

Verktækni

Tæknifræðingafélag Íslands

Verkfræðingafélag Íslands

2. TBL. 19. ÁRG. 2013

3

Aðalfundir

4

Nýr samningur við FRV

6

Opni háskólinn

8

Umsvif erlendis

12

Horft til framtíðar

14

Heiðursveitingar VFÍ



Molten er FLL meistari

Liðið Molten frá Naustaskóla á Akureyri varð hlutskarpast í First Lego tækni- og hönnunarkeppni sem fram fór í Háskólabíói laugardaginn 19. janúar síðastliðinn. Þetta var í fyrsta sinn sem lið frá Naustaskóla tók þátt. Verkfræðingafélag Íslands er einn af bakhjörllum keppinnar.

Alls voru tíu lið víðs vegar af landinu skráð til leiks, samtals um 100 krakkar á aldrinum 10-15 ára. Keppni hófst snemma morguns með opunarhátíð og strax í kjölfarið hófst keppnin sjálf. Þemað að þessu sinni var lausnir fyrir eldri borgara.

Keppendur gerðu einnig vísindalega rannsókn á ákveðnu efni sem tengt var þemanu. Þá þurftu liðin enn fremur að halda ítarlega dagbók um undirbúninginn og flytja frumsamið skemmtiatriði. Að lokum þurftu liðin að gera grein fyrir því hvernig þau forrituðu vélmennið sitt en þar reyndi á þekkingu þátttakenda á eigin búnaði. Óhætt er að segja að keppnin hafi gengið vel og sýndu liðin mikla hugkvæmni við lausn þrauta.

Pegar stigin voru tekin saman í lok dags reyndist Molten frá Naustaskóla stigahæst samanlagt og tryggði sér því titilinn FLL

meistarar. Liðið er skipað sjö krökkum úr Naustaskóla á Akureyri á aldrinum 13-15 ára. Þjálfari liðsins er Magnús Jón Magnússon. Í keppninni sjálfri voru mættir fimm liðsmenn auk þjálfara. Tvö voru fjarverandi það voru þau Baldur Bergsveinsson og Hildur Dóróthea Þórðardóttir. Aðrir í liðinu voru Brynjar Helgason, Magnús Geir Björnsson, Elvar Orri Brynjarsson, Almar Daði Björnsson og Júlíus Fannar Thorarensen. Liðið vann einnig verðlaun fyrir bestu liðsheildina.

Molten verður fulltrúi Íslands á Evrópumóti First Lego League síðar á árinu og hlaut það m.a. hundrað þúsund króna ferðastyrk frá leiktækja- og leikfangafyrirtækinu Krumma í sigurverðlaun. Auk þess voru Nýherji, Verkfræðingafélag Íslands, CCP, Samtök iðnaðarins, Almenna verkfræðistofan og LS Retail bakhjarlar keppinnar.

HVAÐ EF ÞÍN HÖNNUN HAFÐI ENGIN TAKMÖRK

KYNNIÐ YKKUR:

Autodesk Design Suite 2013

Autodesk Factory Design Suite 2013

Autodesk Product Design Suite 2013



Autodesk®
Silver Partner

CAD ehf.

Skúlagata 10
IS-101 - Reykjavík - Iceland
tel: +354 552 3990

www.cad.is - cad@cad.is

Skilafrestur

Útgáfumál félaganna hafa verið endurskoðuð. Markmiðið er meðal annars að auka veg ritrýndra greina og tæknigreina sem birst hafa í Árbók félaganna. Stefnt er að útgáfu í apríl. Skilafrestur á ritrýndum greinum var til loka janúarmánaðar.

Facebook

VFÍ og TFÍ eru á Facebook. Þar eru sett inn stutt skilaboð um viðburði framundan, umsóknarfresti hjá sjóðum og annað sem er gott að fá upplýsingar um.

Líkið við okkur og þá komist þið í beint samband.

Tæknifræðingafélag Íslands:

www.facebook.com/tfi.1960

Verkfræðingafélag Íslands:

www.facebook.com/vfi.1912

LEIÐARINN

Nám í takt við tækniþróun

Á forsiðu þessa tölublaðs er sagt frá First Lego tækni- og hönnunarkeppninni sem VFÍ leggur lið. Keppnin er frábær vettvangur til að auka áhuga ungs fólks á tækni og vísindum, skapa færni og byggja upp lífsleiknihæfileika eins og sjálfstraust og samskiptahæfni. Stefnt er að því að fá fleiri skóla til að taka þátt. Oft er það þannig að foreldrar verða að taka málin í sínar hendur. Félagsmenn VFÍ og TFÍ gera sér ef til vill betur grein fyrir því en aðrir hversu mikilvægt það er að efla áhuga grunn-skólabarna á tækni og vísindum. Og kannski ekki síst að skapa vettvang fyrir börnin til að uppgötva þá skemmtun sem má hafa af slíkum viðfangsefnum. Félagsmenn eru hér með hvattir til að beita sér í sínu nærumhverfi, - skólum barnanna. Upplýsingar eru á vef keppninnar: firstlego.is.

Bent hefur verið á að ýmislegt megi betur fara í skólakerfinu þegar kemur að kennslu í raungreinum og tækni. Rakel Sölvadóttir frumkvöðull í tæknikennslu hefur gagnrýnt menntamála-yfirvöld fyrir að sinna ekki sem skyldi tæknikennslu í grunnskólum landsins. Fyrirtæki Rakelar, Skema, sérhæfir sig í þróun námsefnis sem er í takt við tækniþróun. Það miðar meðal annars að því að kenna börnum allt frá sex ára aldri forritun. Rakel hefur bent á mikilvægi þess að efla tæknimenntun því það skili sér í auknum hagvexti. Með því að innleiða forritunarkennslu í grunnskólana fái íslensk börn gott forskot og Ísland frumkvöðull í menntun á heimsvísu. Nánari upplýsingar eru á: skema.is

Á Menntadegi iðnaðarins var kynnt aðgerðaáætlunin GERT. Markmiðið er að benda á leiðir til að auka áhuga og efla grunnþekkingu 10 – 15 ára nemenda í raunvísindum og tækni. Að áætluninni standa mennta- og menningarmálaráðuneytið, Samtök iðnaðarins og Samband íslenskra sveitarfélaga. Aðgerðaáætlunina má lesa á vef Samtaka iðnaðarins. Í formála segir: „Á ýmsum vígstöðvum er unnið að því að efla raunvísinda- og tæknimenntun með margvíslegum hætti en rík ástæða er til að þeir, sem sinna því starfi, stilli betur saman strengi sína en verið hefur.“

Sigrún S. Hafstein, ritstjóri

Aðalfundir 2013

Aðalfundur VFÍ

Aðalfundur Verkfræðingafélags Íslands verður haldinn 21. mars. Með vísan til 20. greinar félagslaga VFÍ er félagsmönnum bent á að tillögur sem þurfa samþykki aðalfundar áttu að berast stjórninni fyrir 15. febrúar. Eins og auglýst hefur verið í tölvupósti til félagsmanna verður kosið um tvo meðstjórnendur og varamedstjórnanda. Einnig voru sendar út upplýsingar vegna kosningar í stjórn Kjaradeildar og stjórn Deildar stjórnenda og sjálfstætt starfandi. Aðalfundur VFÍ verður í Verkfræðingahúsi, Engjateigi 9 og hefst kl. 17.

