

# Verktækni

Stéttarfélag verkfræðinga Tæknifræðingafélag Íslands Verkfræðingafélag Íslands

4

Zina er frá Rússlandi

7

Staðan í Þýskalandi

8

Eimskip

10

Frá SV

13

Hugmyndaflug

14

gegnir.is

5. tbl. 13. árg. 2007



## Háskólatorg

Háskólatorg er samheiti tveggja bygginga á svæði Háskóla Íslands, sem verða alls um 9.500 fermetrar að stærð með tengibyggingum. Háskólatorg mun hýsa ýmsa starfsemi sem snýr að umsýslu og þjónustu við stúdenta og starfsfólk. Einnig verður leyst úr brýnni þörf skólans fyrir stærra húsnæði undir kennslu, rannsóknir og vinnuaðstöðu kennara.

Háskólatorg 1 verður þar sem áður var grasflöt á milli Aðalbyggingar og Íþróttahúss og tengist Lögbergi. Einnig er ætlunin að tengja bygginguna við háskólasvæðið vestan Suðurgötu með undirgöngum. Háskólatorg 2 rís þar sem áður var bílastæði á milli Lögbergs, Nýja Garðs, Árnagarðs og Odda. Háskólatorg 2 tengist Odda á fyrstu og annarri hæð og Lögbergi á fyrstu hæð.

Fyrsta skóflustungan var tekin 6. apríl 2006 og stefnt er að því að vígja byggingarnar á Fullveldisdaginn 1. desember n.k. Síðasta vetrardag var tilkynnt að samþykkt hefði verið að bæta 3. hæðinni á Háskólatorg II. Áætlað er þriðja hæðin, sem verður úr

gleri og stáli, verði reist í sumar og afhent Háskólanum snemma á næsta ári.

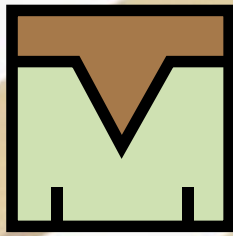
Heildarkostnaður við framkvæmdina nemur rúmum 1,8 milljörðum króna en viðbótarkostnaður vegna þriðju hæðarinnar er um 250 milljónir króna.

Við útboð á hönnun og byggingu Háskólatorgs var þeirri aðferð beitt í fyrsta sinn hérlendis að festa fjárhæð verkefnisins. Það felur í sér að við mat á tillögum tekur verkkaupi einungis afstöðu til gæða þeirra, þar sem kostnaður er fyrirfram ákveðinn í stað þess að veða saman verðtilboð og gæði eins og tíðkast hefur.

Nánari upplýsingar eru á: <http://www.hi.is/page/haskolatorg>







# MOSFELL

## KERTO LÍMTRÉ

**Finnsk gæðavara**

**Létt og meðfærileg**

**Hátt brunapol**

**Hæð eftir óskum**

**Lengd allt að 23 m.**

**Alltaf til á lager**

**16% meira eldþol**

**20% meira brotþol**

**KERTO LÍMTRÉ getur  
sparað verulega fjármuni.  
Leitið tilboða**



Söluaðilar um allt land



HÚSASMÍÐJAN

## **KERTO LÍMTRÉ býður upp á ýmsa möguleika.**

KERTO LÍMTRÉ er frá Finnlandi og hefur verið á markaði á Íslandi frá árinu 1981.

KERTO LÍMTRÉ er það hagkvæmasta og besta sem notað er sem burðarbitar.

KERTO LÍMTRÉ getur sparað verulega fjármuni í burðarvirki þar sem þaksperrur fara yfir 5 metra í lengd, þá er notað KERTO LÍMTRÉ í stað hefðbundinna þaksperra og losnað við burðarbita og súlur.

Einnig er KERTO notað í milliveggjastoðir.

KERTO LÍMTRÉ, eitt það besta í tré, til nýbygginga og viðhalds.



# DAGBÓKIN

## Kárahnjúkavirkjun í september

Ákveðið hefur verið að árleg skoðunarferð VFÍ og TFÍ í Kárahnjúkavirkjun verði dagana 15. og 16. september. Þetta er í fimmta sinn sem félögin skipuleggja skoðunarferð á virkjunarsvæðið. Ferðirnar hafa verið vel sóttar og þess má geta að færri komust að en vildu í síðustu ferð. Fyrirkomulag ferðarinnar verður auglýst nánar síðar, m.a. á heimasíðum VFÍ og TFÍ og með tölvupósti til félagsmanna.

## Rýni 2007 – Pólland

Allt frá árinu 1998 hefur Tæknifræðingafélag Íslands staðið fyrir svokölluðum Rýnisferðum, sem eru námsferðir á erlenda grund fyrir verkfræðinga og tæknifræðinga. Þessar ferðir hafa notið mikilla vinsælda. Undirbúningur tíundu Rýnisferðarinnar er vel á veg kominn þar sem ráðgert er að fara í 5-6 daga ferð til Póllands sem næst dögum 19. – 24. september. Nákvæm dagsetning mun liggja fyrir fljótlega. Undirbúningur miðast við að um 60 manna hópur geti tekið þátt í ferðinni. Ráðgert er að gista í borgunum Kraká og Wrocław þaðan sem lagt verður upp í áhugaverðar heimsóknir til fyrirtækja og stofnana.

Ferðanefndina skipa: Jóhannes Benediktsson, Hreinn Ólafsson og Lech Pajdak.

## Ráðstefna um brúa- og gangagerð

Dagana 15. - 18. ágúst n.k. verður haldin norræn ráðstefna hér á landi á vegum Norræna vegtæknisambandsins. Ráðstefnan er helguð brúa- og gangagerð, einkum verkefnum sem eru unnin undir erfiðum kringumstæðum í mjög víðum skilningi. Meðal annars verður fjallað um byggingar miðsvæðis í höfuðborgum Norðurlandanna og einnig hvað er gert fyrir íbúana sem næst búa slíkum framkvæmdum.

Fjallað verður um áhrif stjórn mála á lausnir samgöngumála og varpað verður fram þeirri spurningu og reynt að svara hvort við höfum náð einhverjum árangri á sviði umhverfismála. Þá verða flutt erindi um það hvernig okkur hefur gengið í samkeppninni við Guð þegar kemur að mannvirkjum í náttúrunni og síðan fjallað um stórar tengingar m.a. milli Danmerkur og Þýskalands. Fjallað verður einnig um Kárahnjúkagöngin og hvaða lærdóm megi draga af gerð þeirra.

Ráðstefnan stendur einn dag í Reykjavík 15. ágúst en síðan er boðið upp á eins og tveggja daga ferð á Kárahnjúkasvæðið og að Mývatni.

Upplýsingar um ráðstefnuna veitir Congress Reykjavik sem einnig annast skráningu: [www.congress.is/nordnet2007](http://www.congress.is/nordnet2007)

Einnig eru upplýsingar á vef Norræna vegtæknisambandsins: [www.nvfnorden.org](http://www.nvfnorden.org)

## Nordnet 2007

Verkefnastjórnunarfélag Íslands mun í ár sjá um sameiginlega ráðstefnu norrænu verkefnastjórnunarfélaganna – NORDNET2007. Ráðstefnan verður haldin 26. – 28. september n.k. undir yfirskriftinni: „Projects under risk“. Áhætta í sinni fjölbreytilegustu mynd er viðfangsefni ráðstefnunnar. Fjöldi fyrirlesara úr atvinnugreinum fjármála og tækni, auk vísindasamfélagsins flytja erindi. Tveir aðalfyrirlesaranna eru heimsþekktir fræðimenn á sínu sviði og koma hvor úr sinni áttinni; fjármálum og verkfræði. Á vegum Háskólans í Reykjavík og JPV forlagsins munu koma út tvær bækur í tilefni af ráðstefnunni og er önnur þeirra brautryðjendaverk á sviði áhættustjórnunar hér á landi. Nánari upplýsingar og dagskrá eru á vef ráðstefnunnar: [www.congress.is/nordnet2007](http://www.congress.is/nordnet2007). Vefur Verkefnastjórnunarfélags Íslands: [www.vsf.is](http://www.vsf.is)

## Efni á heimasíðurnar

Þeir sem óska eftir að fá birtar tilkynningar, fréttir og annað efni á heimasíðum VFÍ og TFÍ geta sent tölvupóst til ritstjóra Verktækni ([sigrun@vfi.is](mailto:sigrun@vfi.is) eða) sem sér um að koma efninu inn á síðurnar.

## Tölvupóstföng

Félagsmenn eru hvattir til að senda upplýsingar um tölvupóstföng sín til skrifstofu félaganna [vfi@vfi.is](mailto:vfi@vfi.is); [tfi@tfi.is](mailto:tfi@tfi.is). Þeir sem það vilja eru settir á póstlista og minntir sérstaklega á viðburði á vegum félaganna.

## Verktæknimótið í golfi

Verður haldið föstudaginn 10. ágúst nk. í Borgarnesi. Nánar auglýst í næsta tölublaði Verktækni og á heimasíðum félaganna. Mótið er fyrir verkfræðinga og tæknifræðinga sem eru félagsmenn í VFÍ eða TFÍ, maka þeirra og gesti

## LEIÐARINN

# Stjórnsmál

Alþingiskosningar og stjórnarmyndunarviðræður hafa yfirtekið fjölmíðlana síðustu vikurnar. Nú er ljóst hvernig Alþingi verður skipað og ráðherrastólum hefur verið úthlutað. Þegar ímynd og áhrif verkfræðinga og tæknifræðinga eru til umræðu er oft nefnt hversu mikilvægt það sé að þessi hópur eigi sína fulltrúa á Alþingi. Það er því áhugavert að draga fram hversu margir tæknifræðingar og verkfræðingar náðu kjóri í nýafstöðum alþingiskosningum en þeir munu vera tveir: Gunnar Svavarsson verkfræðingur, 2. þingmaður Suðvesturkjördæmis og Sturla Böðvarsson tæknifræðingur, 1. þingmaður Norðvesturkjördæmis og forseti Alþingis. Jafnframt má nefna að í síðustu sveitarstjórnarkosningum þá náðu fjórir verkfræðingar en enginn tæknifræðingur kjóri í átta stærstu sveitarfélögunum.

