



Dreifilíkon umferðar - kynning

Rannsóknarþing Vegagerðarinnar

9. nóvember 2012

Smári Ólafsson
Grétar Mar Hreggviðsson

- ▶ Hvað er dreifilíkan?
- ▶ Örstutt um verkefnin
- ▶ Aðferðafræði
- ▶ Niðurstöður

Hvað er dreifilíkan?

Einfaldar vangaveltur um flókið viðfangsefni

Hvað er dreifilíkan?



- ▶ Líkan sem sýnir áætlaða dreifingu tölulegra upplýsinga
- ▶ Byggja á tölfræðilegum/stærðfræðilegum aðferðum
- ▶ Af öllum stærðum og gerðum:
 - > Normaldreifing er einfalt dreifilíkan
 - > Dreifilíkön fyrir loftmengun
 - > Dreifilíkön fyrir umferð

- ▶ Algengasta útfærslan byggir á aðdráttarlíkani (gravity model)
 - > Umferðarmagn háð:
 - > fjölda myndaðra og aðreginna ferða
 - > fjarlægðinni milli staða - meiri fjarlægð, minni umferð
- ▶ Dreifir umferðinni um vega-/gatnanetið
- ▶ Umferðarlíkan sem spáir ekki fyrir um umferð
 - > heldur reynir að líkja eftir þekktu ástandi

► Dæmi:

- > Umferðarlíkan höfuðborgarsvæðisins
 - > Í þróun hjá VSÓ frá **2005**
 - > Umferð kortlögð reglulega með **dreifilíkani**
 - > Gefur **7-8%** meðalfrávik frá talningum
 - > sem er betra en nokkuð annað líkan hefur sýnt

Örstutt um verkefnin

Hlaupið á hundavaði yfir helstu atriði

- ▶ Tvö rannsóknarverkefni unnin hjá VSÓ Ráðgjöf
- ▶ Styrkt af rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar
- ▶ Líkön til að áætla umferð á vegakerfinu
 - > Líkän þungrar umferðar (framhaldsverkefni)
 - > Nýtt dreifilíkan fyrir umferð á þjóðvegum (landslíkan)

- ▶ Tilgangur
 - > Meta magn almennrar umferðar og dreifingu þungaumferðar á þjóðvegum

- ▶ Markmið
 - > Skila mati á...
 - > almennri umferð
 - > skiptingu umferðar í þunga og léttu umferð
 - > fyrir alla vegi og vegkafla á landinu

Líkan þungrar umferðar

Líkan þungrar umferðar



► Að verkefninu komu:

- > VSÓ Ráðgjöf
 - > Auður Þóra Árnadóttir frá Vegagerðinni
 - > Skúli Þórðarson frá Vegsýn
-
- > Að auki:
 - > Hersir Gíslason frá Vegagerðinni

Líkan þungrar umferðar



Forsagan:

- ▶ Umferðargreinar flokkuðu ranglega hluta af léttri umferð
- ▶ Hlutfall þungra bíla mældist því hærra en rétt var
- ▶ Útbúnaðar voru leiðréttingareglur fyrir gögn umferðargreina

1	Car, Light Van	
	Light Goods Vehicle (LGV)	
	Car/LGV & 1-Axle Caravan/Trailer	
	Car/LGV & 2-Axle Caravan/Trailer	
2	Rigid 2-Axle Truck (HGV)	

Flokkar nr. 1 (létt umferð) og nr. 2 (tveggja ása vörubifreið) skv. EUR13 flokkunarkerfinu

Líkan þungrar umferðar



- ▶ Þróuð var aðferðarfræði til að aðlaga flokkun umferðar í umferðargreinum Vegagerðarinnar betur að samsetningu íslenskrar umferðar (Skúli Þórðarson)
- ▶ Þessar niðurstöður voru nýttar í umferðarlíkani VSÓ
 - > Líkanið metur þungaumferð á öllu vegakerfinu
 - > Gefur heildastæðara yfirlit yfir þungaumferð en áður hefur verið unnt.
- ▶ Gefur mat á þungaumferð sem einnig nær til þeirra vega og vegkafla þar sem umferðargreinar eru ekki til staðar.

