

# Verktækni

Stéttarfélag verkfræðinga Tæknifræðingafélag Íslands Verkfræðingafélag Íslands

4. tbl. 16. árg. 2010

3

Afmælis dagar TFÍ

6

Drög að nýjum  
siðareglum VFÍ

7

Viðtalið

8

Hljóðhönnun í Hofi

10

Verktækni golfmótið

12

Íslensk hönnun í Hörpu



Menningarhúsið Hof á Akureyri. Ljós. Ragnhildur Aðalsteinsdóttir.

## Nýjar siðareglur

Í þessu tölublaði eru birt drög að nýjum siðareglum Verkfræðingafélags Íslands. Vinna við endurskoðun eldri reglna hófst fyrir réttu ári. Þá var haldið málþing um siðferðislegar skyldur verkfræðinga. Í marsmánuði síðastliðnum var vinnufundur með „þjóðfundarformi“ og voru þátttakendur valdir af handahófi úr félagaskrá VFÍ og skrá iðnaðarráðuneytis yfir þá sem hafa hlotið starfsheitið verkfræðingur. Afrakstur þess fundar var efniviður nefndar sem nú hefur skilað drögum að nýjum siðareglum.

Drögin hafa verið send fræðimönnum á sviði siðfræði til yfirlstrar og fulltrúar verkfræðideildar Háskóla Íslands og tækni- og verkfræðideildar Háskólans í Reykjavík hafa lagt málinu lið frá upphafi. Næstu skref eru að halda Samlokufund þar sem drögin verða kynnt og rædd og þann 18. nóvember mun Verkfræðingafélagið standa fyrir ráðstefnu þar sem verður fjallað um siðfræði í verkfræði í víðum skilningi. Í

undirbúningsnefnd eru fulltrúar félagsins og háskólanna tveggja.

Að ráðstefnunni lokinni verður athugasemdum og tillögum safnað saman og í marsmánuði verður endanleg útgáfa nýrra siðareglna kynnt og lögð fyrir aðalfund VFÍ til samþykktar. Í framhaldi af því verða mótaðar leiðir til gera veg nýrra siðareglna sem mestan í verkfræðináminu og í vinnu- umhverfi verkfræðinga.

Félagsmenn eru eindregið hvattir til að kynna sér drög að nýjum siðareglum, mynda sér skoðun og koma ábendingum á framfæri. Sjá einnig umfjöllun á bls. 6



# flugrútan



## ÞÚ KEMST ÞANGAÐ MEÐ OKKUR!

NJÓTTU ÞESS AÐ FERÐAST  
Á EINFALÐAN HÁTT.

Áætlunarferðir Flugrútunnar  
eru í tengslum við allar komur  
og brottfarir flugvéla um  
Keflavíkurflugvöll.

Alltaf laus sæti  
[www.flugrutan.is](http://www.flugrutan.is)

### Áætlun Flugrútunnar frá BSÍ til Flugstöðvar Leifs Eiríkssonar

Gildir frá 28. mars til 30. október 2010.

Mán.	Þri.	Mið.	Fim.	Fös.	Lau.	Sun.
04:20*	04:20*	04:20*	04:20*	04:20*	04:20*	04:20*
04:40	04:40	04:40	04:40	04:40	04:40	04:40
05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00
05:20	05:20	05:20	05:20	05:20	05:20	05:20
05:40	05:40	05:40	05:40	05:40	05:40	05:40
06:00*	06:00*	06:00*	---	06:00*	---	---
---	---	---	---	---	---	---
08:00*	08:00*	08:00*	08:00*	08:00*	08:00*	08:00*
---	---	---	---	---	---	---
09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30
10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30
---	---	---	---	---	---	---
11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30
12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30
---	---	---	---	---	---	---
13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30
14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00
14:30	14:30	14:30	14:30	14:30	14:30	14:30
---	---	---	---	---	---	---
16:00*	---	---	16:00*	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---
21:00	21:00	21:00	21:00	21:00	21:00	21:00
22:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
23:00	23:00	23:00	23:00	23:00	23:00	23:00

\*29. maí - 7. september 2010.



 **Reykjavik  
Excursions**  
KYNNISFERÐIR



BSÍ - Umferðarmiðstöðin  
101 Reykjavík  
☎ 580 5400  
main@re.is / www.re.is

Bókaðu núna á [www.flugrutan.is](http://www.flugrutan.is)

Bókaðu núna í síma 580 5450



# d DAGBÓKIN

## Fagstéttir, hrunið og framtíðin

Á Samlokufundi fimmtudaginn 30. september munu Stefán Einar Stefánsson, viðskiptasiðfræðingur og Vilhjálmur Bjarnason, viðskiptafræðingur fjalla um fagstéttir, hrunið og framtíðina. Munu þeir ræða stöðu fagstétta með sérstöku tilliti til sjálfstætt starfandi sérfræðinga. Ljóst er að fagstéttir hafa ekki það traust meðal almennings sem þær almennt höfðu áður. Hvaða áhrif hafði hrunið á þá þróun og hvað geta fagstéttir gert til þess að endurheimta þennan mikilvæga þátt í viðgangi sínum og hlutverki? eru meðal spurninga sem leitast verður við að svara. Fundurinn er í boði Félags stjórnenda og sjálfstætt starfandi tæknifræðinga (STFÍ) og eru allir félagsmenn TFÍ, SV og VFÍ velkomnir á fundinn. Fundurinn verður haldinn í Verkfræðingahúsi, Engjateigi 9 og hefst kl. 12.

## Norrænn launafundur

Norrænn launafundur verkfræðinga og tæknifræðinga, NIL 2010, verður haldinn hér á landi í lok septembermánaðar. Á

NIL fundum hittast samningamenn og þeir sem vinna að kjaramálum innan norrænu félaganna og bera saman bækur sínar og fræðast um ástand og horfur á vinnumarkaði á Norðurlöndunum.

## 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

Ráðgert er að næsta tölublað komi út um miðjan október. Þeir sem vilja koma efni í blaðið og/eða skilaboðum til ritstjóra eru beðnir um að senda tölvupóst: sigrun@verktækni.is

## LEIÐARINN Siðareglur

Í þessu tölublaði eru kynnt drög að nýjum siðareglum Verkfræðingafélags Íslands. Eldri siðareglur eru að stofni til frá 1955 og voru endurskoðaðar 1993. Þær taka fyrst og fremst mið af sjálfstætt starfandi verkfræðingum og fámennum verkfræðistofum. Vinnuumhverfi verkfræðinga hefur gjörbreytt á liðnum árum og starfsvettvangur þeirra er orðinn fjölbreyttari.

Nefndin sem gerði nýju drögin byggði meðal annars á ábendingum sem komu fram á vinnufundi sem haldinn var í marsmánuði siðastliðnum og var með svokölluðu „þjóðfundarsniði“. Þar kom fram meðal annars mikilvægi þess að byggja siðareglurnar á almennum grunni, að þær höfði til allra fagsviða verkfræðinnar, stuðli að gagnkvæmri virðingu við aðrar stéttir og innan stéttarinnar, taki á samfélagslegri ábyrgð, að þær veki til umhugsunar og auki meðvitund um ábyrgð og skyldur. – Og er þá fátt eitt talið.

