

# Tvær athugasemdir vegna greinarinnar „Vísindastörf á Landspítala“ í desemberhefti Læknablaðsins 2004



Örn Ólafsson

Í greininni (1) stendur: „...Íslendingar koma mjög vel út úr alþjóðlegum samanburði á gæðum greina í klínískri læknisfræði en árin 1994-98 var að meðaltali vitnað 6,7 sinnum í íslenskar greinar í þessum flokki og er Ísland þar efst á heimsvísu.“

## Athugasemd um meðaltal

Ekki er gefið upp hversu margar greinar eru að baki meðaltalinu 6,7 né hver sé forsenda þess að grein sé tekin með í útreikninga á þessu meðaltali. Ætla verður að átt sé við greinar frá öllu landinu en ekki bara frá Landspítalanum sem heiti greinarinnar vísar þó til. Óljóst er hvaðan erlendu meðaltölin eru komin. Ekki eru gefnar þær upplýsingar sem þarf til að endurtaka útreikninga sem gerðir voru.

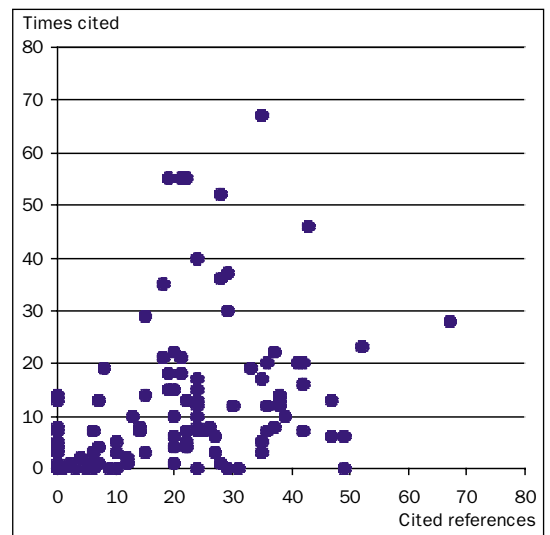
Meta má út frá upplýsingum fyrir árin 1993 og 1998, sjá mynd 3 í greininni, hver fjöldi greina í klínískri læknisfræði var hvort þessara ára. Árlegur meðalfjöldi þessara tveggja ára er um 80 og er sú tala notuð fyrir hvert ár á fimm ára tímabilinu 1994 til 1998. Fjöldinn fyrir tímabilið er þá um 400 og ef mest tilvitnaða grein (2) „...frá Landspítala...“ er talin hér með þá stendur sú grein ein fyrir tæplega 30% (en 24% ef fjöldi greina væri 500) af meðaltalinu 6,7. Fjöldi tilvitnana í þessa grein er tæplega 800 í ágúst 1999. Ef þessari grein er sleppt þá yrði meðaltal þeirra sem eftir verða 4,7. Þetta er þó ekki eina greinin sem sker sig úr hvað tilvitnanafjöldi varðar en ekki verður reynt hér að meta áhrif þeirra greina á meðaltalið. Meðaltöl stærri þjóðanna á mynd 5 í greininni eru ekki eins háð einstaka greinum sem hafa mikinn fjölda tilvitnana.

Af þessu sést að meðaltalið 6,7 er að stórum hluta borið uppi af tilvitnunum í eina grein og gefur því villandi vísbendingu um hvar (ef á einum stað) tölurnar hafa tilhneigingu til að safnast. Betri vísbending ætti að fást með miðgildi (median) og tíðasta gildi (mode) en hvorugt er hægt að meta út frá greininni! Til að átta sig betur á útreikningum þá gæti verið ástæða til að birta gögnin á netinu.

