

# Verktækni

Stéttarfélag verkfræðinga Tæknifræðingafélag Íslands Verkfræðingafélag Íslands

5. tbl. 16. árg. 2010

4

Kjaramál

6

Rýni 2010

8

Tækni- og verkfræðideild HR

10

Heiðursfélagar TFÍ

11

Tækni fleygir fram

12

TFÍ 50 ára



Ljóm. Kári Steinar Karlsson

## Verkið verður keypt en dyggðin ekki

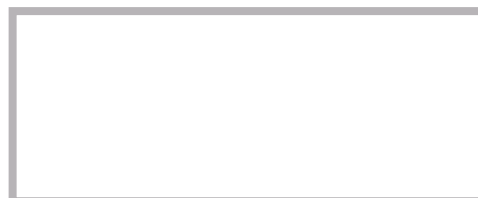
Miðvikudaginn 17. nóvember stendur Verkfræðingafélag Íslands fyrir ráðstefnu þar fjallað verður um verkfræðina og siðferðileg álitamál. Tilefni ráðstefnunnar er að nú liggja fyrir drög að nýjum siðareglum félagsins en vinna við endurskoðun eldri reglna hófst fyrir réttu ári. Ráðstefnan verður í Norræna húsinu.

VFÍ hefur fengið til liðs sig öflugan hóp frummælenda og má þar fyrsta nefna frú Vigdís Finnbogadóttur fv. forseta Íslands. Aðrir frummælendur eru: Yrsa Sigurðardóttir, rithöfundur og verkfræðingur, Tryggvi Sigurbjarnarson verkfræðingur og formaður nefndar um endurskoðun siðareglna VFÍ, Ragnhildur Geirsdóttir, verkfræðingur og forstjóri Promens hf., Dr. Gunnar Guðni Tómasson, verkfræðingur og forseti tækni- og verkfræðideildar Háskólans í Reykjavík, Dr. Tinna Ásgeirsdóttir, hagfræðingur og lektor við Hagfræðideild Háskóla Íslands, Dr. Sigurjón Árni Eyjólfsson prestur og stundakennari við Háskóla Íslands og Jón Kalmansson, heimspekingur og stundakennari við Háskóla Íslands.

Í undirbúningsnefnd ráðstefnunnar eru: Böðvar Tómasson VFÍ, Haukur Ingi Jónasson Háskóla Íslands og Hlynur Stefánsson Háskólanum í Reykjavík.

Nánari upplýsingar um ráðstefnuna verða sendar félagsmönnum þegar nær dregur og birtar á vefsíðu félagsins: [vfi.is](http://vfi.is)

Drög að nýjum siðareglum VFÍ hafa verið send félagsmönnum til skoðunar og má nálgast þau á vefsíðu félagsins. Nýjar siðareglur VFÍ verða lagðar fyrir aðalfund félagsins til samþykktar í marsmánuði næstkomandi.



## SJÁLFBÆR PRÓUN

# Jafnvægi milli umhverfis, efnahags og samfélags

Á undanförunum árum hefur Alcoa unnið markvisst að því að laga starfsemi sína að hugmyndafræði sjálfbærrar þróunar og hefur í átta ár verið eitt af þeim fyrirtækjum sem mynda sjálfbærnivísitölu Dow Jones.

Nú í september 2010 hlaut Alcoa, fyrst álframleiðenda, hina virtu og eftirsóttu „Cradle to Cradle“ gæðavottun fyrir afburðagóðan árangur í sjálfbærni og umhverfismálum við framleiðslu áls.

Þessi vottun er til vitnis um að Alcoa er sífellt að auka sjálfbærni áls, allt frá upphafi framleiðslunnar, í gegnum notkunarferlið og síðan endurvinnsluna. Fyrirtækið hefur dregið til muna úr orkunotkun og vatnsnotkun. Þá hefur losun gróðurhúsalofttegunda frá fyrirtækinu minnkað um 44% frá árinu 1990, en hluta samdráttarins á síðasta ári má rekja til þess að dregið var úr framleiðslu áls í kreppunni.

[www.alcoa.is](http://www.alcoa.is)

FYRIR SAMFÉLAGIÐ,  
UMHVERFIÐ OG  
KOMANDI KYNSLÓÐIR.

**Alcoa Fjarðaál**



# DAGBÓKIN

## Ráðstefna VFÍ 17. nóvember

Miðvikudaginn 17. nóvember stendur Verkfræðingafélag Íslands fyrir ráðstefnu þar fjallað verður um verkfræðina og siðferðileg álitamál. Tílefni ráðstefnunnar er að nú liggja fyrir drög að nýjum siðareglum félagsins en vinna við endurskoðun eldri reglna hófst fyrir réttu ári. Ráðstefnan verður í Norræna húsinu. Nánari upplýsingar um ráðstefnuna verða sendar félagsmönnum með tölvupósti þegar nær dregur og birtar á vefsíðu félagsins: vfi.is

## Efni á vefsíður

Þeir sem óska eftir að fá birtar tilkynningar, fréttir og annað efni á vefsíðum VFÍ,

TFÍ og SV geta sent tölvupóst til ritstjóra Verktækni, sigrun@verktækni.is. Athugið að hægt er að nálgast pfd-útgáfu af Verktækni á vefsíðunum.

## Breytt netföng

Félagsmenn eru hvattir til að senda skrifstofunni upplýsingar um breytt netföng. Senda má póst á skrifstofa@verktækni.is eða hringja í síma 535 9300.

## Skilafrestur

Næsta tölublað Verktækni kemur út í desember. Þeir sem vilja koma efni í blaðið og/eða skilaboðum til ritstjóra eru beðnir um að senda tölvupóst: sigrun@verktækni.is

## Í hvernig ástandi er eignin þín?

Nýsköpunarmiðstöð Íslands í samvinnu við Íbúðalánasjóð býður öllum húseigendum á stór höfuðborgarsvæðinu og í nærliggjandi sveitarfélögum á opið námskeið um viðhald og verðmæti fasteigna. Námskeiðið er ætlað öllum þeim sem standa nú þegar í viðhaldi á eignum sínum eða hafa hug á að hefja framkvæmdir. Námskeiðið verður haldið á Grand hótél Reykjavík miðvikudaginn 24. nóvember frá kl. 15:00 - 19:00 og er aðgangur ókeypis.

Nýsköpunarmiðstöð hefur á undanföllum mánuðum verið á ferð um landið með námskeiðið Viðhald og verðmæti en það er samstarfsverkefni Nýsköpunarmiðstöðvar og Íbúðalánasjóðs við sérfræðinga frá verkfræðistofum, Orkusetrinu, Rafiðnaðarskólanum, Húsi og heilsu, Iðunni - fræðslusetri og heimamenn í hverjum landshluta fyrir sig. Nú þegar hefur námskeiðið verið haldið á Akureyri, Ísafirði og Egilsstöðum með mjög góðum árangri. Í heild hafa um 300 aðilar sótt námskeiðið sem gefur ákveðna hugmynd um hvorutveggja þörf og áhuga almennings á viðhaldi eigna sinna.

Á námskeiðinu er fjallað um mikilvæga viðhaldsþætti svo sem raflagnir, leka, loftgæði, húsasótt, hitastýringu, orkunotkun og mat á viðhaldsþörf. Markmiðið er hvorutveggja að veita fræðslu og ráðgjöf einnig að búa til vettvang til tengsla milli húseiganda og fyrirtækja sem veitt geta sérhæfða aðstoð og ráðgjöf. Þátttakendum er boðið á sérstakt tengslatorg á meðan á námskeiði stendur þar sem fjölmargir iðnmeistarar, verkfræðistofur, bankar og þjónustuaðilar í byggingariðnaði veita upplýsingar og ráðgjöf um allt sem lýtur að viðhaldi, endurbótum á húsnæði og að auknum lífsgæðum á heimilum og vinnustað. Allar frekari upplýsingar er að finna á heimasíðu Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands [www.nmi.is](http://www.nmi.is).



Nýsköpunarmiðstöð  
Íslands

## LEIÐARINN

# 12.2 %

Þessi prósentutala sýnir niðurskurð í fjárlagafrumvarpinu til námsbrauta háskólanna á sviði tækni- og raungreina. Er það mun meiri skerðing en fyrirhuguð er gagnvart öðrum námsgreinum til dæmis á sviði félagsvísinda, viðskiptafræði og lögfræði. Það er þversögn í fullyrðingum stjórnvalda um að öflugri þekkingariðnaður og nýsköpun marki leiðina út úr kreppunni og boða á sama tíma niðurskurð í tækni- og raunvísindagreinum.