Á fundum með systurfélögum Verkfræðingafélagsins á Norðurlöndunum hefur glögglega komið í ljós að umræða um siðferðislega ábyrgð stéttarinnar hefur verið áberandi undanfarin ár. Nefndin kynnt sér nýjar eða nýlegar siðareglur hliðstæðra félaga erlendis og hafði til hliðsjónar að nokkru leyti. Þær eiga það sameiginlegt að þar er aukin áhersla á að taka tillit til samfélagslegra þátta og umhverfisáhrifa. Í drögum að nýjum siðareglum VFÍ er þeim skipt í þrjá kafla og eru yfirskriftir þeirra: Virðing og jafnrétti – Fagleg ábyrgð og ráðvæðni – Samfélagsleg ábyrgð og sjálfbærni.

Eins og kemur fram á forsiðunni þá er óskað eftir ábendingum og tillögum frá félagsmönnum. Það er afar mikilvægt að þeir láti sig málið varða og myndi sér skoðun á nýju reglunum. Framundan eru fundir þar sem málin verða rædd, athugasemdum safnað saman og þær notaðar í að móta endanlega tillögu að nýjum siðareglum sem verða lagðar fyrir næsta aðalfund VFÍ sem verður í marsmánuði 2011. En endapunkturinn verður ekki settur þar. Markmiðið er að gera veg siðareglna félagsins sem mestan. Í því felst meðal annars að allir félagsmenn, eldri og yngri, verði meðvitaðir um tilvist þeirra og innihald og að þær verði verkfræðingum leiðarljós í störfum þeirra.

Sigrún S. Hafstein, ritstjóri.

## Afmælis dagar TFÍ í Háskólanum í Reykjavík 20. – 22. október 2010



### Tæknifræðingafélag Íslands

Í tilefni af 50 ára afmæli Tæknifræðingafélags Íslands mun félagið standa fyrir afmælis dagskrá í Háskólanum í Reykjavík dagana 20.-22. október. Fluttir verða fyrirlestrar og afmælishátíðinni mun ljúka með móttöku. Öllum félagsmönnum er boðið að taka þátt í hátíðinni í HR og verður dagskrá hennar auglýst síðar. Í tilefni af afmælinu verður gefin út bókinn *Tækni fleygir* fram sem er saga tæknifræðinnar á Íslandi.

## VERKTÆKNI

Engjateigi 9 · 105 Reykjavík  
Sími: 535 9300 · Símbréf: 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.

Leyflegt 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



# ER FJÁRHAGSLEGT ÖRYGGI ÞITT TRYGGT?

Ert þú í Sjúkrasjóði Kjarafélags Tæknifræðingafélags Íslands / Sjúkrasjóði Stéttarfélags verkfræðinga?

Gakktu úr skugga um að atvinnurekandi þinn greiði lögbundið iðgjald launþega í sjóðinn, annars ert þú réttindalaus með öllu.

## Ofangreindir sjóðir greiða

- Við tekjumissi vegna sjúkdóma eða slysa, 80% af launum í allt að 270 daga (SV), 300 daga (KTFÍ).
- Við andlát, útfararstyrk auk dánarbóta.

## Fæðingarorlof

- Við töku fæðingarorlofs styrkja ofangreindir sjúkrasjóðir sjóðfélaga sína um 5% af meðallaunum.

## Sjóðfélagar geta nýtt sér styrki vegna meðferða hjá:

- Sjúkraþjálfara, iðjuþjálfara, sjúkrannuddara og hnykkjara.
- Sálfræðingi, hjúkrunarfræðingi, félagsráðgjafa, fjölskylduráðgjafa eða sambærilegum faglega viðurkenndum meðferðaraðila.

## Rannsókn, til dæmis:

- Krabbameinsskoðun, faraldsfræðilegra rannsókna/hjarta-, lungna og æðaskoðun.

Kaupa á hjálpartækjum, til dæmis:

- Gleraugu, linsur, heyrnartæki og önnur hjálpartæki.

Lækninga, þar með talið:

- KTFÍ: tannlækningar.
- SV: almennar lækningar, tannlækningar, lýtalækningar, augnaðgerðir og aðrar lækningar.

## Líkamsræktar

- Til dæmis kort í líkamsræktarstöð og leikfiminámskeið. **Þessir styrkir eru skattfrjálsir allt að 25.000.- kr.**

## Sérstakir styrkir:

Hægt er að sækja um eftirfarandi styrki einu sinni:

- Augnaðgerð: laseraðgerðir á augum
- Tæknifrjóvgun
- Ættleiðing

Athugið að full aðild er ekki tryggð nema greiðslur berist í sjóðinn samfellt í sex mánuði.

Umsóknareyðublöð eru aðgengileg á heimsíðu SV, [www.sv.is](http://www.sv.is) og TFI, [www.tfi.is](http://www.tfi.is).

Einnig eru eyðublöð fánleg á skrifstofu félaganna að Engiateigi 9.

## Kjarakönnun 2010 er á vefnum

Athugið að niðurstöður kjarakannana SV og KTFÍ 2010 eru birtar á vefsvæðum félaganna. Niðurstöður síðustu könnunar voru settar á vefina í júlí. Í könnuninni var spurt um laun á árinu 2009 og mánaðarlaun í febrúar 2010. Á stikunni efst er farið inn á „kjaramál“ og síðan „kjarakannanir“ í felliglugga vinstra megin.



## TOP N+ Betra gler

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

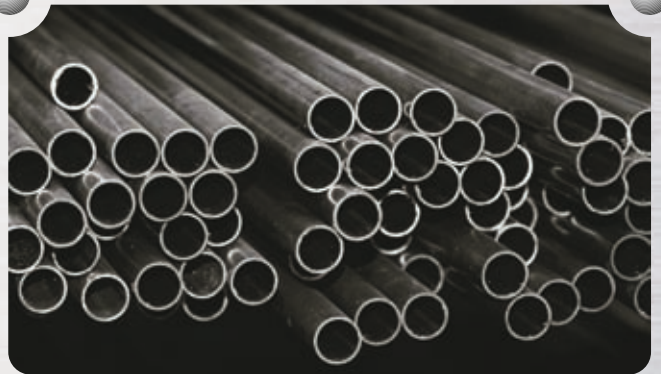


Glerverksmiðjan Samverk ehf  
Eyjasandi 2, 850 Hellu  
Víkurbvarfi 6, 203 Kópavogi  
sími: 488 - 9000 fax: 488 - 9001

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

# STERKIR Í STÁLINU Í 40 ÁR

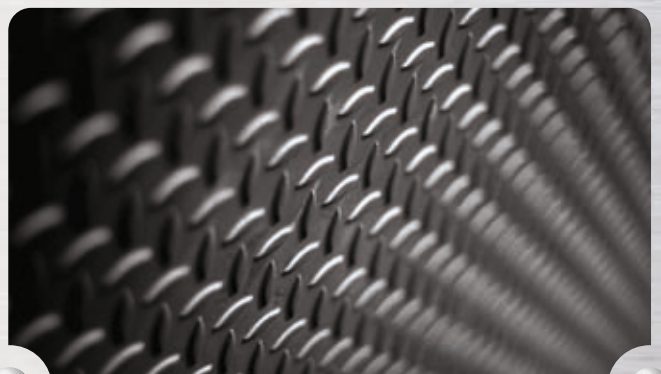
- STÁLBITAR
- PLÖTUJÁRN
- PRÓFÍLAR
- ÁL
- RYÐFRÍTT STÁL
- BLIKKPLÖTUR
- PVC PLÖTUR
- POM ÖXLAR



**VIÐ BYGGJUM Á TRAUSTUM GRUNNI**

**40**  
ÁRA  
**GA**  
SMÍÐAJÁRN

GUÐMUNDUR ARASON EHF  
Skútuvogi 4, 104 Reykjavík  
Rauðhelli 2, 220 Hafnarfjörður  
Sími 568 6844 - ga@ga.is  
[www.ga.is](http://www.ga.is)





# Frá formanni VFÍ

Ágæti félagsmaður.

