

TÖLVUMÁL

TÍMARIT SKÝRSLUTÆKNIFÉLAGS ÍSLANDS / 1.TBL / 38. ÁRGANGR / OKTÓBER 2013



HAGNÝTING UPPLÝSINGA- TÆKNINNAR

/ ský /

Heilsa
Menntun
Viðskipti
Máltækni
Byod

Fag tímarit um upplýsingatækni.
Tölvumál hafa verið gefin út frá árinu 1976 af Ský.

Prentvinnsla

Litlaprent ehf.

Ritstjóri og ábyrgðarmaður:

Ásrún Matthíasdóttir

Aðrir í ritstjórn:

Ágúst Valgeirsson

Júlia Pálmadóttir Sighvats

Jón Harry Óskarsson

Þorfinnur Skúlason

Ingibjörg Ósk Jónsdóttir

Skýrslutæknifélag Íslands,

Ský, er félag einstaklinga,
fyrirtækja og stofnana á sviði
upplýsingatækni.

Framkvæmdastjóri Ský:

Arnheiður Guðmundsdóttir

Stjórn Ský:

Sigrún Gunnarsdóttir, formaður

Ragnheiður Magnúsdóttir

Guðjón Karl Arnarson

Hjörtur Grétarsson

Guðmundur Arnar Þórðarson

Sigurður Friðrik Pétursson

Ólafur Tr. Þorsteinsson

Þorvarður Kári Ólafsson

Aðsetur:

Engjateigi 9

105 Reykjavík

Sími: 553 2460

www.sky.is

sky@sky.is

Óheimilt er að afrita á nokkurn
hátt efni blaðsins að hluta eða
í heild nema með leyfi viðkomandi
greinahöfunda og ritstjórnar.

Blaðið er gefið út í 1.500 eintökum.
Áskrift er innifalín í félagsaðild að Ský.

RITSTJÓRNARPISTILL

Ásrún Matthíasdóttir, ritstjóri Tölvumála



ÁGÆTI LESANDI

Nú er 38. árgangur af Tölvumálum kominn á prent. Þemað í ár er hagnýting tölvutækninnar í sem víðasta skilningi og eins og við var að búast fengum við margar góðar greinar. Tölvutæknina má nýta á fjölbreyttan hátt og endurspeglar greinarnar það, enda fjalla þær um nýtingu tækninnar á ýmsum sviðum, s.s. við mannauðsstjórnun, í viðskiptum, fyrir blinda, í máltækni, í kennslu, í sjúkraskrá og við umönnun aldraðra.

Hagnýting tölvutækninnar hefur verið mikil á mörgum sviðum undanfarin ár, s.s. í fræðslustörfum og viðskiptum, en gæti verið öflugri og hraðari. Að innleiða breytingar er flókið ferli og á margan hátt tímafrekt. Það krefst framtíðarsýnar, skuldbindinga og metnaðar. Breytingar þurfa að hafa skýran tilgang sem skilningur er á og viðurkennt að þeirra sé þörf og þær séu skynsamlegar. Oft felur innleiðing á nýrri tækni í sér breytingar sem mæta andstöðu, enda ganga breytingar almennt ekki vel nema meirihluti þeirra sem að þeim koma hafi trú á að þær skipti máli. Því þarf góðan undirbúning og gott kynningarstarf, samvinnu og stuðning, þegar innleiða á nýjungar sem breyta eiga vinnubrögðum og jafnvel umhverfi fólks.

Tæknin er næstum því allsstaðar og kannski erum við hætt að hugsa um að við séum að nýta okkur hana, hún er orðin svo sjálfsagður hluti af lífi okkar, bæði við leik og störf. En við þurfum engu að síður að fylgjast vel með nýjungum og stuðla að nýjungum og endurbótum hjá fyrirtækjum og stofnunum. Hagnýting tækninnar er ferli sem getur haft úrslitaáhrif á lífshorfur margra fyrirtækja og stofnana í dag ekki síst þar sem tækni framfarir eru hraðar og jafnvel áhrifamiklar. Of margar sögur eru til af fyrirtækjum þar sem viðskipti hafa misheppnast vegna vanhæfni þeirra til að viðhalda samkeppnisstöðu í nýtingu tækninnar. Mörg slík mistök mætti forðast með því að undirbúa starfsmenn og vinnuumhverfi þeirra til að takast á við nýtingu og miðlun tækninnar.

