

# „Við erum atvinnuvísindamenn“

Vilmundur Guðnason er einn helsti vísindamaður þjóðarinnar og driffjöður Hjartaverndar síðustu áratuga. Stórir áfangar hafa litað líf hans síðustu vikur. Hann fékk fálkaorðu, haldið var málþing honum til heiðurs og hann varð sjötugur

■ ■ ■ Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

„Þú þarft fagfólk sem veit hvað það er að gera, fer eftir prótókollum, gerir þetta af ríkri reynslu og kastar ekki til höndunum,“ lýsir Vilmundur Guðnason vandaðri vísindavinnu. „Það þýðir ekki að halda að maður geti allt og kunni. Þó að maður geti allt og kunni,“ bætir hann kankvís við.

Saga Vilmundar er áhugaverð. Þessi forstöðulæknir Hjartaverndar og prófessor í erfðafræði hjarta- og æðasjúkdóma við læknadeild Háskóla Íslands fór ekki rakleitt í læknanám. Hann útskrifaðist þó fyrstur hér á landi með BS-gráðu í læknisfræði um leið og hann lauk læknaprófi. Hann hefur einnig verið gestavísindamaður við Centre for Cardiovascular Genetics við Royal Free and University College í London og hjá Institute of Public Health við Háskólann í Cambridge.

„Við eyðum svona 20% rannsóknarfjár í gæðaeftirlit. Það eru stórar upphæðir. Til hvers að eyða milljörðum í rannsóknir en svo kasta til höndunum við gagnaöflunina. Þetta verður að vera í lagi,“ svarar hann, spurður um árangursrík vísindi. Hann lýsir því hvernig betur er heima setið en farið af stað sé þekkingin ekki fyrir hendi. Hana þurfi að tryggja og sækja erlendis sé hún ekki hér heima.

„Og það þóssum við alltaf. Það eru mörg verkefni sem við höfum ekki hleypt af stað því við höfum ekki getað tryggt næga þekkingu til þess.“

## Slepti smiðnum og varð læknir

Vilmundur ætlaði að verða smiður. Faðir hans múrari og móðir heimavinnandi. Hann giftist Guðrúnu Nielsen 25 ára, vatt kvæði sínu í kross, fór í læknisfræði og útskrifaðist 1985. Þá orðinn 31 árs gamall.

„Þetta sýnir að maður þarf ekki alltaf að fara hefðbundnu leiðina. Enda hef ég aldrei gert það.“

Hann flutti til Bretlands í sameinda-erfðafræði og útskrifaðist með doktorsgráðu frá Lundúnaháskóla 1995. Svo lá leiðin heim í Hjartavernd, hann fékk Rannisstyrk sem hann nýtti til tækja-kaupa og aðra til vísindastarfanna. En hann flutti þó ekki heim með fjölskylduna fyrr en 2003.

„Þá vorum við komin með 110 manns í vinnu og ég sá að það var ekki lengur hægt að fjarstýra þessu verkefni. Við seldum allt sem við áttum í Bretlandi og komum heim.“ Með í för þrír synir og tengingar út um allan heim. „Maður þarf að hafa með sér aðila sem gerþekkja það sem á að gera.“

Vísindin voru ekki upphaflega markmiðið, en þar festist hann og hefur gengið vel. Hann situr í 754. sæti á topp 1000 vísindamanna úr öllum greinum vísinda í heiminum, 65. í erfðafræði og 382. í læknisfræði, samkvæmt Research.com fyrir árið 2023.

„Já, það er bara ágætt, þótt ég sé ekki mikið að spá í þetta,“ segir hann rólegur þegar *Læknablaðið* heimsækir hann í hús Hjartaverndar á köldum vetrardeggi. „Þetta er fjarri því að vera markmiðið. Markmiðið er að fylgja eftir þeim hug-

myndum og hugmyndafræði sem maður hefur.“ Hann leggur áherslu á að hann vinni ekki einn.

