



Leitni í hitastigi á Íslandi á árunum 1961 til 2006

Birgir Hrafnkelsson¹, Jeffrey Morris² and Veera Baladandayuthapani²

¹ Division of Applied Mathematics, Science Institute
University of Iceland

² Department of Biostatistics, The University of Texas
MD Anderson Cancer Center



Yfirlit

- Gögn um hitastig; árleg og mánaðarleg
 - lággildi
 - hágildi
 - meðaltöl
- Líkön fyrir gögn um hitastig
- Niðurstöður



Inngangur

- Tölfræði líkön fyrir gögn um hitastig geta dregið fram gagnlegar upplýsingar.
- Upplýsingarnar nýtast vísindamönnum, verkfræðingum og öðrum sem koma að ákvörðunartöku.
- Líkönin sem eru notuð hér gefa m.a. mat á leitni í hitastigi.



Gögnin

- Árleg og mánaðarleg lággildi, hágildi og meðaltöl.
- Ná yfir árin 1961 og 2006.
- 72 stöðvar á Íslandi.



Líkön

- Lággildi: almenna lággildis dreifingin
- Hágildi: almenna hágildis dreifingin
- Meðaltöl: normaldreifingin



Líkön

- Almenna lággildis/hágildis dreifingin
 - ξ : lögunarstiki
 - σ : skölunarstiki
 - μ : staðsetningarstiki

Líkön fyrir lággildi/hágildi

- ξ og σ eins á öllum stöðvum.
- Staðsetningarstikinn fyrir stöð i á tíma t
 - $\mu_{it} = x_i^T \beta + \epsilon_i + \Delta(t - t_0)$
 - x_i : skýribreytur á stöð i
 - β : óþekktir stikar
 - ϵ_i : hliðrun fyrir stöð i
 - Δ : leitni (eins á öllum stöðvum)
 - $t_0 = 1983$

Líkan fyrir meðalhitastig

- Normaldreifing

- Meðalgildi: $\eta_{it} = x_i^T \beta + \epsilon_i + \Delta(t - t_0)$
- Staðalfrávik: τ , eins á öllum stöðvum



Skýribreytur

- $x_{i1} = 1$
- x_{i2} : hæð yfir sjávarmáli
- x_{i3} : fjarlægð frá opnu hafi



Leitni

- Lágildi:
 - $10\Delta = 0.61^{\circ}\text{C}$ á áratug (0.54, 0.69)
- Hágildi:
 - $10\Delta = 0.42^{\circ}\text{C}$ á áratug (0.35, 0.49)
- Meðaltal:
 - $10\Delta = 0.19^{\circ}\text{C}$ á áratug (0.17, 0.21)



Leitni

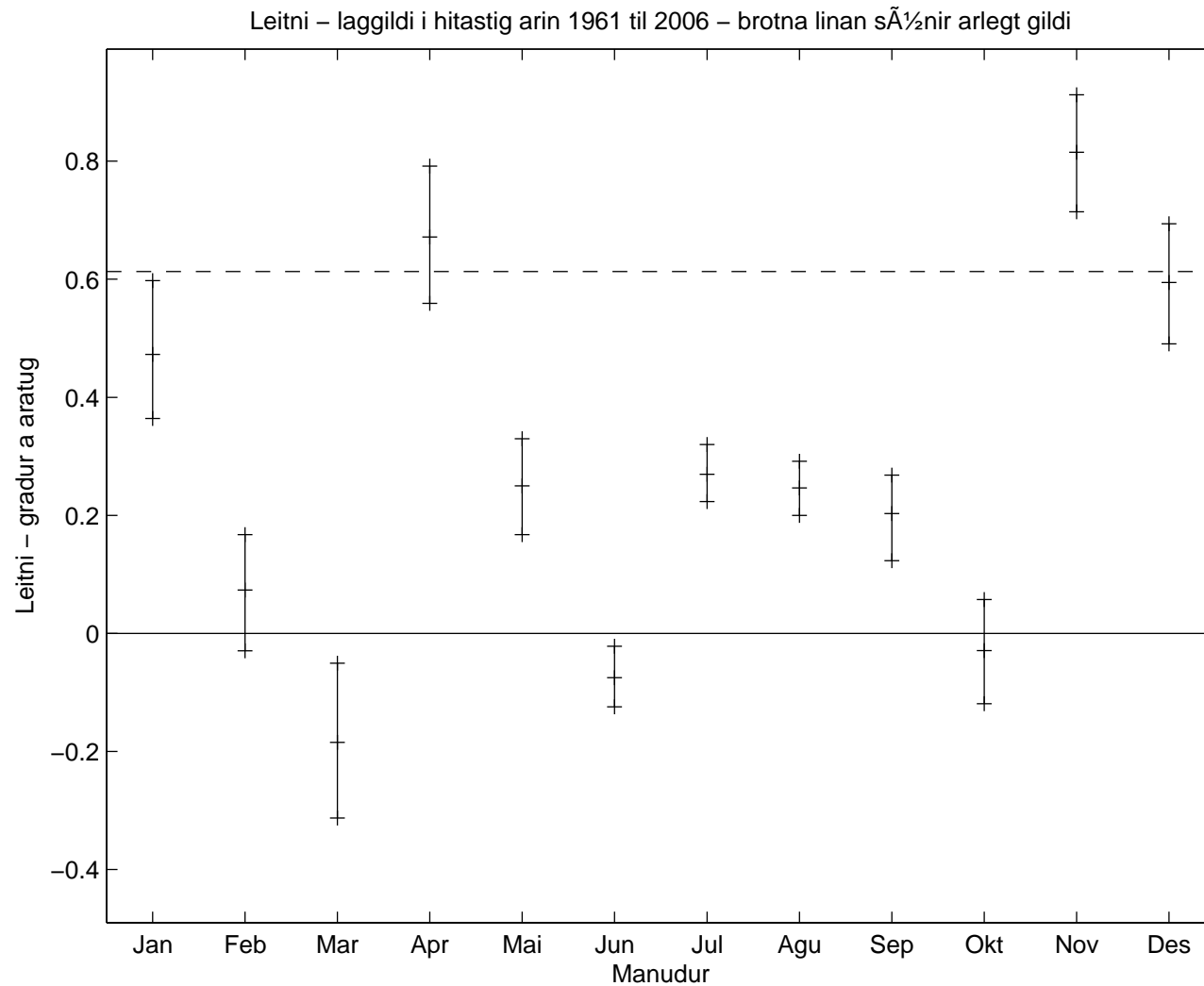
Mánuður	lág.	hág.	meðalt.
Árlegt	0.613	0.426	0.190
Janúar	0.473	*0.033	0.168
Febrúar	0.073	0.125	-0.168
Mars	-0.185	-0.127	0.201
April	0.672	-0.129	0.052
Maí	0.250	0.139	0.052
Júní	-0.075	0.326	0.131