Í Fréttablaðinu 14. október sl. birtist grein eftir Gunnar Guðna Tómasson deildarforseta tækni- og verkfræðideildar HR og Sigurð M. Garðarsson, forseta umhverfis- og byggingarverkfræðideildar HÍ þar sem þeir benda á hætturarnar sem fylgt geta slíkri forgangsroðun. Þar segir m.a.: „Öflugt tækninám á háskólastigi er nauðsynleg undirstaða sterkrar tækniþekkingar í atvinnulífinu og sterk tengsl eru milli tækniþekkingar og efnahagslegrar velgengni þjóða. Undanfarna mánuði hefur atvinnulífið kallað eftir því að framhalds- og háskólar efla tækni-menntun og skili nægilegum fjölda vel menntaðs og öflugs tæknifólks út í þjóðfélagið til að taka þátt í uppbyggingu þekkingariðnaðar hér á landi á næstu misserum. Í alþjóðlegum samanburði hefur Ísland verið aftarlega á merinni hvað varðar hlutfall ungs fólks sem menntað er í tækni og raunvísindum en þó hefur tækninám verið að eflast hér á landi á undanföllum árum. Með þessari stefnubreytingu er því miður horfið af þeirri braut.“ Framlög ríkisins til háskóla hér á landi eru mun lægri en t.d. í Danmörku og Svíþjóð. Ef fyrrgreindur niðurskurður verður að veruleika þá verður munurinn mestur á framlegum til kennslu í tækni- og raunvísindum.

Fulltrúar félaga verkfræðinga og tæknifræðinga áttu nýverið fund með menntamálaráðherra og vöruðu eindregið við svo miklum niðurskurði í tækni- og raunvísindagreinum. Ráðherra tók vel í málflutning félaganna en hvort hljómgrunnurinn var raunverulegur á eftir að koma í ljós.

Eins og kemur fram á forsiðunni mun Verkfræðingafélag Íslands standa fyrir ráðstefnu um verkfræðinga og siðferðileg álitafni. Það er fengur í þeim fyrirlesurum sem leggja ráðstefnunni lið og eru félagsmenn hvattir til að mæta.

Sigrún S. Hafstein, ritstjóri.

## VERKTÆKNI

Engjateigj 9 · 105 Reykjavík  
Sími: 535 9300 · Símbref: 535 9311  
Tölvupóstur: sigrun@verktækni.is

Blaðið VERKTÆKNI er gefið út af Verkfræðingafélagi Íslands, Stéttarfélagi verkfræðinga og Tæknifræðingafélagi Íslands og er dreift ókeypis til félagsmanna. Ritstjóri og ábyrgðarmaður: Sigrún S. Hafstein.

Blaðnefnd: Arni Þór Arnason (TFÍ) og Bjarni Bessason (VFÍ), María S. Guðjónsdóttir (SV), auk ritstjóra.

Leyfilegt er að birta efni úr Verktækni ef heimildir er getið. Skoðanir sem settar eru fram í blaðinu samrýmast ekki endilega viðhorfum útgafenda.

Prentvinnsla: Svansprent · Mynd á forsiðu: Rafn Sigurbjörnsson · Aðstoð við útgáfu: Hænin · Sími: 55 88 100 · utgafa@utgafa.is



# DREGUR ÚR ATVINNULEYSI

Heldur hefur dregið úr atvinnuleysi meðal verkfræðinga og tæknifræðinga.

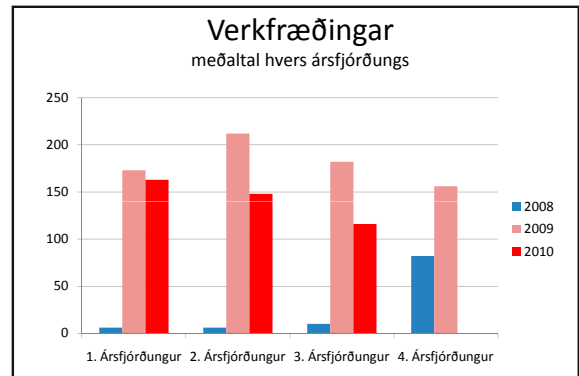
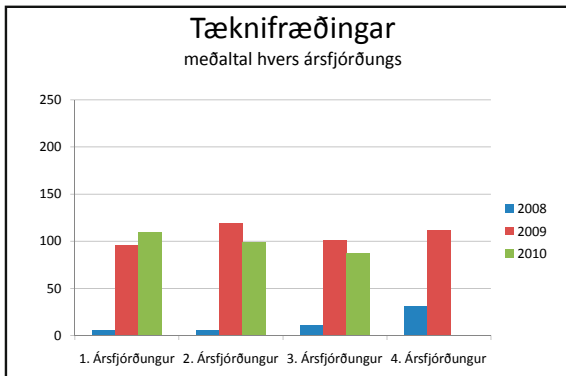
Samkvæmt septembertölum Vinnuálastofnunar voru 112 verkfræðingar (Bæði BS í verkfræði og verkfræðingar) á atvinnuleysis-skrá. Á sama tíma fyrir ári voru þeir 169 og hélst fjöldinn svipaður þar til í maí á þessu ári, er tölur yfir atvinnuleysi fóru heldur lækkandi. Mest atvinnuleysi hjá verkfræðingum eftir hrun var í maí 2009 en þá voru 220 verkfræðingar á atvinnuleysis-skrá og eru þeir því nú um það bil helmingi færri.

Samkvæmt septembertölum Vinnuálastofnunar voru 82 tæknifræðingar án atvinnu. Á sama tíma fyrir ári voru þeir 97 talsins og

hélst fjöldinn svipaður þar til í maí á þessu ári. Mest atvinnuleysi hjá tæknifræðingum eftir hrun var í maí 2009 en þá voru 124 tæknifræðingar án atvinnu.

Til samanburðar voru 82 tölvunarfræðingar án atvinnu í september síðastliðnum en voru 117 á sama tíma í fyrra. 125 arkitektar voru án atvinnu í september síðastliðnum en voru 162 fyrir ári.

**Meðfylgjandi myndir sýna fjölda atvinnulausra að meðaltali í hverjum ársfjórðungi.**



## NIL 47 – KJARAMÁL Á NORÐURLÖNDUNUM 2010

Fundur um kjaramál verkfræðinga og tæknifræðinga á Norðurlöndum, NIL 47 (Nordiska Ingenjörslönmötet) var haldinn í Reykjavík dagana 29.-30 september 2010. Skrifstofan sá um undirbúning ásamt fulltrúum SV og KTFÍ sem sóttu fundinn. Á NIL fundi mæta þeir starfsmenn norrænu félaganna sem hafa með samningamál og kjaramál að gera. Kynntar eru nýjungar í starfi félaganna og farið yfir starfsemina liðið ár. Þá er einnig fjallað um þætti sem hafa mikil áhrif á starfsumhverfið svo sem lagasetningar og alþjóðavæðingu.

Margt áhugavert kom fram á fundinum og voru umræður fjörugar. Kom glögg fram hve skyldleiki norrænu þjóðanna

endurspeglast á samkomum sem þessum og voru fundarmenn sammála um mikilvægi þessa samstarfs og að efla beri það í framtíðinni. Finnar sögðu frá reynslu sinni af aðild að evrópskum samtökum launamanna og innviðum þeirra en þeir eru mjög virkir í slíku starfi. Einnig var rætt um starfsþróun sérstaklega með tilliti til yngri og eldri starfsmanna. Norðmenn kynntu athyglisverða rannsókn á óútskýrðum launamun og urðu líflegar umræður um það málefni. Þá var fjallað um ráðningar í verktöku og reynslu af þeim m.a. hjá Volvo.

Að lokum buðu SV og KTFÍ þátttakendum í „Vulkan-utflykt“ á Suðurlandi og voru hinir erlendu gestir yfir sig hrifnir eftir þá ferð.



Norrænu fulltrúarnir við Almannagjá.

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE



**Danfoss stjórnbúnaður fyrir hitakerfið**  
 Ofnhitastillar • Gólfhitastýringar • Þrýstistillar  
 Hitastillar • Mótorlokar • Stjórnstöðvar  
 Varmaskiptar soðnir og boltaðir  
 Úrval tengigrinda á lager



Danfoss stjórnbúnaður fyrir hitakerfi fæst í öllum helstu lagnaverslunum landsins  
 Danfoss hf. • Skútuvogi 6 • 104 Reykjavík • Sími: 510 4100 • veffang: [www.danfoss.is](http://www.danfoss.is)



Sparaðu þér sporin og notfærðu þér nýjustu tækni við mælingar.