Aðalfundur TFÍ

Aðalfundur Tæknifræðingafélags Íslands verður haldinn föstudaginn 15. mars. Samkvæmt 13. grein félagslaga TFÍ þurftu tillögur sem þurfa samþykki aðalfundar að berast stjórninni fyrir 15. febrúar. Kosning í stjórn fer fram á aðalfundinum og hægt að tilkynna framboð á staðnum. Aðalfundur TFÍ verður í Verkfræðingahúsi, Engjateigi 9.

Aðalfundur KTFÍ

Aðalfundur Kjarafélags Tæknifræðingafélags Íslands verður haldinn fimmtudaginn 14. mars kl. 17. Fundurinn verður í Verkfræðingahúsi, Engjateigi 9 og hefst kl. 17.

Aðalfundur STFÍ

Aðalfundur stjórnenda og sjálfstætt starfandi í TFÍ verður haldinn 1. mars kl. 17:00. Fundurinn verður í Verkfræðingahúsi, Engjateigi 9.

VERKTÆKNI

ENGJATEIGI 9 · 105 REYKJAVÍK
SÍMI: 535 9300 · SÍMBRÉF: 535 9311 TÖLVUPÓSTUR:
SIGRUN@VERKTAEKNI.IS

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

Leyfilegt er að birta efni úr Verktækni ef heimildir er getið. Skoðanir sem settar eru fram í blaðinu samrýmast ekki endilega viðhorfum útgefenda. Prentvinnsla: Svansprent · Mynd á forsiðu: Rafn Sigurbjörnsson · Aðstoð við útgáfu: Hænin · Sími: 55 88 100 · utgafa@utgafa.is



Nýr kjarasamningur við FRV

Gerður var nýr kjarasamningur við Félag ráðgjafarverkfræðinga 21. desember 2012 og tók hann gildi 1. janúar 2013 og gildir til ársloka.

Undirbúningur af hálfu félaganna var ekki síst fólgin í því að leita til félagsmanna á verkfræðistofunum með spurningar um hvaða atriði bæri að leggja áherslu á í samningaviðræðunum. Svörin var góð eða hartnær 64%.

Röðun á áhersluatriðum var athyglisverð. Yfir 70% aðspurðra vildu gera ákvæði um tímabundinn vinnustað langtum skýrari og einkum þá þætti sem snúa að tíma- bundnum vinnustað erlendis, aðbúnaði og

greiðslum. Um 64% vildu leggja megin- áherslu á prósentuhækkanir launa. Önnur atriði voru jafnari og vógu ekki eins þungt.

Breytingar í nýjum kjarasamningi urðu í takt við þann vilja sem fram kom í svörum félagsmanna, eins langt og komist varð.

- Línur voru skýrðar um skiptingu í fastan vinnustað, tímabundinn vinnustað og vinnu á ferðalögum.
- Mestar breytingar voru gerðar á ákvæðum sem gilda um tímabundna vinnustaði heima og erlendis og einkum um **þá skyldu** að gerður skuli sérstakur samningur starfsmanns og vinnuveitanda **áður** en vinnan hefst á slíkum stað. Talið er upp um hvað skuli samið

að lágmarki er varðar kjör starfsmanns.

Samningsform um tímabundinn vinnustað fylgir nú kjarasamningnum með efnisatriðum sem þarft er að gæta að við gerð slíks samnings. Í sérstakri bókun segir: *Samningsaðilar eru sammála um að tryggja þurfi að ákvæði greinar 3.3.2.3 sé framfylgt af vinnuveitendum og starfsmönnum.*

- Um endurmat launa er breytt ákvæði sem segir: „Mánaðarlaun skulu tekin til endurmats, þegar breyting verður á starfs- sviði og/eda ábyrgð starfsmannsins og annars þegar ástæða þykir til.“
- Veikindi barna. Það ákvæði breyttist eftirfarandi: Voru 7 dagar verða 10 dagar á fyrsta ári. 10 dagar verða 12 dagar eftir fyrsta ár í starfi.
- Að lokum komu prósentuhækkanir launa: **Laun hækka um 3,25 % frá 1. febrúar og 1,55 % frá 1. júlí 2013.**

Félagsmenn eru hvattir til að skoða í nýja kjarasamningnum breytingar á orðalagi í einstökum greinum. Samninginn er að finna á vefjum félaganna. Valið er „Kjaramál“ á stikunni efst, síðan Kaup og kjör og Kjarasamningar.

Prúður G. Haraldsdóttir,
sviðsstjóri kjaramála.

Páskauðhlutun í vinsælum orlofshúsum

Í vetur hafa hús Orlofssjóðs VFÍ í Hraunborgum og Húsafelli verið vel nýtt af félögum OVFI. Orlofsíbúðin í Sómatúni á Akureyri er nú fullbókuð fram í maí og er almenn ánægja meðal félagsmanna með þessa nýju stórglæsilegu íbúð. Enn eru nokkrar vikur lausar í bústöðunum fram til vors, við hvetjum félagsmenn til að skoða bókun húsanna á vef VFÍ. Valið er „kjaramál“ á stikunni efst, síðan orlofs- sjóður og þá vetrarleiga.

Nú gefst félagsmönnum OVFI kostur á að sækja um dvöl í orlofshúsum OVFI um páska- ana 2013. Orlofshúsin sem í boði eru: Sómatún 1 á Akureyri, Stórarjóður 14 í Húsafelli og Álfasteinssund nr. 17 og 19 í Hraunborgum Grímsnesi. **Leigutíminn er frá 28. mars til og með 3. apríl 2012.**

Páskauðhlutun reiknast til stiga eins og sumarúthlutun. Úthlutun er þannig háttáð að þeir sjóðfélagar sem flest OVFI-stig hafa fá úthlutun. OVFI stig = (30 + sjóðaldur) / (1+ fjöldi úthlutana síðustu fimm ár).

Til þess að sækja um er hægt að senda tölvupóst á netfangið lydiaosk@verктаekni.is. Ekki verða send út sérstök umsóknareyðublöð. Vinsamlega takið fram í umsókn fullt nafn, kennitölu og hvaða ár félagsmaður gerðist aðili að sjóðnum. **Umsóknarfrestur um páskauðhlutun er til og með 28. febrúar 2013.**



Fæðingarorlof - endurgreiðsla

Kröfur um endurgreiðslu fæðingarorlofs hafa aukist til muna. Helsta orsökina er að laun foreldris/foreldra hafa hækkað frá viðmiðunarlaunum.

Í fæðingarorlofslögum segir: „Greiðslur frá vinnuveitanda til foreldris í fæðingarorlofi sem eru hærri en nemur mismun greiðslna úr Fæðingarorlofssjóði og meðaltals heildarlauna foreldris skv. 2. eða 5. mgr. skulu koma til frádráttar greiðslum úr Fæðingarorlofssjóði. [Eingöngu skulu greiðslur frá vinnuveitanda sem ætlaðar eru fyrir það tímabil sem foreldri er í fæðingarorlofi koma til frádráttar greiðslum úr Fæðingarorlofssjóði.]“

Heimild er til að taka tillit til: „kjara- samningsbundinna launahækkana, annarra kjarasamningsbundinna greiðslna og launa- breytinga sem rekja má til breytinga á störfum foreldris.“

Samkvæmt niðurstöðum sjóðsins og úrskurðarnefndar hans er ekki tekið til- lit launabreytinga skv. framansögðu sem verða **eftir að barn er fætt.**



STEFNAN RÆÐUR ÁFANGASTAÐNUM

VÖNDUÐ EIGNASTÝRING STJÓRNAST AF MARKMIÐUM VIÐSKIPTAVINARINS

Einkabankþjónusta Arion banka veitir einstaklingum, fyrirtækjum, sjóðum og stofnunum viðtæka fjármálaþjónustu sem sniðin er að þörfum hvers og eins.