„Ég er kannski samnefnari yfir vísindin hér allan tímann, en ég hef unnið með fólki út um allan heim og tekið þátt í að mynda öflugan alþjóðlega vinnuhópa í erfðafræði og faraldsfræði sem hafa skilad ótrúlegum árangri. Það gerir maður ekki einn.“

## Áhrifaríkur rannsóknarferill

Tvær rannsóknir standa uppúr þeim fjölmörgu sem hann hefur gert. Öldrunarrannsókn Hjartaverndar og Áhættuþáttakönnun Hjartaverndar. Hann hóf Öldrunarrannsóknina með um 6000 af þeim 19.000 sem höfðu verið í stóru Reykjavíkurrannsókn félagsins. Í þeirri tímamótarrannsókn var útbreiðsla hjarta- og æðasjúkdóma hér á landi könnuð. Nú var næsta skref tekið.

„Við settum upp myndgreiningardeild. Menn fóru í segulómanir af heilum og hjörtum, vöðvum og beinum. Við tókum augnbotnamyndir af öllum. Svo komu þeir aftur fimm árum seinna; þeir sem treystu sér og voru enn lifandi,“ lýsir hann og hvernig þau hafi þróað aðferðir til að lesa úr þeim 5000 segulómunarmyndum sem rannsóknin gaf af sér.

„Það var mikið framfaraskref á vinnslu á myndum. Við fórum út um allan heim og skoðuðum hvernig við gætum gert þetta.“ Þá, rétt eftir árið 2000, hafi doktorsnemar almennt verið í verkinu.

„Við sáum fram á að það tæki mörg ár



að lesa úr þessum myndum. Við bjuggum því til færiband og tókum aðferðir sem þessir stúdentar voru að nota og settum þær í sjálfvirkni inn í tölvurnar og kenndum tölvunum að lesa myndirnar,” segir hann og lýsir þar fyrstu skrefum gervigreindar.

Áhættuþáttakönnunin hafi síðan tekið við og Hjartavernd gert myndgreiningu á hálsslagæðum allt að 7000 einstaklinga. Borin hafi verið saman æðakölkun í hálsslagæðum og kransæðum. Öflugt sneiðmyndataeki hafi verið keypt og sérfræðingar ráðnir til að lesa úr myndunum.

„Ég vil meina að við höfum breytt ansi miklu í íslenskum hjartalækningum með því að taka upp þessa aðferðafræði með fagfólki.“ Stuttu seinna hafi einmitt þessi aðferð verið sett inn í klínískar leiðbeiningar erlendis.

„Með þessari aðferðafræði hefur tekist að velja úr þá sem þurfa að fara í þræðingu og þá sem þurfa þess ekki, því aðeins lítið brot þeirra með einkenni þurfa þræðinguna.“

### Rektor þakkar Vilmundi

Fullur salur mætti Vilmundi þegar heiðursmálþingið var haldið í fundarsal Læknafélagsins 2. febrúar. Núverandi og fyrrum samstarfsmenn héldu erindi. Jón Atli Benediktsson rektor benti í sínu erindi á að eftir Vilmund liggi hundruð vísindabirtinga.

„Í gagnagrunni Scopus eru nú skráðar tæplega 135.000 tilvitnanir í þessar

birtingar og skilar það honum H-index upp á 166. Það merkir að í 166 vísindagreinir Vilmundar hefur verið vitnað oftast en 166 sinnum, sem er til marks um þau miklu vísindalegu áhrif sem Vilmundur hefur haft á heimsvísu,” sagði rektor á málþinginu. Vilmundur væri á meðal mikilvirkustu og mest í vitnuðu fræðimanna í heiminum á sínu fræðasviði.

„Hann er sá vísindamaður við Háskóla Íslands sem hefur flestar birtingar í Web of Science, eða 742 greinar. Svo haldið sé áfram að rekja afrekaskrá Vilmundar er hann sá vísindamaður við Háskóla Íslands sem hefur flestar birtingar í Scopus og eru þær 659 að tölu.“

Rektor benti á að vísindagreinir Vilmundar hefðu birst í helstu fræðitímaritum heims, svo sem *Nature*, *Science*, *Cell*, *Nature Genetics*, *JAMA*, *NEJM* og *Lancet*. Hann kvaddi Vilmund úr starfslíði skólans með þakklæti, virðingu og söknuði og sagði hann einstakan féлага til áratuga.