Nefnd um endurskoðun á siðareglum Verkfræðingafélags Íslands hefur nú lagt fyrir stjórn fyrstu drög að nýjum siðareglum. Þar eru sett fram þau leiðarljós sem verkfræðingar kjósa að fylgja. Umræðan sem er að baki og ekki síður sú sem er framundan er félaginu dýrmæt. Ég vil nota þetta tækifæri og þakka öllum þeim sem komu að verkinu, bæði þeim sem tóku þátt í hópavinnu og ekki síst nefndinni sem skilaði þeim drögum sem nú

eru kynnt félagsmönnum. Í vinnu sem þessari skapast sameiginleg sýn á hvert við teljum hið raunverulega siðferðismat stéttarinnar vera.

Ég hvet félagsmenn að kynna sér drögin og koma með ábendingar og tillögur. Þær má senda á netfangið skrifstofa@verктаekni.is fyrir 13. október.

Bestu kveðjur,

Jóhanna Harpa Árnadóttir, formaður VFÍ.

# Greinargerð

## Um nýjar siðareglur fyrir VFÍ

Í framhaldi af vinnufundi hinn 5. mars 2010 fól stjórn VFÍ þriggja manna hópi félagsmanna, þeim Guðmundi G. Þórarinssyni, Guðrúnu Sævarsdóttur og Tryggva Sigurbjarnarsyni, að gera drög að nýjum siðareglum fyrir Verkfræðingafélag Íslands. Með hópnum starfaði Árni B. Björnsson, framkvæmdastjóri VFÍ. Hér er stiklað á stóru í greinargerð hópsins.

## Núgildandi siðareglur og breytt umhverfi

Núgildandi siðareglur eru að stofni til frá árinu 1955 og voru endurskoðaðar árið 1993. Skoðun hópsins er sú að þessar reglur séu allar góðar og gildar og standi ennþá fyrir sínu. Hins vegar liggur í augum uppi, að það umhverfi, sem miðað var við þegar þær voru gerðar hefur gerbreyst, og það hlýtur að kalla á nýjar áherslur í siðareglum.

Núgildandi reglur höfðu fyrst og fremst til sjálfstætt starfandi verkfræðinga og fámennra verkfræðistofa, sem á þeim tíma voru uppistaðan í stétt verkfræðinga. Nú hefur þetta breyst þannig, að þrjár verkfræðistofur: Mannvit, Verkís og Efla, eru markaðsráðandi, með samtals um 800 starfsmenn, þar af um 600 verkfræðinga og tæknifræðinga. Til samanburðar má geta þess að Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen var með sex starfsmenn árið 1955 og 53 starfsmenn árið 1993.

Vinnuumhverfið og þjóðfélagið sjálft hafa sömuleiðis tekið miklum breytingum, nægir þar að nefna tilkomu tölvanna og rafrænnar upplýsingamiðlunar, og það umrót og breytingar sem tengjast uppgangi og hruni bankakerfisins.

Hið nýja umhverfi hefur ekki einungis tekið til starfa verkfræðinga við verkfræðistörf, heldur hafa verkfræðingar orðið eftirsóttir til annarra starfa en beinlínis verkfræðistarfa vegna menntunar sinnar og hæfni. Má þar einkum nefna stjórnunarstörf og störf í fjármálageiranum. Í framhaldi af þessari þróun hefur í þjóðfélaginu komið fram sterk krafa um endurskoðun siðferðis og siðrænna gilda.

Hópurinn kynnti sér nýjar eða nýlegar siðareglur allmargra hliðstæðra félaga erlendis, austan hafs og vestan. Sérstaklega var litið til reglna NITO í Noregi, SI í Svíþjóð, ASCE í Bandaríkjunum og IEEE, sem er alþjóðlegt.

**Greinargerð hópsins er birt í heild á vefsvæði VFÍ, [www.vfi.is](http://www.vfi.is). Þar er einnig að finna gildandi siðareglur VFÍ.**

## Siðareglur VFÍ (drög)

### Virðing og jafnrétti

„Meðlimir VFÍ sýna vinnufélögum, samstarfsfólki og viðskiptavinum tillitssemi og virðingu, óháð kyni, lífskjörum, þjóðfélagsstöðu, menningu og kynþætti.“

Þetta felur í sér:

- að koma fram af tillitssemi, sanngirni og virðingu
- að virða siðvenjur og menningarleg gildi
- að hafa í heiðri jafnrétti kynja og kynstofna
- að virða fag- og ábyrgðarsvið annarra og vinnuframlag þeirra
- að stuðla að góðum starfsanda með einlægni, heiðarleika og umburðarlyndi

### Fagleg ábyrgð og ráðvendni

„Meðlimir VFÍ gera sér grein fyrir faglegri ábyrgð sinni og vinna í samræmi við viðurkenndar gæðakröfur.“

Þetta felur í sér:

- að viðhalda og endurnýja stöðugt þekkingu sína og færni
- að deila þekkingu sinni og færni með samstarfsfólki
- að vinna verk sín á faglega ábyrgan hátt
- að virða lög og reglur samfélagsins og stéttar sinnar
- að gæta hagsmuna viðskiptavina sinna
- að gera verkkaupa grein fyrir þeim tengslum eða hagsmunum, sem gætu gert starf hans í þágu verkkaupa tortryggilegt
- að taka ekki við þóknun eða fríðindum frá þriðja aðila í sambandi við verkið, nema með samþykki verkkaupa, eða bjóða fram til þriðja aðila slíka þóknun eða fríðindi

### Samfélagsleg ábyrgð og sjálfbærni

„Meðlimir VFÍ eru meðvitaðir um áhrif verka sinna á samfélag, umhverfi og náttúru“

Þetta felur í sér:

- að hafa ávallt í huga öryggi, heilsu og velferð almennings
- að stuðla að því að tæknilegar lausnir séu miðaðar við sjálfbærni og ábyrga nýtingu auðlinda
- að vera heiðarlegur og opin um margþætt áhrif tæknilegra lausna og annarra verkefna, og greina frá atriðum sem gætu ógnað öryggi almennings eða verið skaðleg umhverfinu
- að stuðla að upplýstri samfélagslegri umræðu með því að taka þátt þegar hún beinist að fagsviði verkfræðingsins

Bergþór Þormóðsson, formaður Tæknifræðingafélags Íslands

# TFÍ er öflugt félag

Bergþór Þormóðsson, formaður TFÍ er bjartsýnn á framtíð félagsins sem nú fagnar hálfri aldar afmæli. Hlutverk félagsins er margþætt, enda er það bæði fagfélag og kjarafélag. Í dag beinast kraftarnir fyrst og fremst að því að takast á við gjörbreyttar aðstæður á vinnumarkaði tæknifræðinga.