- Þinn eigin viðskiptastjóri sem mótar með þér fjárfestingarstefnu og sér um þitt eignasafn.
- Sterk tengsl við viðskiptastjóra með símtölum, tölvupósti og reglulegum fundum sé þess óskað.
- Ítarlegt yfirlit um stöðu og ávöxtun á þriggja mánaða fresti.
- Öll almenn bankabankþjónusta á hagstæðum kjörum.

Pantaðu viðtal við viðskiptastjóra í síma **444 7410** eða sendu póst á einkabankathjonusta@arionbanki.is og komdu þínum fjármálum í hagstæðari farveg.

ARION EINKABANKAÞJÓNUSTA

Heimsókn í Opna háskólann

Opni háskólinn í HR og Kvennanefnd Verkfraeðingafélags Íslands tóku sig saman á dögnum og buðu öllum félagsmönnum, í heimsókn í Opna háskólann fimmtudaginn 17. janúar sl.

Opni háskólinn er deild innan HR sem sérhæfir sig í menntun, fræðslu og þjálfun fyrir sérfræðinga og stjórnendur í íslensku atvinnulífi. Í fjölbreyttu og vönduðu námsframboði Opna háskólans er lögð áhersla á kjarnasvið HR sem eru tækni, viðskipti og lög. Jafnframt er mikið lagt upp úr því að námskeiðin séu hagnýt og í takt við þarfir atvinnulífsins hverju sinni.

Þátttaka var mjög góð, en rúmlega 30 manns mættu á þennan fyrsta viðburð Kvennanefndar VFÍ árið 2013. Margir áhugaverðir viðburðir eru jafnframt í undirbúningi fyrir komandi mánuði.

Heimsóknin hófst með því að Kamilla Reynisdóttir, verkefnastjóri hjá Opna háskólanum og meðlimur Kvennanefndar VFÍ kynnti námsframboð vorannar. Í ljósi þess að HR er orðinn stærsti tækni- og verkfræðiháskóli landsins hefur Opni háskólinn markvisst unnið að því síðustu misseri að auka námsframboð sitt á þessum sviðum og komið þannig til móts við fræðsluþarfir bæði útskrifaðra HR-inga sem og atvinnulífsins sem sífellt kallar á fleira fólk með menntun í tækni-, verk- og tölvunarfræði.

Pétur Arason, rekstrarverkfræðingur hjá Marel, kom í kjölfarið og leiddi gesti á allan



María Ellingsen kenndi þátttakendum að stíga út úr þægindahringnum.

sannleika um aðferðafræði straumlínustjórnunar og stöðugra umbóta. Opni háskólinn mun í fyrsta sinn á þessu misseri bjóða upp á heildstætt nám í þessari aðferðafræði. Námið var byggt upp að fyrirmynd námslínu frá Chalmers University í Svíþjóð með aðstoð sérfræðinga innan Marel og var Pétur þar í fararbroddi

Að lokum hitti hópurinn Maríu Ellingsen, leikkonu, leikstjóra og fjölmiðla-konu. Hún var með erindi og æfingar sem tengjast framkomu og tjáningu og sýndi hópnum hvernig hægt er að stíga út fyrir

þægindahringinn með auðveldum hætti. María endaði á því að senda gesti fram til að þiggja veitingar og skoraði á fólk að spjalla við að minnsta kosti við einn sem þau þekktu ekki áður. Þetta vakti mikla lukku meðal gesta enda er María einstaklega fær á sínu sviði.

Kvennanefndin vill þakka öllum kærlega fyrir þátttökuna og bendir félagsmönnum á að fylgjast með komandi viðburðum á facebook síðu félagsins: <http://www.facebook.com/#!/kvennanefndvfi>

Félögin á Framadögum

VFÍ og TFÍ tóku þátt í Framadögum háskóla-anna sem voru í Háskólanum í Reykjavík 6. febrúar. Á Framadögum gefst gott tækifæri að kynna starfsemi félaganna. Á myndinni má sjá Árna B. Björnsson, framkvæmdastjóra í hópi áhugasamra gesta.



Framadagar eru fyrst og fremst ætlaðir háskólanemum, útskrifuðum sem og núverandi nemendum, en allir eru velkomnir. Markmiðið er að háskólanemar fái tækifæri til að kynna sér fyrirtæki og fjölbreytta möguleika varðandi sumarstörf, framtíðarstörf eða verkefnavinnu.

Sveinn Torfi heiðraður

Institutt for og Miljøteknikk, við NTNU í Prándheimi í Noregi heiðraði nýverið Svein Torfa Ólafsson verkfræðing fyrir góða frammistöðu en hann hefur starfað þar í 35 ár. Við afhendingu orðunnar tók stjórnandi stofnunarinnar, Geir Walsø, sérstaklega fram að Sveinn Torfi hefði reynst stúdentum sínum vel og aukið veg þeirra og árangur. Sveinn Torfi hóf störf við NTNU/NTH í janúar 1977. Hann hefur áður verið heiðraður fyrir störf sín og fékk m.a. „Vannprisen 2006“.

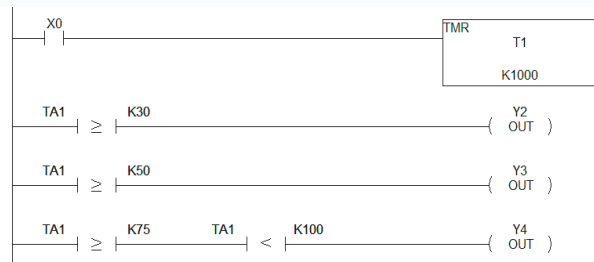
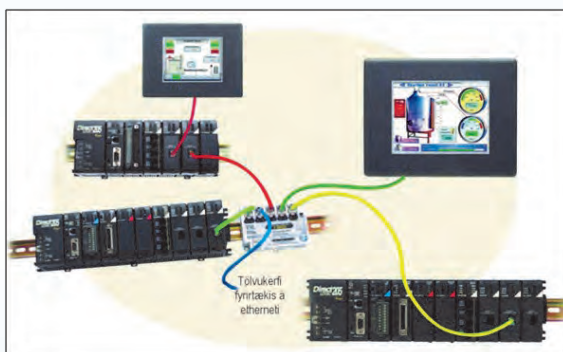
Sveinn Torfi hefur alla tíð verið í miklum og góðum tengslum við verkfræðigeirann á Íslandi. Hann hefur liðsinnt við kennslu í vatns- og fráveitufraeði við HÍ og HR og veitt góð ráð. Hann var einn aðalhvatamaðurinn af því að koma á fót Vatns- og fráveitufélagi Íslands. Sveinn Torfi er 67 ára og er enn í fullu starfi við að uppfræða vatnsveitu- og fráveituverkfræðinga framtíðarinnar.