Ef ferilskrár nýkjörinna alþingismanna eru skoðaðar sést að 42 af 63 þingmönnum hafa lokið háskólaþrófi. Menntun þeirra er sem hér segir: Lögfræðipróf: 13, hagfræði og þjóðhagfræði: 3, félagsvísindi, saga, tungumál: 15, stærðfræði, raungreinar og tæknigreinar: 7 og heilbrigðisgreinar og dýralækningar: 4.

Til fróðleiks má geta þess að í kosningunum 1987 voru fjórir verkfræðingar og einn tæknifræðingur kosnir á þing og hafa fulltrúar þessa hóps aldrei verið fleiri á þingi. Hvort sá hópur flutti með sér ný viðhorf skal ósagt látið en flestir geta sjálfsgagt tekið undir það sjónarmið að æskilegt sé að á Alþingi og í sveitarstjórnun sé fólk með fjölbreytta þekkingu og menntun. Það er því mikilvægt að verkfræðingar og tæknifræðingar eigi sína fulltrúa í stjórnsmálum.

Ég vil í lokin minna á að þetta er næst síðasta tölublað Verktækni fyrir sumarfrí. Næsta blað kemur út fyrri hluta júlímánaðar og fyrsta tölublað haustsins kemur út í lok september. Sem fyrr eru allar ábendingar um efni í blaðið vel þegnar og verkfræðingar og tæknifræðingar eru hvattir til að nýta þennan vettvang til að koma skoðunum sínum á framfæri.

Sigrún S. Hafstein, ritstjóri.

## VERKTÆKNI

Engjateigi 9 · 105 Reykjavík  
Sími: 568 8510 · Símbref: 568 9703 ·  
Tölvupóstur: [sigrun@vfi.is](mailto:sigrun@vfi.is) · [sigrun@tfi.is](mailto:sigrun@tfi.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: Sveinbjörg Sveinsdóttir (SV), formaður, Árni Þór Árnason (TFÍ) og Ólafur Pétur Pálsson (VFÍ), auk ritstjóra.

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

Prentvinnsla: Gutenberg · Mynd á forsiðu: Rafn Sigurbjörnsson · Aðstoð við útgáfu: Hæfir · Sími: 55 88 100 · [utgafa@utgafa.is](mailto:utgafa@utgafa.is)

# Zina er verkfræðingur frá Rússlandi

Zinaida Semonovskaya rafmagnsverkfræðingur starfar hjá verkfræðistofunni Rafeikningu hf. Hún hefur dvalið hér á landi síðan í nóvember og hefur meðal annars unnið við hönnun tengivirkja og hönnunareftirlit.

Zinaida, eða Zina, eins og hún er jafnan kölluð af vinnufélögnum er fædd í marsmánuði 1984 og kemur frá borginni Ivanovo sem er um 300 kílómetra norðaustur af Moskvu. Hún útskrifaðist með meistaraþróf í rafmagnsverkfræði frá Ivanovo State Power University síðastliðið haust og kom hingað til lands að námi loknu. Hún kemur úr „verkfræðinga-fjölskyldu“ en báðir foreldrar hennar eru rafmagnsverkfræðingar og bróðir hennar einnig.

Um ástæður þess að hún ákvað að koma hingað til lands segir hún að það hafi fyrst og fremst verið af ævintýraþrá og áhuga á að fást við verkefni á sínu sérsviði sem er sterkstraumsverkfræði. – Hér fái hún mjög góða reynslu. En hvernig fer nýútskrifaður rafmagnsverkfræðingur í Rússlandi að því að fá vinnu á Íslandi? „Ég var í hópi verkfræðinema sem fór á stóra alþjóðlega vörusýningu í Moskvu síðastliðið haust þar sem meðal annars Rafeikning og fleiri íslensk fyrirtæki kynntu starfsemi sína. Ég spurði Gunnar Inga framkvæmdastjóra um möguleika á vinnu og hann tók mér mjög vel. Ég hélt fyrst að hann væri ekki að meina þetta í alvörunni en eftir samskipti í gegnum tölvupóst fékk ég vinnuna og kom til Íslands.“ Zinu líkar vel hér á landi og segir þetta mjög góða reynslu fyrir sig. Hún tekur reyndar undir það að Íslendingar geti verið svolítið seinteknir en vinnufélagarnir hafi reynst henni mjög vel. Dvölin hér hafi samt vissulega verið einmanaleg til að byrja með. „Íslendingar eru mjög gott og þægilegt fólk, en ég er útlendingur og það



Zinaida Semonovskaya.

er ekki auðvelt að eignast íslenska vini. Það er samt mjög gott að vera hér og þetta er góð reynsla fyrir mig.”

Zina segist ekki hafa vitað mikið land og þjóð áður en hún kom. Það var helst Björk og falleg náttúra sem hún tengdi við land-

Íslendingar tala flestir ágæta ensku og því kemur á óvart að Zina talar íslensku í vinnunni, bæði við viðskiptavinum og samstarfsmenn ef þess er nokkur kostur. – Hún talar reyndar mjög góða íslensku miðað við hvað hún hefur dvalið hér í stuttan tíma en hún hefur stundað íslenskunám í Háskóla Íslands.

## Gott að vera verkfræðingur í Rússlandi

Aðspurð segir Zina að það sé gott að vera verkfræðingur í Rússlandi. Það er mikið framboð af vinnu fyrir verkfræðinga og reyndar er skortur á þeim þar í landi eins og víða annars staðar. Zina segir að það sé ákveðið vandamál hversu fáir góðir háskólar í Rússlandi útskrifi verkfræðinga. Mikil eftirspurn eftir verkfræðingum í Rússlandi er vegna nauðsynlegrar uppbyggingar á mörgum sviðum, meðal annars eykst orkuþörfin jafnt og þétt. Þá þarf að endurnýja orkukerfið sem telst ekki nægilega öruggt.

Zina segir launakjör verkfræðinga í Rússlandi vera góð. Varðandi vinnutímann



Zina og Volodymyr Pryvizentsev er frá Donetsk í Úkraínu. Volodymyr er námsmaður á þriðja ári í Donetsk National Technical University og lýkur B.Sc. gráðu á næsta ári. Hann kom hingað til lands á vegum AIESEC í marsmánuði s.l. og verður hjá Rafeikningu fram í september.

id. „Mér og reyndar allri fjölskyldunni þótti þetta spennandi, en mömmu fannst þetta reyndar dálítið langt í burtu,” segir Zina.

þá sé hann bara eins og hér, fólk vinni yfirleitt mjög mikið, en hún bætir því við að líklega hafi Íslendingar vinninginn. „Ég þekki þetta kannski ekki nógu vel. Starfið mitt hjá Rafeikningu er fyrsta alvöru vinnan mín eftir að ég lauk námi. Ég vann reyndar á verklega tímanum í náminu hjá verkfræðistofunni Electrocentraladka í Moskvu og mér fannst miklu meira stress þar en hér. Þar voru mörg verkefni í gangi í einu og allt miklu stærra.”

Í frístundum reynir Zina að ferðast um og skoða landið. Hún spilar á gítar og syngur, það fengu vinnufélagarnir að heyra þegar ún tróð upp á árhátíð Rafeikningar og flutti lög frá Rússlandi. Um framtíðina segir Zina að hún hafi ekki gert önnur framtíðarplön en þau að vera á Íslandi í að minnsta kosti ár í viðbót.