En hvernig þróast tæknin? Nýjar hugmyndir sem hafa langtímaáhrif geta komið úr ýmsum áttum og á ýmsum tímum en það getur verið erfitt að finna þær. Þær eru viðkvæmar, jafnvel erfiðar og tímafrekar í þróun og því auðvelt að afskrifa hugmyndir sem í raun geta leitt af sér nýsköpun og nýjar lausnir. En mestu máli skiptir að hlúð sé að nýjum lausnum og þannig stuðlað að framþróun og fjölbreytni í á sem flestum sviðum atvinnulífsins.

EFNISYFIRLIT

- 2 Ritstjórnarpistill
- 3 Viltu ganga í ský?
- 4 Faglegri mannauðsstjórnun með aðstoð tölvutækinnar
Hólmfríður Steinþórsdóttir, vörustjóri mannauðslausnarinna H3 hjá Tölvumiðlun
- 6 Windows 8.1 - Sneisafullt af nýjungum
Snæbjörn Ingi Ingólfsson, lausnaráðgjafi hjá Nýherja
- 8 Er gagn af rafrænum sjúkraskrá?
- Ásta Hrafnhildur Garðarsdóttir, MPM
- 10 Blindratækni
Rósa María Hjörvar, fagstjóri tölvuráðgjafar, Þjónustu- og þekkingarmiðstöð fyrir blinda, sjónskerta og daufblinda einstaklinga
- 12 Sérkennslutorg – Samstarf um miðlun þekkingar og hugmynda við kennslu nemenda með sérþarfir
Hanna Rún Eiríksdóttir, kennari við Klettaskóla og verkefnisstjóri Sérkennslutorgsins
- 14 Edsger Wybe Dijkstra – Stysta leiðin að fallegum kóða
Eyjólfur Ingi Ásgeirsson, lektor tækni- og verkfræðideild Háskólans í Reykjavík
- 16 Rannsóknir og tækniþróun á raddmerkjum og máltækni
Jón Guðnason, lektor tækni- og verkfræðideildar Háskólans í Reykjavík
- 18 Uppbygging á Active Directory samstillingu
Björn Heimir Moritz Viðarsson, Sérfræðingur, Rekstrarlausnir, Advania
- 20 Hvað er Bitcoin?
Friðjón Guðjohnsen, tölvunarfræðingur og áhugamaður um „dulmiðla..“
- 22 The Dementia Services Development Centre – Virtual Care Home
Professor June Andrews, Director The Dementia Services Development Centre (DSDC). University of Stirling.
- 24 UT-messan 2013
- 26 Einföldum viðskipti
Ragnar Torfí Jónasson starfar hjá Landsbankanum og situr í Framkvæmdaráði FUT
- 28 Metrics and Dashboards
Brian Suda, owner of Skolapulsinn.is and developer
- 30 Internetið og ofbeldisfullt klám
Halla Gunnarsdóttir, fyrrum aðstoðarmaður innanríkisráðherra
- 32 Byod - lausn eða leiðindi?
Magnús Viðar Skúlason, starfar sem vefstjóri og sérfræðingur í fjarskiptalausnum og er í hjáverkum einnig ritstjóri Tæknibloggsins, www.taeknibloggid.is
- 33 UT verðlaun Ský 2013
- 34 Íslensk málföng
Sigrún Helgadóttir, tölfraðingur, verkefnisstjóri á Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum
- 36 Hagnýting rekjanleikakerfa
Björn Þorvaldsson, þróunarstjóri Innova hugbúnaðar hjá Marel
- 38 Síðan síðast...
- 40 MenntaMiðja – starfssamfélög skólafólks á netinu
Tryggvi Thayer er verkefnisstjóri MenntaMiðju og Ph.D. kandidati í stjórnun og stefnumótun í menntun
- 42 Ávinningur af rafrænum viðskiptum
Örn Kaldalóns
- 44 Um 5. útgáfu tölvuorðasafns
Sigrún Helgadóttir, tölfraðingur, verkefnisstjóri á Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum
- 46 Rafræn samskipti almannatryggingastofnana á evrópska efnahagssvæðinu
Þórólfur Þórisson
- 48 Konur og tölvunarfræði
Ásrún Matthíasdóttir, lektor við Háskólann í Reykjavík og Kristine Helen Falgren, fulltrúi lönaðar- og atvinnulífstengsla í Háskólanum í Reykjavík og fulltrúi fyrir ECWT á Íslandi
- 50 Fréttir frá skrifstofu Ský