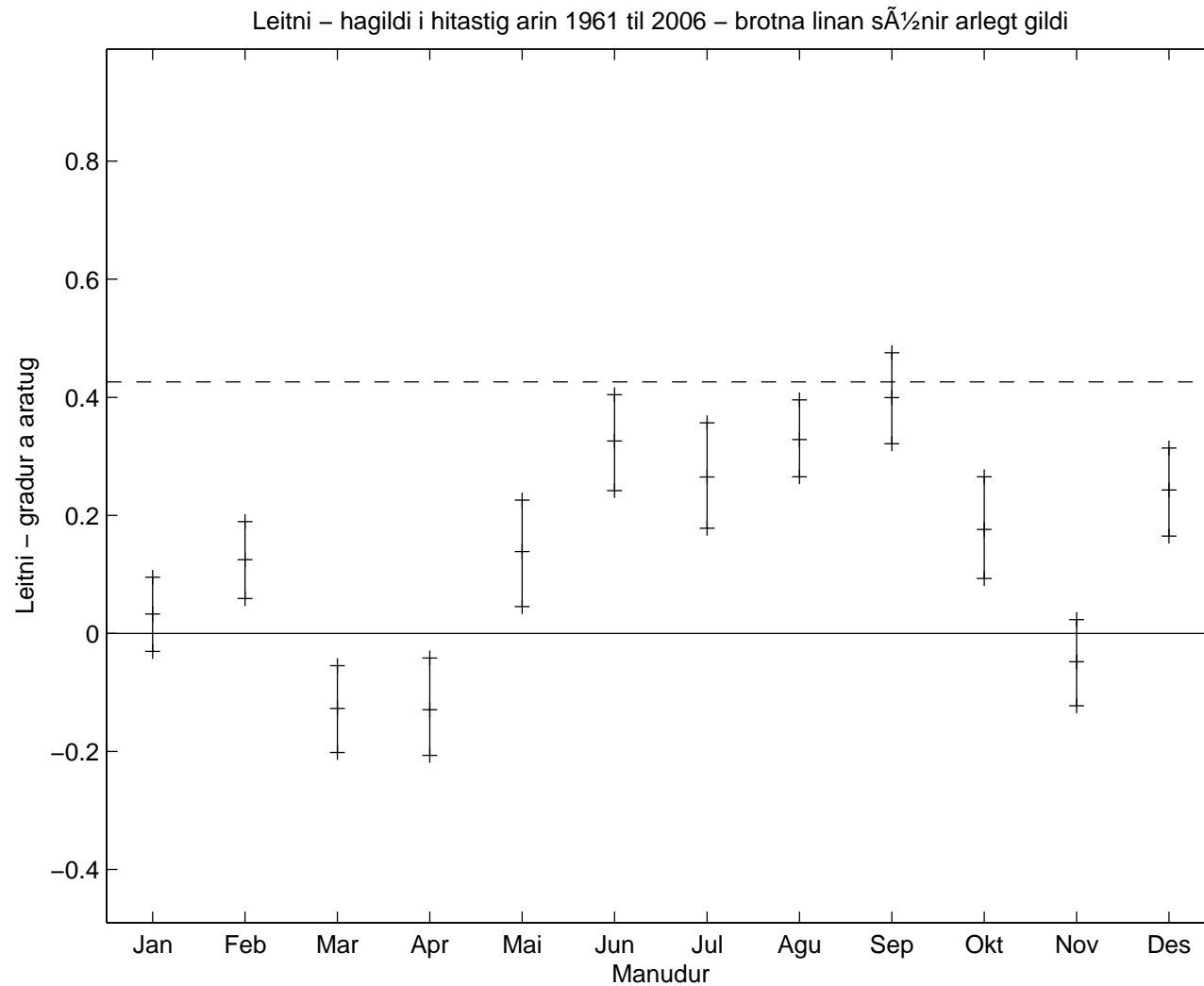
Leitni

Mánuður	lág.	hág.	meðalt.
Júlí	0.270	0.265	0.321
Ágúst	0.247	0.328	0.346
September	0.203	0.399	0.296
Október	* – 0.029	0.176	–0.124
Nóvember	0.815	* – 0.048	0.427
Desember	0.595	0.243	0.468

Leitni í lággildum yfir mánuðina



Leitni í hágildum yfir mánuðina



Leitni í meðalhitastigi yfir mánuðina