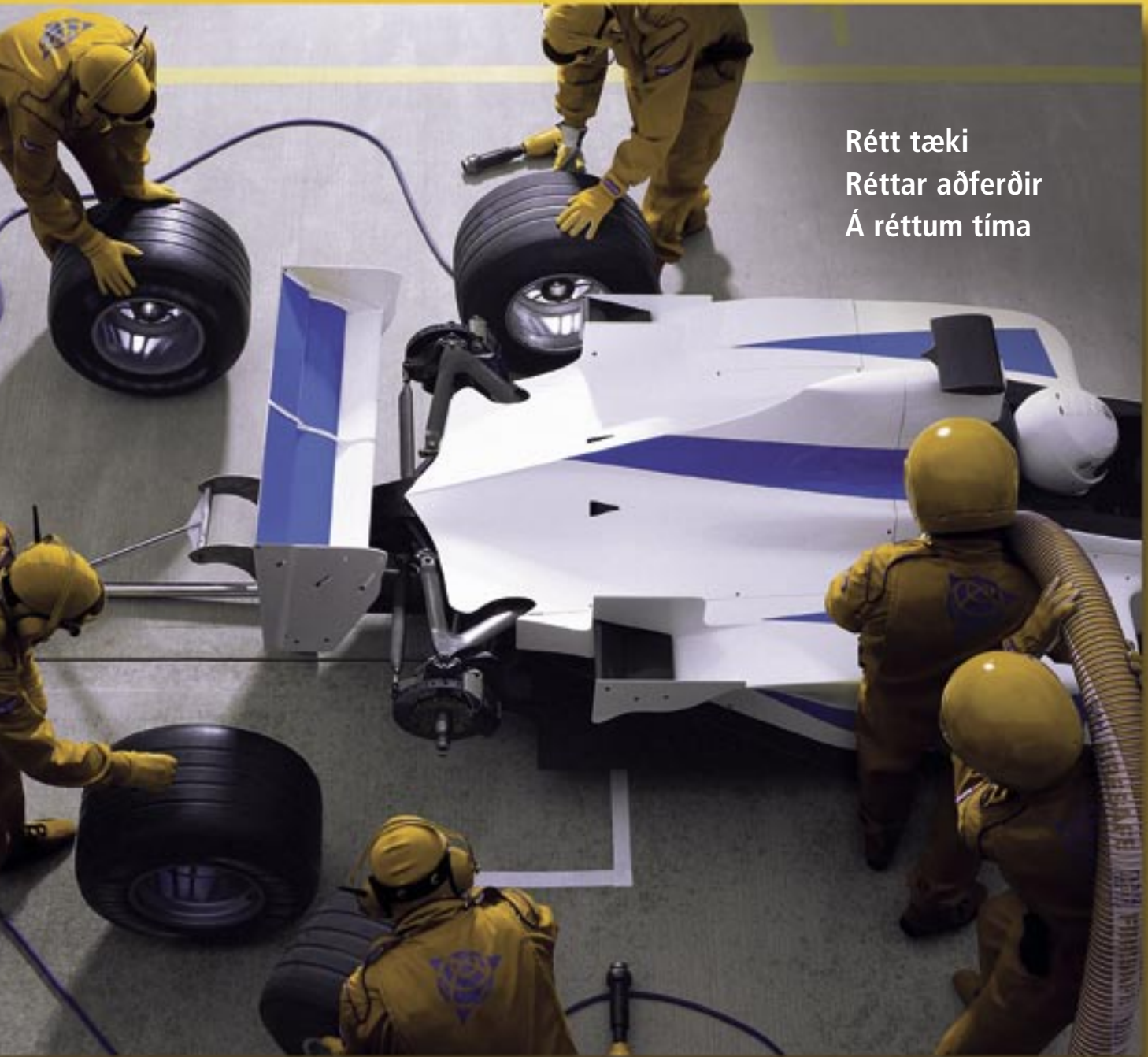
## Ráðstefna um snjóflóðavarnir, umhverfi og samfélag

### International Symposium on Mitigative Measures against Snow Avalanches.

Verkfræðingafélag Íslands og Tæknifræðingafélag Íslands munu standa fyrir alþjóðlegri ráðstefnu um *snjóflóðavarnir, umhverfi og samfélag* á Egilsstöðum dagana 11. – 14. mars 2008. Auk félaganna standa að ráðstefnunni: Umhverfisráðuneytið, Veðurstofa Íslands, Vegagerðin, Landsnet, Skipulagsstofnun og Norges Geotekniske Institutt.

Undirbúningur ráðstefnunnar er í fullum gangi. Þeir sem hafa áhuga á að leggja til efni á ráðstefnuna, hvort sem það er á fræðilegum grunni eða reynslusögur, eða koma með ábendingar, eru hvattir til að hafa samband við Árna Jónsson hjá Orion ráðgjöf ehf. Netfang: arni@orion.is sími: 899 4869. Upplýsingar um vefslóð ráðstefnunnar verða á heimasíðu VFÍ og snjoflod.is.





Rétt tæki  
Réttar aðferðir  
Á réttum tíma

Bylting í landmælingum hefur litið dagsins ljós með Trimble í fararbroddi.

Trimble býður ekki einungis framúrskarandi landmælingatækni heldur einnig einvala teymi sérfræðinga sem hafa það eitt að markmiði að þú nái þínum markmiðum.

Trimble býður upp á fjölbreytileika og hágæða lausnir í landmælingum sem færa þig og þína starfsemi inn í framtíðina, hvort sem er á skrifstofunni eða á vettvangi.

Trimble tekur stefnuna með þér.



TPO



## Með Ecoseal þakdúk er náttúran varin

### Umhverfisvæna þakkerfið frá Ecoseal

inniheldur hvorki PVC né halógen og er án eiturefna.

EcoSeal veitir 15 ára ábyrgð. EcoSeal þakdúkurinn uppfyllir alla alþjóðlega staðla og íslenskar reglugerðir.

Öll tæknileg atriði varðandi hönnun og lagningu er unnin af sérfræðingum **Trelleborg**.

**Þessi einstaki þakdúkur veitir húsum langtímavernd á umhverfisvænan hátt.**



[www.dukthak.is](http://www.dukthak.is)  
[dukthak@dukthak.is](mailto:dukthak@dukthak.is)  
Sími 564-1030

# Úthlutað úr Námssjóði J.C. Möllers frá 6. október 1938

Nýverið var úthlutað styrk úr Námssjóði J.C. Möllers frá 6. október 1938 og hlaut Þorsteinn Már Arinbjarnarson 10 þúsund danskar krónur. Þorsteinn er með B.Sc. próf í rafmagns- og tölvuverkfræði frá Háskóla Íslands. Haustið 2005 hóf hann M.Sc. nám við DTU og eru áætluð námslok óviss vegna doktorsnáms.

Úthlutað er úr sjóðnum einu sinni á ári til eins eða tveggja efnilegra íslenskra stúdenta, sem stunda nám, eða ætla sér að stunda nám í tækniháskóla á Norðurlöndum. Í samþykkt sjóðsins kemur fram að styrkirnir eru sérstaklega ætlaðir þeim sem stunda, eða ætla sér að stunda nám í rafmagnsverkfræði og þá einkum þeim er stunda, eða ætla sér að stunda nám í Danmarks Tekniske Universitet í Kaupmannahöfn.

Í stjórn sjóðsins sitja Sæmundur Óskarsson, Sören Langvad og Hermann Jóhannesson.

# Steinninn stenst álagið

– steinrör fyrir framtíðina

Nefndu það við steypum það



**LOFT  
ORKA**  
BORGARNESI EHF

Loftorka Borgarnesi ehf er alhliða verktakafyrirtæki á sviði mannvirkjagerðar og sérhæfir sig í framleiðslu á forsteyptum hlutum úr steinsteypu í mannvirki og steinrör í holræsi.

Loftorka Borgarnesi ehf

Engjaús 1

310 Borgarnes

Sími 433 9000

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

# 48 þúsund lausar stöður í Þýskalandi - Skortur á verkfræðingum og tæknifræðingum

Í Þýskalandi eru 48 þúsund lausar stöður fyrir verkfræðinga og tæknifræðinga og er ástæðan skortur á umsækjendum. Þetta er niðurstaða skoðanakönnunar sem þýska þjóðhagsstofnunin (Institut der deutschen Wirtschaft) gerði hjá yfir þrjú þúsund fyrirtækjum þar í landi. Á hverju ári útskrifast um 40 þúsund verkfræðingar og tæknifræðingar í Þýskalandi, atvinnulífið skortir því rúmlega heilan árgang.

Þetta bil mun að líkindum stækka vegna þess að á sama tíma og eftirspurnin eykst, minnkar framboðið af verkfræðingum og tæknifræðingum. Á síðasta ári réðu fyrirtækin til sín að jafnaði 6,6% af fjölda þeirra verkfræðinga sem þau höfðu fyrir í vinnu. Vegna mikils hagvaxtar í Þýskalandi stefnir í að sambærileg tala fyrir þetta ár verði 8,4%. Þetta þýðir að á þessu ári verða til 50 þúsund nýjar stöður fyrir verkfræðinga og tæknifræðinga. Mestur er vandinn á sviði véla- og rafmagnsverkfræði (-tæknifræði), sérstaklega á verkfræðistofunum, en einnig á sviðum rannsókna og þróunar. – Og það er hægt að mæla afleiðingar þessa skorts í beinhörðum peningum. Það tapast þjóðhagsleg verðmætasköpun upp á 3,5 milljarða Evra á ári, eða um 300 milljarðar íslenskra króna.

## Ekki auðleyst vandamál

Árið 2003 voru 70 þúsund verkfræðingar og tæknifræðingar í Þýskalandi án atvinnu en voru 40 þúsund árið 2006. Komið hefur í ljós að tiltölulega stór hluti þeirra er annað hvort með menntun á röngu sviði eða sjá sér ekki hag í að fara aftur út á vinnu- og aðinn vegna reglna um töku lífeyris. Þá hefur það reynst vera takmarkað úrræði að ráða verkfræðinga og tæknifræðinga erlendis frá því skorturinn á tæknimenntuðu fólki er alþjóðlegur. Það er meira að segja farið að bera á slíkum skorti í Kína og Indlandi þar sem þó var gert verulegt átak í að fjölga tæknimenntuðu fólki.

Eina von þýska hagkerfisins er því að mennta fleiri verkfræðinga og tæknifræðinga en þá þarf að efla áhuga æskunnar á tæknistörfum. Sem stendur er það reyndar þannig að sífellt færri hefja nám í verkfræði og tæknifræði í Þýskalandi. Að auki er brottfall úr slíku námi óvenju mikið eða 30-40%. Ein ástæðan er sú að nemendum finnst vanta tengsl við „praktíkina“ í náminu. Háskólakennarar eru aftur á móti þeirrar skoðunar að nemendur hafi ekki

nægilega góða undirstöðu í raungreinum. Því telja sérfræðingar nauðsynlegt að leggja meiri áherslu á raungreinar í grunn- og framhaldsskólum og þá sérstaklega að tengja þær við raunveruleg viðfangsefni.