VILTU GANGA Í SKÝ?



Skýrslutækni Íslands, í daglegu tali nefnt Ský, er félag einstaklinga, fyrirtækja og stofnana á sviði upplýsingatækni. Ský er rekið án hagnaðarmarkmiða og starfar einn starfsmaður hjá félaginu.

Aðild er öllum heimil og bjóðum við ungt fólk í tölvugeiranum sérstaklega velkomnið.

Starfsemi félagsins er aðallega fólgin í, auk útgáfu Tölvumála, að halda fundi og ráðstefnur um sérhæfð efni og nýjungar í upplýsingatækni.

Tilgangur Ský er að miðla þekkingu milli þeirra sem starfa við eða hafa áhuga á upplýsingatækni.

Hlutverk Ský er að bjóða uppá fjölbreytta og metnaðarfulla viðburði í formi fræðslufunda og ráðstefna um upplýsingatækni og hlúa að því öflugra þekkingar- og tengslaneti sem myndast hefur innan félagsins og veita þannig félagsmönnum sínum virðisauka og vegsemd.

MARKMIÐ SKÝ ERU:

- að breiða út þekkingu á upplýsingatækni og stuðla að skynsamlegri notkun hennar
- að skapa vettvang fyrir faglega umræðu og tengsl milli félagsmanna
- að koma fram opinberlega fyrir hönd fólks í upplýsingatækni
- að stuðla að góðu síðferði við notkun upplýsingatækni
- að styrkja notkun íslenskrar tungu í upplýsingatækni

IINNAN SKÝ FJÖLMARGIR FAGHÓPAR OG GETUR FÓLK SKRÁÐ SIG Í ÞÁ SEM HENTA:

- Faghópur um vefstjórnun
- Faghópur um rafræna opinbera þjónustu
- Faghópur um öryggismál
- Faghópur um fjarskiptamál
- Faghópur um hugbúnaðargerð
- Faghópur um rekstur tölvukerfa
- Faghópur um menntun, fræðslu og fræðistörf í UT
- Fókus, faghópur um upplýsingatækni í heilbrigðisþjónustu
- Öldungadeild, ætlaður þeim sem hafa starfað lengur en 25 ár í UT geiranum

ÁVINNINGUR AF FÉLAGSAÐILD:

- Lægri ráðstefnugjöld á ráðstefnur félagsins fyrir félagsmenn
- Áskrift að Tölvumálum, fagtimarit með efni tengdu tölvunotkun og upplýsingatækni
- Leið að faghópastarfi innan félagsins
- Hafi félagsmenn áhuga á að stofna faghóp eða tengslanet myndi félagið aðstoða við það
- Félagsmönnum er gefið tækifæri til að starfa í/með undirbúningsnefndum ráðstefna og funda félagsins
- Tengslanet, fræðsla, tengslanet, fræðsla, tengslanet ...

Nánari upplýsingar er að finna www.sky.is og á skrifstofu Ský.