Iðntölvustýringar

IDAN fræðslusetur mun halda námskeið í IÐNTÖLVUM OG IÐNTÖLVUSTÝRINGUM 11—14 mars. Frá 08:30—16:00. Skráning á www.idan.is, mál- og vél-tæknisvið eða í síma 5906400



Guðmundur Rúnar Benediktsson, rafvirki frá Iðnskólanum í Reykjavík vorið 2000, B.Sc. frá Háskóla Íslands, 2007 og M.Sc. frá háskólanum í Lundi (LTH), Svíþjóð, árið 2009 með sérhæfingu í sjálfvirkum stýrikerfum. Hann hefur m.a. starfað hjá ýmsum rafverktakafyrirtækjum, Vara, Securitas, Rafhönnun Verkfræðistofu og hjá Iðnaðartækni í 3 ár.



Fjallað er um uppbyggingu iðntölvunnar og tengingu hennar við jaðartæki, svo sem loka, skynjara, teljara og rofa. Farið er í uppbyggingu tákna og kerfis-mynda með aðstoð tölvu. Skoðuð virkni kerfa með hermun. Höfuðáhersla er lögð á að þátttakandi skilji stigarit („ladder-forritun“). Notaðar verða tölvur frá Koyo. Námskeiðið er ætlað þeim sem vinna við iðntölvukerfi en hafa litla þekkingu á því sviði. Það er jafnframt ætlað mönnum sem vilja rifja upp og bæta við þekkingu á iðntölvum og iðntölvustýringum.



Skúlatúni 2
105 Reykjavík
www.idan.is

Aukin umsvif erlendis

Verkfræðistofan EFLA á langa sögu í verkefnum sem tengjast raforkuflutningi. Fyrirtækið hefur unnið að erlendum verkefnum í um 25 ár og náð mjög góðum árangri. EFLA er í dag ein af leiðandi verkfræðistofum í heiminum í ráðgjöf á sviði háspennulína. Fyrirtækið hefur unnið að stórum verkefnum í Noregi, Grænlandi, Svíþjóð, Póllandi, Frakklandi og Afríku og er þá ekki allt talið. Egill Þorsteins, verkfræðingur er sviðsstjóri raforkumannvirkja hjá EFLU.

EFLA

Öflugur hópur hefur starfað við hönnun háspennulína hjá EFLU allt frá árinu 1979, þegar einn forveri EFLU, Línuhönnun, var stofnuð. Á fyrstu árunum var eingöngu unnið í íslenskum verkum en þar sem þau voru sveiflubundin var fljótt farið að sækja verk á erlendan markað. Hjá EFLU á Íslandi starfa nú 15-20 manns við undirbúning og hönnun háspennulína í lofti og/ eða jörðu og koma sérfræðingar af mörgum fagsviðum að þeirri vinnu. Erlend verkefni eru stór hluti af veltunni og þau eru að miklu leyti unnin frá Íslandi. EFLA starfrækir einnig öflugt dótturfyrirtæki í Noregi (EFLA AS) og þar vinna nú nú manns við háspennumannvirki. EFLA á einnig hlut í sérhæfðum fyrirtækjum í Frakklandi og Póllandi sem starfa í sama geira.

Egill segir það reynslu EFLU að til að ná árangri á erlendum markaði sé nauðsynlegt að hafa byggt upp fagþekkingu á heima-markaði sem síðan er útvíkkuð. Mikilvægt er að læra á staðbundnar aðstæður og geta þjónað erlendum verkkaupum í nærumhverfi þeirra.



Mynda A. Fjögurra rása möstur í Póllandi, að hluta byggð yfir skóg.ö

Í dag er gengi íslensku krónunnar hagnafellt fyrir erlend verk. EFLA hefur þó í gegnum tíðina unnið nær samfellt í erlendum verkum óháð misjöfnu gengi krónunnar. Sú þekking og reynsla auðveldaði EFLU að sækja hratt á erlendan markað þegar sá íslenski dróst saman. Hvað sem erlendum mörkuðum líður verður heimamarkaður þó alltaf að vera í forgangi því án hans vantar ræturnar í starfseminu.

Áherslubreytingar

Síðustu ár hefur orðið mikil áherslubreyting varðandi umhverfis- og skipulagsmál. Flóknari undirbúningsferlar og auknar umhverfiskröfur vegna raforkumannvirkja hafa lengt undirbúningstíma slíkra mannvirkja verulega. Egill segir að ekki sé óal-

gengt að á alþjóðavísu taki það nú 8-10 ár að fá leyfi fyrir nýjum háspennulínunum og sé Ísland þar engin undantekning. „Á árunum 2000-2010 voru fáar nýframkvæmdir við háspennulínur í nágrannalöndunum og skapaði það uppsafnaða þörf fyrir nýjar línur meðal annars í Danmörku, Svíþjóð og Noregi. Þörfin er að hluta til vegna breytinga í orkuframleiðslu, vegna áherslu á umhverfisvæna orkugjafa eins og vindorku, en einnig vegna aukinnar notkunar og vaxandi krafna um áreiðanleika. Við sjáum fram á vaxandi verkefni erlendis á komandi árum og ljóst er að margar framkvæmdir þurfa að fara í gang til að mæta þörfinni.“

Neikvæð umræða um háspennulínur

Peir sem fylgjast með umræðunni hér heima geta verið sammála um að háspennulínur hafi neikvæða ímynd og þeim er iðulega fundið flest til foráttu. Egill segir að helstu þættir sem taka þurfi tillit til við hönnun og annan undirbúning séu í meginráttum landnýting, efnisval og efnisnotkun, jarðrask og sjónræn áhrif og kröfur um rafsvið, segulsvið og hljóðvist. „Í almennri umræðu ber mest á sjónarmiðum sem varða sjónræn áhrif og það vill oft yfirgnæfa öll önnur áhrif mannvirkjanna. Þegar rætt er um sjónræn áhrif er oft verið að fást við ímynd fremur en eingöngu útlit. Áður fyrr var litid með meiri velvilja á orkuframkvæmdir og þær voru merki um framfarir og þrótt í atvinnulífi. Háspennulínur höfðu jákvæðari ímynd hér á árum áður, sérstaklega þegar unnið var að rafvæðingu sveita. Nú er búið að setja neikvæðan stimpil á flest allar orkuframkvæmdir og orð eins og „stóriðjustefna“ er notað sem skammmaryrði. Háspennulínur eru oft nátengdar þessari ímynd.“



Mynd B. „Risinn“ (The Giant). Hugmynd arkitektanna Choi + Shine.

Nýjar lausnir

Verkefnið fyrir hönnuði eru oft krefjandi því auknar kröfur eru um áreiðanleika og að mannvirkin geti staðið við haldslítið við erfiðar aðstæður í 50-70 ár. Aukin áhersla er á að staðsetja háspennulínur sem fjærst byggð og fara þá frekar um svæði með mikla veðuráraun, til dæmis fjalllendi. Á síðustu árum hafa aðstæður oft kallað á krefjandi lausnir, sem dæmi má nefna háspennulínur sem þola mikið snjóflóða-álag og langar fjarðarþveranir, til dæmis 3,6 km löng þverun fjarðar á Grænlandi. Þá má nefna möstur sem eru stærri en áður hafa sést. Dæmi um það eru möstur í vest-urhluta Póllands þar sem EFLA hannaði fjögurra rása möstur (fjórar háspennulínur á einu mastri) sem flytja meiri raforku en allt íslenska flutningskerfið. Þau voru, af umhverfisástæðum, að hluta byggð yfir 35 metra háan skóg.