Nýlegar spár gera ráð fyrir að skortur á verkfræðingum og tæknifræðingum í Þýskalandi muni halda áfram að aukast fram til ársins 2015. Þá muni taka við jafnvægiskeið í fimm ár. Það kemur meðal annars til vegna nýrra reglna um styttingu grunnskóla og því munu útskrifast tveir árgangar eitt árið. Árið 2020 mun aftur bera á skorti á verkfræðingum og tæknifræðingum. Þá er talið hætt við að fyrirtæki muni flytja verkefni tengd rannsóknum og þróun til útlanda, meðal annars til eigin dótt-

urfyrirtækja. En vandamálið er að „tækni sem einu sinni er farin til útlanda kemur eingöngu til baka sem tilbúin vara sem við getum keypt,“ segir Willi Fuchs framkvæmdastjóri þýska verkfræðingafélagsins (VDI Verein Deutscher Ingenieure). – Hún telst því ekki með fyrir verðmætisköpunina innanlands.

*Þýtt og endursagt úr Frankfurter Allgemeine Zeitung, 17. apríl 2007.*

Í Þýskalandi hafa verkfræðingar og tæknifræðingar sama starfsheitið: diplom Ingenieur (dipl.-Ing.) nema hvað tæknifræðingar setja FH fyrir aftan sem stendur fyrir Fachhochschule.



## Minning

**Guðmundur Einarsson**  
f. 22.8. 1925 – d. 24.04.2007

Guðmundur Einarsson, vélaverkfræðingur lést í Garðabæ 25. apríl sl. Guðmundur var formaður Verkfræðingafélags Íslands 1970-72 og var í húsnefnd félagsins á árunum 1972-80. Hann var sæmdur heiðursmerki félagsins árið 1994.

Guðmundur lauk prófi í vélaverkfræði frá Stevens Institute of Technology í Bandaríkjunum 1949. Hann starfaði sem verkfræðingur hjá Fuller, Turner, Stattery, Walsh Inc. í New York 1949-50 við aðalbyggingu Sameinuðu þjóðanna í New York og hjá Turner Construction Co. í New York 1950-51. Guðmundur starfaði hjá Almenna byggingafélaginu hf. 1951-52. Yfirverkfræðingur hjá Sameinuðum verktökum á Keflavíkurlflugvelli 1952-54 og sem verklegur framkvæmdastjóri 1954-57. Framkvæmdastjóri Íslenskra aðalverktaka sf. 1957-67. Einn af stofnendum, stjórnarformaður og framkvæmdastjóri Breiðholts hf. 1967-73,

sem byggði m.a. 1100 íbúðir í Breiðholti, einnig var hann framkvæmdastjóri Aðalbrautar hf. og Verkfræðistofunnar Gimlis.

Guðmundur tók virkan þátt í félagsstörfum. Auk starfa sinna fyrir VFÍ var hann m.a. forseti Sálarrannsóknafélags Íslands í 30 ár og virkur í Nordisk Spiritual Foundation. Þá sat hann í stjórnnum VSÍ og Stjórnunarfélagsins, sat í hreppsnefnd Garðabæjar eitt kjörtímabil og var ræðismaður Venesúela. Guðmundur var í Rótaryklúbbi Reykjavíkur, Austurbær, frá 1972.

Fyrri kona Guðmundar var Unnur Andrea Jónsdóttir (d. 1962) og eignuðust þau fimm börn. Seinni kona hans var Lilja Viktorsdóttir (d. 1997), þau eignuðust eitt barn.

Verkfræðingafélag Íslands þakkar vel unnin störf í þágu félagsins og vottar aðstandendum Guðmundar samúð.



**Verkfræðistofa  
Austurlands**

Selási 5 · 700 Egilsstaðir · Sími 471 1551  
va@verkaust.is · www.verkaust.is





# Stóraukin umsvif á stuttum tíma

Bragi Þór Marinósson, verkfræðingur, er framkvæmdastjóri Norður-Atlantshafssviðs Eimskips, sem er ein af sex afkomueiningum fyrirtækisins. Vöxtur Hf. Eimskipafélags Íslands hefur verið ævintýralegur frá árinu 2004 þegar nýir eigendur settu fram stórhuga stefnumörkun og Bragi hefur tekið þátt í að koma henni í framkvæmd.

Bragi lauk prófi í vélaverkfræði frá Háskóla Íslands og mastersprófi í rekstrarverkfræði frá DTH í Kaupmannahöfn 1993. Eftir að námi lauk hóf hann störf í utanlandsdeild Eimskips þar sem hann vann að markaðssetningu flutninga erlendis ásamt erlendum þróunarverkefnum. Því næst var hann gæðastjóri fyrirtækisins í tvö ár og stýrði umfangsmiklu gæðaaðtaki. Við skipulagsbreytingar 1997 varð hann yfirmaður utanlandsdeildarinnar. Síðan tók við fimm ára tímabil á erlendri grund þegar hann var yfirmaður starfsstöðvarinnar í Benelux-löndunum. Að þeim tíma loknum sneri fjölskyldan heim og Bragi tók við stöðu framkvæmdastjóra alþjóðasviðs sem þá var eitt af þremur afkomusviðum félagsins. Stækkun fyrirtækisins frá árinu 2004 kallaði enn á skipulagsbreytingar. Rekstrinum var skipt í sex afkomueiningar seinnihluta árs 2006 og er Bragi, eins og áður kom fram, framkvæmdastjóri Norður-Atlantshafssviðsins. Hinar fimm einingarnar eru: Evrópa, Bretland, Eystrasalt/Rússland, Ameríka og Asía auk aðalskrifstofu.

Á árinu 2003 urðu eigendaskipti þegar Landsbankinn kom inn sem stærsti hluthafi í Eimskip og skipuð var ný stjórn. Þá voru meginstöðir fyrirtækisins þrjár, þ.e. fjárfestingar, sjávarútvegur og flutningar. Stefna nýrra eigenda var að leggja áherslu á flutningana og fara í erlenda sókn. „Það var mótuð ný stefna 2004 og boltinn fór að rúlla hratt,“ segir Bragi. „Síðastliðin ár sem framkvæmdastjóri alþjóðasviðs var ég á kafi í þessu ferli þar sem verið er að greina tækifæri, kaupa fyrirtæki, taka þátt í áreiðanleikakönnunum og ganga frá kaupsamningum. Maður er kannski kominn svolítið langt frá uppruna sínum í verkfræðinni en námið hefur reynst mér góð undirstaða í mínu starfi.“

## Erlend sókn

Segja má að sóknin sem blásið var til hafi verið þriðja. Kjarnastarfsemi er á Norður-Atlantshafinu, þar sem fyrirtækið vill vera markaðsleiðandi með eigin framleiðslukerfum ásamt því að búa yfir góðum skipakosti. Í öðru lagi að vera með öflugum flutningastarfsemi í Eystrasaltlöndunum og í Rússlandi en á þessu svæði eru miklir vaxtar möguleikar, sem sést best á því að



Bragi Þór Marinósson.

efnahagsvöxturinn er um 15% á ári. Í þriðja lagi að sérhæfa sig í flutningum og geymslu á kældum og frystum afurðum um allan heim. Bragi segir að áherslan hafi verið sett á hitastýrða flutninga meðal annars vegna þekkingar félagsins á þessum flutningum og að tækifæri og vöntun hafi verið á markaðinum á öflugum fyrirtæki sem gæti þjónustað viðskiptavinum á heimsvísu.

Þegar markmiðin voru klár var allt sett í gang og á meðfylgjandi mynd sést hver þróunin hefur verið frá því í mars 2004 til janúar 2007.

Til að styrkja stöðu sína á Norður-Atlantshafinu var keypt frystiskip og fyrirtækið Cold store and Transport Group (CTG) í Noregi og í ágúst sama ár hið rötgróna skipafélag Faroe Ship í Færeyjum, sem var stofnað 1919. Með því móti náði Eimskip leiðandi stöðu á sviði flutninga í Færeyjum. Umsvifin í Færeyjum jukust enn því í júlí 2005 keypti Eimskip Heri Thomsen sem var stærsta landflutningafyrirtækið þar í landi. Bragi segir að sama þróun sé að verða í Færeyjum og hefur orðið hér á landi þar sem landflutningar hafa tekið yfir sjóflutningana í innanlandsflutningum. Í apríl 2005 keypti Eimskip Farmaleiðir og sameinaði öll þessi fyrirtæki undir nafni Faroe Ship og býður nú heildarþjónustu í Færeyjum með sambærilegum hætti og á Íslandi.

Til að byggja upp starfsemi í Eystrasaltinu var keypt skipafélagið Kursiu Linija og meirihluti í Containership. Þessi tvö fyrirtæki voru sameinuð undir merkjum Containership, enda annað fyrirtækið sterkt í norður hluta Eystrasaltsins hitt í þeim syðri. Með þessum hætti kom Eimskip sér vel fyrir á svæðinu og var komið með góðan grunn til að byggja á.

Stórt skref í hitastýrðu flutningunum var tekið með kaupum á stærsta frystigeymslu-fyrirtæki Hollands og einu því stærsta í Evrópu, Daalimpex. Fyrirtækið á sex gríðarstórar frystigeymslur í Hollandi, samtals

um 250 þúsund tonna geymslugetu. Stærsta geymslan, sem er er 80 þúsund tonn, er mikið mannvirki, með yfir 100 frystiklefa og 40 aðkomudyr þar sem trukkan eða gámar geta lagt að. Til samanburðar er geymsla Eimskips í Sundahöfn um 3000 tonn. Til að efla frystigeymslusið fyrirtækisins enn frekar var horft yfir til Bretlands með kaupum á Innovate Logistics og nokkru síðar Corby og þau fyrirtæki voru sameinuð. Í Ameríku keypti Eimskip fyrirtækið Atlas sem er annað stærsta frystigeymslufyrirtæki Norður-Ameríku með yfir 50 frystigeymslur. Frystigeymslurými fyrirtækisins er 110 sinnum meira en á Íslandi, eða um 770 þúsund vörubretti.