## Athugasemd um gæði

Í ofanefndri tilvitnun er *tilvitnanafjöldi notaður sem „mælikvarði“ á gæði* og því er tilefni til eftirfarandi skoðunar:

Leitað var á Web of Science í Science Citation Index Expanded fyrir tímabilið 1994 til 1998 og út frá því skilyrði að að minnsta kosti einn greinarhöfundur væri á Landspítalanum („Enter abbreviated terms from an author's affiliation“). Fjöldi greina sem fannst var 122. Fyrir þessar greinar var kannað hvort samband væri milli fjölda heimildagreina sem notaðar eru í hverri einstakri grein og fjölda tilvitnana sem hún hafði fengið í árslok 2004, sjá mynd. Kendals fylgnistuðull er 0,37 ( $p < 0,0001$ ) og samkvæmt því er tilhneiging til að fjöldi tilvitnana í grein sé meiri því fleiri sem heimildagreinar hennar eru. Ef fjöldi tilvitnana er notaður sem „mælikvarði“ á gæði (eins og gert er í greininni) og þar sem fjöldi tilvitnana í grein hefur fylgni við fjölda heimildagreina þá vaknar eftirfarandi spurning. *Er fjöldi heimildagreina „mælikvarði“ á gæði, eða gildir: „Vitnaðu í mig og þá mun ég vitna í þig“?*



**Mynd 1.** Dreifirit (scatter diagram) sýnir fjölda tilvitnana á móti fjölda heimildagreina. Eftirfarandi fimm punktar eru ekki sýndir á dreifiriti en þeir eru í fylgniútreikningi: (27,236), (26,277), (19,90), (36,3710) og (29,124).

Að lokum má geta þess að mest tilvitnaða grein (2) „...frá Landspítala...“ byggir á fjölþjóðlegri lyfjarrannsókn og hefur rúmlega 370 höfunda en í „Vísindastörf á Landspítala“ er sagt „...fjölsetra lyfjarrannsókn með þátttöku um 200 lækna.“ Þessi grein „...náði 3180 tilvitnunum í september 2004.“ Áhrif þessarar greinar í mynd 7 eru áberandi. Til saman-

burðar má hafa í huga að tímamótagein Watson og Crick sem lýsir byggingu DNA og birtist í Nature 1953 hafði náð tæplega 2400 tilvitnunum á 50 árum, eða í apríl 2003, samkvæmt ISI Science Citation Index, sjá einnig (3).

### Heimildir

1. Sveinbjörnsdóttir S, Guðnadóttir AS, Þjóðleifsson B. Vísindastörf á Landspítala. Alþjóðlegur og íslenskur samburður. Læknablaðið 2004; 90: 839-45.
2. Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). Lancet 1994; 344: 1383-9.
3. Strasser BJ. Who cares about the double helix? Nature 2003; 422: 803-4.

# Svar við athugasemd Arnar Ólafssonar

Örn Ólafsson gerir tvær athugasemdir við grein okkar „Vísindastörf á Landspítala“ (1). Svar okkar er eftirfarandi:

## 1. Athugasemd um meðaltal

Myndir 3-5 voru fengnar frá RANNÍS. Til að svara fyrirspurn Arnars var leitað frekari gagna og fengust þau hjá Þorvaldi Finnbjörnssyni [thorvald@rannis.is](mailto:thorvald@rannis.is) Gögnin eru ekki á vef RANNÍS en þau eru upphaflega úr gagnagrunni National Science Indicators /Institute for Scientific Information. Við skoðun á gögnum sem mynd 5 er byggð á þá kom í ljós að 428 ISI greinar um klíniska læknisfræði frá Íslandi voru birtar á tímabilinu 1994-98 og var vitnað í 272 þeirra (63,6%) alls 2857 sinnum. Tilvitnanir voru taldar í ágúst 1999. Til að kanna betur það misvægi sem Örn gerir að umtalsefni þá var gerð sérstök talning á tilvitnunum fyrir þrjár greinar (2-4) sem Landspítali átti aðild að og mest var vitnað í og getið var um í grein okkar. Talningin var gerð „handvirk“ á Web of Science Expanded og áætlað hve margar tilvitnanir voru í hverja grein í ágúst 1999. Talningin leiddi í ljós að tilvitnanir í grein (2) voru ≈800, í grein (3) ≈360 og í grein (4) voru þær ≈591. Það er því ljóst að tilvitnanir í greinar (2-4) standa á bakvið um 60% tilvitnana í greinar úr klíniskri læknisfræði 1994-98. Í þessu sambandi er rétt að benda á að fyrir utan Ísland stóðu 99 setur og fjögur lönd að grein (2), 16 setur og sex lönd að grein (3) og 19 setur og fimm lönd að grein (4) og fengu öll lönd sömu aðild í tilvitnunum.