Breytingar snerta ekki einvörðungu tæknilega flóknar útfærslur heldur er í auknum mæli spáð í útlit mastra. EFLA hefur tekið þátt í alþjóðlegum verkefnum á þessu sviði og einnig starfað með Landsneti og Statnett í Noregi að þróun nýrra lausna. Þá er leitað að leiðum til að gera þau annað hvort minna áberandi eða jafnvel meira spennandi í umhverfinu, að kennileitum. Dæmi um slíka hönnun er „Risinn“ (The Giant) sem bandarísku arkitektarnir Choi + Shine eiga heiðurinn af og má sjá hér á einni myndinni og vakið hefur mikla athygli. Sú mastragerð fékk viðurkenningu í samkeppni um mastragerðir sem haldin var á vegum Landsnets árið 2008. Annað dæmi um nýstárlega mastragerð má sjá á mynd C, útlitshönnun var hjá Hornsteinum arkitektum og mastrið er hannað til að standast snjóflóð. Landsnet reisti þrjú slík möstur við Fljótisdalsstöð.

Nýjungar í efnisvali hafa einnig verið skoðaðar og upp á síðkastið hafa möstur úr trefjaefnum vakið athygli. EFLA hefur hannað nokkur slík möstur fyrir Statnett sem reist hafa verið í Noregi. Möstrin voru gerð eru úr glertréjum og polyurethan. Egill segir það alltaf spennandi að fást við slíkar nýjungar en að trefjamöstur eigi þó nokkuð í land til að teljast raunhæfur valkostur í samkeppni við stálmöstur á 220 og 400 kV spennu.

Jarðstrengir

Hér heima er bent á jarðstrengi sem raunhæfan valmöguleika. Egill segir þá umræðu of oft einkennast af upphröpunum og ofuráherslu á að jarðstrengir séu umhverfisvænni þar sem þeir sjáist ekki. Þá er lítið gert úr því að loftlínur eru afturkræfari framkvæmd og hafa minna varanlegt jarðrask. Í umræðunni er lítil munur gerður á strengjum með tilliti til spennustigs og flutningsgetu. Jarðstrengir eru raunhæfur valkostur á lægri spennu og sérstaklega þar sem hægt er að plægja þá niður. Kostnaður, umfang framkvæmdar og



Mynd C. Mastur við Fljótisdalsstöð. Útlitshönnun Hornsteinar arkitektar.

tæknileg vandamál í rekstri þeirra aukast verulega með hækkandi spennu og aukinni flutningsgetu. Sem dæmi er kostnaður áþekkur fyrir jarðstreng og loftlínu á 66 kV spennu, jarðstrengur á 132 kV spennu er um tvöfalt dýrari en loftlína og munurinn á 220 kV spennu er orðinn á bilinu 4-6 faldur.

Framtíðin

Orkuflutningur er einn mikilvægasti þátturinn í rekstri nútíma þjóðfélags og fara kröfur vaxandi um stöðugleika og afhendingaröryggi. Í nágrennalöndunum er víða komið að endurnýjun eldri kerfa, auk þess sem breyttar áherslur í orkuframleiðslu og orkunotkun kalla á nýjar flutningsleiðir. Við það bætast nýjar áskoranir við að setta ólík sjónarmið í umhverfismálum. Vegna mikillar reynslu er EFLA því í sterkri stöðu til að taka að sér alþjóðleg verkefni á sviði orkuflutnings á næstu árum.



Mynd D. Möstur á Grænlandi sem voru reist með þyrlu og þurfti þungi mastranna að miðast við það.

Áhugaverð námskeið hjá Endurmenntun HÍ

Á vormisseri eru nokkur námskeið á dagskrá hjá Endurmenntun Háskóla Íslands sem eru sérstaklega ætluð verkfræðingum og tæknifræðingum og fer skráning á þau afar vel af stað.

Á námskeiðinu „Raki og mygla í byggingum: Fyrirbyggjandi aðgerðir, uppbygging og lagfæringar“ er markmiðið að kynnst þeirri mögulegu áhættu sem fylgir lélegum loftgæðum innandyrna, meðal annars vegna raka, myglu og útgufunar frá byggingarefnum. Hvaða gallar eru það sem við þurfum að varast, hvar er helsta áhættan í byggingum? Hvaða leiðir er hægt að skoða til þess að takmarka þessa áhættu? Hvernig lagfæringar þarf að ráðast í og af hverju þarf að skoða hvert tilfelli sérstaklega?

Námskeiðið verður haldið miðvikudaginn 20. febrúar frá kl. 13 til 17 og verður í höndum Björns Marteinssonar, PhD., Agnars Snædahl M.Sc., byggingarverkfræðings hjá Verkís, Guðbjarts Magnússonar, B.Sc. frá VSÓ ráðgjöf og Sylgu Daggar Sigurjónsdóttur B.Sc í lífræði, frá Hús og heilsa ehf.

Annað námskeið sem gæti verið áhugavert fyrir verkfræðinga og tæknifræðinga er **The Manager's Toolkit – Analyzing, Planing and Executing for Improved Organizational Performance** með Taz

ENDURMENNTUN
HÁSKÓLA ÍSLANDS



Hussein sem kennir við Harvard og er einn af eigendum ráðgjafafyrirtækisins Bridgespan Group.

Ráðgjafar og sérfræðingar nota ýmis verkfæri til að greina og bera kennsl á vandamál sem snúa að rekstri og stjórnun skipulagsheilda og meta hugsanlegar lausnir. Þessi greinandi tækni getur verið notuð á mismunandi hátt bæði fyrir lítil og stór fyrirtæki sem og stofnanir.

Á námskeiðinu kynnst þátttakendur þessum verkfærum í gegnum fyrirlestra, raundæmi og umræður auk verklegra æfinga.

Námskeiðið er haldið dagana 18. og 19. apríl en skráningarfrestur er til 18. mars

Nánari upplýsingar og skráning er á endurmenntun.is eða í síma 525 4444.

Capacent Ráðningar

VERKFRÆÐINGAR

Capacent hefur verið falið af nokkrum viðskiptavinum að leita að öflugum verkfræðingum. Um er að ræða krefjandi störf á fjölbreyttum sviðum.

Störfín eiga það sameiginlegt að krafist er að viðkomandi sé með verkfræðigráðu á meistarastigi og einhverja reynslu af verkfræðistörfum.

Umsækjendur þurfa að vera drifandi og dugmiklir ásamt því að geta unnið undir álagi. Hæfni í mannlegum samskiptum, skipulagshæfileikar og frumkvæði eru nauðsynlegir eiginleikar.