Bergþór segir að hlutverk félagsins sé fyrst og fremst að standa vörð um réttindi og kjör tæknifræðinga. „Tæknifræðingar hafa notið þess að vera með góða alhliða menntun og geta sinnt fjölbreyttum störfum. Frumkvöðlarnir háðu harða baráttu fyrir lögverndun starfsheitisins og frá upphafi hafa menntunarmálin verið lykilþáttur í starfsemi. Félagið stendur vörð um gæði menntunarinnar og starfsheitið en verður jafnframt að fylgjast vel með því sem er að gerast í nágrennalöndunum og við verðum að velta fyrir okkur hvort við séum á réttri leið. Námsleiðir innan tæknifræðinnar eru fleiri nú en áður og mikil gerjun er í menntun tæknimanna á háskólastigi hér heima og erlendis. Ég hef hvatt ungmenni sem hyggja á nám við tækniháskóla í Danmörku eða í öðrum löndum, að leita til félaganna og fá úr því skorið hvort námið sé viðurkennt af fagfélögum tæknifræðinga og verkfræðinga.“

## Atvinnumálin eru brýnasta verkefnið

Bergþór segir að brýnustu verkefnið í dag snúi að atvinnumálum tæknifræðinga. „Því miður hefur atvinnuleysi knúð dyra í okkar stétt eins og flestum öðrum. Tölur frá Vinnumálastofnun sýna að síðastliðið ár voru að jafnaði yfir eitt hundrað tæknifræðingar á atvinnuleysisrá. Þetta er skelfilegt ástand en fyrir hrúnið var atvinnuleysi nær óþekkt meðal tæknifræðinga. Efnahagskreppan olli því að byggingariðnaðurinn hrundi og framkvæmdageirinn í landinu nánast stöðvaðist. Þetta hefur haft mjög víðtæk áhrif á störf tæknifræðinga sem vinna á öllum stigum framkvæmda. Því er ekki að neita að stjórn félagsins hefur orðið fyrir vonbrigðum með stjórnvöld og aðgerðaleyfi þeirra. Ég get nefnt sem dæmi umræðu seinustu daga um álverið í Helgúvík og framhald þess verkefnis sem boðað er að óvissa ríki um. Stjórnvöld eiga að drífa málin áfram og taka ákvarðanir um framtíðina. Ef það er ekki gert og öll umræða snýst um skuldir og greiðslugetu þá fer atvinnulífið ekki í gang aftur fyrir alvöru.“

Félög tæknifræðinga og verkfræðinga eiga gott samstarf við systurfélögin á Norðurlöndunum og við fylgjumst nokkuð vel með atvinnuástandinu þar. Er skemmst



Bergþór Þormóðsson, formaður Tæknifræðingafélags Íslands.

frá því að segja að í Noregi er skortur á tæknimenntuðu fólki og þar eru því atvinnutækifæri. Þó nákvæmar tölur liggja ekki á lausu þá vitum við að nokkur hópur íslenskra tæknifræðinga hefur flust til Noregs og það sýnir í hnotskurn mikilvægi þess að skapa tækifæri hér heima. Það er engin vissa fyrir því að þeir sem ákveða að flytja nú muni snúa aftur og þess vegna er hvert starf sem tapast svo dýrmætt.“

## Karlafag

*Það má segja að tæknifræðin sé að verða eina karlafagið. Kanntu skýringar á því afhverju svoona fáar konur velja tæknifræði.*

„Það hve fáar konur eru innan tæknifræðinnar er að mínu mati illskiljanlegt því hún er kjörinn starfsvettvangur fyrir konur jafnt sem karla. Því miður eru konur einungis tæp 5% af félagsmönnum TFÍ. Það á kannski rætur sínar í því að í upphafi var tæknifræðin fyrst og fremst framhaldsnám fyrir iðnmenntaða, þá iðulega karla. Kannski hefur umræðan um þetta verið óþarflega lítil innan félagsins enda væri það greininni til hagsbóta að fjölga konum innan hennar.“

Við getum tekið þessa umræðu lengra og velt fyrir okkur hvað ráði vali ungmenna þegar kemur að framhaldsnámi. Er það tilviljun sem ræður, kennarar, fjölskylda eða eitthvað allt annað? Það liggur fyrir að það þarf að fjölga þeim, bæði konum og körlum, sem velja raungreinatengd fög í háskólunum. Það er umhugsunarefni fyrir þjóðfélagið í heild og ein leið til að það markmið náist er að efla og hlúa að stærðfræði- og raungreinakennslu í grunnskólum.“

## Björt framtíð

*Nú er oft rætt um hugsanlega sameiningu félaga tæknifræðinga og verkfræðinga. Hver er þín skoðun á því?*

„Samstarf TFÍ við félög verkfræðinga er mjög gott og samrekstur skrifstofunnar hefur gefið góða raun. Sameining félaganna hefur oft verið rædd en af henni hefur ekki orðið. Ég tel að sameining félaganna þriggja; TFÍ, SV og VFÍ væri mikilvægt skref í að efla hagsmunabaráttu þessara hópa og auka hagræði, en hún er ekki lífsnauðsynleg. Ég er eindreginn talsmaður þess að sameina félögin en það er of stutt síðan að tilraun var gerð til sameiningar og hún er ekki í sjónmáli á næstu árum. Við einbeitum okkur að öðrum, og ég leyfi mér að segja, mikilvægari verkefnum.“

## Á félag eins og TFÍ framtíð fyrir sér?

„Ég tel að félagið muni eiga sér bjarta framtíð. Í dag eru félagsmenn ríflega ellefu hundruð og afstaða unga fólksins til félagsins er jákvæð og það sér hag í að ganga til liðs við það að námi loknu. Það er hlutverk félagsins að standa vörð um kjör heildarinnar en ekki síður að gæta hagsmuna einstaklinga sem lenda í hremmingum á vinnumarkaði. Það hefur sýnt sig síðastliðin tvö ár þegar aðhaldsaðgerðir stofnana og fyrirtækja bitna harkalega á kjörum starfsmanna.“

Við viljum horfa bjartsýnum augum til framtíðarinnar enda stendur félagið traustum fótum. Við fögnum því að fá tækifæri til að halda upp á merkisafmæli félagsins. Í tilefni af því verður gefin út bókin *Tækni fleygir fram* sem er saga tæknifræðinnar á Íslandi og verður bókinni dreift til félagsmanna. Þá verða haldnir afmælisdagar í Háskólanum í Reykjavík dagana 20. – 22. október þar sem fluttir verða fyrirlestur og hátíðinni lýkur með móttöku þar sem félagsmenn og velunnarar félagsins eru velkomnir. Markmiðið er að hafa þetta skemmtilegan viðburð þar sem bjartsýni og gleði ræður ríkjum.“



# Hljóðhönnun í Hofi

Í lok ágústmánaðar fór fram vígsla Menningarhússins Hofs á Akureyri. Til hátíðarinnar mætti fjöldi manns. Á hátíðartónleikum Sinfóníuhljómsveitar Norðurlands voru kannski tveir menn spennitari en aðrir, verkfræðingarnir Steindór Guðmundsson og Stefán Einarsson sem eru hljóðhönnuðir hússins. Er skemmst frá því að segja að þeir félagar skiluðu því verki með sóma og hefur hljómburðurinn verið lofaður af tónlistargagnrýnendum.

