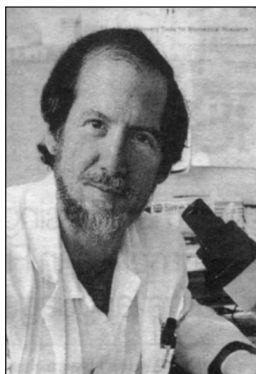
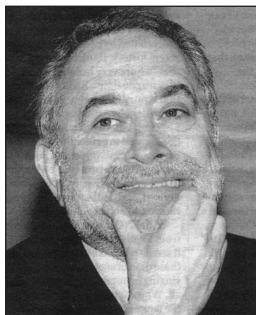


Er hægt að mæla árangur í vísindum?



Samkvæmt mælingum kanadíska fyrirtækisins Thomson ISI er Bert Vogelstein mesti vísindamaður heims um þessar mundir.



Salvador Moncada frá Hondúras starfar í Bretlandi en honum var synjað um landvistarleyfi í Bandaríkjunum eftir að hafa sætt pyntingum einræðisstjórnar El Salvador. Hann hafði tekið þátt í mótmælum gegn harðstjórninni og var rekinn úr landi fyrir vikið.

HVER ER heimsmeistari í vísindum? Er það sá sem hefur verið duglegastur á rannsóknastofunni eða sá sem komið hefur nafninu sínu á flestar vísindagreinar? Eða er það sá sem hefur nælt sér í flest verðlaun og viðurkenningar? Er yfirhöfuð hægt að mæla vísindastarf?

Um það er eflaust hægt að deila lengi og hætt við að niðurstaðan verði ekki mjög afdráttarlaus. Þó eru þeir til sem reyna að mæla vísindastarf. Fyrirtækið Thomson ISI í Tórontó í Kanada hefur til dæmis birt reglulega undanfarinn áratug lista yfir þá vísindamenn sem mest er vitnað í. Aðferðin á sér stoð í hefðbundnu vísindastarfi sem byggist ekki bara á því að sinna sínu hljóðláta starfi bak við luktur dyr rannsóknastofunnar heldur verði vísindin ekki að vísindum fyrr en birtar hafa verið greinar í viðurkenndum vísindaritum um rannsóknirnar. Aðrir vísindamenn vitna svo í þær greinar sem þeir telja markverðastar til að styðja sínar niðurstöður og ályktanir.

Aðferðin byggist sem sé á því að starfsmenn fyrirtækisins skanna 4000 vísindarit til að finna þá vísindamenn sem oftast er vitnað í. Niðurstöðurnar eru síðan flokkaðar eftir löndum og fræðigreinum, hvaða stofnanir eða háskólar eiga flesta fulltrúa á listanum og þar fram eftir götunum.

Í grein sem birtist í breska dagblaðinu Guardian í haust (1) er birtur listi sem Thomson ISI tók saman yfir þá 25 vísindamenn sem oftast hefur verið vitnað í undanfarin 20 ár, eða frá 1983-2002. Samkvæmt honum ber Bert Vogelstein prófessor í erfðafræði við John Hopkins háskólann í Maryland í Bandaríkjunum höfuð og herðar yfir aðra vísindamenn. Á síðustu 20 árum hefur hann birt 361 vísindagrein og í þær hefur verið vitnað hvorki meira né minna en 106.401 sinni. Yfirburðir hans eru miklir því næsti maður á listanum hefur birt 541 grein á sviði lyfjarannsóknar en í þær hefur „aðeins“ verið vitnað 68.889 sinnum.

Listinn er athyglisverður fyrir margra hluta sakir, ekki síst þá að á honum eru eingöngu vísindamenn í lífvísindum, aðrar fræðigreinar komast ekki á blað. Sameindalíffræði og erfðafræði eiga 11 fulltrúa á listanum, læknávisindi átta, líffræði og lífefnafræði fjóra og lyfjafræði tvo. Í blaðinu er reyndar einnig vitnað í lista með 50 mest tilvitnuðu vísindamönnum en á honum eru einungis þrjár konur, aðeins níu starfa utan Bandaríkjanna og enginn eðlisfræðingur kemst á blað.

Umdeildar aðferðir

Nú geta menn haft ýmsar efasemdir um þennan lista en að sögn fróðra manna sem Guardian vitnar í leik-

ur enginn vafi á því að Bert Vogelstein er mikill afburða vísindamaður. Hann hefur starfað lengi að rannsóknum á ristilkrabbameini og erfðaþáttum þess og bandarískur kollega hans segir að menn spyrji á hverju ári hvort ekki sé örugglega komin röðin að Vogelstein til að hljóta Nóbelsverðlaunin í læknisfræði. Það hefur þó ekki orðið enn.