Nánari upplýsingar veitir Erik Christianson Chaillot (erik.chaillot@capacent.is).

www.capacent.is

Capacent Ráðningar
Borgartúni 27
Sími 540 1000

capacent

AutoCAD electrical

ÍÐAN fræðslusetur er ATC
(Authorized Training Center) fyrir Autodesk hugbúnað



Sigurgeir Þorleifsson

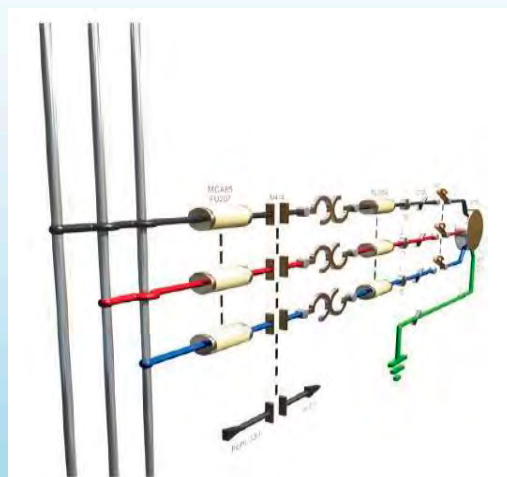
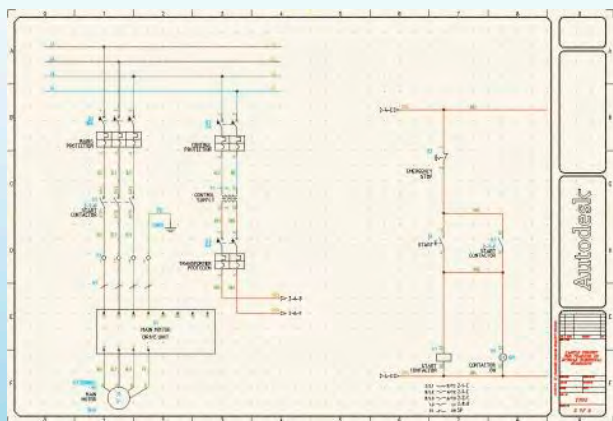
ÍÐAN fræðslusetur mun standa að fjögurra daga námskeiði í notkun AutoCAD Electrical (ACADE) í Reykjavík dagana 8., 9. og 29., 30. apríl. Kennari á námskeiðunum verður Sigurgeir Þorleifsson rafmagnstækniþræðingur hjá Verkís hf. Sigurgeir hefur margra ára reynslu af rafmagnshönnun og hefur bæði kynnt sér og nýtt kosti ACADE í nokkur ár.

Grunnur 8 og 9.4.2013

- Yfirferð/skýringar á uppbyggingu forrits
- Viðmót
- Stillingar og uppsetning og stöðlun
- Verkefnastjórn
- Rafmagnsteikning
- Innsetning tákna
- Aðferðir til breytingar/afritunar
- Skýrslur, listar og skrár
- Útlitsmyndir

Framhald 29 og 30 .04.2013

- Gerð raf-tákna og vistun í gagnagrunni
- Gerð útlits-tákna og vistun í gagnagrunni
- Skipulag og vistun v/eigin tákna
- Skipulag tenginúmera í gagnagrunni
- Notkun og gerð iðntölvu-tákna
- Einlínuteikningar
- P I & D teikningar



ÍÐAN
fræðslusetur
Mál- og véltækni svið

Skráning á www.idan.is —
AutoCAD og Inventor
Sími: 5906400
www.idan.is



Horft til framtíðar

Auður Finnbogadóttir tók við starfi framkvæmdastjóra Lífeyrissjóðs verkfræðinga í árslok 2010. Verkefnið voru brýn, sjóðurinn hafði lent í ólgusjó í kjölfar bankahrunsins og uppbyggingarstarf framundan. Stjórn og starfsmenn sjóðsins tóku höndum saman og fóru í stefnumótunarvinnu. Framtíðarsýnin er skýr og markmið voru sett. Heilindi, jákvæðni og ábyrgð eru grunn gildin í starfsemi sjóðsins og taka dagleg störf starfsfólksins mið af þeim. Þrátt fyrir erfitt fjárfestingaumhverfi hefur ávöxtun sjóðsins þróast með jákvæðum hætti á síðustu tveimur árum.

Stefnumótun sjóðsins

Á aðalfundi 2011 var kynntur afrakstur stefnumótunar stjórnar og starfsmanna sjóðsins. Þar voru meðal annars sett framtíðarsýn og markmið til næstu fimm ára og horft til fjölmargra þátta. Síðan hefur þeirri stefnu verið framfylgt og hefur hún nú þegar leitt til jákvæðra breytinga í starfsemi sjóðsins. Af verkefnum sem komið hafa til framkvæmda síðustu misserin má nefna að sett var upplýsingastefna og farið yfir upplýsingatæknimál, áhættustefna var sett og þar með er kominn umgjörð um áhættu-stýringu sjóðsins sem einnig hefur áhrif á mótun fjárfestingarstefnunnar. Þá hefur sjóðurinn fengið nýtt merki, nýr vefur var settur í loftið og nú geta sjóðfélagar leitað til sjóðsins og fengið stöðumat á sínum lífeyrismálum.

Sjóðfélagavefur

Eitt af markmiðum sjóðsins er aukin raf-ræn upplýsingagjöf. Sjóðurinn er kominn vel áleiðis í innleiðingu á upplýsingakerfinu OneSystems. „Það er mikil breyting til hins betra fyrir stjórn, endurskoðendur, starfsmenn og sjóðfélaga,“ segir Auður. „Það gerir okkur kleift að eiga markvissari samskipti við sjóðfélaga með bættri upplýsingagjöf og öruggari vörslu gagna.“

Á næstunni verður útliti á sjóðfélaga-vefnum gjörbreytt og er markmiðið að auka gæði þeirra upplýsinga sem þar eru og gera þær aðgengilegri fyrir sjóðfélaga. Þar er stefnt að því að hafa ítarlegri upplýsingar um sjóðinn. „Við vonum að sjóðfélagar muni taka þessari nýjung vel og notfæra sér vefinn og þá möguleika sem hann býður upp á. Önnur nýjung eru reglulegir kynningarfundir fyrir sjóðfélaga. Á haustin er fundur um töku lífeyris og eftir aðalfundinn í vor verður haldinn kynningarfundur fyrir sjóðfélaga um sjóðinn og starfsemi hans. Hann er hugsaður meðal annars fyrir þá sem ná ekki að taka þátt í hefðbundnum aðalfundarstörfum.“

Hjá Lífeyrissjóði verkfræðinga er sjóðfélagalyðræði sem þýðir að í stjórn sjóðsins sitja einungis sjóðfélagar. Þess má geta að stjórn sjóðsins er að skoða áhugaverðan möguleika um nýtt kosningafyrirkomulag þannig að stjórnarkjör verði rafrænt á sjóðfélagavefnum og þar með megi vænta aukinnar þátttöku sjóðfélaga við kosningu stjórnarmanna.