Stefán hefur verið búsettur í Svíþjóð allt frá því að hann lauk námi í rafmagnsverkfræði frá NTH í Þrándheimi í Noregi árið 1965. Auk verkefna í Svíþjóð hefur Stefán komið að mörgum verkefnum í hljóðhönnun hérlendis, iðulega í samstarfi við Steindór. Þeir eru báðir starfsmenn Verkís hf. Af stórum verkefnum sem þeir hafa unnið að hér heima má nefna Salinn í Kópavogi, Borgarleikhúsið og endurbyggingu Þjóðleikhússins.

Það hlýtur að vera stór stund fyrir hljóðhönnuð að heyra í fyrsta sinn hvernig salurinn raunverulega hljómar eftir að hafa setið við útreikninga og hermilíkon í tölvunni. Enda er það víst svo að lokaniðurstaðan er ekki alveg ljós fyrir en sest er niður og hlustað. „Það er ekki fyrir en

salurinn er tilbúinn og áheyrendur mættir að maður upplifir hvort þetta litla fína, allra síðasti toppurinn hafi náðst. Það er alltaf smá óvissa sem útreikningar eða mælingar með bestu tækjum ná ekki yfir. Það eru eyrun sem fella lokadóminn,“ segir Stefán.

Hönnunarsamkeppni vegna byggingu Hofs fór fram árið 2004. Alls bárust 33 tillögur og varð tillaga Arkþing hlutskörpust en hún var unnin í samstarfi við dönsku arkitektastofuna Arkitema. Framkvæmdir hófust í ágúst 2006. Byggingin er tæpir 7500 fermetrar, hringlaga og í gegnum hana liggur göngugata sem skiptir húsinu í tvennt. Húsið er klætt að utan með íslensku stuðlabergi.

## Hljómburður í fyrsta sæti

Hof er svokallað fjölnotahús. Þar er aðsetur Sinfóníuhljómsveitar Norðurlands og Tónlistarskóla Akureyrar og aðalsalurinn á að geta hýst leiksýningar, söngleiki, ráðstefnur og fundi og jafnvel óperur, auk órafmagnaðra og rafmagnaðra tónleika. Það var því í mörg horn að líta hjá hljóðhönnuðum hússins. Salurinn er fyrst og fremst hannaður fyrir flutning á klassískri tónlist, en unnt er að breyta hljómburðinum töluvert mikið til að aðlaga salinn að því hlutverki sem hann gegnir hverju sinni.

Þegar þeir félagar eru spurðir hver sé galdurinn við vel heppnaða hljóðhönnun svarar Stefán því til að í þessu tilviki hafi



Steindór og Stefán, sem er fremst.

skipt öllu máli að koma að verkinu frá upphafi, áður en hönnun hófst, og að hljómburður fyrir klassíska tónlist hafi alltaf verið í fyrsta sæti. Hann bætir því við að hljóðhönnuðir fáist oft við erfiða sali þar sem rúmmálið er of lítið og hlutföll ómöguleg.

Aðalsalurinn í Hofi rúmar 500 manns í sæti. Þar er hljómsveitargryfja fyrir 50 hljóðfæraleikara og stærð sviðsins og möguleikar því tengdir eru miklir. Þess má geta að sviðið er jafnstórt og stóra svið Borgarleikhússins og Þjóðleikhússins.

Á meðfylgjandi mynd má sjá dæmi um spákort sem unnin eru í tölvu á hönnunarsstiginu og sýnir eina af þeim breytistærðum sem notaðar eru til að meta hljómburðinn í aðalsalunum. Margar mismunandi breytistærðir eru skoðaðar og þær eiga helst að liggja á ákveðnu bili og einnig er mikilvægt að öll sæti séu jafn góð.

Við fyrstu hentugleika á byggingarsstiginu er svo æskilegt að framkvæma mælingar og hlustunarpróf og þá er reynt



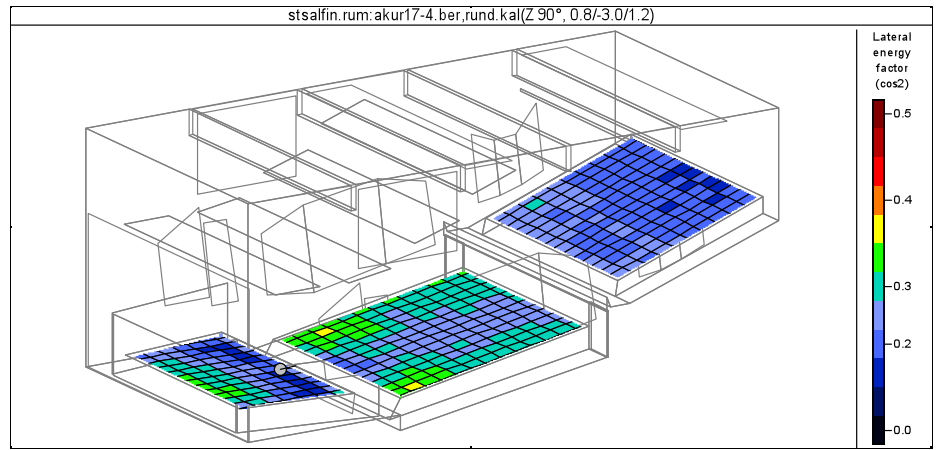
Frá hátíðartónleikum í Hofi.



að líkja sem best eftir salnum fullbúnnum. Slíkar prófanir fóru fram í júní og þóttu sýna að vel hefði tekist til. Mælingarnar gáfu nánast sömu niðurstöðu og útreikningarnir, og hlustunarprófin lofuðu líka góðu.

„Þá gátum við fullvissað okkur um að við vorum á góðri leið með vel heppnað verk og við vígslu hússins var ekkert sem kom okkur á óvart, nema á jákvæðan hátt því útkoman var jafnvel betri en við bjuggumst við,“ segir Steindór. Stefán bætir því við að einn mikilvægasti þátturinn við góðan tónleikasal sé algjör þögn þegar hún eigi við, að ekki heyrist truflandi hljóð frá loftræsikerfi eða öðrum tækjabúnaði. Þetta er eitt af því sem virðist hafa heppnast vel í Hofi.

Í lokin má geta þess að í húsinu er líka minni salur með sléttu gólfi fyrir um 200 áheyrendur og mjög breytilegum hljómburði. Ennfremur stór tónlistarskóli með mörgum mismunandi æfingaherbergjum, þar sem huga þarf að hljóðeinangrun og hæfilegum hljómi. Það er því víðar en í sölum hússins sem þarf að finna rétta hljóminn. Í hinu svokallaða Hamragili, göngugötunni sem liggur gegnum húsið með mikilli lofthæð, verður að skapa rétta



andann með hljóðvistinni. Það verður að búa svo um hnúta að klišurinn verði ekki óþægilegur en jafnframt að rýmið skili réttu stemmningu sem fylgir fjölmenni.