## TRIMBLE S8 ALSTÖÐIN



„Fram og til baka“ Örugglega óvinsælustu orð hvers mælingamanns. Nema ef til vill „mæla aftur“.

Trimble® VISION™ tæknin eykur framleiðni Trimble S8 Alstöðvarinnar gríðarlega með því að fækka ferðum til og frá stöðvar.

Frá gagnatökknum geturðu nú séð allt það sama og stöðin sér. Til hvers að ganga til baka?

Með hinu mikla langdrægi stöðvarinnar geturðu nú staðið þurr í fætturna og notað gagnastokkinn til að miða, mæla og vista mælingu í prismausan mælipunkt – meira en tvöfalda þá vegalengd sem þú ert vanur.

Trimble S8 stöðin gefur þér einnig lifandi mynd ásamt mældum gögnum á skjánum, til að staðfesta að búið sé að mæla samkvæmt áætlun. Með mynd ásamt mæligögnum hefurðu sjónræna staðfestingu á öllum mælingum áður en haldið er heim.

Trimble VISION er nýjasta viðbótin í nýstárlegri runu nýjunga frá Trimble til að auka framleiðni í mælingum úti í mörkinni, á skrifstofunni og hvar sem verkefni þín krefjast.



# Rýni 2010 - Dresden í Þýskalandi

Allt frá árinu 1998 hefur Tækni-fræðingafélag Íslands skipulagt árlegar námsferðir á erlenda grund fyrir tækni-fræðinga og verkfræðinga. Ferðirnar, sem ganga undir nafninu Rýnisferðir, hafa frá upphafi verið afar vinsælar og oft færri komist að en viljað. Samtals hafa tæplega 800 þátttakendur tekið þátt í Rýnisferðunum.

Í ár var farið til Þýskalands, nánar tiltekið til Dresden þar sem dvalið var í 6 daga. Farastjórar í ferðinni voru Jóhannes Benediktsson og Logi Kristjánsson. Hópurinn taldi 53 manns, tækni-fræðinga, verkfræðinga og maka.

Dresden var ein þeirra borga sem fór verst út úr seinni heimstyrjöldinni. Miðbærinn var lagður í rúst í miklum loftárásum 13.- 14 febrúar 1945. Frúarkirkjan var endurvígð árið 2005 eftir endurbyggingu sem tók þrettán ár og kostaði 20 milljarða íslenskra króna. Öll uppbygging miðbæjarins frá seinni heimsstyrjöldinni hefur verið unnin með það í huga að halda upprunalegu útliti og skipulagi bygginga.

## Die Gläserne Manufaktur - Parketiðgöð bílaverksmiðja

Fyrsta heimsókn ferðarinnar var í Volkswagen bílaverksmiðjuna þar sem Phateon, flaggskip Volkswagen er framleiddur. Verksmiðjuhúsið sem tekið var í notkun 2001 er 24.000 fermetrar, afar glæsilegt og hulið 27.000 fermetra glerhjúpi. 380 starfsmenn vinna í verksmiðjunni, allir klæddir hvítum sloppum og hvítum hönskum. 80 bílar eru framleiddir á hverjum degi. Það vakti athygli hópsins að verk-smiðjugólfið var stífþónað og parketlagt. Undir parketinu eru 6000 örgjörvar sem stýra allri hreyfingu vélmennanna sem færa starfsmönnum íhluti í bílana. Ódýrasta útgáfan af bílnum kostar 130 þúsund evrur eða rúmlega tuttugu milljónir íslenskra króna. Biðtími eftir nýjum bíl er sex mánuðir. Stærstur hluti framleiðslunnar er seldur til Kína. Bíllinn fæst 6,8 eða 12 cylindra og vegur 2.2 – 2,4 tonn. Hámarkshraði er 250 km/klst. Hægt er að fá leyfi til 320 km/ klst. með samþykki viðkomandi tryggingafélags.

## Brýrnar þrjár

Dresden liggur á bökkum Elbe og eru borgarhlutarnir tengdir með a.m.k. þremur merkum brúm: **Blaues Wunder** er næst elsta Dresdenerbrúin yfir Elbe byggð 1891-1893. Árið 2007 var brúin útnefnd „Sögulegt minnismerki verkfræðilegrar byggingarlistar í Þýskalandi“.



Ferðafélagar í Rýni 2010

**Augustusbrücke** er „central“ brúin sem tengir saman „Altstadt“ og „Neustadt“. **Waldschlößchenbrücke** er í smíðum og á m.a. að léttu af umferðarþunganum á Blaues Wunder. Athyglisvert var að sjá smíði brúardekksins sem fer fram á bökkum árinna og verður síðan flutt í heilu lagi út yfir árfarveginn. Það verður 635 metra langt og 24 metra breitt og samtals 6000 tonn að þyngd. Framkvæmdakostnaður er áætlaður 200 milljónir evra.

## Verkfræðistofan Erfurth + Partener

Allt frá falli Berlínarmúrsins 1992 hefur mikil uppbygging átt sér stað í samgöngumannvirkjum og húsbýggingum. Verkfræðistofan Erfurth + Partener sem stofnuð var 1992 var heimsótt en aðal-skrifstofa fyrirtækisins er í miðbæ Dresden. Stofan er ein stærsta stofan í mið Þýskalandi á sviði burðarvirkja og verkefnastjórnunar. Fjöldi starfsmanna er 60. Í yfirgripsmikilli kynningu Dr. Reinhard Erfurth var farið yfir ýmis verkefni fyrirtækisins í gegnum tíðina. Má þar nefna banka, flugvelli, spítala o.fl. Því næst var farin vettvangsferð með kynningu á skipulagi og uppbyggingu miðbæjarins og verkum sem verkfræðistofan hefur komið að í nágrenninu eins og Albertinum, Coselpalais, Hotel Saxe, Tiefgarage og Kongresscentrum.

## Hochschule für Technik und Wirtschaft

Farið var í HTW tækniháskólann í Dresden sem stofnaður var 1992 og er annar stærsti háskóli Saxlands. Nemendur eru um 5500, starfsmenn um 500, þar af 180 prófessorar. Í erindi Dr. Trautmanns kom fram að skól-

inn býður 26 námslínur í tækni-fræði. Í boði er sjö anna B.Sc. nám og átta anna Diplom Ingenieur nám auk styttri námsbrauta. Aðsókn í skólann er mjög góð. Fyrirséð er að háskólanemendum í Þýskalandi muni fækka um 17- 20 % á árunum 2005- 2015 vegna fólksfækkunar í landinu. Vegna þessa er ráðgert að loka fimmta hverjum háskóla á þessu tímabili. HTW í Dresden mun ekki verða lokað. Hópurinn fékk afar athyglisverða kynningu á fyrsta „markerells motion capture system“ sem sett hefur verið upp í Þýskalandi. Með kerfinu er hægt að láta ýmsar teiknimyndafígúror og leikara líkja eftir hreyfingum statista (sbr. Avatar). Þetta er gert með 14 myndatökuvélum sem komið er fyrir í 20 fermetra herbergi.

## Smart System Campus

Vísindagarðarnir sem liggja rétt utan við Chemnitz voru settir á fót 2008 og þar eru þegar yfir 40 fyrirtæki á sviði „Microsystemtechnik“ og „Nanotechnologie“. Stærsti hluti framleiðslunnar er fyrir bílaiðnaðinn. Í Chemnitz eru um 750 fyrirtæki sem tengjast þessum iðnaði. Hópurinn fékk góða kynningu á fjölmörgum rannsóknarverkefnum sem unnið er að á svæðinu. Sum rannsóknarverkefni eru þess eðlis og sérhæfð að erfitt gat verið að átta sig á allri þeirri vinnu og hugarsmið sem lá að baki. Umrædd verkefni eru til dæmis á sviði læknávisinda, prentmiðlunar og bílaiðnaðarins.

**Menning og listir**

Auk skipulagðra heimsóknna í fyrirtæki og stofnanir kynnti hópurinn sér sögu, menningu, náttúrufræðingurð og listir svæðisins. Hópurinn tók einnig þátt í söngkeppni við Þjóðverja eitt kvöldið þar sem Íslendingar unnu með 3 stigum gegn 2.