Það er vel þekkt að í öllum faggreinum frá öllum löndum eru örfáar greinar sem standa á bakvið stóran hluta allra tilvitnana. Þessi staðreynd er grunnurinn að þeirri aðferðafræði sem Science Citation Index (SCI) og Institute of Scientific Information (ISI) byggir á. Í grein okkar (1) í kaflanum *Um ISI og SCI* er þessari hugmyndafræði lýst.

Við erum ekki sannfærð um að misdreifing tilvitnana sé Íslandi í hag eins og Örn heldur fram. Greinar sem mikið er vitnað í eru yfirleitt frá stórum rannsóknarsetrum sem eru miklum mun algengari í stærri

löndum. Á þeim stutta tíma sem gafst til andsvara var ekki hægt að afla heimilda til að kanna þetta atriði.

## 2. Athugasemd um gæði

Örn reiknar út að fjöldi tilvitnana í grein hefur fylgni við fjölda heimildagreina. Hann spyr síðan hvort þetta samband sé vísbending um gæði eða samráð: „„Vitnaðu í mig og þá mun ég vitna í þig““. Við teljum að þessi fylgni sé vísbending um gæði. Ný þekking í líf- og læknisfræði myndast einkum við samstarf margra vísindamanna úr mismunandi sérgreinum og bakland þekkingarinnar er því mun víðfeðmara en þegar fáir standa að greinum. Það er því fullkomlega eðlilegt að greinar með marga höfunda hafi fleiri heimildir. Við teljum að margar tilvitnanir í grein séu vísbending um gæði en ekki samráð. Það er viðtekin skoðun í hinu alþjóðlega vísindasamfélagi að fjöldi tilvitnana sé vísbending um gæði og kemur það m.a. fram í því að vísindatímarit eru metin eftir „impact factor“. SCI er hins vegar vandmeðfarinn. Í grein okkar í Læknablaðinu, kaflanum *Fjöldi tilvitnana*, leggjum við áherslu á sex atriði sem sérstaklega þarf að gæta að við túlkun á SCI. Það er skoðun okkar að ef þessara atriða sé gætt þá geti SCI gefið vísbendingar um gæði greina.

## 3. Varðandi mynd 7

Það er rétt sem Örn bendir á að grein (2) hefur áhrif á mynd 7 en þar er þó aðeins einn höfundur sem nýtur góðs af þessari grein en hann sat í framkvæmdanefnd rannsóknarinnar. Aðrir íslenskir höfundar að greininni eru ekki taldir með í mynd 7.

### Heimildir

1. Sveinbjörnsdóttir S, Guðnadóttir AS, Þjóðleifsson B. Vísindastörf á Landspítala. Alþjóðlegur og íslenskur samburður. Læknablaðið 2004; 90: 839-45.
2. Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). Lancet 1994; 344: 1383-9.
3. Ford D, Easton DF, Bishop DT, Narod SA, Goldgar DE. Risks of cancer in BRCA1-mutation carriers. Breast Cancer Linkage Consortium. Lancet 1994; 343: 692-5.
4. Wooster R, Bignell G, Lancaster J, Swift S, Seal S, Mangion J, et al. Identification of the breast cancer susceptibility gene BRCA2. Nature 1995; 378: 789-92.

Sigurlaug  
Sveinbjörnsdóttir

Anna Sigríður  
Guðnadóttir

Bjarni  
Þjóðleifsson

Sigurlaug er sérfræðingur í taugasjúkdómum, Anna Sigríður bókasafnsfræðingur og Bjarni sérfræðingur í lyf-lækningum og meltingarsjúkdómum.