### Kjarval yfir pappírshaugnum

Vilmundur situr á yfirfullri skrifstofu sinni hjá Hjartavernd. Yfir hausamótum hans hangir Kjarvalsverk.

„Ég held að þetta málverk sé Finnbogasteinn. Sigurður Samúelsson, einn af stofnendum Hjartaverndar, arfleiddi Hjartavernd að þessu verki,” lýsir hann.

„Sigurður fékk þetta að gjöf þegar hann varð fimmtugur og ekkjan hans sagði mér að Kristján Siggeirsson hefði

*Vilmundur Guðnason hóf störf hjá Hjartavernd á meðan hann bjó í Bretlandi. Mörg ár liðu þar til hann flutti heim, enda Hjartavernd þá orðin vinnustaður 110 einstaklinga og hafði notið styrkja frá Bandaríkjunum. Sá mikilvægasti frá NIH; National Institute of Health í Bandaríkjunum, til ramsókna á öldrun og langvinnnum sjúkdómum eins og hjarta- og æðasjúkdómum og áhættuþáttum sem þeim tengjast. Mynd/gag*

**„Við sáum fram á að það tæki mörg ár að lesa úr þessum myndum. Við bjuggum því til færiband og tókum aðferðir sem þessir stúdentar voru að nota og settum þær í sjálfvirkni inn í tölvurnar og kenndum tölvunum að lesa myndirnar,” segir hann og lýsir þar fyrstu skrefum gervigreindar.**



Vilmundur segir góða tilfinningu að standa í skugga stúdenta sinna og sjá þá verða betri. „Það vex mér ekki í augum að sjá öðrum ganga vel. Þó að ég gæti hirt heiður þá þarf ég þess ekki. Ég veit hver ég er.“

látíð Kjarval mála þetta sérstaklega fyrir hann,” segir hann, og hvernig talið sé að Kjarval hafi rammað myndina inn sjálfur. „Af því að hún er skökk.“

Vilmundur hefur skilað miklu vísindastarfi og bendir á að vísindin geti breytt lífinu. „Þú getur haft áhrif á lífsstíl heillar þjóðar og breytt lífshorfunum hennar. Það er mjög mikilvægt að hugsa um það þegar við stöndum frammi fyrir sjúkdómum eins og offitu, sykursýki og öðrum lífsstílsjúkdómum sem eru mikill bölvöldur. Ekki aðeins fyrir hjarta- og æðasjúkdóma heldur einnig aðra króníska sjúkdóma.“

Hann segir að vísindamenn þurfi að virkja stjórn málaöflin til þess að styðja við það sem þurfi að gera. Einir breyti þeir engu. Þeirra sé að finna fólkið sem fljóti sofandi að feigðarósi og koma með aðferðir til að grípa það.

„Okkur er ekki að takast að grípa þá sem fá áföll þegar prófillinn er eðlilegur,” lýsir hann og áréttar að nú sjáist ekki hver fái áföll.

„Ef þú tekur tíu manns og gerir kransæðamyndatöku á þeim og skoðar kransæðarnar, sérðu að þau eru öll með æðaköllum. Hún lítur eins út í þeim öllum. Samt fá aðeins einn eða tveir áföll, hinir aldrei. Það er þar sem við þurfum að greina: Við þurfum að greina hverjir af þessum tíu eru í raunverulegri áhættu á að fá áföll.“ En hvað tekur þessi rannsókn langan tíma?

„Ég efast um að ég lifi það,” segir hann og lítur upp. „Maður er skrýttinn,

að byrja á nýjum verkefnum sem maður mun eiginlega ekki lifa. En það gerir ekkert til. Þetta snýst ekki um mann sjálfan. Þetta snýst um það sem á að gera,” segir Vilmundur.