Í lok ferðar setti Óskar Kristjánsson verkfræðingur saman vísur með eftirfarandi formála: „Athygli vakti það sýnishorn sem við sáum af vinahópi Loga frá námsárunum. Þeir voru höfðinglegir, doktorar í sínu fagi, ráku eigin fyrirtæki sem ganga vel og svo voru þeir líka



Rýnisferðir 1998-2010	
1998	Danmörk
1999	Frakkland
2000	Þýskaland
2001	Flórída – USA
2002	Ungverjaland
2003	Finnland
2004	Ítalía
2005	Bretland
2006	Tékkland-Austurríki
2007	Barcelona – Spánn
2009	Oslo – Noregur
2010	Dresden – Þýskaland
2011	Pólland (?)

*miklir íþróttamenn sem státuðu sig af því að hafa spilað handbolta með Loga á námsárunum.*

*Höfðinglegt er hugarþel og hæfni af ýmsum toga. Þeim hefur öllum vegnað vel vinunum hans Loga.“*

**Rýni 2011 - Pólland**

Ljóst má vera að Rýnisferðirnar hafa sannað gildi sitt með góðri þátttöku þar sem íslenskum tæknifræðingum og verk-

fræðingum gefst gott tækifæri til að kynna störfum tæknimanna erlendis. Undirbúningur að Rýni 2011 er þegar hafinn þar sem stefnt er að ferð til Póllands í lok ágúst 2011. Pólland mun halda Evrópukeppnina í fótbolta 2012 og því tilvalið að kynna hvernig staðið er að slíkum stórviðburði ásamt ýmsu öðru. Nánari dagskrá verður auglýst í febrúar 2011.

Jóhannes Benediktsson, tæknifræðingur.

**Rekstrarvörur í prentara og ljósritunarvélum | Rekstrarvörur í prentara og ljósritunarvélum**

**Lægri rekstrarkostnaður**  
**Umhverfisvæn vara**  
**Skjót og góð afgreiðsla**  
**Prenthylki í flestar gerðir**  
**100% ábyrgð og öryggi**  
**Söfnunar- og endurvinnsluferfi**

Framleiðsla endurgerðu prentihylkjanna frá Grænagerðinni er ISO vottuð: ISO 9001 og ISO 14001.

**Grænagerðin er vænlegur valkostur**

Endurgerðu prentihylkin frá Grænagerðinni er svo sannarlega vænlegur valkostur. Þau eru ekki aðeins umhverfisvænni en upprunalegu hylkin heldur lækkar þú einnig rekstrarkostnað með notkun þeirra.

Endurgerðu prentihylkin frá Grænagerðinni eru öll með 3 ára ábyrgð frá framleiðsludegi og notkun þeirra hefur ekki áhrif á ábyrgð framleiðanda tækisins. **Hafðu samband strax í dag!**

**prentaraland.is** Vefverslun með rekstrarvörur í prentara og ljósritunarvélum

Grensásvegi 12a - 108 Reykjavík - 550 4040 - [www.prentaraland.is](http://www.prentaraland.is)

**italcaffè**

**- Kaffitími -**  
*Ekta Ítalskt*

*Seljum einnig baunir og malað kaffi á staðnum*

Eldofninn • Pizzeria • Bústaðavegi • sími 533 1313 • [eldofninn.is](http://eldofninn.is)

# Stærsti tækniháskóli landsins

Tækni- og verkfræðideild er stærsta deild Háskólans í Reykjavík með tæplega 1000 nemendur. Um helmingur nemenda í HR stundar nám við deildina eða tölvunarfræðideild og skólinn er stærsti háskóli landsins á tæknisviðinu. Á síðustu misserum hefur starfsemi tækni- og verkfræðideildar einkenst af hraðri uppbyggingu nýrra námsbrauta í verkfræði og rannsókna ásamt alþjóðavæðingu starfseminnar.

## Fjölgun starfsfólks

Á síðustu þremur árum hefur starfsfólki deildarinnar fjölgað hratt. Ráðið hefur verið í 18 akademískar stöður (lektors-, dósent- eða prófessorsstöður) við deildina og af þessum 18 starfsmönnum eru 10 af erlendu bergi brotnir. Auk þess hafa verið ráðnir 8 nýdoktorar eða rannsóknarmenn, sem mun enn fjölga á næstu vikum og mánuðum, og 2 starfsmenn til að hafa umsjón með verklegri aðstöðu deildarinnar. Fastráðnir starfsmenn deildarinnar eru nú tæplega 70 talsins. Þar fyrir utan fjölmargir sérfræðingar úr atvinnulífinu að kennslu í deildinni sem stundakennarar.

## Aukin áhersla á verklega kennslu

Í tækninámi við deildina er lögð mikil áhersla á verklega kennslu og sjálfstæða vinnu nemenda við lausn hagnýtra verkefna. Ný aðstaða til verklegrar kennslu, sem byggð hefur verið upp á síðustu misserum, er m.a. ný vélsmíðja, ný orkutæknistofa, ný byggingatæknistofa og ný heilbrigðistæknistofa auk verulega endurbættar rafeinda- og stýritæknistofu og eðlisfræðistofu. Verklegr þáttur eldri námskeiða hefur verið aukinn og nýjum námskeiðum bætt við sem byggja á lausn



Aðstaða og tækjabúnaðar í rafeinda- og stýritæknistofu tækni- og verkfræðideildar hafa verið verulega endurbætt á síðustu misserum.

stórra hagnýtra verkefna („problem based learning“). Fjöldi hagnýtra nemendaverkefna hafa verið unnin við deildina þar sem nemendur hafa öðlast reynslu við undirbúning, hönnun, framkvæmd og rekstur flókans tæknilegs búnaðar og kerfa.

## Aukin rannsóknavirkni

Rannsóknir við tækni- og verkfræðideild hafa styrkst hratt með ráðningu öflugra vísindamanna auk þess sem aðrir starfsmenn hafa aukið verulega rannsóknavirkni sína. Fjórar nýjar rannsóknastofur hafa verið byggðar upp af starfsmönnum deildarinnar á síðustu árum. -Rannsóknastofa í taugalífeðlisfræði, rannsóknastofa í iðustraufræði, rannsóknastofa fyrir ómönnuð farartæki og rannsóknastofa í fjármála- og rekstrarverkfræði. Einnig hafa byggst upp öflugir rannsóknahópar á öðrum sviðum, s.s. í hagnýtri eðlisfræði, orkutækni, bestun og aðgerðagreiningu, taugaverkfræði o.fl. Rannsóknir starfsmanna hafa þegar leitt til stofnunar þriggja sprotafyrirtækja með þátttöku deildarinnar.

## Nýjar námsbrautir

Frá 2005 hafa verið byggðar upp 6 nýjar námsbrautir til BSc gráðu í verkfræði og 12 nýjar námsbrautir til MSc gráðu í verkfræði og skyldum greinum. Öflugar námsbrautir í tæknifræði og iðnfræði, sem voru fyrir í Tækniháskóla Íslands við sam- einingu hans og HR, hafa verið styrktar og bætt hefur verið við nýrri námsbraut til BSc prófs í byggingafræði. Námsbrautir við deildina eru nú alls 27, þar af 15 í grunnnámi og 12 í meistaranámi.

## Doktorsnám

Á nýliðnu sumri veitti Menntamálaráðuneytið deildinni leyfi til doktorsnáms í verk- og tæknivísindum. Þetta var stór áfangi fyrir deildina sem nú getur veitt gráður á öllum stigum verkfræði og tæknináms. Þetta leyfi markar um leið lok tímabils þar sem aðal áhersla deildarinnar hefur verið á uppbyggingu námsframboðs og rannsókna og upphaf tímabils þar sem áherslan flyst yfir á styrkingu innviða og enn frekari aukningu gæða í rannsóknum og kennslu. Umsókn fór til ráðuneytisins í maí 2009 og í janúar á þessu ári heimsótti deildina nefnd þriggja erlendra sérfræðinga sem tók hana út fyrir hönd ráðuneytisins. Í skýrslu sinni mælir nefndin eindregið með því að tækni- og verkfræðideild fái leyfi til að útskrifa doktora og fer mjög lofsamlegum orðum um rannsóknir og kennslu við deildina. Nefndin er þeirrar skoðunar að uppbygging doktorsnáms sé nauðsynleg í rannsóknarumhverfi eins og því sem byggt hefur verið upp við deildina og starfslíð deildarinnar hafi fulla burði til þess að axla þá ábyrgð sem fylgir doktorsnámi. Skýrslu nefndarinnar má sjá á heimasíðu Menntamálaráðuneytisins. Nú þegar stunda um 10 nemendur doktorsnám við deildina.