### Jákvæð fyrstu viðbrögð

Á opunarhátíðinni voru rafmagnaðir tónleikar á föstudagskvöld í mjög mikið hljóðdeyfðum sal. Á sunnudegi voru síðan tónleikar Sinfóníuhljómsveitar Norðurlands með salinn í stillingu fyrir klassíska tónlist. Er skemmst frá því að segja að þessi ólíka

tónlist þótti hljóma mjög vel. Salurinn virkaði líka ágætlega sem fjölnotasalur í meðalstillingu á laugardegi með fjölbreyttri dagskrá, þar sem flutt var talað mál, klassísk tónlist, rafmögnuð tónlist, atriði úr söngleik o.fl.

Tónlistarfólk og stjórnandi Sinfóníuhljómsveitar Norðurlands gáfu strax mjög jákvæðar umsagnir um hljómburðinn, og umsagnir gagnrýnenda hafa allar verið mjög jákvæðar.

Rekstrarvörur í prentara og ljósritunarvélur | Rekstrarvörur í prentara og ljósritunarvélur



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

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



## Grænagerðin er vænlegur valkostur

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

Grensásvegi 12a - 108 Reykjavík - 550 4040 - www.prentaraland.is



# EKKI GISKA!

- nákvæmar lengdir með laser sjónauka



Síðumúla 28  
108 Reykjavík  
Sími 510 5100  
www.ismar.is

**ÍSMAR**  
Við mælum með því besta

# VerkTækni golfmótið 2010

Árlegt golfmót verkfræðinga og tæknifræðinga, VerkTækni golfmótið, var haldið í fjórtánda sinn þann 6. ágúst 2010. Mótið fór fram á golfvelli Golfklúbbs Hellu að Strönd á Rangárvöllum í blíðskaparveðri, bjarta var og hlýtt og næstum logn eða 1-2 m/sek. Að leik loknum var gengið að lambasteikarhlaðborði í klúbbhúsinu að Strönd og fór þar fram verðlaunafending. Mótið þótti takast mjög vel.

Verkfræðingar fóru með sigur af hólmi í sveitakeppninni núna í þriðja sinn í röð, sem telst ekki lengur til tíðinda því að allt er þegar þrennt er.

Úrslit urðu sem hér segir:

## Sveitakeppni (höggleikur):

### Verkfræðingar:

Kristinn J. Gíslason	80
Kristinn J. Kristinsson	85
Kristján Már Sigurjónsson	88
Porkell Ágústsson	88
Helga Friðriksdóttir	88
<b>Alls</b>	<b>429 högg</b>

### Tæknifræðingar:

Ingví Árnason	85
Bergsteinn Hjörleifsson	85
Jón B. Ólafsson	89
Gísli Gíslason	94
Stefán P. Ísfield	95
<b>Alls</b>	<b>448 högg</b>



Tekist á um verðlaunagripinn.

## Punktakeppni einstaklinga VFÍ/TFÍ með forgjöf:

Porkell Ágústsson	VFÍ	35 pkt.
Helgi Leifsson	VFÍ	34 pkt.
Jón B. Ólafsson	TFÍ	34 pkt.

## Besta skor einstaklinga VFI/TFÍ án forgjafar

Kristinn J. Gíslason	80 högg
----------------------	---------

## Gestaflokkur með forgjöf:

Sveinbjörn Pálmi Karlsson	34 pkt.
Knútur Bjarnason	34 pkt.
Egill Már Ólafsson	33 pkt.

## Einstaklingskeppni gestaflokkur án forgjafar

Alfreð Brynjar Kristinsson 66 högg  
Veitt voru verðlaun fyrir besta skor kvenna og varð Helga Friðriksdóttir, verkfræðingur, hlutskörpust.

Einnig voru nándarverðlaun á öllum par 3 brautum:

Braut 2: Sigrún Guðmundsdóttir 3,96 metrar.

Braut 4: Pétur Sigurðsson 11,43 metrar.

Braut 8: Bergsteinn Hjörleifsson 6,60 metrar.

Braut 11: Ingví Árnason 4,68 metrar.

Braut 13: Anna Gunnarsdóttir 2,22 metrar.

Þökkum eftirtöldum styrktaraðilum VerkTækni golfmótsins kærlega fyrir stuðninginn:



**Tak-Malbik**





# Lífeyrissjóður verkfræðinga

## Aukaaðalfundur

Aukaaðalfundur Lífeyrissjóðs verkfræðinga verður haldinn á Grand Hótel, Gullteigi, mánudaginn 27. september 2010 kl. 17:15.

### Dagskrá:

1. Tryggingafræðileg staða sjóðsins
2. Breytingar á samþykktum. Tillaga stjórnar um lækkun réttinda um 5% frá 1. janúar 2011.
3. Stjórnarkjör.

Reykjavík, 10. september 2010

Stjórnin



### UMHVERFISRÁÐUNEYTIÐ

## Prófnefnd mannvirkjahönnuða Löggildingarnámskeið

Námskeið fyrir mannvirkjahönnuði, sem óska löggildingar umhverfissráðuneytisins til að gera aðal- og sérupprætti sbr. ákvæði 48. og 49. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997, verður haldið í nóvember 2010, ef næg þátttaka fæst. Námskeiðið mun hefjast föstudaginn 12. nóvember. 2010 kl. 13:00 og standa dagana 12.- 13., 19.- 20.- 26.- 27. nóvember 2010 og lýkur með prófi laugardaginn 4. desember 2010. Námskeiðsgjald er 90.000.- kr. og 57.000.- kr. fyrir þá sem sækja námskeiðið til upprifjunar.

Upplýsingar og umsóknareyðublað fást hjá IÐAN-fræðslusetur, Skúlatúni 2, Reykjavík eða vefsetrinu <http://www.mfb.is/namskeid/loggilding-mannvirkjahonnuda/>

Umsóknnum skal skilað þangað útfylltum ásamt 1) afriti af prófskírteini umsækjanda, 2) vottorði frá iðnaðar- ráðuneyti um réttindi til starfsheitis, 3) vottorði faglegs yfirmanns um starfsreynslu, sjá 48.gr. skipulags og byggingalaga, eigi síðar en **mánudaginn 18. október 2010.**

Nánari upplýsingar í síma 590 6434.

Reykjavík 1. september 2010.  
Prófnefnd mannvirkjahönnuða  
- umhverfissráðuneytið.

# KJARNAFÆÐI

Nú klæðum við áleggjið okkar í gull  
...því það á það svo sannarlega skilið



**Veldu gæði, veldu Kjarnafæði**

# Íslenskir LED lampar í Hörpu

LED lampar ehf. er nýtt sprotafyrirtæki sem var stofnað á vordögum 2010 til að framleiða lampa sem nota ljósvista (ljósdíóður) sem ljósgjafa. Slíkir lampar verða notaðir yfir gönguleiðum í bílastæðahúsinu við Hörpuna og í Bolungarvíkurgöngum. Einnig má nefna að fyrirtækið framleiðir um 500 flúrlampa fyrir bílastæðahús Hörpu.