FAGLEGGRI MANNAUÐSSTJÓRNUN MEÐ AÐSTOÐ TÖLVUTÆKNINNAR

Hólmfríður Steinþórsdóttir, vörustjóri mannauðslausnarrinnar H3 hjá Tölvumiðlun



Mannauðsstjórnun er nýlegt fag, en verður sífellt mikilvægara í stjórnun fyrirtækja. Hörð áhrif síðustu ára hefur fylgt frekari nauðsyn þess að hlúa vel að mannauðnum, en með aukinni starfsánægju fást traustir starfsmenn sem hafa frjórri hugsun, skila meiri framleiðni, og leggja meira á sig fyrirtækinu til framtíðar. Útkoman eru ánægðari viðskiptavinir og minni starfsmannavelta, sem hvort tveggja eru mikilvægir þættir í afkomu og árangri fyrirtækja. Traust og öflugt mannauðskerfi er mikilvægt tól þegar kemur að árangursríkri mannauðsstjórnun; það er tímasparandi, einfaldar allar greiningar og vinnslur, og minnkar líkur á villum og mistökum í ferlum tengdum starfskraftinum. Þannig gerir gott mannauðskerfi mannauðsstjóra kleift að nýta eigin krafta og krafta starfsmanna sinna enn frekar fyrirtækinu til góðs.

HLUTVERK MANNAUÐSSTJÓRANS

Í grunninn felst mannauðsstjórnun í því að halda utan um málefni starfsmanna í samræmi við stefnu fyrirtækisins. Mannauðsstjórnunin sér til þess að starfsmannastefnan sé í takt við heildarstefnuna og að innan fyrirtækisins sé hæft starfsfólk sem getur tekist á við þau verkefni sem framundan eru. Hann er mikilvægur hluti stjórnendateymisins, enda er mikilvægt að við stefnumótun sé tekið mið af núverandi hæfileikum, þekkingu og kunnáttu innan starfsmannahópsins. Ekki er síður mikilvægt að greina hvort hægt verði að bæta við nýjum starfsmönnum með þá þekkingu, hæfileika og kunnáttu sem þarf til vinna þau verkefni sem stefnt er að – nú eða þó þá þá upp hjá núverandi starfsmannahópi. Mannauðsstjóri passar upp á velferð bæði einstaklingsins og heildarskipulagsins þannig að ákvörðunum stjórnenda sem snerta starfsmenn sé framfylgt svo að mestur árangur og framleiðni náist. Mannauðsstjórar eru í lykilhlutverki í því að þróa fyrirtæki áfram og ná árangri.

HVERNIG NÝTAST MANNAUÐSKERFI FYRIRTÆKINU?

Gott mannauðskerfi er hægt að laga að viðkomandi fyrirtæki, eftir stærð, umfangi, starfsmannaveltu og viðfangsefni. Mannauðsstjórnunin getur notað kerfið til að halda utan um allar upplýsingar um starfsmanninn – svo sem þekkingu, hæfileika, kunnáttu og aðstandendur – til viðbótar við nafn, heimili, fæðingardag og svo framvegis. Laun og kjör eru sömuleiðis oft hluti af mannauðskerfi, og þar með talið orlof, launatöflur, lífeyrissjóðs- og stéttarfélagsgreiðslur og aðrar vinnslur sem tengjast fjárhagslegri umbun.

Kerfið auðveldar mannauðsstjóranum ráðningarferlið; býður utanumhald um starfsaupplýsingar og umsóknir, samskipti við umsagnaraðila, skráningu og samannburð frammistöðu í starfsviðtölum og ráðningu starfsmannsins. Eins má nýta kerfið til að greina hvar þörf er á öflugra átaki í ráðningarferlinu, til að mynda ef verið er að ráða í mjög sérhæfð störf. Í kerfinu má einnig skrá og fylgja eftir verkefnum tengdum starfsmanni, þekkingarþörf hans, markmiðum, starfsþróun, frammistöðu, mætingu, hrósum eða umkvörtunum – og jafnvel tiltali eða öðrum samtölum stjórnanda við starfsmann, sem þarf að vera

formleg söguskráning fyrir. Eins eru stundum skráðir í mannauðskerfið hlutir í vörslu starfsmannsins, svo sem símar, fartölvur, einkennisbúningar og aðgangskort. Þannig getur kerfið minnt mannauðsstjórnann á að starfsmaðurinn þurfi að skila þessum hlutum við starfslok.