Lítill fiskur í stórrí tjórn eða stór fiskur í lítilli tjórn

Þær raddir heyrast alltaf öðru hvoru að rétt væri að sameina Lífsverk stærri sjóðum og ná fram hagkvæmni stærðarinnar. Í stefnumótun stjórnar og starfsmanna var farið yfir framtíðarstefnu sjóðsins og rædd möguleg sameining eða samstarf við aðra sjóði. Niðurstaðan var sú að það væri ekki tímabært fyrir sjóðinn og starfsemi hans á þeim tímapunkti en að skoða ætti þessar leiðir með opnum huga þegar og ef tækifæri gefast. Auður hefur velt þessum hlutum fyrir sér. „Það eru áðrir þættir en rekstrarkostnaður sem taka verður tillit til eins og til dæmis samsetning sjóðfélaga-hópsins. Þar geta ýmsir þættir orðið íþyngandi með breyttri samsetningu sjóðfélaga. Rekstrarkostnaður er ekki stærsti áhættuþátturinn í starfsemi lífeyrissjóða þó mikilvægt sé að gæta aðhalds þar sem annars staðar. Auk þess eru sumir kostnaðarliðir sem flokkast undir fastakostnað hlutfall af stærð sjóða. Svo má ekki gleyma því að smáðinni geta fylgt kostir eins og sveigjanleiki á markaðnum. Það er stundum sagt í stjórnunarfræðum að það sé betra að vera lítill fiskur í stórrí tjórn en stór fiskur í lítilli tjórn. Það eru því kostir og gallar sem þarf að vega og meta í þessari umræðu.“

Erfitt umhverfi

Eins og allir vita er fjárfestingaumhverfið í dag frekar erfitt og möguleikar takmarkaðir vegna gjaldeyrishaftanna. „Við viljum gjarnan bæta við erlendar eignir sjóðsins en getum það ekki. Ríkisskuldabréf eru því óneitanlega áberandi í nýfjárfestingum sjóðsins, einnig vegna þess að sveitarfélög og fyrirtæki gefa lítið út af skuldabréfum.“ Við þetta bætist að það er erfitt ástand víða erlendis. „Efnahagsumverfið er víða mjög erfitt og það hefur áhrif hér á landi líka, til dæmis sjáum við það í lækkanði fiskverði. Staðan er því sú að þó við vildum fara með fjármagn úr landi þá er ekki á vísan að róa með það. Vextir eru í sögulegu lágmarki nánast alls staðar og hlutabréfamarkaðir nálægt sögulegum toppi í Bandaríkjunum. Það er markmið okkar að huga vel að áhættustigi sjóðsins og stefna að því að ná stöðugri ásættanlegri ávöxtun til langs tíma, reyna að hafa hana jafna og minnka sveiflurnar. Við gerum okkur grein fyrir því að það eru ekki allir sammála þessu því



þá missum við þessa skemmtilegu toppa í ávöxtuninni en um leið minnkum við leiðinlegar dýfur niður á við.“

Mikilvægi ævilangs lífeyris

Lífsverk er blandaður sjóður þar sem greitt er skylduðgjald 12% þó þannig að af því fara 10% í samtryggingarsjóð en 2% í séreignarsjóð. Sjóðfélagar geta síðan verið með viðbótarsparnað sem fer eingöngu í séreignarleiðir. Af inngreiðslum í viðbótarsparnað séreignarleiða er ekki innheimtur skattur fyrr en við töku lífeyris og því ætti þetta að vera hagstæðari sparnaður en að leggja fyrir af útborguðum launum eftir skatt. Þó ber að hafa í huga að þessi sparnaður virkar ekki sem varasjóður þar sem hann er bundinn til ákveðins tíma.

Samtryggingarhlutinn er afar mikilvægur og veitir dýrmæt réttindi eins og örorkulífeyri, auk makalífeyris og barnalífeyris við fráfall sjóðfélaga. Lífsverk kemur afar vel út í samanburði við aðra sambærilega sjóði hvað þessi réttindi varðar.

Auður leggur áherslu á að ævilangi lífeyrinn skipti sífellt meira máli. „Ástæðan er sú að lífslíkur eru betri en áður og mun lífaldur fólks líklega halda áfram að lengjast í fyrirsjáanlegri framtíð. Bæði konur og karlar lifa lengur. Lífeyrissparnaður er ákveðið samspil samtryggingar og séreignar og sjóðfélagar verða að huga að því að hafa viðunandi lífeyri út ævina. Séreignarsparnaðurinn er takmörkuð auðlind sem tæmist á einhverjum tímapunkti. Árleg réttindaávinnsla Lífeyrissjóðs verkfræðinga er góð og almennt betri en hjá sambærilegum sjóðum sem skipta skyldu-lífeyri í samtryggingarhluta og séreignarhluta. En því er ekki að neita að lífeyrismál eru flókin og oft fráhrindandi fyrir flesta og allt of margir huga ekki að því hver staða

Þeirra verður fyrr en kemur að töku lífeyris. Með þetta í huga höfum við stórelft ráðgjöf til sjóðfélaga. Við hvetjum þá til að skoða áhættustig og eignasamsetningu séreignaleiða og færa sig mögulega til eftir aldri. Við sextíu ára aldur, ef menn miða við að hefja töku lífeyris sextíu og sjö ára, er æskilegt að meta á hvaða tímapunkti er rétt að færa eignir yfir í áhættuminnstu leiðina. Hægt er að flytja sig milli leiða án kostnaðar. Einnig þarf að fara yfir ákveðin atriði sem varða meðal annars skatta og samspil við lífeyrisgreiðslur Tryggingastofnunar. Við hvetjum fólk sem er í slíkum hugleiðingum að koma til okkar í viðtal eða mæta á þá kynningarfundir sem boðið er uppá um þessi málefni.“

Sjóðurinn hefur einnig þá sérstöðu að hafa alla tíð boðið hagstæð sjóðfélagalán og eru vextir af þeim ennþá með þeim lágst sem bjóðast. Í eina tíð mátti að hluta til líta á lága vexti á þessum lánnum í



LÍFSVERK

- Lífeyrissjóður verkfræðinga var stofnaður árið 1954 og var fyrsti lífeyrissjóðurinn sem tók upp sjóðfélagalýðræði og aldurstengd réttindi.
- Ráðgjöf til sjóðfélaga hefur verið stórauvin.
- Nýliðun í sjóðnum er góð.
- Vextir á sjóðfélagalánum eru með þeim hagstæðustu sem bjóðast.

samanburði við það sem tíðkaðist í þjóðfélaginu sem fyrirframgreiddan lífeyri.

Árið 2011 var botninum náð í nýliðun sjóðsins og þróun hennar var mjög jákvæð

á síðasta ári. „Við þökkum það traust sem nýir og eldri sjóðfélagar hafa sýnt okkur með aðild sinni. Það má segja að mestu áföll hrunsins séu að baki og við horfum til framtíðar með langtímahag sjóðfélaga að leiðarljósi.“

Almenningssamgöngur í borgarumhverfi

Þann 1. febrúar stóð Byggingarverkfræðideild VFÍ fyrir málþingi um almenningssamgöngur í borgarumhverfi. Tveir fyrirlesarar frá COWI í Danmörku fluttu framsögu, þeir Michael Knørr Skov, yfirmaður Urban planning og transport og Preben Vilhof, einn helsti sérfræðingur dana í skipulagi almenningssamgangna. Einar Kristjánsson, sviðsstjóri Skipulags- og þróunarsviðs Strætó bs sagði frá fyrirhuguðum nýjungum hjá fyrirtækinu og Bergþóra Kristinsdóttir sviðsstjóri umferðar- og skipulags hjá EFLU verkfræðistofu flutti erindi um samgöngur við fyrirhugaðan Landspítala við Hringbraut.