Katrín Jakobsdóttir menntamálaráðherra ekur af stað í fyrstu ferð á vegum rafbílaígunnar Forskot.is. Rafbílaígegn er fyrir nemendur og starfsmenn HR og er afkastur vinnu nemenda í námskeiði sem kennt var við tækni- og verkfræðideild vorið 2010.

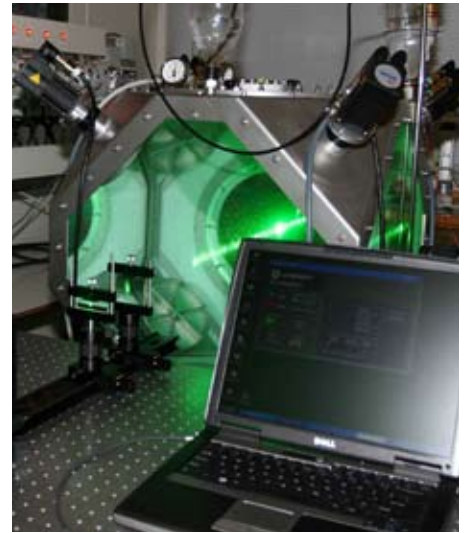


### Stærsti tækniháskóli landsins

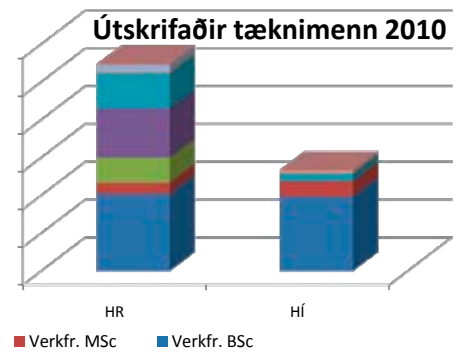
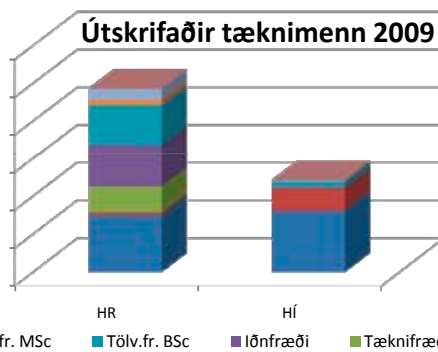
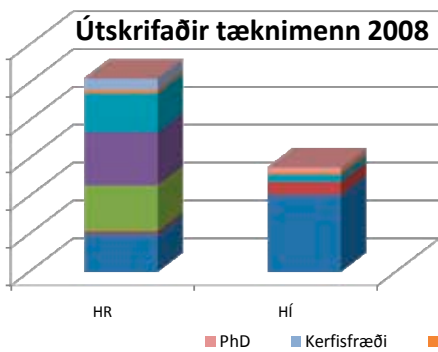
HR er nú stærsti tækniháskóli landsins og hefur á síðustu þremur árum útskrifað um tvo þriðju hluta þeirra sem hljóta tæknigráðu á háskólastigi á Íslandi, eins og sést á meðfylgjandi súluritum. Styrkur tækni- og verkfræðideildar HR liggur í því að mennta tæknifólk á öllum stigum háskólanáms, frá diplóma-gráðum í iðnfræði og BSc gráðum í tæknifræði og verkfræði upp í MSc og PhD gráður í verkfræði. Atvinnulífið þarf á vel menntuðu fólki að halda af öllum þessum námstigum og við deildina eru unnin fjölmörg nemenda-, þróunar- og rannsóknarverkefni í samstarfi við atvinnulífið. Fagsvið deildarinnar eru breið, allt frá hefðbundnum námsbrautum á byggingar-,

véla- og rafmagnssviði til nýrri námsbrauta á fjármála-, rekstrar-, heilbrigðis- og hátæknisviði. Deildin hefur vaxið hratt á undanförunum árum og nú er svo komið að þrátt fyrir að sú starfsemi sem kom frá Tækniháskóla Íslands við sameininguna við HR árið 2005 hafi vaxið, er hún innan við helmingur af allri starfsemi deildarinnar. Fjölmargar námsbrautir hafa bæst við í verkfræði og skyldum greinum á grunnnáms- og framhaldsstigi auk doktorsnáms og sterkra rannsókna.

Gunnar Guðni Tómasson, deildarforseti.



Tækjakostur í rannsóknarstofu í iðustreymi.



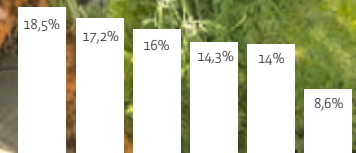
## Við erum með áætlun fyrir helgina

Auður er með áætlun fyrir framtíðina

**Komdu í hóp þeirra sem treysta Auði fyrir sparnaði sínum.**

- **Séreignarsparnaður** Ávöxtun viðbótarlífeyris eftir 6 mismunandi ávöxtunarleiðum
- **Sparnaður** Stýring sparnaðar á bilinu 1–15 milljónir
- **Eignastýring** Eignastýring fyrir stærri eignasöfn

Óháð staða, áhættumeðvitund og gagnsæi hafa skilað viðskiptavinum Auðar góðum árangri. Vertu með, saman getum við byggt upp heilbrigða fjármálaþjónustu með áherslu á ábyrga arðsemi.



#### Góður árangur í ávöxtun séreignarsparnaðar

Myndin sýnir nafnávöxtun séreignarsparnaðar sl. 12 mánuði m.v. 30. september 2010.

Athugið að ávöxtun í fortíð gefur hvorki visbendingu um næ tryggingu fyrir ávöxtun í framtíð.



Borgartúni 29 | S. 585 6500 | www.audur.is

# Þrír heiðursfélagar TFÍ

Á afmælishátíð Tæknifræðingafélags Íslands, sem haldin var 22. október, hlutu þrír tæknifræðingar sæmdarheitið heiðursfélagi. Þeir eru: Daði Ágústsson, Freyr Jóhannesson og Paul D.B. Jóhannsson. Það er merkisnefnd TFÍ sem útnefni þá einstaklinga sem gerðir eru að heiðursfélögum. Umsagnir nefndarinnar eru hér fyrir neðan.

Sæmdarheitið heiðursfélagi TFÍ er æðsta viðurkenning sem félagið veitir.

**Daði Ágústsson**, rafmagnstækni-fræðingur, er fæddur í Reykjavík 5. desember 1943. Að loknu sveinsprófi í rafvirkjun fór hann í undirbúningsdeild Tækniskóla Íslands. Árið 1963 fór hann til náms í tæknifræði við Trondheim Tekniska Skole í Noregi þaðan sem hann útskrifaðist 1967. Sérsvið hans var svokölluð „reguleringsteknik“ eða reglunartækni. Þá lá leiðin í Konunglega Tækniháskólann í Stokkhólmi þar sem hann bætti við sig einu ári í lýsingaverkfræði.

Daði stofnaði verkfræðistofuna Rafhönnun ásamt Jóni Otta Sigurðssyni tæknifræðingi 9. september árið 1969. Hann var framkvæmdastjóri fyrirtækisins til ársins 2003. Rafhönnun sameinaðist síðar verkfræðistofunni Mannviti. Daði var framkvæmdastjóri Ljóstæknifélagsins um tíu ára skeið og formaður félagsins á árunum 2002-2010.

Daði hefur alla tíð verið mjög virkur í starfi TFÍ og var formaður félagsins á árunum 1987-1989. Hann var m.a. í starfshópi sem kom á sambandi íslensku félaganna við FEANI, Evrópsk samtök tæknifræðinga og verkfræðinga. Hann var fulltrúi félagsins gagnvart FEANI í tíu ár. Daði hefur verið félagslegur endurskoðandi félagsins frá 1989. Hann er formaður STFÍ, Félags stjórnenda og sjálfstætt starfandi innan TFÍ.

Daði Ágústsson var sæmdur gullmerki TFÍ árið 2003. Tæknifræðingafélag Íslands þakkar honum fórnúfust og árangursríkt starf í þágu félagsins og stéttarinnar. Í viðurkenningarskyni hefur stjórn félagsins sæmt hann nafnbótinni heiðursfélagi Tæknifræðingafélags Íslands.



