstrarkostnaður er metinn um 2 m.kr. pr. myndavél árlega.

Kostnaður	Gerð	Umferð vöktuð í báðar áttir	Umferð vöktuð í eina átt
Stofnkostnaður	Með mynd af ökumanni	61 m.kr.	47 m.kr.
	Með bílnúmeragreiningu	~29 m.kr.	Ekki kannað
Rekstrarkostnaður á ári	Með mynd af ökumanni	~ 2 m.kr. pr. myndavél árlega	~ 2 m.kr. pr. myndavél árlega
	Með bílnúmeragreiningu	~ 2 m.kr. pr. myndavél árlega	~ 2 m.kr. pr. myndavél árlega

Staðarval og staðsetning byggt á getu kerfisins, alþjóðlegri reynslu og stefnumörkun

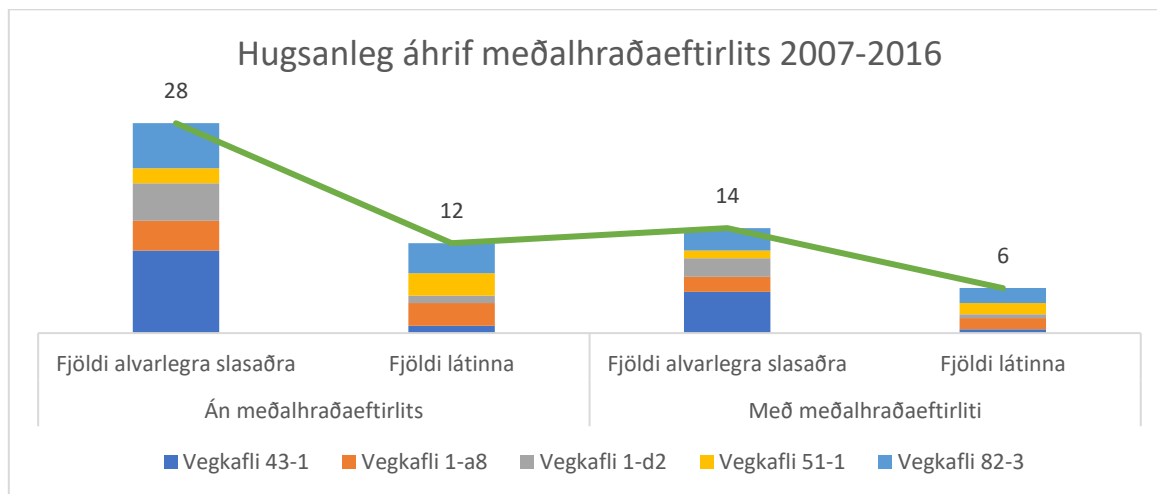
Tæpt er á reglum og viðmiðum um staðarval innan vegkaflans, byggt á erlendum reynslu. Grunnforsendan er sú að fjöldi slysa pr. km á vegkaflanum sé *mjög mikill* í samanburði við meðaltal á landsvísi. Önnur viðmið lúta að rúmfræðilegum eiginleikum kaflans, lengd og eðli hans m.a. tilvist vegamóta og hringtorga. Val á eftirlitssvæði innan vegkafla má sjá að neðan en þar eru vegamót með <250 ÁDU¹ skilgreind sem skorða á lengd kaflans skv. erlendum viðmiðum. Vegkaflarnir eru frá því að vera þriggja kílómetra langir upp í 9 kílómetrar að lengd. *Áhrifsvæðið er allt að 6 km lengra.*

Vegkafla			Eftirlitssvæðið innan vegkaflans			
Nr	Lýsing	ÁDU 2015	Skorður		Vegkafla - eftirlitssvæði	
			Vegamót	ÁDU 2015	Lýsing	Lengd (km)
43-1	Grindavíkurvegur (Frá Reykjanesbraut til Gerðavalla)	3.160	Bláalónsvegur (Frá Grindavíkurvegi að Bláa lóninu)	1.040	Grindavíkurvegur (Frá Reykjanesbraut að Bláalónsvegi)	7,5
1-a8	Hringvegur (Frá Skaftártunguvegi til Hrífunesvegur)	870	Engar	-	Allur vegkaflinn	8,8
1-d2	Hringvegur (Frá Skeiðavegi til Gaulverjabæjarvegur)	3.940	Villingaholtsvegur (frá Hringvegi að Urriðafossvegi)	330	Hringvegur (Frá Skeiðavegi til Villingaholtsvegur)	6,5
51-1	Akrafjallsvegur (Frá Hringvegi til Akranesvegur)	2.540	Innessvegur (Frá Akrafjallsvegi til Akraness, Leynibraut)	880	Akrafjallsvegur (Frá Hringvegi til Innessvegur)	3,4
82-3	Ólafsfjarðarvegur (Frá Hauganesvegi til Dalvíkur, barnaskóla)	1.260	Árskógssandsvegur og Svarfaðardalsvegur	400-410	Ólafsfjarðarvegur (Frá Árskógssandsv. að Svarfaðardalsv)	9,1