## Stóraukin velta

„Fyrirtækin styðja öll við stefnuna sem mörkuð var í upphafi og það var markvisst unnið að þessu verkefni. Við lítum ekki á okkur sem skipafélag heldur erum við að bjóða heildar flutningaþjónustu. Auk eigin flutningakerfis er frysti-flutningsmiðlun stór liður í starfsemi. Þar erum við að bjóða okkar viðskiptavinum flutningalausnir utan eigin framleiðslukerfa um heim allan, en byggjum upp með nánú samstarfi við þriðja aðila, sem eru flest stærstu skipafélög heimsins. Til nánari útskýringar má taka sem dæmi viðskiptavinum í Seattle sem þarf að koma vöru til Kína. Vegna hagkvæmra samninga í ljósi mikils umfangs getur Eimskip annast það að koma flutningnum á og bjóða viðskiptavinum sínum mjög samkeppnishæft verð og sér jafnframt um þjónustu á báðum endum. Þannig miðlaði Eimskip flutningi á 50 þúsund gámaeinungum á frystum afurðum á síðasta ári um heim allan eða í kringum 600.000 tonnum,“ segir Bragi.

Markmiðin hafa gengið eftir og velta fyrirtækisins stóraukist. „Málið er ekki bara að stækka heldur tilkynntum við fyrirfram hvaða rekstrarárangri við ætluðum að ná og



þær áætlanir hafa gengið eftir á hverju ári," segir Bragi. Velta félagsins fyrir árið 2007 er áætluð yfir 100 milljarðar króna. Um 80% af veltu félagsins kemur af flutningastarfsemi þess. Eimskip er nú með 183 starfsstöðvar í 31 landi og að jafnaði 40-50 skip í rekstri, 100 geymslur, 1350 trukka og „trailera“ og gámaflotinn er 30 þúsund gámaeiningar. Samtals eru starfsmenn fyrirtækisins um 8500 þar af um 1000 á Íslandi. Rétt er að hafa í huga að árið 2004, þegar ævintýrið hófst, voru starfsmennirnir innanlands og erlendis um 1200. Að auki má geta þess að Air Atlanta, sem er dótturfyrirtæki hf. Eimskipafélags Íslands, rekur 25 þotur og starfsmenn þess fyrirtækis eru um 1000.

### Sex skip í smíðum

Eimskip ákvað styrkja stöðu sína á Norður Atlantshafinu enn frekar með því að ráðast í nýsmíði á sex frystiskipum og þegar hafa þrjú þeirra verið afhent. Hin þrjú munu síðan bætast við reksturinn síðar á þessu ári og byrjun næsta. Heildarkostnaður er í kringum 8 milljarðar króna. Skipin munu þjónusta Norður Atlantshafið, inn til Eystrasaltsríkja, Rússlands og niður til Miðjarðarhafs. Þetta eru svokölluð síðuportskip og eru í rauninni eins og fljóttandi frystikistur. Þannig eru vörubrettin sett beint inn í skipið, þar eru lyftarar og lyftur sem notaðar eru til að ferma/afferma skipið en frystiklefinn er á þremur hæðum. Fjögur af nýju skipunum sex verða ísstyrkt.

Hvað varðar þennan mikla vöxt í flutningi á kældum og frystum afurðum þá segir Bragi að það megi líta þess að sífellt meira af uppsjávarfiski fer til manndis og eru slíkir farmar fluttir í miklu magni í einu og frystiskip lyklatríði til slíkra flutninga. Því hefur

Eimskip verið að byggja upp öflugan flota af slíkum skipum á þessu markaðssvæði til að mæta þörfinni.

Eimskip er með skrifstofur á þremur stöðum í Kína. Markaðurinn í Austurlöndum fjær er mikilvægur hlekkur í frystiflutningum félagsins, því mikið af sjávarafurðum fer þangað í vinnslu og þær síðan fluttar til baka sem unnar afurðir til Evrópu og Ameríku. Qingdao er mikilvæg höfn í Kína og nýverið fóru hafnaryfirvöld í borginni þess á leit að Eimskip sæi um að reisa og reka stærstu frystigeymsluna á svæðinu, sem jafnframt er sú stærsta í Kína. Geymslan verður 50 þúsund tonn með möguleika á stækkun í 100.000 tonn. Geymslan verður tilbúin seinnihluta sumars. Það er fyrirtækinu mikilvægt að hafa styrka stöðu á þessu svæði því þar er mikið ræktað til útflutnings og einnig vinnsla sjávarafurða.

Þá var nýverið skrifað undir tíu ára samning milli Innovate Logistics og Nestlé, stærsta matvæla- og drykkjarvöruframleiðanda heims, um rekstur á 75.000 bretta kæligeymslu í Bardon í Leicestershire. Heildarvirði samningsins nemur milljörðum en hann felur í sér að Innovate byggir og rekur vörugeymslu sem er sérstaklega sniðin að þörfum Nestlé.

### Hvert verður framhaldið?

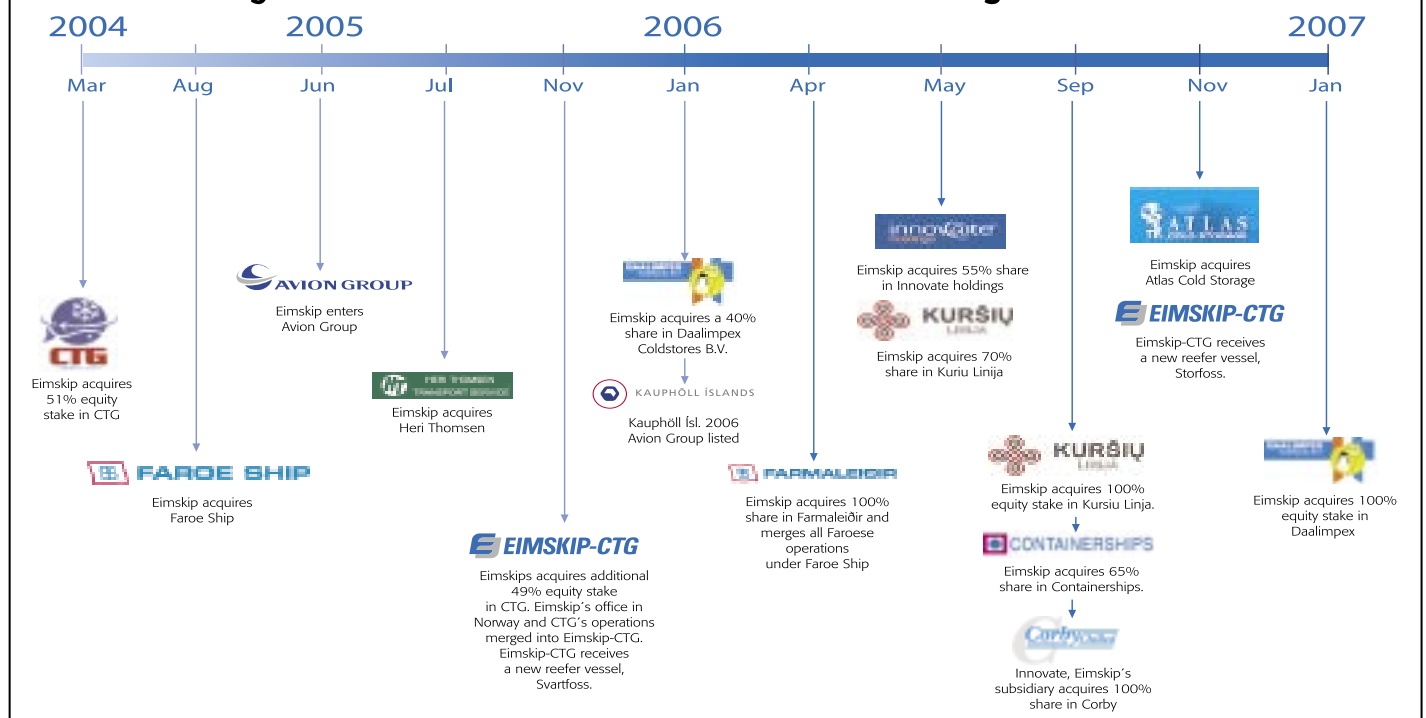
Það er eðlilegt að spyrja Braga að því hvort þessi hraði vöxtur muni halda áfram. „Við munum halda áfram að þróa kerfið á Norður-Atlantshafinu, þar viljum við vera bestir. Það eru vaxtartækifæri í Eystrasaltsríkjunum og Rússlandi og við erum bara að taka okkar fyrstu skref í að byggja upp og verða eitt stærsta fyrirtæki á heimsvísu í heildarþjónustu gagnvart við-

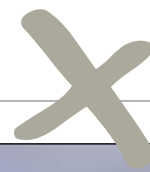
skiptavinum í frysti- og kæliflutningum. Mikil tækifæri eru framundan sem við erum að vinna með. Þess má einnig geta að við erum rétt að byrja í Asíu og það má nefna að við höfum enn ekki farið inn á markaði í Afríku og Suður-Ameríku sem er mjög áhugavert að skoða, einnig í Ástralíu og á Nýja Sjálandi.“