Öflugt mannauðskerfi getur gefið notendum mismunandi aðgang að gögnum, svo stjórnendur geti unnið með og skoðað gögn fyrir sína undirmenn, skráð ráðningabeirni og frammistöðuviðtöl, svo eitthvað sé nefnt. Ekki er verra að gefa starfsfólki aðgang að því að uppfæra ákveðnar upplýsingar um sjálf sig, og auka þannig líkur á að þær upplýsingar innihaldi alltaf réttustu gögnin. Um leið minnkar álag á mannauðsdeild eða mannauðsstjóra, sem geta þá frekar sinnt verkefnum sem krefjast sérmenntunar þeirra eða reynslu.

Upplýsingarnar í kerfinu flæða að sjálfsgöðu á milli kerfiseininga, svo aldrei þarf að tvískrá upplýsingar, en þar með sparast tími mannauðsstjórans, og hætta á innsláttarvillum minnkar stórlega. Gögnin geta líka flætt yfir í önnur kerfi og á innri eða ytri vefi fyrirtækisins með innbyggðum vefþjónustum og samþættingarmöguleikum, svo þar sé alltaf að finna nýjustu upplýsingar.

AF HVERJU AÐ NOTA MANNAUÐSKERFI?

Það eru fjölmargar ástæður fyrir því að fyrirtæki sem taka mannauðsmálin föstum tókum taki upp mannauðskerfi, en hér er stiklað á stóru:

- **Starfsmannastjórar og aðrir stjórnendur** þurfa að fá töl og tæki til þess að sinna sínu starfi sem best, spara tíma og minnka líkur á villum við gagnaskráningu og -vinnslu.
- **Metnaðarfullir starfsmenn** gera kröfu um aðgang að eigin upplýsingum sem varða fyrirtækið, svo sem skjöl (t.d. ráðningasamninga, launaseðla og fundargerðir), persónu-upplýsingar, starfsþróun, þekkingu, hluti í vörslu, starfs- og launþróun o.fl.
- **Gott aðgengi að tölfraði og öðrum mælingum** stuðla að eftirliti, eftirfylgni og betri árangri. Í góðu mannauðskerfi er hægt að halda utan um laun, ráðningar, mannauð, fræðslu, þekkingu, markmið, árangur og fleiri upplýsingar. Stjórnendur þurfa að hafa yfirlit yfir þessa liði og fylgjast með þróun á þeim til þess að ná fullnægjandi arðsemi vegna fjárfestingarinnar, enda eru laun stærsti staki útgjaldaliður flestra fyrirtækja.
- **Allt í einu kerfi.** Það er mikil hagræðing í því að hafa allar starfsmannaupplýsingarnar í einu kerfi. Nægilega öflugt mannauðskerfi bjóða mannauðsdeildinni alla þá virkni sem þau þurfa að nota, í einni, notendavænni og traustri lausn. Þetta leiðir til aukinna afkasta deildarinnar þar sem ekki þarf að fara milli mismunandi kerfa með ólíka flýtykla eða leiðir til aðgerða og upplýsingaöflunar eða -skráningar.

- **Skýrslugerð, starfs- og færniþreining.** Mannauðskerfi sem bjóða upp á bæði fastar skýrslur og lifandi greiningarvirkni gera stjórnendum kleift að mæla hvort stefnu félagsins og starfsmanna sé framfylgt í takt við áætlanir. Gott mannauðskerfi breytir hráum gögnum í aðgengilegar upplýsingar sem birtast t.d. í mælaborði stjórnandans í auðlæsigum ritum og myndum. Upplýsingarnar úr mannauðskerfinu eru gríðarlega mikilvægar þegar kemur að margvíslegum ákvörðunum stjórnenda, og ætti kerfið bæði að geta gefið gott yfirlit yfir heildarmyndina og boðið upp á að grafa sig niður í smáatriðin.