LED, sem á íslensku nefnist ljósvistar, stendur fyrir Light-Emitting Diode. Almennt er talið að ljósvistar séu framtíðar ljósgjafinn. Evrópusambandið hefur bannað framleiðslu og innflutning á glóperum í áföngum. Við það opnast möguleikar fyrir nýja ljósgjafa. Nýtni ljósvista á raforku er orðin nokkuð góð og fer stöðugt batnandi. Endingin á góðum tvístum er 70.000 stundir sem er 70 sinnum meira en á glóperum.

## Ör frampróun

Forsvarsmenn LED lampa hafa trú á því að nú séu að opnast miklir möguleikar til framleiðslu á LED lömpum hér á landi sem eru að yfirtaka markaðinn á kostnað glóperu, halogen og sparperu lampu. Innan fyrirtækisins er mjög góð fagleg þekking, aðgangur að vannyttu húsnæði og aðgengi að góðum iðnaðarmönnum. Fyrirtækið hefur stofnað til sambanda við erlenda birgja á aðföngum, einnig hefur verið samið við innlenda framleiðendur á ýmsum íhlutum.

Notkun á LED er nú þegar orðin mikil og þörfin fyrir þá víða. Vegna góðrar nýtni eru þeir notaðir í vinnulýsingu, í skrifstofuhúsnæði, kæligeymslum og við veg- og jarðgangalýsingu svo eitthvað sé nefnt.

Markaður fyrir LED hefur aukist verulega á heimsvísu síðan 1995 og er aukningin langt umfram aðra ljósgjafa. Sala á hvítum díóðum jókst um 42% frá 2005-2006 og á sama tíma féll verðið um 20-30% og frá 2007-2008 jókst salan um 8% eða 5,1M\$.

Lm/W er eining sem sýnir hversu vel raforkan er nýtt. 100Lm/W var lengi vel takmark og náðist það árið 2009. Næsta markmið er 188Lm/W sem áætlað er að náist árið 2015. Einnig er reiknað með mikilli verðlækkun úr 46\$/1000Lm í 4\$/1000Lm árið 2015. Litaendurgjöfin er einnig orðin mjög góð. Ra gildið er frá 70-90. Enginn annar ljósgjafi getur sýnt fram á sama vöxt samkvæmt heimildum Sandia National Laboratories í Bandaríkjunum.



Surface Mount Technology (SMT) framleiðslulínan hjá LED lömpum ehf.

## CE merkt framleiðsla

LED lampar ehf. leggja áherslu á gæði framleiðslunnar og að hún standist fyllilega samanburð við erlenda lampu. Eingöngu eru notaðir CE merktir íhlutir, unnið er í samvinnu við BSI (British Standard Institution) um CE merkingar og skráningu á framleiðsluferlinu. Þannig eru allir lampar CE merktir sem er nýjung hér á landi. Þetta tryggir kaupandanum að framleiðslan uppfylli Evrópustaðla.

Fyrirtækið framleiðir einnig flúrlampa í ýmsum stærðum. Verið er að framleiða 500 lampu fyrir bílastæðahús Hörpu. Um er að ræða sérhannaða lampu eftir Soffíu Valtýsdóttir arkitekt hjá Batteríinu og ljóshönnuðinn Guðjón L. Sigurðsson hjá Verkís. Þess ber að geta að RGB lampinn er einnig sérhannaður og framleiddur í samráði við þau.

Sem fyrr segir verða lampar frá fyrirtækinu notaðir við Hörpuna og eru það svokallaðir RGB lampar. Þar er rauðum, grænum og bláum lit blandað saman og ljósinu beint þannig að við blöndun á þessum þremur litum þá verður ljósið hvítt sem lendir á gólfpletinum. Ef gengið er í ljósið þá koma litir regnbogans fram á klæðnaði viðkomandi og skugginn verður með lituðum árum. Lampar með sömu litaeginleikum verða settir í útskotin í



RGB lampi.

Bolungarvíkurgöngunum og mun það vafalítið lífga upp á þau.

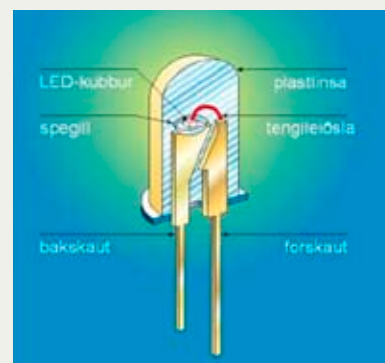
LED lampar hafa fjárfest í Surface Mount Technology (SMT) framleiðslulínu til framleiðslu á LED prentplötum og öðrum rafeindabúnaði. Línan er sjálfvirk og getur raðað um 1000-1500 rafeindaíhlutum á prentplötur á klst og er gerð fyrir umhverfisvænum lóðningum þ.e. lóðningar á blýlausu tinni en tin með blýi er ekki leyfilegt að nota í rafeindabúnaði í Evrópu skv. tilskipun Evrópusambandsins RoHS Restriction of Hazardous Substances sem tók gildi 2006. Framleiðslulínan hefur þegar verið gangsett og fara fyrstu LED ljósin úr henni í bílastæðahús Hörpu.

## Vefsvæði LED lampu er:

<http://www.ledlampar.is/>

## Ljósvistar sem ljósgjafi

- Í ljósvistum myndast ljósið í hálfleiðara sem komið er fyrir á rafrænan hátt til þess að lýsa
- Stærð stærstu fánlegu ljósvista er um það bil 1mm.
- Ljósvistar gefa frá sér einlitt (monókrómáttískt) ljós og ljósliturinn ræðst af ráðandi bylgjulengd.
- Ljósvisturinn er ekki nema 3 til 5mm hár en hefur í för með sér alveg nýja lýsingarmöguleika.

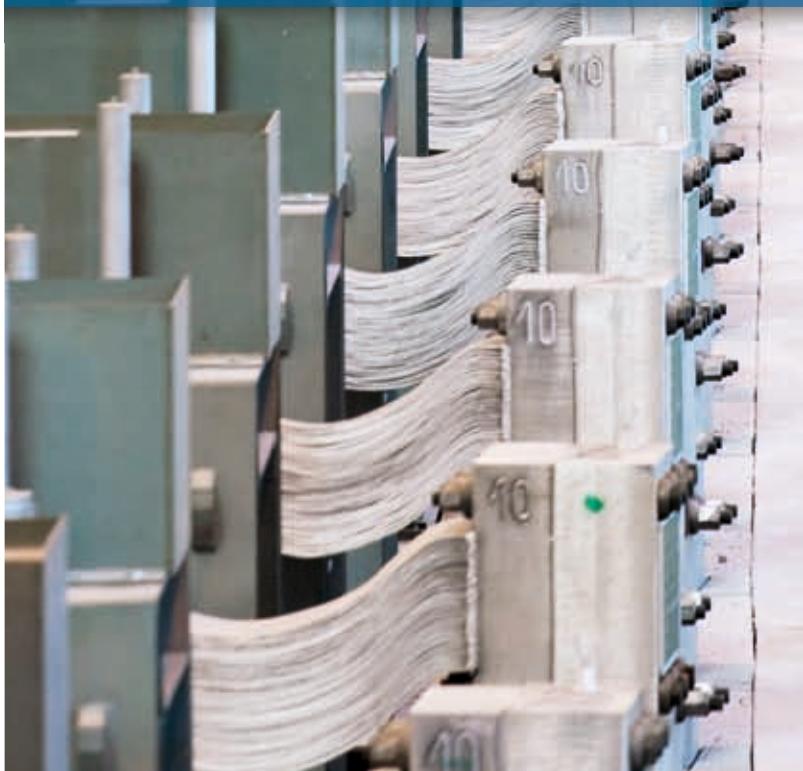






# Að skapa ný tækifæri

Við sem störfum hjá Norðuráli sjáum þau hvetjandi áhrif sem fyrirtækið hefur á atvinnutækifæri og mannlíf. Við upplifum líka þann kraft til vaxtar sem samstarfið við Norðurál skapar og þjónustu- og iðnfyrirtækjum.