Pungalíkan - aðferðafræði



- ▶ Gögn
 - > Veggagnabanki
 - > Umferðartalningar
- ▶ Umferð dreift á allt gatnanetið
 - > Upphafspunktur 10% umferðar þung
 - > Hlutfall úr greinum notað til að “toga” hlutfallið í átt að töldu hlutfalli
 - > Áreiðanleikinn minnkar eftir því sem lengra er í greini
 - > Niðurstaðan á því aldrei að verða “lakari”

Þungalíkan - niðurstöður



Pungalíkan - niðurstöður



Þungalíkan - niðurstöður



- ▶ Hægt er að nota líkan til að meta hlutfall þungra bíla
 - > Óháð því hvaða leiðréttingaraðferð er notuð.
 - > Nokkur óvissa á stöðum þar sem langt er í næsta greini.
 - > Þar gætu skynditalningar hjálpað
- ▶ Samkvæmt líkani er hlutfall þungrar umferðar
 - > Á höfuðborgarsvæðinu: **<5%**
 - > Næst höfuðborgarsvæðinu: **5-8%**
 - > Fjærst höfuðborgarsvæðinu: **15-20%**

Dreifilíkan fyrir almenna umferð á þjóðvegum til samanburðar við eldra líkan (umferðarbanka)

Gælunafn: Landslíkan

► Að verkefninu komu:

- > VSÓ Ráðgjöf
 - > Smári Ólafsson, verkefnisstjóri
 - > Grétar M. Hreggviðsson
 - > Friðleifur Ingi Brynjarsson frá Vegagerðinni

- > Að auki:
 - > Auður Þóra Árnadóttir frá Vegagerðinni
 - > Hersir Gíslason frá Vegagerðinni

Dreifilíkan almennrar umferðar



Forsagan:

- ▶ Ákveðnir gallar við núverandi fyrirkomulag (umferðarbanka)
- ▶ Umferð uppreiknuð kringum hvern talningarstað fyrir sig
- ▶ Ákveðin hættu á að viðmiðunarkaflar fylgi ekki raunverulegri þróun
- ▶ Umferðarmagn á viðmiðunarteljum tekur stökk upp eða niður í stað þess að „tóna út“ að næsta viðmiðunarteljara

Dreifilíkan almennrar umferðar



Forsagan:

- ▶ Vegagerðin hefur reynt að leiðrétta misræmið:
 - > Breyta um viðmiðunarteljara
 - > Handleiðréttingum
 - > Skynditalningum á 4-6 ára fresti
- ▶ Þrátt fyrir þetta getur villa safnast upp