¹ ÁDU stendur fyrir ársdagsumferð, þ.e. meðalfjöldi bíla á sólarhring yfir árið.

Kostnaður á móti ábata fyrir hvern vegkafla

Ef talinn er upp fjöldi manntjóna á eftirlitssvæðum af slysakorti Samgöngustofu árin 2007-2016 (Samgöngustofa, 2017) má ætla að hugsanlega hefði verið hægt að koma í veg fyrir um 14 alvarleg manntjón og 6 mannlát í umferðinni ef sjálfvirku meðalhraðaeftirliti hefði verið beitt á umræddum vegköflum í báðar áttir, sjá mynd. Athugum að hér er eingöngu horft til eftirlitssvæðisins, ekki áhrifasvæðisins alls en eins og áður kom fram er það mun stærra, allt að 3 km frá hvorri myndavél.



Nú þegar tillaga að eftirlitssvæði hefur verið kynnt og kostnaður við uppsetningu áætlaður er að lokum áhugavert að kanna kostnaðarskilvirkni fjárfestingar í sjálfvirku meðalhraðaeftirliti. Miðað er við reiknaðan ábata vegna fækkunar slasaðra úr skýrslunni „Sjálfvirkt meðalhraðaeftirlit – Val á vegköflum og mat á ávinningi“ og 5% ávöxtunarkröfu til opinbers fjár.:

Kostnaður – tvípunkta eftirlit til beggja átta			Ábati		Nettó
Vegkafla	Kostnaður við uppsetningu	Rekstrarkostnaður árlega	Árlegur ábati	Endurgreiðslutími	Ábati
43-1	~61 m.kr.	~ 2 m.kr. pr. myndavél	80 m.kr.	320 dagar	1.353 m.kr.
1-a8	~61 m.kr.	~ 2 m.kr. pr. myndavél	85 m.kr.	301 dagar	1.453 m.kr.
1-d2	~61 m.kr.	~ 2 m.kr. pr. myndavél	70 m.kr.	367 dagar	1.153 m.kr.
51-1	~61 m.kr.	~ 2 m.kr. pr. myndavél	80 m.kr.	320 dagar	1.353 m.kr.
82-3	~61 m.kr.	~ 2 m.kr. pr. myndavél	90 m.kr.	284 dagar	1.553 m.kr.

- ✓ Gróflega áætlað er **endurgreiðslutími fjárfestingar** m.v. meðalhraðaeftirlit til beggja átta **280–370 dagar**.
- ✓ **Nettóábati þ.e. núvirtur ábati að frádregnum kostnaði** til 50 ára er metinn 1-1,5 milljarðar króna pr. vegkafla, mismunandi eftir vegköflum.

Ábatinn felst hér í verðmati manntjóns út frá beinum kostnaði (heilbrigðiskerfi, kostnaður lögsýslustofnana ofl.) og óbeinum kostnaði (virði tölfræðilegs mannlífs, framleiðslustap o.s.frv). Forsendur ábatamats má sjá í fyrri skýrslu. Athugum að þetta er, eins og aðrar kostnaðar-/ábatagreiningar, háð þeim forsendum sem lagt er upp með varðandi einingaverð slysa, ávöxtunarkröfu og fækkun slasaðra. Þó eru niðurstöðurnar hér í samræmi við erlendar skýrslur um kostnaðarskilvirkni meðalhraðaeftirlits – endurgreiðslutíminn er stuttur og arðsemi fjárfestingarinnar **mjög mikil í samfélagslegu tilliti**.