Nóbelsverðlaun eru heldur ekki einhlítur mælikvarði á framlag vísindamanna. Sá sem kemur næstur á eftir Vogelstein heitir Salvador Moncada og er frá El Salvador en starfar við lyfjafræðirannsóknir í University College í Lundúnum. Hann hefur einkum fengist við rannsóknir á aspiríni og verkun þess. Á níunda áratug síðustu aldar gerði hann merka uppgötvun á hlutverki nituroxíðs sem frumur í æðaveggjum framleiða til að greiða fyrir blóðflæði um æðar en það hamlar gegn myndun blóðtappa. Þetta þótti afar gagnleg og merkileg uppgötvun og því kom það öllum á óvart að þegar veitt voru Nóbelsverðlaun fyrir hana féllu þau ekki í skaut Moncada heldur allt annars manns sem að vísu hafði einnig starfað að rannsóknum á nituroxíði.

Fáir njóta eldanna ...

Talning á tilvitnunum hefur einn augljósan galla: það eru ekki greinarnar sem ollu straumhvörfum sem oftast er vitnað í heldur eru það fyrst og fremst greinar sem hafa mikið praktískt gildi. Oft er það svo í vísindum að fyrst birtist grein sem setur fram nýja kenningu. Sú grein setur af stað mikið ferli rannsókna sem fylla upp í myndina og sanna eða afsanna kenninguna eða hluta hennar. Loks þegar kenningin hefur sannað gildi sitt taka að birtast greinar sem leiðbeina um beitingu hennar, greinar um aðferðafræði, tölvulíkön, klínískar leiðbeiningar og leiðarvísar um meðferð eða rannsóknir.

Það eru þessar síðastnefndu greinar sem oftast er vitnað til í fræðigreinum vísindamanna. Þetta sést glögg á lista sem birtur er í Guardian yfir fimm mest ívitnuðu greinar síðustu tveggja áratuga. Þær eru allar lýsingar á rannsóknaraðferðum og sú sem langmest er vitnað í, eða tæplega 50 þúsund sinnum, greinir frá fljótlegri og einfaldri aðferð til að einangra RNA í frumum mannslíkamans.

Íslenskir læknar iðnir

Það er óþarfi að taka það fram að enginn Íslendingur komst á þá lista sem vitnað er til hér að framan. Hins vegar geta íslenskir vísindamenn, ekki síst læknar, borið höfuðið hátt ef marka má erindi sem Runólfur

Pröstur Haraldsson

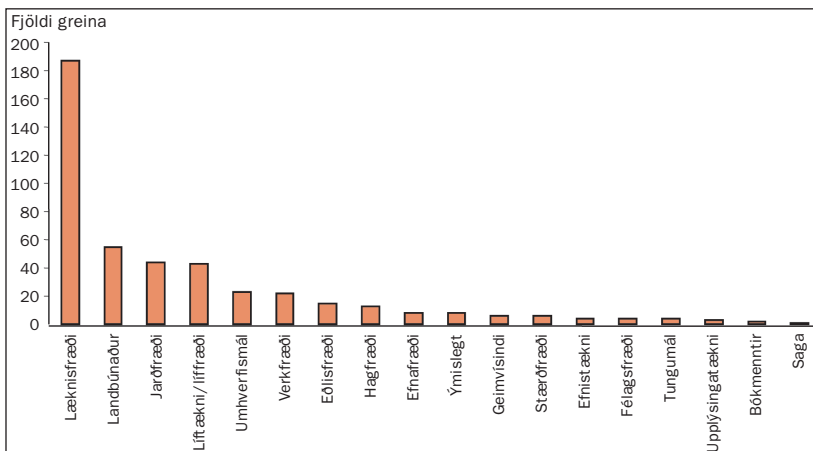
Pálsson nýrnalæknir á Landspítalanum flutti á Heilbrigðisþingi nú í nóvember. Hann vitnaði í úttektir sem gerðar hafa verið á vegum Institute for Scientific Information á vísindastarfsemi eftir löndum.