Árni B. Björnsson, framkv.stj. TFÍ, Freyr Jóhannesson, Daði Ágústsson, Paul D.B. Jóhannsson og Bergþór Þormóðsson, form. TFÍ.

**Freyr Jóhannesson**, byggingartækni-fræðingur, er fæddur 18. ágúst 1941.

Hann hóf iðnnám árið 1959 í Iðnskólanum í Reykjavík og útskrifaðist sem trésmiður þremur árum síðar. Freyr stundaði fornám að tækninámi í Vélskólanum til vors 1963 og sama ár lauk hann verklegu sveinsprófi í trésmíði. Í janúar 1964 lá leiðin í Köbenhavns Husbyggnings- og Bygningsteknikum og lauk hann þar námi í byggingartæknifræði 1967.

Að námi loknu lá leiðin heim og hóf Freyr störf hjá Almenna byggingarfélaginu. Hann vann við verkhönnun Búrfellsvirkjunar og tveimur árum seinna réði hann sig til starfa hjá Fasteignamatnefnd Reykjavíkur og var þar um tveggja ára skeið við sérmat á atvinnuhúsnæði. Árið 1971 hóf hann störf á Almennu verkfræðistofunni. Sérsvið Freys eru kostnaðaráætlanir og tjónamat fasteigna og urðu straumhvörf á því sviði með Vestmannaeyjagösinu 1973. Freyr var matsstjóri og framkvæmdastjóri nefndar sem mat tjón á byggingum af völdum gossins og var það tímamótaverkefni héraðs. Síðan þá hefur Freyr komið að tjónamati vegna helstu hamfara sem orðið hafa síðustu áratuginna, má nefna snjóflóð á Vestfjörðum og Suðurlandsskjálfta. Freyr hefur einnig verið dómkvaddur matsmaður í fjölda mála.

Freyr Jóhannesson var sæmdur gullmerki TFÍ árið 2000. Tæknifræðingafélag Íslands þakkar honum fórnúfust og árangursríkt starf í þágu félagsins og stéttarinnar. Í viðurkenningarskyni hefur stjórn félagsins sæmt hann nafnbótinni heiðursfélagi Tæknifræðingafélags Íslands.

**Paul D.B. Jóhannsson**, véltækni-fræðingur, er fæddur í Gratangen í Noregi 8. september 1929 en flutti til Íslands með foreldrum sínum 1933. Hann starfaði með föður sínum á vélaverkstæði frystihússins á Skagaströnd og fékk þar starfsreynslu sem undirbúning fyrir tækninám. Paul fór til Svíþjóðar 1949 í Tækniháskólann í Eskilstuna og útskrifaðist þaðan 1956 sem véltækni-fræðingur.

Paul hóf störf hjá ASEA í Västerås að loknu námi og starfaði þar í 18 ár. Samhliða störfum hjá ASEA stundaði hann framhaldsnám um fimm ára skeið í verkfræði við Konunglega Tækniháskólann í Stokkhólmi. Árið 1974 flutti hann til Íslands þar sem hann vann í Vélsmiðjunni Héðni. Árið 1982 tók Paul við starfi kennara við véladeild Tækniskóla Íslands sem hann sinnti þar til hann hætti störfum vegna aldurs 1999. Hann var jafnframt deildarstjóri frá árinu 1991. Eitt helsta hagsmunamálið á þeim tíma var að hægt yrði að ljúka tæknifræðináminu hér heima og fékkst það í gegn að lokum. Árið 1998 útskrifaði Tækniskólinn fyrstu véltækni-fræðingana. Var það ekki síst að þakka harðfylgi Pauls að sá árangur náðist.

Paul hefur tekið virkan þátt í starfi TFÍ. Menntamál hafa alla tíð verið honum mjög hugleikin og er aðkoma hans að stofnun Endurmenntunarsstofnunar Háskóla Íslands ómetanleg. Paul var upphafsmaður að Nýsköpunarkeppni grunnskólanemenda 1991.

Paul D. B. Jóhannsson var sæmdur gullmerki TFÍ árið 2003. Tæknifræðingafélag Íslands þakkar honum fórnúfust og árangursríkt starf í þágu félagsins og stéttarinnar. Í viðurkenningarskyni hefur stjórn félagsins sæmt hann nafnbótinni heiðursfélagi Tæknifræðingafélags Íslands.

# Tækni fleygir fram

## Tæknifræði á Íslandi og saga Tæknifræðingafélags Íslands

Nýlega kom út bókin Tækni fleygir fram - Tæknifræði á Íslandi og saga Tæknifræðingafélags Íslands. Bókin er í ritröðinni Safn til sögu Íslendinga sem fjallar um iðnþróun á Íslandi. Höfundur bókarinnar er Guðmundur Magnússon.

Á bókarkápu segir: Tæknifræði er ekki iðngrein og kann því ýmsum að koma spáskt fyrir sjónir að saga hennar sé rakin í bókaflökki um iðnsögu Íslendinga. En það skýrist af upprunum. Tæknifræði er upphaflega framhaldsnám sem iðnmenntaðir menn lögðu fyrir sig. Fyrstu íslensku tæknifræðingarnir höfðu flestir lokið sveinsprófi í iðngrein og starfað sem iðnaðarmenn. Á tímabili var hið opinbera heiti stéttarinnar iðnfræðingar. Starfsheitið tæknifræðingur var ekki opinberlega viðurkennt og lögleitt fyrr en árið 1963 og kostaði langa baráttu.

Í þessari bók er sjónum einkum beint að upphafi nútímalegrar verkmenningar á Íslandi og brautryðjendum tæknilegra

vinnubragða. Segja má að þeir menn sem ruddu tækninni braut í íslenskum atvinnuvegum og þjóðlífi séu gleymdir menn í sögu okkar; nöfnum þeirra og framlagi til verklegrar þróunar í landinu hefur lítt eða ekki verið haldið á lofti. Sem stétt hafa fyrstu tæknifræðingarnir fallið í skuggann af háskólamenntuðum verkfræðingum. Tímabært er að á því verði breyting. Eins og leitt er í ljós á síðum þessarar bókar hafa störf tæknifræðinga verið mikilsverður skerfur til nútímalegra lífshátta á Íslandi. Hér er greint frá frumherjum í greininni og þætti þeirra í sögunni og hefur bókin að geyma fjölda viðtala við fulltrúa þessa hóps.

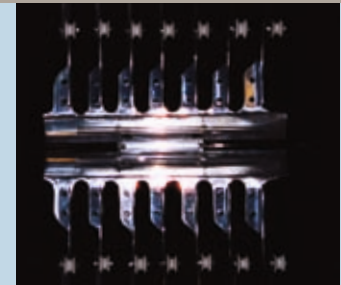
Greint er frá baráttu tæknifræðinga og forvera þeirra til að fá starfsgrein sína, starfsheiti og menntun viðurkennda. Rakin er saga Tæknifræðingafélags Íslands, stofnun Tækniskóla Íslands og þróun hans yfir á háskóalstig, sem og samstarf verkfræðinga og tæknifræðinga hér á landi.

Guðmundur Magnússon



## Tækni fleygir fram

Tæknifræði á Íslandi og saga Tæknifræðingafélags Íslands



### Bókagjöf til félagsmanna TFÍ

Í tilefni af 50 ára afmæli Tæknifræðingafélags Íslands 6. júlí 2010 ákvað stjórn félagsins að gefa öllum félagsmönnum eintak af bókinni Tækni fleygir fram. Sendur verður tölvupóstur til félagsmanna með nánari upplýsingum um afhendingu bókarinnar.



## TOP N+ Betra gler

Einangrunargildi allt að  $U=1.1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  með gasfyllingu.



Glerverksmiðjan Samverk ehf  
Eyjasandi 2, 850 Hellu  
Víkurbær 6, 203 Kópavogi  
sími: 488 - 9000 fax: 488 - 9001

[www.samverk.is](http://www.samverk.is)  
[samverk@samverk.is](mailto:samverk@samverk.is)

# 50 ára afmælishátíð TFÍ

Tæknifræðingafélag Íslands fagnaði 50 ára afmælinu í Háskólanum í Reykjavík dagana 20. - 22. október. Haldnir voru fyrirlestrar þar sem tekið var fyrir tiltekið þema hvern dag og hátíðinni lauk með móttöku fyrir félagsmenn og aðra boðsgesti í Nauthól.