### Verður hægt að sigla norður fyrir?

Nokkur umræða hefur verið um áhrif hlýnandi veðurfars og þá hvort bráðnun heimskaufálsins komi til með að opna möguleika á siglingum norður fyrir. Bragi segir að miklar fjárfestingar í gámaskipakosti hljóti að setja strik í reikninginn. „Skipin eru sífellt að verða stærri, þau stærstu eru 14 þúsund gámaeiningar en til viðmiðunar þá er okkar stærsta skip 1500 gámaeiningar og þykir mörgum stórt. Þegar fjárfest hefur verið í svo stórum skipum þá er ekki skipt yfir í ísstyrkt skip eins og ekkert sé. Skip eru pöntuð með löngum fyrirvara og eru mjög lengi í rekstri, eða tugi ára. Einnig má ekki gleyma því að stór skip kalla á öflugt innra skipulag í höfnum, það þarf að vera hægt að losa skipin fljótt og vel og dreifa vörinni. En vissulega þegar siglingaleiðin opnast þá felast í því tækifæri og er í því sambandi áhugavert að vera með umskipunarhöfn hér á Íslandi til frekari dreifingar til Ameríku eða Evrópu, þó svo að megin straumurinn muni fara hina hefðbundnu leið. Rétt er einnig að geta þess í þessu sambandi að menn hafa einnig verið að skoða aðrar leiðir eins og þær að flytja varning frá Asíu með lestum yfir Rússland og skipa honum út í Narvik í Noregi og sigla þaðan til Ameríku. Þetta eru skemmtilegar þælingar sem við fylgjumst vissulega vel með.“

## Vöxtur fyrirtækisins frá mars 2004 til janúar 2007.





**Vísinda- og starfsmenntunarsjóður hjá Ríki**

Haldnir eru stjórnarfundir reglulega, að jafnaði síðasta miðvikudag mánaðanna: mars, júní, september og síðasti fundur ársins um miðjan desember. Næsti fundur verður haldinn í lok júní. Umsóknareyðublöð má nálgast á heimasíðu SV: <http://www.sv.is/>. Valin er stíkan Vísindasjóður, vinstra megin.

Undanfarin ár hefur álíka mikið verið greitt í sjóðinn og greitt hefur verið úr honum. Árið 2006 varð breyting á og greiðslur úr sjóðnum mun minni en undanfarin ár. Það er því rík ástæða til að hvetja sjóðfélaga til að sækja um styrki.

Hægt er að sækja um styrki sem nema allt að kr. 390.000. Meðal annars eru veittir styrkir til tölvukaupa og eru þeir að hámarki kr. 130.000. Skilyrt er að minnst fjögur ár líði á milli styrkveitinga til tölvukaupa. Styrkir eru veittir til að sækja námskeið og ráðstefnur, til kaupa á bókum o.fl.

**Starfsmenntunarsjóður hjá Reykjavíkurborg og sveitarfélögum**

Haldnir eru stjórnarfundir reglulega að jafnaði síðasta föstudag mánaðanna: mars, júní, september og síðasti fundur ársins um miðjan desember. Næsti fundur verður haldinn í lok júní. Upphæð hámarksstyrkja er kr. 390.000. Réttindi aukast um kr. 130.000 á ári sé ekki greiddur styrkur en verða ekki hærri en kr. 780.000.

Árið 2006 jukust tekjur mikið en greiðslur vegna styrkja lækkuðu á sama tíma. Sjóðfélagar eru sérstaklega hvattir til að sækja um styrki til endurmenntunar enda er hún einn af mikilvægustu þáttunum í sókn til hærri launa. Vakinn er athygli á því að þeir verkfræðingar sem starfa hjá sveitarfélögum sem gefa Launanevnd sveitarfélaga umboð til samninga við SV eiga aðild að sjóðnum. Umsóknareyðublöð má nálgast á heimasíðu SV: <http://www.sv.is/>. Valin er stíkan Starfsmenntunarsjóður vinstra megin.

Styrkir eru veittir til að sækja námskeið og ráðstefnur, til kaupa á bókum, tölvum o.fl. Upphæð tölvustyrkja er að hámarki kr.130.000.



# Frá Orlofssjóði Stéttarfélagssamráðs verkfræðinga

Vetrarleiga OSV 2007/2008

**Akureyri, íbúð**

Síðastliðinn vetur bættist enn við gisti-möguleiki hjá Orlofssjóði SV en það er íbúð á Akureyri. Íbúðin er í eigu Félags opinberra starfsmanna á Suðurlandi og hefur samkomulag verið gert um að OSV nýti þær vikur sem eru lausar. Hægt er að skoða íbúðina á: <http://www.foss.bsrb.is/orlofsmal/akureyri/>.

Mikil eftirspurn er eftir orlofshúsum OSV í Hraunborgum í Grímsnesi utan sumartíma. Þegar er farið að taka við pöntunum fyrir veturinn 2007-2008.

Nánari upplýsingar fást á skrifstofu SV. Ekki er um sérstök umsóknareyðublöð að ræða fyrir vetrarleigu en áhugasamir eru beðnir að snúa sér beint til skrifstofu SV. Tölvupóstfang: [inga@sv.is](mailto:inga@sv.is) og sími: 568-9986.

## Spurning mánaðarins:

Hver er veikindaréttur við uppsögn? Má segja veikum starfsmanni upp?

Svar:

Almennt er það þannig að veikindaréttur verður ekki lengri en ráðningu er ætlað að vara. Gildir þá einu hvort starfsmaður hefur sjálfur sagt upp eða honum hefur verið sagt upp. Margir gera sér ekki grein fyrir þessu. Með greiðslum í Sjúkrasjóði SV geta menn tryggt sér greiðslu 80% launa í veikindum í allt að 9 mánuði. Slíkar tryggingar eru því afar mikilvægar. Það má segja upp manni sem er veikur þó margir myndu telja það siðlaust. Þar geta ýmsar ástæður legið að baki. Í slíku tilviki á starfsmaður fullan veikindarétt. Síðan bætist við réttur til dagpeningagreiðslna úr Sjúkrasjóði SV eins og áður sagði.

## Tilkynning frá Stéttarfélagi verkfræðinga

Mjög mismunandi er hvernig stofnanir raða störfum í launaramma og launaflokka. Verkfræðingar sem hyggjast ráða sig hjá ríki og Reykjavíkurborg eru hvattir til að leita sér upplýsinga um röðun hjá viðkomandi stofnun áður en þeir ráða sig til vinnu.



# FORSTEYPT EININGAHÚS



Okkar forsteypu einingar tryggja meiri gæði, aukin byggingahraða og lægri byggingakostnað.

Einingarnar eru framleiddar eftir teikningum kaupanda, ýmist full- eða óeinangraðar. Vel menntaðir og reynslumiklir sérfræðingar okkar veita ykkur alla tæknilega ráðgjöf.

Við bjóðum einnig þaklausnir við allra hæfi.



**BM·VALLÁ**

**Almenna**  
verkfræðistofan  
FRAMÖTUN  
ARMANNVIKRI  
av@almenna.is - www.almenna.is

**ASETA**  
Sími: 533 1600

**ALFABORG**  
Skútuvogi 6 - Sími 568 6755  
www.alfaborg.is

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

**FJARHITUN**  
VERKFRÆÐISTOFA  
Suðurlandsbraut 4, 108 Reykjavík  
Sími 578 4500, fax 578 4599  
Vefsíða www.fjarhitun.is  
Netfang fjarhitun@fjarhitun.is

**FJÖLHÖNNUN** ehf.  
Verkfræðistofa  
Stórhöfða 27 - 110 Reykjavík  
Sími: 525-0300 - Fax: 525-0309  
www.fjohlonnun.is  
fjohlonnun@fjohlonnun.is

**Framtíðin er í okkar höndum**  
Framtíðin felst í hátækni  
- sjá áskorun til ríkis-  
stjórnarinnar, stefnu SI  
og tillögur á www.si.is

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

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

**HITAVEITA**  
SUBURNESJA HF.  
Pósthólf 225 • 231 Reykjanesbær  
S: 422 5200 • F: 421 4727  
www.hs.is • hs@hs.is  
Netf. forst.: julius@hs.is

**HNIT** HF  
VERKFRÆÐISTOFA  
Háaleitisbraut 58-60, 108 Reykjavík  
Sími 570-0500, fax 570-0503  
hnit@hnit.is, www.hnit.is

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

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

**ÍSTAK**

**LAGNATÆKNI**  
Hönnunar- og ráðgjafarstofa / FRV

**Linuhönnun**  
verkfræðistofa  
Suðurlandsbraut 4a • 108 Reykjavík  
Sími 585 1500 • Fax 585 1501  
lh@lh.is • www.lh.is  
...á vil góðra verka

**Fagleg og lögleg**  
Hvetjum landsmenn að skipta aðeins við fagfólk með tilskilin réttindi - og það er að finna á Meistarinn.is

**pappi.is**  
Þakpappi, þakdúkar  
Sundlaugadúkar, gúmmidúkar  
Sími 557 8030 og 892 8131  
www.pappi.is • pappi@pappi.is

**Rafhönnun**  
Ármúli 42 • 108 Reykjavík  
Sími 530 8000 • Fax 588 8302  
www.rafhonnun.is • rafhonnun@rafhonnun.is

**RAFSTJÓRN** ehf.  
Stangarhyl 1A • 110 Reykjavík  
Sími 587 8890 • Fax 567 8090  
rafstjorn@rafstjorn.is  
www.rafstjorn.is  
Virgni loftræstikerfa er okkar fag

**RAFTEIKNING HF**  
RAGULMAMENNINGARFRÆÐIS-  
CONSULTING ENGINEERS  
Suðurlandsbraut 4  
108 Reykjavík  
S: 520 1700  
www.rafteikning.is - rf@rafteikning.is

