



Líkan um 85%-hraða á tveggja akreina vegum

Helga Þórhallsdóttir, Sigurður Erlingsson,
Guðmundur Freyr Úlfarsson, Þorsteinn Þorsteinsson,
Umhverfis- og byggingarverkfræðideild Háskóla Íslands

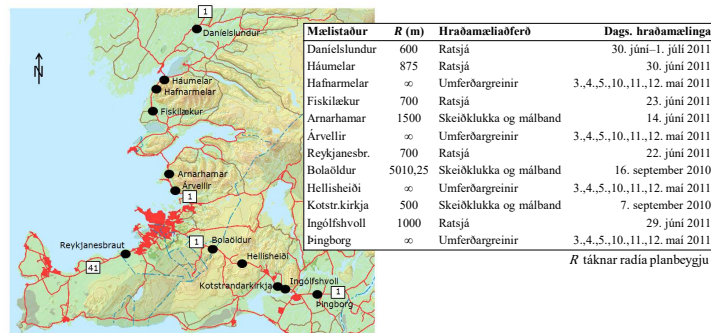


Bakgrunnur

Stíkkinn 85%-hraði er sá hraði sem 85% fólksbifreiða í frjálsu flæði og á blautri akbraut er ekið á eða innan við. Til að tryggja samkvæmni í vegferli eru gerðar kröfur til þessa stíka í veghönnunarreglum margra landa, þ. á m. í þeim íslensku. Erlendis hafa verið gerð líkön svo hægt sé að meta 85%-hraða á hönnunarstigi, en slíkt líkan hefur ekki verið gert hér á landi.

Hraðamælingar og gögn

Í þessu verkefni var mældur hraði á tólf stöðum með þremur ódýrum hraðamæliaðferðum, sjá kort og myndir hér fyrir neðan. Þá var safnað gögnum um vegferilinn og fleiri þætti og búnar til átján breytur, sbr. töflu neðst á veggspjaldinu og gröf hér til hliðar.



Mælistaðir.



Umferðargreinir

- LL og LPL (L táknar spanlykkju og P þrýstirafnema)



Ratsjá

- fest á staur
- 10 m frá miðlinu akreinar



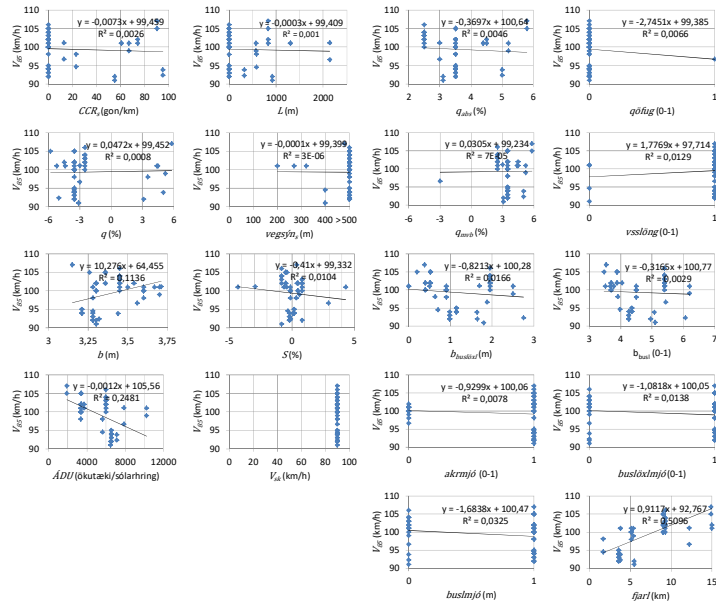
Skeiðklukka og málband

- stíkur notaðar sem sigti
- vegalengd ≈ 80-110 m

Hraðamæliaðferðir.

Breytur.

CCR_s	beygjuráða stakrar beygju (gon/km)
L	lengd beygju (m)
q	þverhalli (%)
$vegsýn_s$	vegsýn fyrir stöðvarvegalegd (m)
b	akreinarbreidd (m)
S	langhalli (%)
$\dot{A}DU$	ársdagsumferð (ökut./sólárhr.)
V_{sk}	skiltaður hraði (km/h)
q_{abs}	tölugildi af þverhalla (%)
q_{mvb}	þverhalli, formerki eftir því hvort hallar inn í beygju eða út (%)
$q\text{öfug}$	hvort hallar út úr beygju eða inn (0-1)
$b_{bust\text{öxl}}$	breidd bundins slitlags á öxl (m)
b_{busl}	breidd bundins slitlags samtals á akrein og öxl (m)
$akrmj\text{ó}$	mjó akrein, <3,5 m (0-1)
$busl\text{öxlmj\text{ó}}$	mjótt bundið slitlag á öxl, <1,5 m (0-1)
$buslmj\text{ó}$	mjótt bundið slitlag samtals á akrein og öxl, <5,0 m (0-1)
$vssl\text{öng}$	löng vegsýn fyrir stöðvarvegalegd, >400 m (0-1)
$fjarl$	fjarlægð frá þéttbýli (km)



Gröf sem sýna dreifni sérhverrar breytu og fylgni hennar við 85%-hraða.

Líkan

Gerð var margföld línuleg aðhvarfsgreining á gögnunum og reyndust sex breytur marktækar:

$$V_{85} = 101,9 - 0,05822 \cdot CCR_s + 1,413 \cdot q_{mvb} - 2,017 \cdot akrmj\text{ó} - 4,953 \cdot buslmj\text{ó} - 0,001214 \cdot \dot{A}DU + 0,6748 \cdot fjarl$$

$$leiðrR^2 = 0,7395$$

Þetta líkan hefur nokkrar takmarkanir. Það á aðeins við um ákveðinn landshluta, mælistaðir voru ekki margir svo ekki náðist góð dreifni í allar breytur og æskilegt hefði verið að nota alveg hulin mælubúnað til að tryggja að öikumenn hefðu ekki orðið varir við mælinguna.

Samanburður við erlendar niðurstöður

Erlend líkön eru mjög mismunandi. Sum gefa til kynna að 85%-hraði ráðist einkum af planboganum, en önnur að fleiri stíkar vegferils, umferð, umhverfi og fleira hafi marktæk áhrif. Athugun á veghönnunarreglum margra landa leiddi í ljós að á seinustu árum hafa Norðmenn og Þjóðverjar breytt reglum sínum og farið þá leið að skilgreina hönnunarflokka þannig að hönnuður þurfi ekki að hugsa um 85%-hraða.

Næstu skref

Vert væri að huga að því hvaða kröfur eigi að gera til 85%-hraða í íslenskum veghönnunarreglum í framtíðinni. Ef niðurstaðan verður að gera áfram kröfur til þessa stíka þá er ástæða til að gera áreiðanlegt líkan um 85%-hraða á Íslandi og má þá byggja á þeim grunni sem lagður var í þessu verkefni. Líkanið þyrfti að uppfæra reglulega með nýjum gögnum því ökuhraði breytist með árunum.

Rannsóknasjóði Vegagerðarinnar er þakkað fyrir veittan styrk.