Dreifilíkan almennrar umferðar

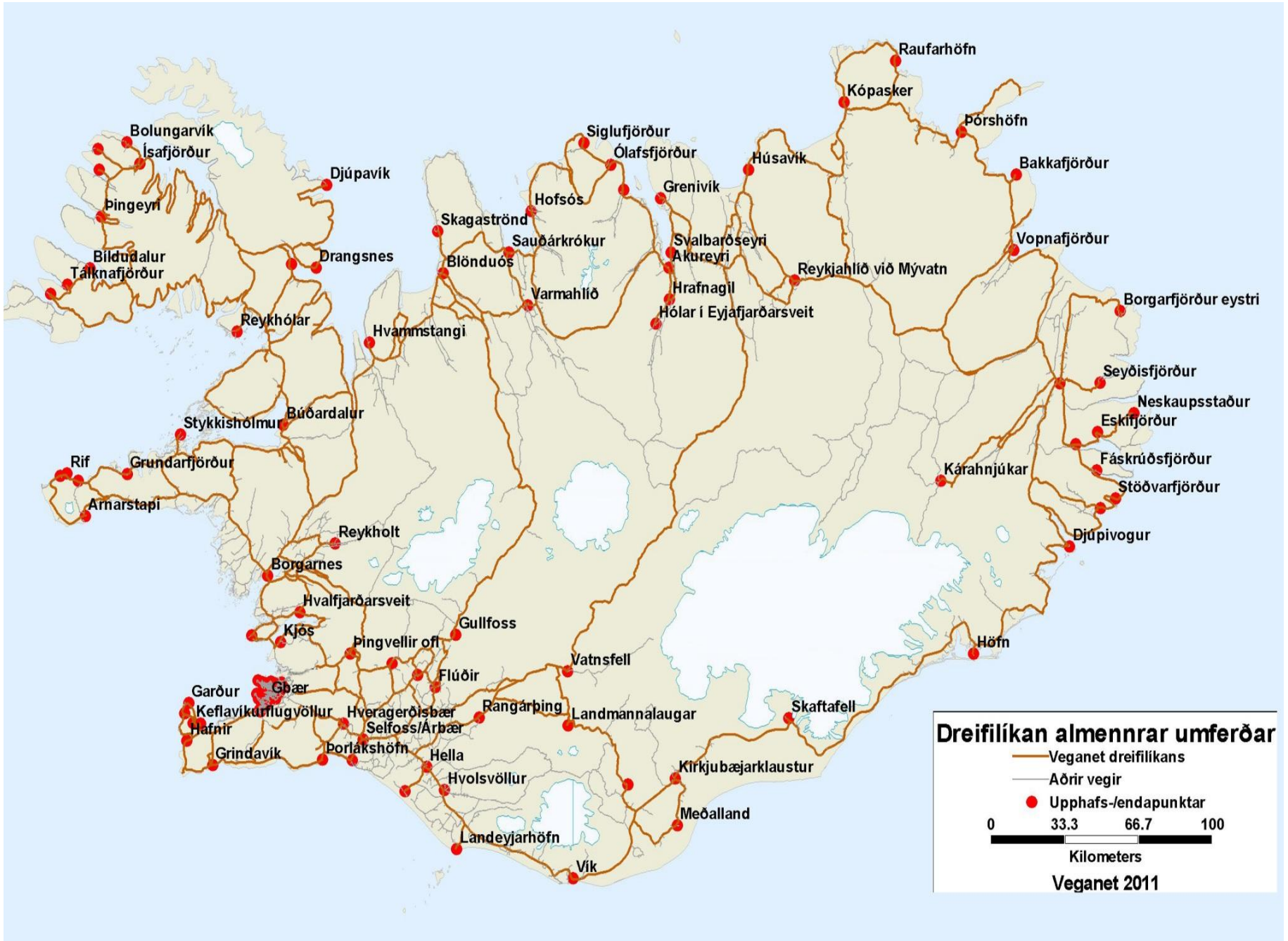


- ▶ Verkefnið um þunga umferð leiddi í ljós:
 - > Að hægt er að meta þungaumferð á öllu vegakerfinu
- ▶ Svipaða aðferð má nota til að meta almenna umferð

- ▶ Fjöldi umferðarteljara er takmarkaður
 - > Þeir gefa aðeins punktupplýsingar um umferðina.
- ▶ Nýju dreifilíkani er ætlað að styðja við og bæta mat á umferð á þeim vegum sem ekki eru búnir umferðarteljurum

- ▶ Gögn
 - > Veggagnabanki
 - > Gatnanet umferðarlíkans höfuðborgarsvæðisins
 - > Umferðartalningar
 - > Umferðarbanki