**REYKJALUNDUR**  
Plastiönaður  
Umbúðalausnir - Rör - Lagnaefni - Weholite  
Mosléttisbæ - Sími 530 1700 - www.rp.is

Reykjavíkurborg  
Frankvæmdasvið  
Skúlatúni 2 • Sími 411 8000  
fs@rvk.is • www.reykjavik.is/fs

**RT** EHF LTD  
R A F A G N A T Æ K N I  
SÍÐUMÚLA 1 - 108 REYKJAVÍK  
SÍMI 568 7555 - FAX 568 7556  
NÝ HEIMASÍÐA: www.rt.is

**RTS**  
VERKFRÆÐISTOFA  
Grensásvegur 3  
108 Reykjavík  
Sími 520 9900  
Fax 520 9901  
www.rts.is

**SAMSKIPTI**  
prentlausnir  
fyrir skapandi fólk  
sími 580 7800 • www.samskipti.is

**SI**  
Samtök iðnaðarins  
www.si.is

**Sökkull ehf.**  
Funahöfða 9  
110 Reykjavík  
S: 5776100  
Fax: 5776104  
www.sokkull.is  
sokkull@sokkull.is

**Teiknistofa PZ ehf**  
Ráðgjafaverkfræðistofa  
Kirkjuvegi 23 • Vestmannaeyjum  
Sími 481 2711 • tpzp@eyjar.is  
www.teiknistofa.is

**VGS**  
VERKFRÆÐISTOFA  
GÖBLJÓNS P. SIGFÚSSONAR ehf.  
Austurvegi 42, 800 Selfoss ísland  
Tel: 004 482 2868 F: 004 482 2828  
E-mail: vgs@vgs.is

**Verkfræðistofa**  
Jóhanns Indriðasonar ehf.  
Síðumúli 1 • 108 Reykjavík • Sími 560 5400 • Fax 560 5410 • www.vjis

**un**  
Verkfræðistofa  
Norðurlands ehf

**VERKFRÆÐISTOFA**  
SUÐURLANDS EHF  
Austurvegi 3 - 5 • 800 Selfoss  
Sími 482 3900 • Fax 482 3914  
verksud@selfoss.is

**AFL**  
Verkfræðistofa  
Bildshöfða 14 sími: 580 7700 www.afl.is

**VÉLVÍK**  
Sími 587 9960 • Fax: 587 9963  
www.velvik.is

**VGK HÖNNUN**  
Grensásvegi 1, 108 Reykjavík  
Sími: 422 3000 / Fax: 422 3001  
vgkhonnun@vgkhonnun.is / www.vgkhonnun.is

**VÍDD**  
WWW.VIDD.IS  
BÆJARLIND 4 KÓPAVOGI S: 554 6800  
NJARDARNES 9 AKUREYRI S: 466 3600

**VÍÐSJÁ**  
VERKFRÆÐISTOFA FRV  
561  
9040

**VSÖ**  
VERKFRÆÐISTOFA  
BÆJARHRAUNI 20 • 220 HAFNARFJÖRÐUR

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



# Efni í Árbók VFÍ/TFÍ

Ráðgert er að gefa út Árbók VFÍ/TFÍ 2007 í nóvember næstkomandi. Efni í hana þarf því að berast tímanlega. Menn eru vinsamlega beðnir um að hafa eftirfarandi í huga:

## Vísindagreinar

VFÍ og TFÍ er mikið kappsmál að á Íslandi sé gróska í tækniframförum og áhugi félagsmanna á vísindum sem mestur. Árbókin er réttur vettvangur fyrir tækni- og vísindagreinar félagsmanna og eru þeir hvattir til að senda greinar í árbókina.

Vísindamönnum er gefinn kostur á að fá birtar eftir sig ritrýndar greinar og eru þær ritrýndar af tveimur sérfræðingum á því sviði sem vísindagreinin nær til. Greinar fást ekki birtar nema þeir telji þær birtningarhæfar sem ritrýndar. Þessar greinar jafngilda vísindagreinum sem fást birtar í virðulegum erlendum tímaritum.

## Þættir úr sögu félaganna

Fróðlegt væri að fá frásagnir af mönnum og málefnum frá fyrri tíð er varða tækni eða sögu félaganna.

## Kynning fyrirtækja og stofnana

Í árbókinni er kafli þar sem fyrirtæki og stofnanir fá tækifæri til að gefa yfirlit um starfsemi sína og segja frá markverðum atburðum með tilliti til verkfræði og tækni-fræði í viðum skilningi.

## Auglýsingar

Hægt er að nálgast tæknimenn á einfaldan hátt í Árbók VFÍ/TFÍ. Markhópurinn er skýr og afmarkaður og auðvelt að koma skilaboðum til hans.

## Vörumerki - „lógó“

Þeir sem aðeins vilja minna á sig birta gjarnan vörumerki sitt í árbókinni.

## Styrktarlínur

Styrktarlínur eru vel þegnar.

**Vinsamlegast gangið frá tækni- eða vísindagreinum sem allra fyrst og alls ekki síðar en í júlí næstkomandi. Sömu leiðis er æskilegt að kynningargreinar eða auglýsingar berist sem fyrst. Blaðsíðufjölda árbókarinnar er haldið innan vissra marka og er því takmarkað rými fyrir greinar. Því má segja: Fyrstir koma, fyrstir fá.**

Allar nánari upplýsingar veitir Ragnar Ragnarsson, ritstjóri árbókarinnar.

Heimasími/fax: 581 2687 – GSM: 847 2374 – Tölvupóstfang: rara@simnet.is

Einnig er hægt að hafa samband við skrifstofu VFÍ og TFÍ sem kemur skilaboðum til ritstjóra.

Ragnar Ragnarsson, ritstjóri Árbók VFÍ/TFÍ.

# Hugmyndaflyg verkfræðinema

Framtíðarmótmaendinn, Gluggaundrinn, Bjór- og vinkælir, Sjálfvirk bjórdæla, Sjálfvirk samlokugerðarvél, Ummálsskanni, Sjálfspilandi flauta, SMS stýrt hlið. - Allt eru þetta heiti á prófverkefnum í námskeiðinu „Tölvustýrður vélbúnaður“ við Verkfræðideild HÍ sem Magnús Þór Jónsson hefur umsjón með.

**Framtíðarmótmaendinn:** Nú þurfa mótmaendur ekki að standa úti í kuldanum eða þeir sem eru grænir í gegn að menga með akstri, því með tækinu er hægt að mótmæla og kasta eggjum t.d. í Alþingishúsið með einu SMS skeyti.

**Gluggaundrinn:** Er þjarkur sem gengur sjálfvirk um og þrífur glugga á húsnum.

**Bjór og vinkælir:** Hver hefur ekki lent í því að eiga ekki til kaldan bjór eða kalt hvítvín? Með kælinum er hægt að bjarga því á þremur mínútum.

**Sjálfvirk bjórdæla:** Tæki sem á að stytta biðina eftir bjór á veitingahúsum.

**Sjálfvirk samlokugerðarvél:** Tækið



Framtíðarmótmaendinn.

þýður upp á nýsmurða samloku beint úr vélinni.

**Ummálsskanni:** Frumgerð af mælubúnaði til að skanna útlínur með þrýstinum.

**Sjálfspilandi flauta:** Með tækinu er komist nær því að hafa „lifandi“

tónlistarflutning án hljóðfæraleikara.

**SMS stýrt hlið:** Með tækinu geta sumarbústaðareigendur opnað hliðin með SMS sendingu, þeir þurfa ekki að fara út úr bílnum í roki og rigningu.

Nánari lýsing á verkefnunum er í fréttasafni á vef Verkfræðideildarinnar: [www.verk.hi.is](http://www.verk.hi.is)



## Vörn gegn brunaslysum frá Danfoss Termix One tengigrind til hitunar á neysluvatni

- Stillanlegt hitastig neysluvatns
- Stórminnkar slyshættu af völdum heita neysluvatnsins
- Jafn þrýstingur á heitu og köldu neysluvatni, lengir líftíma blöndunartækja
- Léttari þrif, enginn kísill á flisum og hreinlætistöskjum
- Vönduð vara, lítill viðhaldskostnaður
- Áralöng reynsla stjórnbúnaðar við íslenskar hitaveituaðstæður
- Auðveld í uppsetningu
- Snyrtileg hlíf fylgir



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

Danfoss stjórnbúnaður fyrir hitakerfi fæst í öllum helstu lagnaverslunum landsins



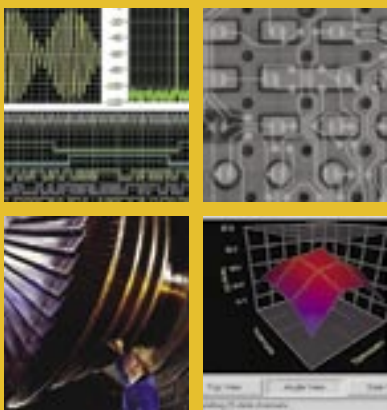
Knúíð af

## NI LabVIEW

Eitt kerfi,  
óendanlegar lausnir

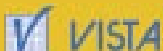
Með sveiganleikanum og afköstum í hinu grafiska LabVIEW þróunarkerfi frá National Instruments er verkfræðingum og vísindamönnum um allan heim gert auðvelt að leysa hin flókustu mælinga- og stýringaverkefni.

Með LabVIEW færðu aflið til ljúka öllu verkferlinu, allt frá hönnun og prófunum til framleiðslu og áframhaldandi þróunar, og það á öruggan og afkastamikinn hátt.