Málþingið var mjög vel sótt og þótti takast vel. Glærur fyrirlesara má nálgast á vfi.is og tfs.is í frétt frá 11. febrúar.

Strætó app

Í erindi Einars Kristjánssonar kom fram að síðustu fjögur ár hefur verið stöðug aukning í farþegafjölda hjá Strætó. Frá 2010 – 2012 var aukningin í heildar farþegafjölda 23,4%. Þá hefur Strætó bs gefið út app fyrir snjallsíma og nú þegar hafa nærri 12 þúsund notendur sótt það í símann sinn.



Appið gerir farþegum kleift að skipuleggja ferðir sínar, þeir geta séð biðstöðvar í rauntíma og staðsetningu vagna í rauntíma. Einnig getur Strætó bs sent tilkynningar til allra notenda.

Fleiri nýjungar eru á leiðinni því þráðlaust net (WiFi) verður í öllum vögnum.

Það er þegar í um 30 innanbæjarvögnum og allri landsbyggðinni. Þá er áætlað að svokallað „Mobile Ticketing“, sem er greiðslukerfi fyrir nettengda farsíma, verði tekið í notkun eftir ár.

Un Verkfræðistofa Norðurlands ehf

EFLA
VERKFRÆÐISTOFA



VERKFRÆÐISTOFA
SUÐURLANDS EHF

EFLA verkfræðistofa, Verkfræðistofa Suðurlands og Verkfræðistofa Norðurlands mynda sameinuð öfluga liðsheim, sem veitir víðtæka þjónustu um allt land.

Heiðursveitingar VFÍ

Á árs hátíð Verkfræðingafélags Íslands sem haldin var 2. febrúar voru fjórir verkfræðingar heiðraðir. Guðmundur G. Þórarinnsson var útnefndur heiðursfélagi sem er æðsta viðurkenning félagsins. Þá voru Ólafur Haralds Wallevik, Ragnhildur Geirsdóttir og Vilhjálmur Lúðvíksson sæmd heiðursmerki félagsins. Það er Merkisnefnd VFÍ sem útnefnir heiðursféлага og þá einstaklinga sem hljóta heiðursmerki félagsins. Á vef VFÍ eru upplýsingar um heiðursféлага og þá sem hlotið hafa heiðursmerki VFÍ í tímans rás. Alls hafa 23 einstaklingar verið útnefndir heiðursfélagar VFÍ og 104 hlotið heiðursmerkið.

Heiðursfélagi Verkfræðingafélags Íslands er sæmdarheiti, sem aðeins hlotnast þeim, sem leyst hafa af hendi sérlega mikilsverð störf á sviði félagsmála VFÍ eða frábær verkfræði- eða vísindastörf.

Heiðursmerki VFÍ má veita í viðurkenningsarskyni fyrir vel unnin störf á sviði verkfræði eða vísinda, fyrir framtak til eflingar verkfræðingastéttinni í heild eða fyrir félagsstörf í þágu hennar.



F.v. Árni B. Björnsson, framkvæmdastjóri VFÍ, Kristinn Andersen formaður VFÍ, Vilhjálmur Lúðvíksson, Ragnhildur Geirsdóttir, Ólafur Haralds Wallevik og Guðmundur G. Þórarinnsson, heiðursfélagi VFÍ. F.v. Árni B. Björnsson, framkvæmdastjóri VFÍ, Kristinn Andersen formaður VFÍ, Vilhjálmur Lúðvíksson, Ragnhildur Geirsdóttir, Ólafur Haralds Wallevik og Guðmundur G. Þórarinnsson, heiðursfélagi VFÍ.

Stálgrindarhús frá Lindab

Bjóðum upp á stálgrindarhús frá Lindab (áður Astron) af öllum stærðum og gerðum.

Hönnun og útfærsla húsanna er unnin í samvinnu Áltaks og Lindab eftir óskum viðskiptavina. Sérstakt tillit er tekið til íslenskra aðstæðna hvað varðar burðarþol húsanna og tæringarvarna á þeim.



Ál er okkar mál
Fossaleyni 8 • 112 Reykjavík • Sími: 577 4100 • www.altak.is



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

Almenna
verkfræðistofan
í fjórutíu ár
www.almenna.is - av@almenna.is

Autodesk
Value Added Reseller
CAD ehf
Skúlagata 10 - 101 Reykjavík
S: 552 3990 - www.cad.is - cad@cad.is

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

VS
VERKFRÆÐISTOFA
BÆJARHRAUNI 20 · 220 HAFNARFJÖRÐUR

YFIR 20 ÁR.....
STOÐ EHF
VERKFRÆÐISTOFA
Aðalgötu 21, 550 Sauðárkrúki
www.stodehf.is

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

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

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

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

HS ORKA HF
Framleiðsla okkar skapar þægindi!
Sími: 422 4200
Netfang: hs@hs.is
Vefsíða: www.hs.is

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

Verkfræðistofa Jóhanns Indriðasonar ehf.
Síðumúli 1 · 108 Reykjavík · Sími 560 5400 · www.vji.is

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

ÍSMAR
Við mælum með því besta

ÍSTAK

BLIKKÁS-FUNI
Síðumúli 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
Grensveggi 1, 108 Reykjavík Sími 422 3000 / Fax: 422 3001
mannvit@mannvit.is / www.mannvit.is

varmi

KJARAN
Gólfefni og skrifstofutæki
SÍÐUMÚLA 12-14 - Sími: 510-5500

RAFSTJÓRN ehf.
Virki loftstrætikerfa er okkar fag!
Stangarhyl 1A • 110 Reykjavík • Ísland
www.raftjorn.is

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

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

VIÐ HLUSTUM VERKIN TALA
SVANSPRENT
Auðbrekka 12 200 Kópavogur Sími 510 2700 svansprent@svansprent.is

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

Verkfræðistofa Austurlands

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE



Danfoss tengigrindur

Fyrir neysluvatns-, ofnhita-, gólfhita-, snjóbræðslukerfi, setlaugar og fl. Sérhannaðar fyrir íslenskar aðstæður. Áratuga reynsla stjórnþúnaðar við íslenskar hitaveituaðstæður.

Við erum leiðandi í hönnun og framleiðslu á stjórnþúnaði og tengigrindum fyrir hitakerfi.

Danfoss

Danfoss hf. • Skútuvogi 6 • 104 Reykjavík • Sími: 510 4100 • vefang: www.danfoss.is



KALDIR VINDAR. HÁLIR FLETIR. 20 METRA HÆÐ. JAFNVEL Á SVONA STÖÐUM MÆLUM VIÐ AF ÖRYGGI.

Sama hvar þú ert að vinna, hið nýja byltingakennda Trimble R10 GNSS mælitæki gerir mælingar hraðvirkari og auðveldari en nokkru sinni áður. Trimble R10 er með innbyggðum rafrænum hallamálsdropa til aukinnar nákvæmni og öruggari mælingar. Tækið er léttara og hönnun þess þægilegri sem gerir langa vinnudaga úti á mörkinni mun auðveldari. Auk þessa býður tækið upp á fjölda nýrra möguleika sem þér finnst fljótlega ómissandi. Með Trimble R10 ferðu út á ystu mörk!

Skoðaðu hið nýja Trimble R10 mælitæki á trimble.com/R10showcase.