Hildur Einarsdóttir hjá þróunardeild Össurar fjallaði um nýsköpun og þróun í stoðtækjaiðnaði. Hér sýnir hún nýjustu framleiðslu fyrirtækisins. Power hnéð er fyrsta rafdrifna gervihnéð í heimi. Hnéð býður upp á áður óþekkta virkni þar sem mótór kemur í stað vöðvafls sem beygir og réttir úr hnénu.



Þórður H. Hilmarsson framkvæmdastjóri Fjárfestingarstofu fjallaði um fjölbreytta nýtingu jarðvarma og helstu fjárfestingarkosti sem eru til athugunar.



Björn Birgisson, aðstoðarrektror KTH í Stokkhólmi sagði frá nýrri hugsun í tæknifræði- og verkfræðinámi.



Jóhannes Benediktsson afhenti Bernharði Hannessyni heiðursfélaga TFÍ fyrsta einstakið af bókinni Tækni fleygir fram – Tæknifræði á Íslandi og saga Tæknifræðingafélags Íslands.



Þrjú tæknifræðingar voru sæmdir gullmerki TFÍ og eru hér á myndinni ásamt formanni og framkvæmdastjóra félagsins. F.v. Árni B. Björnsson, framkv.stj. TFÍ, Páll Á. Jónsson, Einar H. Jónsson, Árni Guðni Einarsson og Bergþór Þormóðsson, formaður TFÍ.



Jóhanna Harpa Árnadóttir formaður VFÍ flutti ávarp og færði TFÍ gjöf frá VFÍ og SV.

## Fyrirlestrar á Afmælisdögum TFÍ í Háskólanum í Reykjavík

*Fjölbreytt nýting jarðvarma.* Þórður H. Hilmarsson, forstöðumaður Fjárfestingarstofu.  
*Nýsköpun og þróun í stoðtækjaiðnaði.* Hildur Einarsdóttir, þróunardeild Össurar hf.  
*Nýjungar í álíðnaði - tækifæri.* Símon Þorleifsson, framkv.stj. verkfræðipjónustu HRV.  
*Gagnaver á Ísland. - Raunhæfur möguleiki.* Þorvaldur E. Sigurðsson, ráðgjafi og fyrrum framkvæmdastjóri Verne Holding.

*Nýjungar og nýjar námsbrautir.* Ingunn Sæmundsdóttir, Háskólanum í Reykjavík og Rúnar Unnþórsson, Keili.

*Parfir atvinnulífsins.* Ingi Bogi Bogason, Samtökum iðnaðarins.

*Ný hugsun í tækni- og verkfræðinámi.* Björn Birgisson, aðstoðarrektror KTH í Stokkhólmi.  
*Framtíðarborgin og tæknileg úrlausnarefni.* Hrólfur Jónsson, sviðsstjóri framkvæmda- og eignasviðs Reykjavíkurborgar.

*Út í heim.* Birgir Sigurþórsson og Árni Þór Árnason, hjá Eflu verkfræðistofu.



Í tilefni af 50 ára afmæli TFÍ ákvað stjórn félagsins að færa Háskólanum í Reykjavík gjöf. Um er að ræða stofnframlag til kaupa á umhverfisvöktunarbúnaði að upphæð kr. 250.000.- Ari Kristinn Jónsson rektor HR tók við gjöfinni.

**LOFT ORKA**  
BORGARNESI EHF  
Engjaási 2 | 310 Borgarnesi  
Sími 433 9000 | loftorka@loftorka.is

**Almenna**  
verkfræðistofan  
FRÁ MÓTUN  
AÐ MANNVIRKI  
av@almenna.is - www.almenna.is

**Autodesk**  
CAD ehf  
Skúlagata 10 - 101 Reykjavík  
s: 552 3990 - www.cad.is - cad@cad.is

**Danfoss**  
Danfoss hf.  
SKÚTUVOGI 6 SÍMI 510 4100  
www.danfoss.is

**VSB**  
VERKFRÆÐISTOFA  
BÆJARHRAUNI 20 · 220 HAFNARFJÖRÐUR

**EFLA**  
VERKFRÆÐISTOFA  
Höfðabakka 9 - 110 Reykjavík  
sími: 412 6000 - fax: 412 6001 - www.efla.is - efla@efla.is

**Glófaxi ehf**  
Iðnaðar- og eldvarnarhurðir  
Ármúla 42, 108 Rvk.  
S: 553 4236 - www.glofaxi.is

**H5**  
HITASTÝRING hf.  
Ármúla 16 - 108 Reykjavík  
Sími: 552 2222 - Fax: 562 4966  
hitastyring@hitastyring.is

**Eldofninn**  
Hádegis tilbúð 1400kr.  
Pizza 12" (tvö álegg) og kók í dós  
Bústaðavegi • sími 533 1313 • eldofninn.is

**HNIT**  
VERKFRÆÐISTOFA  
Háaleitisbraut 58-60 • 108 Reykjavík • S: 570 0500 • www.hnit.is

**Un**  
Verkfræðistofa  
Norðurlands ehf

**ÍSLEIFUR JÓNSSON**  
Dragháls 14 - 16 · 110 Reykjavík  
Sími, 4 12 12 00 · www.isleifur.is

50th  
1960-2010  
Verkfræðistofa  
Jóhanns Indriássonar ehf.  
Söðmúli 1 • 108 Reykjavík • Sími 560 5400 • Fax 560 5410 • www.vj.is

**ÍSLOFT**  
BLIKK OG STÁLSMÍÐJA EHF.  
Bildshöfða 12, 110 Reykjavík  
sími 587 6666 - fax 567 3624  
www.isloft.is - isloft@isloft.is

**ÍSMAR**  
Við mælum með því besta

**ÍSTAK**

**BLIKKÁS-FUNI**  
Smíðjuvegi 74 - 200 Kópavogur  
Sími 515 8701 - www.funis.is - funi@funi.is

**LAGNATÆKNI**  
Hönnunar- og ráðgjafarstofa / FRV  
Hamraborg 12, 200 Kópavogur, Ísland  
sími+354 564 5252 fax+354 564 5251  
lt@lagnataekni.is www.lagnataekni.is

**MANNVIT**  
VERKFRÆÐISTOFA  
Grenásvegi 1, 108 Reykjavík  
Sími 422 3000 / Fax: 422 3001  
mannvit@mannvit.is / www.mannvit.is

STJÓRN- OG EFTIRLITSKERFI  
LOFTRÆSISAMSTÆÐUR - LOFTRÆSIBÚNAÐUR  
**varmi**  
www.varmi.is  
Sími: 551 7560 • FAX: 562 4110 • varmi@varmi.is

**KJARAN**  
Gólfefni og skrifstofutæk.  
SÍÐUMÚLA 12-14 - Sími: 510-5500

**RAFSTJÓRN ehf.**  
Virgni loftræstikerfa er okkar fag!  
Stangarhyl 1A • 110 Reykjavík • Ísland  
www.rafstjorn.is

egla Bréfabindi www.mulalundur.is  
MÚLALUNDUR  
S: 5628500  
Flútr að Reykjalundi  
Mosfellsbær

**VSÓ RÁÐGJÖF**  
Borgartúni 20, 105 Reykjavík  
sími: 585 9000, fax: 585 9010  
netfang: vso@vso.is  
heimasiða: www.vso.is

**PENNINN**

**tpz**  
teiknistofa  
Kirkjuvegi 23 • 900 Vestmannaeyjum  
Sími 481-2711 • www.teiknistofa.is

568 5000  
NS  
SANDVIRKINGARSTOFAN

**GA 40**  
SMÍÐAJÁRN ÁRA  
Skútuvoגי 4 • 104 Reykjavík og Raudhelli 2 • 221 Hafnarfjörður  
Sími: 568 6844 • www.ga.is ga@ga.is

VERKFRÆÐISTOFA  
AUSTURLANDS

**HÉÐINN**  
Pekkingarfyrtækni í málmiðnaði- og véltækni  
Sími 569-2100 - hedinn.is

**BM-VALLÁ**

**pp & CO**  
Þ. ÞORGRÍMSSON & CO  
Ármúla 29 - 108 Reykjavík 5538640 - www.thco.is

**VERKÍS**  
Ármúla 4 | 108 Reykjavík  
Sími: 422 8000 | www.verkis.is | verkis@verkis.is

Nýsköpunarmiðstöð  
Íslands  
www.nmi.is

**STOÐ EHF.**  
VERKFRÆÐISTOFA  
Aðalgötu 21 - 550 Sauárkróki  
Sími 453 5050 Fax 453 6021  
stod@simnet.is

**SNERTILL**  
Autodesk  
Silver Partner  
Architecture, Engineering & Construction  
Media & Entertainment  
s: 554 0570 • Hlíðasmára 14 • 201 Kópavogur  
www.snertill.is • snertill@snertill.is

# Framtíð verkfræðináms á Íslandi

Flest okkar eru sammála um að öflugir háskólar eru forsenda frampróunar nútíma þjóðfélags. Hlutverk kennslu og rannsókna er ótvírætt og til hagsbóta fyrir samfélagið. Innan veggja háskólanna er að finna fræðimenn sem sinna störfum sínum af kostgæfni og hugsjón. Þar, eins og víða annars staðar, á sér stað hagsmunabarátta þegar rekstrarfénu er deilt niður því allir vilja veg sinna fræða sem mestan. Á tímum niðurskurðar og óvissu, verða stjórnvöld að axla þá ábyrgð að marka langtímastefnu um menntun og hlutverk háskólanna í samvinnu við háskólasamfélagið.