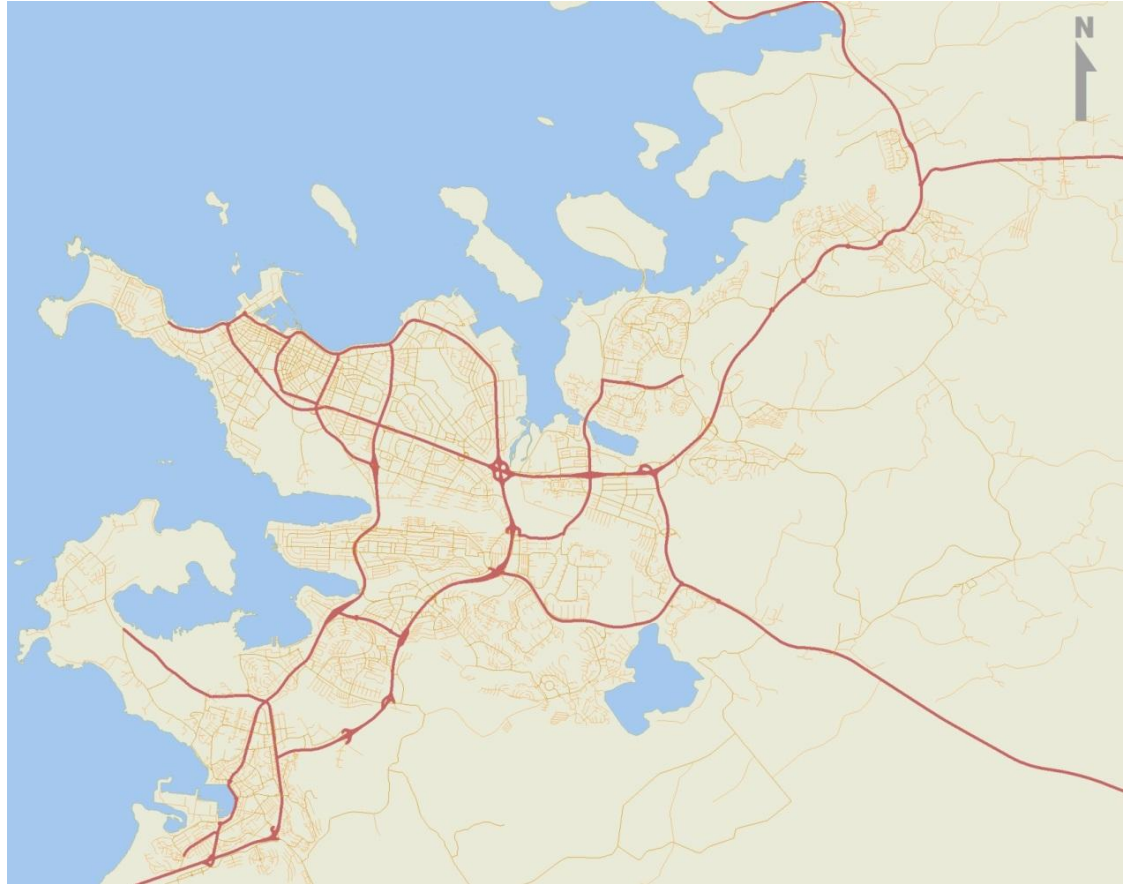
- ▶ Umferð dreift á allt gatnanetið (OD matrix estimation)
 - > Niðurstöður bornar saman við
 - > Umferðarbanka Vegagerðarinnar
 - > Fastar talningar



Landslíkan - aðferðafræði



- ▶ Gatnaneti umferðarlíkans hbs. bætt við veganet Vg.
- ▶ Gaf betri dreifingu umferðar.
- ▶ Hægt að nýta talningar innan hbs.



- ▶ Verkefninu er ekki lokið
- ▶ Fyrstu niðurstöður benda til góðrar nálgunar við talningar

- ▶ Hægt að nota umferðarlíkan til að meta
 - > hlutfall þungra bíla fyrir stóran hluta þjóðvegakerfisins
 - > umferðarmagn almennrar umferðar á öllu vegakerfinu

- ▶ Afraksturinn verkefnanna bætir upplýsingar um
 - > umferðarmagn
 - > samsetningu umferðar

- ▶ og getur þannig stutt við
 - > hönnun, viðhald, áætlanagerð, arðsemismat o.fl.

Takk fyrir