Stofnunin mældi vísindalega virkni einstakra landa innan OECD á árabílinu 1981-1999 með því að telja fjölda birtra greina og tilvitnanir í þær. Þá kom í ljós að Íslendingar voru efstir á blaði í þremur greinum: klínískri læknisfræði, jarðvísindum og hugvísindum. Önnur úttekt mældi meðalfjölda tilvitnana í birtar greinar um klíníska læknisfræði á árunum 1994-1998 og þar tróndu íslenskir læknar á toppnum með tæplega sjö tilvitnanir en bandarískir læknar voru næstir með innan við sex tilvitnanir og meðaltal allra 170 landanna sem úttektin náði til var rúmlega fjórar tilvitnanir í hverja grein. Á sviði erfðafræði og sameindalíffræði var árangur íslenskra vísindamanna ekki eins mikill því þar voru þeir rétt undir meðaltali allra landanna.

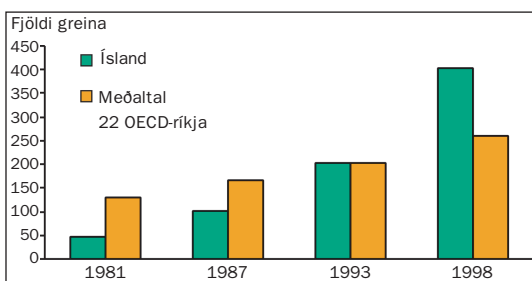
Það hefur hlaupið mikill vöxtur í íslenskar vísindarannsóknir undanfarna áratugi eins og öllum er kunnugt og í tölum sem Runólfur birti kom þessi vöxtur berlega í ljós. Þær sýndu fjölda birtra greina um klíníska læknisfræði og erfðafræði og sameindalíffræði miðað við höfðatölu á árabílinu 1981-1998. Þar kemur fram að árið 1981 voru íslenskir vísindamenn ekki hálfdrættingar kollega sinna í 22 OECD-ríkjum. Árið 1998 hafði þetta snúist við: íslenskir vísindamenn birtu að meðaltali 50-65% fleiri greinar miðað við höfðatölu en kollegar þeirra í 22 OECD-löndum.

Heimild

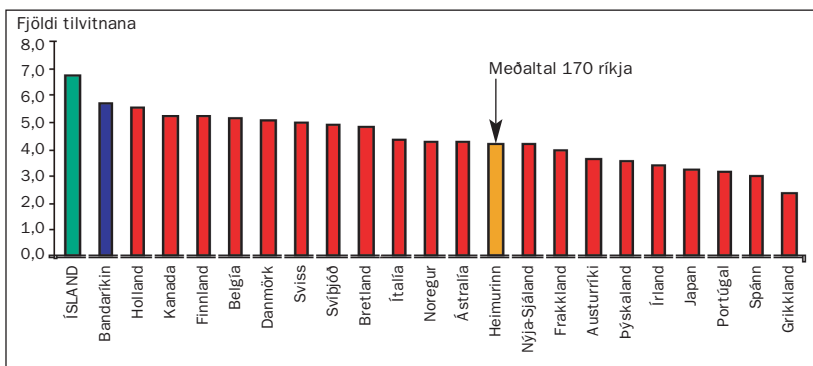
1. Sample I. The giants of science/A triumph of the mundane. The Guardian, London 25.09.2003 (G2): 12-4.



Mynd 1. Birting greina íslenskra vísindamanna í viðurkenndum vísindatímaritum árið 2001 eftir fagsviðum.



Mynd 2. Fjöldi birtra greina um klíníska læknisfræði á hverja milljón íbúa á Íslandi og meðaltal 22 OECD-ríkja.



Mynd 3. Meðaltalsfjöldi tilvitnana í hverja vísindagrein um klíníska læknisfræði árin 1994-1998.

Stjórn LÍ ályktar um stöðu barna- og unglíngageðlækninga

Á stjórnarfundum LÍ þann 11. nóvember urðu nokkrar umræður um stöðu barna- og unglíngageðlækninga eftir að stjórnarmenn höfðu hlýtt á frásögn Helgu Hannesdóttur af fundi Evrópusamtaka í barna- og unglíngageðlækningum sem haldinn var í París í lok september. Að umræðum loknum ályktaði stjórnin um stöðu sérgreinarinnar og sendi Félagi íslenskra barna- og unglíngageðlækna bréf þar sem segir:

Stjórn LÍ sýnist

- að efla þurfi sjálfstæði barna- og unglíngageðlækninga innan Landspítala,
- að sérgrein þessa þurfi að efla innan læknadeildar HÍ með sérstökum kennarastóli í faginu,
- að brýn þörf sé fyrir fleiri sérfræðinga í þessari grein hér á landi.

Stjórn LÍ vill taka það fram að hún er tilbúin að veita Félagi íslenskra barna- og unglíngageðlækna þann stuðning sem henni er fært, ef eftir verður óskað.