Sækið ritröðina um LabVIEW grafiska þróunarumhverfið hjá [ni.com/whitepaper](http://ni.com/whitepaper).

Þjónustuaðili á Íslandi:



Verkfræðistofan Vista

Höfðabakka 9c 110 R

[www.vista.is](http://www.vista.is) • [vista@vista.is](mailto:vista@vista.is) • s. 587 88 89



© 2007 National Instruments Corporation. All rights reserved. LabVIEW, National Instruments, NI, and ni.com are trademarks of National Instruments. Other product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies. 8547-821-999

# Hvað gerir gegnir.is fyrir þig?

Gegnir.is er rafræn samskrá um 200 íslenskra bókasafna, þar sem landsmenn geta nálgast upplýsingar um safnkost bókasafna og séð upplýsingar um eigin stöðu, til að mynda útlán.

Efnissviðið spannar allt frá þörfum grunn-skólanemendans til þarfa háskólaprófessorsins. Í gegnir.is er ekki aðeins að finna bækur, heldur einnig tónlistarefni, greinar, kvikmyndir og tengingar í rafrænar útgáfur hinna ýmsu opinberu stofnana. Sérstakur leitargrunnur er fyrir lokaverkefni nemenda í íslenskum háskólum. Í nánustu framtíð má vænta fleiri sértækra leitargrunna á gegnir.is, til að mynda fyrir fyrir tónlist og sérstaka notendahópa, til dæmis börn.

## Þjónusta

Viðskiptavinir bókasafna geta séð hvaða verk þeir eru með í láni, hvenær þeim

skal skilað, endurnýjað og lagt inn frátektarbeiðnir í sínu safni. Lánþegar safna sem eru í samvinnu við önnur bókasöfn um millisafnalán, til dæmis háskólabókasöfnin, geta lagt inn beiðnir um lán frá innlendum og erlendum söfnum. Önnur þjónusta í boði, er að hægt er að geyma leitir til að auðvelda heimildavinnu og einnig er mögulegt að safna niðurstöðum í lista og geyma. Unnið er að endurgerð gegnir.is bæði hvað varðar viðmót og virkni og er stefnt að því að nýr vefur fari í loftið fyrirhluta næsta árs.

Landskerfi bókasafna hf. er hlutafélag sem stofnað var í nóvember 2001 með það að markmiði að reka sameiginlegt upplýsinga- og skráningarkerfi fyrir bókasöfn á Íslandi. Kerfið er tiltækt almenningi á vefslóðinni gegnir.is. Ríkið og 26 sveitarfélög stofnuðu félagið og síðar hafa allmargir hluthafar bæst í hópinn. Ríkissjóður á rúmlega helming hlutafjárins.

## Umhverfisár hjá IDA

Yfirstandandi ár er umhverfisár hjá IDA, félagi danskra verkfræðinga og tæknifræðinga. Yfirskrifin er: *Miljöár 2007 – Veje til en grøn fremtid.*

Umhverfisárið hófst með opnunarráðstefnu í marsmánuði sl. og út allt árið verða ráðstefnur og starfandi faghópar sem eiga að beina sjónum að mikilvægi umhverfismála og leiðum til grænnar framtíðar.

Markmiðin með umhverfisárinu eru:

- Að umhverfismál verði framar í forgangsröðun stjórnmalanna.
- Að stuðla að verndun náttúru og umhverfis innanlands og utan.
- Að styðja þróun og útflutning á danskri umhverfistækni.

- Að styðja og kynna verkefni verkfræðinga og tæknifræðinga á sviði umhverfismála.

Umfjölluninni er skipt á eftirtalda málaflokka: Hráefni, umferð, vatn, efna- og líftækni, landnotkun og matvæli, skipulagsbreytingar og náttúra og umhverfi.

Umhverfisárinu verður formlega lokið með ráðstefnu 3. desember nk. þar sem verður lögð fram skýrsla þar sem verða tilögur um hvernig stuðla megi að sjálfbærri þróun og umhverfispólitík í Danmörku.

**Nánari upplýsingar um umhverfisár IDA, m.a. ráðstefnur sem haldnar verða, eru á vefslóðinni: [ida.dk/miljo2007](http://ida.dk/miljo2007)**

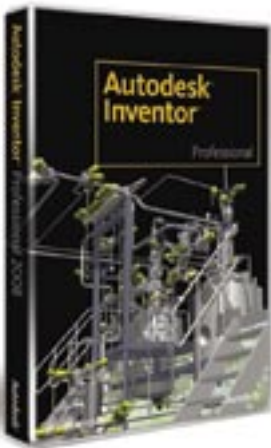
## Munið heimasíður félaganna

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

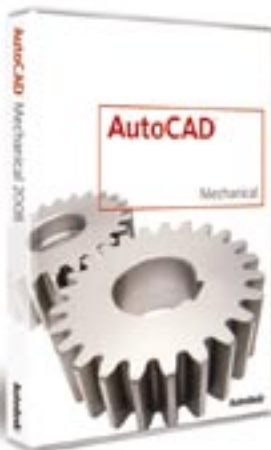
[www.vfi.is](http://www.vfi.is)

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

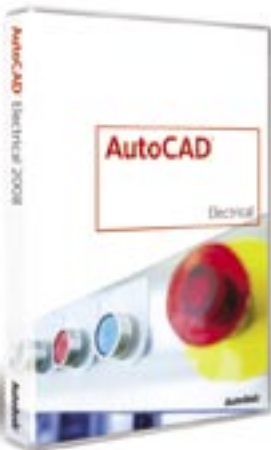




Autodesk Inventor® 2008 er rétta valið fyrir nýja notendur og þá sem eru að færa sig úr tvívíddar hönnun í þrívídd. Inventor® er með fullkomnum verkfærum fyrir bæði þrí- og tvívíddarvinnslu. Þú getur byggt á og haldið áfram að nýta gömul tvívíddargögn úr AutoCAD®. Inventor Professional® 2008 gefur möguleika á að hanna einnig loft- og vökvakerfi, raflagnir í vélar, gera hreyfilikan og reikna álag. Autodesk Vault kerfið til útgáfustýringar svo og AutoCAD® Mechanical 2008 fylgir með. Engin furða að Autodesk Inventor® 2008 Series er mest seldi þrívíddar hönnunarforritið.



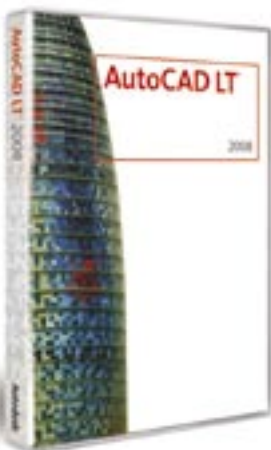
AutoCAD® Mechanical 2008 er skraddarasaumaður tvívíddar hugbúnaður fyrir vélræna hönnun og teikningu og býður upp á verulega afkastaaukningu við hönnun vélræna hluta. Innifalið er íhlutasafn sem byggir á alþóða stöðlum svo sem ANSI, DIN, ISO o.fl. Auk þessa eru teikniverkfæri til að sjálfvirkni í teikningagerð verði enn meiri en þekkt frá "venjulegum" AutoCAD®



AutoCAD® 2008 Electrical er hluti af AutoCAD 2008 fjölskyldunni. Ef þú hannar rásateikningar eða einlínu-teikningar fyrir véla, fyrir videokerfi, fyrir hljóðkerfi, stjórnkerfi osfrv. þá er AutoCAD® Electrical fyrir þig. AutoCAD Electrical byggir á AutoCAD og er leiðandi á sínu sviði. AutoCAD Electrical getur móttekið frá og sent upplýsingar til Autodesk Inventor AutoCAD® Electrical - hið augljósa val - kostar minna en þú heldur.



Autodesk VIZ 2008 Trúðu þínum eigin augum. Hugbúnaður til að myndgera þína hönnun. Fyrir arkitekta, verkfræðinga, tækniteknara og aðra sem þúfa að myndgera hönnun. Einfalt í notkun og með fullkomnar aðgerðir til að búa til módel, skilgreina hreyfingar, setja inn lýsingu og svo búa til endanlegu myndina. Frábær viðbót við AutoCAD og Inventor



AutoCAD® LT 2008 teiknihugbúnaðurinn - mest seldi tvívíddar teikniforrit í heimi - er orðinn enn betri. Nú með "Dynamic Blocks", "Layer Express Tools" og enn auðveldari teikniáðgerðum ásamt mörgum öðrum nýjungum.

# Autodesk®

## Authorised Reseller



CAD ehf  
Skipholt 50 A - 105 Reykjavík, Iceland  
tel: +354 552 3990 - fax: +354 552 3992  
www.cad.is - cad@cad.is



Steypumót & síló



Byggingakranar



Vinnuvélar & tæki



Skrautsteypa & steinar



Gáma- & stálgrindarhús



Múrvörur



Byggingavörur



Marmarasalli



Bílskúrshurðir



Járn & lykkjur



Skæra- & spjótaflytur



Festingar



Forsteyptar einingar



Hellur & garðlausnir



Útiljós



Verkfæri



Véla- og tækjaleiga



Kantsteinar



Þakrennur

# Allt til bygginga

## VERÐMÆTAR HEILDARLAUSNIR

MEST er eitt öflugasta fyrirtæki landsins á byggingamarkaði. Nafnið endurspeglar styrk þess og djarfa framtíðarsýn. MEST er framsækið framleiðslu- og þjónustufyrirtæki sem hefur það markmið að bjóða viðskiptavinum sínum verðmætar heildarlausnir.



– allt til bygginga