„Svo ertu með fólk í kringum þig sem deilir með þér sýn. Ég hef verið góður í að halda utan um sýnina, fá fólk með mér sem er klókt og klárt en er samt líka að vinna að sínu eigin,” segir hann. „Á endanum labba ég út, enginn tekur eftir því og þannig á það að vera.“

En er hann þá farinn að plana að hætta? „Nei, nei, nei. Ég hætti þegar ég rata ekki lengur í vinnuna.“

### Mikilvægt að tryggja heilsuna

Vilmundur bendir á að veikindi fari ekki í manngreinaralit. Sjúkdómarnir sækja að fólki sem eldist en það mikilvægasta sé að koma veg fyrir áföll. Hann tali því fyrir bættum lífsstíl.

„Vandinn er að hátt í helmingur þeirra 75% sem lifa af hjartaáfall orðnir sjötugir eru að fjórum árum liðnum komnir með hjartabilun samkvæmt okkar rannsóknum.“ Horfa verði í lífsgæðin.

„Það að koma í veg fyrir áfallið er því mjög mikilvægur hlutur. Því þegar þú færð áfallið er það ekki aðeins kostnaðarsamt fyrir samfélagið, þitt fólk og ömurleg líðan, heldur einnig álag á alla sem alltaf eru að hugsa um heilsuna þína,” segir Vilmundur.

„Það þarf alltaf að reyna að hægja á framgangi sjúkdóma og koma í veg fyrir þau áföll sem hægt er að koma í veg fyrir, eins og hjartaáföll og heilaáföll, beinbrot. Allt þetta kostar mjög mikið,” segir Vilmundur og lýsir því þegar hann rannsakaði menn á áttáðisaldri og vel yfir níraðtt sem komu í öldrunarrannsóknina.

„Þá sjáum við að þeir sem komu og höfðu ekki fengið hjartaáfall lifðu 4-5 árum lengur en hinir sem höfðu fengið það. Þessi fáu ár skipta þó ekki öllu, heldur lifa þeir sem fá hjartaáfall kostnaðarsöm ár sem hefði mátt koma í veg fyrir,” segir hann.

Allir tali um að mannfjöldaaukning sé mikil og öldruðum að fjölga. „En ég held að þeir geri sér ekki grein fyrir því að sambandið milli notkunar heilbrigðiskerfisins og öldrunar er ekki línulegt heldur veldisvöxtur,” segir hann.

„Ef við komum í veg fyrir áfall eða seinkum því – það gerist um áttætt eða aldrei í stað sjötugs, þá komumst við hjá afleiðingum þess og lifum betra lífi.“

### Veit hver hann er

Skrifstofa Vilmundar er hlaðin pappír-um og gögnum. Klukkan á veggnum er korteri of fljót. „Ég hef ekki nennt að laga hana,” segir Vilmundur og brosir. „Einhver hefur stillt hana vitlaust þegar hann hengdi klukkuna upp.“ Honum liggja aldrei á. Sé pollrólegur.

„Ég man eftir einu tilviki þegar ég fór í viðtal á Bylgjunni. Þáttastjórnandinn var með tæki sem mældi hvað hver væri stressaður. Ég tók á því og það var allveg grænt.“ Þáttastjórnandinn hafi ekki trúað því. „Það er ekki að ég sé svona cool. Ég er örugglega stressaður ef ástæða er til, en ef hún er engin skil ég ekki af hverju maður á að stressa sig,” segir hann pollrólegur.

„Hlutir taka sinn tíma,” segir hann og viðurkennir að þegar hann sækja stóra styrki út fyrir landsteinana, helst til Bandaríkjanna, fari hjartslátturinn upp. „Við höfum fjármagnað Hjartavernd með fjárframlögum frá Bandaríkjunum,” segir hann. „Ég held að ég geti verið stoltur af því.“ Hann lifi eftir mottói: „Svalasti skugginn til að vera í er skugginn frá stúdentunum þínum. Þeir varpa á þig skugga, því þeir verða betri en þú og það er góð tilfinning,” segir hann. „Það vex mér ekki í augum að sjá öðrum ganga vel. Þó að ég gæti hirt heiður þá þarf ég þess ekki. Ég veit hver ég er,” segir hann og horfir stoltur á ævistarfið hingað til. „Ég er ánægður, sáttur í Hjartavernd.“