## Vissir þú að:

- Störf í álveri kalla á mikla fjölbreytni í menntun og starfsreynslu
- Norðurál reiðir sig á þjónustu hundruða þjónustu- og iðnfyrirtækja
- Þekking af þjónustu við álver skilar íslenskum iðnfyrirtækjum og verkfræðistofum góðum útflutningstekjum
- Um fimmtungur álotkunar er í byggingariðnaði
- Ál lækkar vöruverð og gerir okkur kleift að ferðast ódýrar og öruggar
- Vegna vistvænna framleiðsluhátta eru íslensk álver margfalt umhverfisvænni en álver knúin jarðefnaeldsneyti



**NORÐURÁL**  
Century ALUMINUM

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

# Kynning fyrir fyrsta árs nema

Föstudaginn 17. september var VFÍ með kynningu fyrir fyrsta árs nema í verkfræði við Háskóla Íslands. Kynningin var innlegg í námskeiðið: Starfssvið verkfræðinga. Þar er fjallað um starfssvið verkfræðinga í for-tíð, nútíð og framtíð og lýst skyldum þeirra við umhverfi og samfélag, eins og segir í námskeiðslýsingu. Kynningin var í kjölfar umfjöllunar um siðfræði.

Jóhanna Harpa Árnadóttir, formaður VFÍ, sagði frá sögu og starfsemi félagsins. Hún fjallaði meðal annars um starfsheitið og þátt félagsins í að standa vörð gæði menntunarinnar. Einnig þær breytingar sem hafa orðið á vinnumarkaði verkfræðinga. Guðrún Sævarsdóttir lektor og sviðs-stjóri véla- og rafmagnssviðs við tækni- og verkfræðideild Háskólans í Reykjavík átti sæti í nefndinni sem gerði drög að nýjum

siðareglum VFÍ. Hún fjallaði um gildandi siðareglur félagsins, hvernig staðið var að endurskoðuninni og afrakstur þeirrar vinnu.



## Sértilboð EHI

Endurmenntun Háskóla Íslands býður félagsmönnum SV, TFÍ og VFÍ eftir-farandi námskeið með 15% afslætti:

- Prússland - Ris og fall járnrlkis.
- Arðsemismat verkefna - reiknilíkön í Excel
- Siðareglur, fagmennska og traust
- Samningagerð og „Samningahagfræði“ - Hvernig tryggjum við hagsmuni okkar með samningum?
- Heimur jazzins
- Bætt þjónusta, ánægðari viðskipta-vinir - Að gera gott betra

Nánari upplýsingar á [endurmenntun.is](http://endurmenntun.is). Vinsamlegast takið félagsaðild fram í athugasemdareit við skráningu.

## Áhugaverð námskeið EHI

Eins og endranær er fjöldi námskeiða í boði hjá Endurmenntun Háskóla Íslands á haustmisseri. Flest námskeiðin byggja á hugmyndum og ábendingum sem komið hafa fram í fræðslukönnunum.

### Sjálfbærar ofanvatnslausnir

Námskeiðið Sjálfbærar ofanvatnslausnir er haldið í samstarfi við Endur- og símenntunarnefnd VFÍ, TFÍ og SV. Námskeiðið er ætlað tæknimönnum á sviði fráveitu- og gatnahönnunar, landslagsarkitektum, arkitektum og rekstraraðilum gatna.

Á námskeiðinu verður hinum ýmsu lausnum gerð skil, bæði mismunandi markmiðum með þeim sem og tæknilegri útfærslu þeirra. Farið verður í það hvaða lausnir henta við tiltekna aðstæður og hvenær slíkar lausnir henta síður. Jafnframt verður farið í hreinsivirkni

lausna og kostnað og samanburð við hefðbundnar lausnir.

Kennarar eru Reynir Sævarsson, byggingarverkfræðingur hjá verkfræðistofunni Eflu og Práinn Hauksson, landslagsarkitekt FÍLA, frá ráðgjafafyrirtækinu Landslagi. **Námskeiðið verður haldið föstudaginn 15. október en skráningar-frestur er til 7. október.**

### Óvissustjórnun - verkfæri í verkefna-stjórnun (e. Risk Management)

Námskeiðið Óvissustjórnun - verkfæri í verkefnastjórnun (e. Risk Management) á sérstaklega erindi til verkfræðinga og tæknifræðinga og annarra tæknimanna sem starfa sem verkefnisstjórar, gæðastjórar sem og annarra stjórnenda (bakhjarla) sem hafa nokkra reynslu af vinnu í verkefnum og þekkja vel aðferðafræði verkefnastjórnunar.



Á námskeiðinu verður farið ítarlega í aðferðir við greiningu á óvissu, s.s. áhættu og tækifæri, ásamt því að fjalla um það hvernig óvissu er best stýrt yfir líftíma verkefnis. Fjallað verður um ólíka þætti verkefnastjórnunar og samspil þeirra við óvissustjórnun.

Umsjón með námskeiðinu hefur Sveinn Áki Sverrisson, véltæknifræðingur B.Sc. og MPM (Master of Project Management) en auk hans koma gestakennarar úr ýmsum geirum atvinnulífsins.

Um er að ræða þriggja morgna námskeið sem hefst 26. október en skráningar-frestur er til 18. október.

Nánari upplýsingar á [endurmenntun.is](http://endurmenntun.is)

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE



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

*Danfoss*

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)



**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

**VGS**  
VERKFRÆÐISTOFA  
GUÐJÓNS P. SIGFÚSSONAR EHF  
Austurvegi 42, 800 Selfoss Ísland  
Tel: 334 482 2003 P+334 482 3818  
E-mail: vgs@vgs.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.  
Síðumúla 1 · 108 Reykjavík · Sími 560 5400 · Fax 560 5410 · www.vjis

**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@funis.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  
MÚLALUNDIR  
S: 5628500  
Flutti að Reykjalundi  
Mosfellsbæ

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

**VERKFRÆÐISTOFAN**  
ÖNNI  
Eiðistorgi 15, Seltjarnarnesi  
Sími 552 6825 · Fax 552 6434  
Gsm 895 7289 · verkonn@simnet.is

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

568 5000  
NS  
SANDVIRKINGARFABRIKUR

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

**VERKFRÆÐISTOFA**  
AUSTURLANDS

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

**BM-VALLÁ**

**pp & CO**  
Þ. ÞORGRÍMSSON & CO  
Ármúla 29 - 108 Reykjavík 553840 - 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

**SVANSPRENT**  
VIÐ HILUSTUM - VERKIN TALA



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 gagnatöknnum 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 prismulausan 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.