Í ljósi aðstæðna var fyrirsjáanlegt að niðurskurður í ríkisfjármálum yrði verulegur í fjárlagafrumvarpi komandi árs sem nú er til umfjöllunar á Alþingi. Hvernig að þeim niðurskurði verður staðið mun snerta flest alla fleti velferðakerfisins og á því einnig við um menntastofnanir landsins. Háskólanir fara ekki varhluta af niðurskurðinum en undrun sætir að verulegur mismunur er gerður eftir fögum. Framlög til námsbrauta á sviði tækni- og raungreina eru skert mun meira en framlög til annarra greina. Það þýðir að hætt er við að skorðið verði niður í verklegum fögum hjá deildum í verkfræði og tæknifræði en þau eru kostnaðarsamari en hin bóklegu. Fyrir vikið verður kennslan rýrari og erfitt að sjá hvernig hægt verði að tryggja hinn skapandi þátt námsins og halda uppi gæðum þess til lengri tíma. Á meðan ekki er til staðar stefnumótun, eða framtíðarsýn, um menntun á háskólastigi á Íslandi er ekki hægt annað en að túlka þessar aðgerðir sem stefnumarkandi fyrir málaflokkinn.

**Áherslubreytingar samhliða niðurskurði**  
Verkfræðingafélag Íslands (VFÍ) er fagfélag sem m.a. stendur vörð um hið lögverndaða starfsheiti og gæði verkfræðinámsins. Samkvæmt lögum hafa þeir menn einir rétt til að kalla sig verkfræðinga, sem fengið hafa til þess leyfi ráðherra, enda hafi þeir lokið námi frá fullgildum verkfræðiskóla. Í samvinnu við Iðnaðarráðuneytið hefur VFÍ sett fram þær menntunarkröfur sem þarf að uppfylla til að öðlast starfsheitið verkfræðingur. Forystu félagsins er fyrirhugaður niðurskurður áhyggjuefni og var það erindi fundar með ráðherra menntamála, Katrínu Jakobsdóttur, 28. október sl.

Ráðherra sýndi málinu skilning en taldi að stjórnendur skólanna hefðu verið upplýstir um fyrirhugaðar breytingar á líkani því, sænsku að uppruna, sem lagt er til grundvallar útreikningum á nemendagildum. Því hefði niðurstaðan ekki átt að koma á óvart. Hvert svo sem upplýsingaflæðið hefur verið

samhliða vinnu við fjárlögin er ljóst að víðtækara samráð hefði þurft að eiga sér stað á milli ráðuneytisins, stjórnenda háskólanna og annarra sérfræðinga eftir því sem við á. Þannig hefði mátt vinna að útfærslu sem væri í takt við yfirlýsta stefnu stjórnvalda um nauðsyn þess að styðja við nýsköpun og uppbyggingu þekkingariðnaðar í stað þess að höggva í undirstöðurnar með skerðingu á framlögum til tækni- og raungreinanáms umfram aðrar greinar. Það hefur eflaust verið löngu tímabært að auka framlög til félagsvísindanna en miður að það sé nú gert á kostnað annarra greina. Slík áherslubreyting, samhliða niðurskurði, er augljóslega innlegg í þróun menntamála og með því er dregið úr gæðum verkfræði- og tæknifræðimenntunar. Lítilsháttar aukning, eða minnkun, á grunnbreytu í líkani getur haft margfeldisáhrif þegar niðurstaðan er fundin. Það þarf ekki að fjölyrða um mikilvægi þess að til staðar sé gegnsæi við útreikninga á framlögum til háskólanna, svo það liggja ljóst fyrir hverjar forsendurnar eru og hvernig niðurstaðan er fengin.

## Hvernig viljum við vera?

Framan af 20. öldinni þurftu íslenskir verkfræðingar að sækja menntun sína erlendis. Hinir fyrstu komu heim með menntun sem þeir náðu að aðlaga og nýta við mjög erfiðar aðstæður. Með tilkomu verkfræðináms við Háskóla Íslands á sínum tíma var hægt að laga námið að séríslenskum aðstæðum í samvinnu við íslenskt atvinnulíf. Íslenskir



Jóhanna Harpa Árnadóttir  
formaður VFÍ.

verkfræðingar og tæknifræðingar hafa sinnt æ stærri og flóknari verkefnum almannaheill til góða. Öflugir verkfræðingar og tæknifræðingar eru forsenda þess að tæknivædd þekkingarfyrirtæki geti orðið til, vaxið og dafnað í landinu. Okkur er eiginlegt að bera okkur saman við hinar norðurlandþjóðirnar sem skýrist af hlutdeild okkar í hinum norræna menningar-

arfi. Bæði Finnar og Svíar brugðust við kreppum á síðasta áratug 20. aldar með því að leggja sérstaka áherslu á að efla tæknináms. Það ætti því að vera nærtækt að beita sambærilegum aðferðum og þessar þjóðir gerðu með góðum árangri. Staðreyndin er hins vegar sú að íslenskir háskólar fá aðeins um 46% af þeim framlögum sem háskólar í Danmörku fá og 61% af þeim framlögum sem háskólar í Svíþjóð fá. Sá munur er meiri í tæknigreinum en félags- og hugvísindum. Með ítrekuðum niðurskurði í framlögum til háskóla á Íslandi hafa stjórnendur skólanna þurft að aðlaga sig þeim veruleika í von um að það muni birta til um síðir. Í máli menntamálaráðherra kom fram að til stendur að fara í endurskoðun á þeim flokki í líkaninu sem verkfræði og tæknifræðinámið er sett í. Í stað þess að miða við fjársveltur greinar tækni- og raunvísinda við íslenska háskóla við ákvörðun framtíðarfarfærveitinga, vill forysta Verkfræðingafélags Íslands hvetja ráðherra/stjórnvöld til að horfa til nágrennaþjóða okkar í fyrirhugaðri endurskoðun, og finna okkur stað meðal þeirra þjóða sem við viljum bera okkur saman við.

# Við bjóðum frábært verð

Umfelgun  
á fólksbíl 5490.-

Umfelgun  
á smájeppa 6490.-

## Til eldri borgara:

Umfelgun  
á fólksbíl 4990.-

Umfelgun  
á smájeppa 5990.-

Borgartún 36 | 105 Reykjavík | Sími: 588-9747 | Fax: 588-9722 | verslun@vdo.is  
**Opíð mán. - fös. 8 - 18. Lau. 10 - 14** ( BAKVIÐ CABIN HÓTEL )

Hvar er þínum séreignarsparnaði best borgið?

# Hugsaðu dæmið til enda

Fáðu ráðgjöf í síma 595 3400



**Allianz**   
– tryggir þína peninga

# BIM á Íslandi

lid-group.com

Íslensk aðlögun

Autodesk®  
Revit®

Architecture

Hönnun án málamíðlunar



Norðurlandaaðlögun

Autodesk®  
Revit®

Structure

Máttur BIM fyrir burðarvirkishönnuði



Norðurlandaaðlögun

Autodesk®  
Revit®

MEP

Hönnun til betri frammistöðu



**AutoCAD** fylgir með kaupum á **Revit Architecture Suite**, **Revit Structure Suite** og **Revit MEP Suite**.  
Mjög hagstæð rekstrareining á Revit og AutoCAD í samtímanotkun.

**Autodesk®**

Silver Partner

Architecture, Engineering & Construction

Media & Entertainment



**SNERTILL®**