Dæmi um mælaborð

Þó svo að þessi listi sé engan veginn tæmandi sýnir hann að gerðar eru miklar kröfur til góðra mannauðskerfa úr ólíkum áttum innan hvers fyrirtækis.

HVERJIR ÆTTU AÐ NOTA MANNAUÐSKERFI?

Eins og á við um önnur kerfi þarf að skoða hvort mannauðskerfi henti stærð og gerð fyrirtækisins. Segja má að því stærra sem fyrirtækið er, því meiri hagræðing náist með mannauðskerfi. Fyrirtæki sem hafa um eða undir 30 launþega eru yfirleitt með einfalt launakerfi og þá getur Excel eða eining í Outlook eða Lotus Notes dugað til þess að halda utan um önnur starfsmannamál. Oftar en ekki eru starfsmannamál hjá fyrirtækjum af þessari stærðargráðu í verkahring framkvæmdastjóra eða fjármálastjóra sem sinna þeim ásamt öðrum verkum, en um leið og starfsmenn eru fleiri og fyrirtækið hefur starfsmannastjóra þá má mannauðskerfi ekki vanta.

FJÁRHAGSLEGUR ÁVINNINGUR

Að sjálfsögðu eru mannauðskerfi fjárfesting vegna kostnaðar við uppsetningu og innleiðingu, og reksturs og þjónustu. Því er mikilvægt að skoða hvar kerfið skilar fjárhagslegum ávinningi.

- **Utanumhald starfsmanna einfaldast** þar sem sjálfsafgreiðsla starfsmanna eykst. Tími mannauðsstjórans losnar í aðra hluti þar sem kraftar hans og sérþekking nýtast betur til að ná fram betri framleiðni og árangri fyrirtækisins.
- **Minni villuhætta** í mikilvægum upplýsingum, þar sem margskráningar eru úr sögunni. Þetta sparar dýrmætan tíma sem annars væri eytt í að hreinsa upp villur eða taka á afleiðingum sem oft geta verið kostnaðarsamar.
- **Utanumhald um ráðningaferlið** frá A til Ö á þægilegan máta flýttir fyrir ráðningu nýrra starfsmanna, auðveldar birtingu auglýsinga um laus störf á vef fyrirtækisins, og einfaldar vinnslu og samanburð umsóknanna. Þannig sparast verðmætur tími stjórnenda, mannauðsstjóra og vefstjóra, heildarkostnaður við ráðningu

starfsmannsins lækkar og líkur aukast á að bestu umsækjandinn fái starfið.

- **Sjálfvirk svör** til umsækjenda á netinu tryggir að umsækjendur gleymast ekki einhvers staðar í ferlinu. Umsækjendur líta á ófullnægjandi svör sem vanvirðingu við þá, og þannig varpar samskiptaleysið skugga á orðspor fyrirtækisins, sem getur haft víðtækari áhrif. Til dæmis gætu vinsældir þess sem vinnuveitanda dalað, og þar með verður erfiðara að fá bestu starfsmennina í starfið.
- **Vefþjónustur** sem lesa úr mannauðskerfinu og tryggja að t.d. starfsmannalistinn á innri og/eða ytri vefnum er ávallt réttur. Þannig sparast tími á skiptiborði, leit að tengiliðaupplýsingum verður einfaldari og hætta minnkar á að mikilvægur póstur sé sendur á starfsmann sem er hættur eða hefur fært sig um set. Samskipti sem þannig fara forgörðum geta leitt af sér óánægju hjá viðskiptavinum eða glötuð viðskiptatækifæri.
- **Samanburður árangursmælinga og starfsmannakostnaðar** getur varpað ljósi á hverjir bestu starfsmenn fyrirtækisins eru og hverjir eru ekki að skila nægum árangri miðað við kostnað við laun, þekkingaröflun og annað slíkt. Þannig má stýra mannaflanum betur, efla viðleitni til að halda í gott fólk, og finna þeim betra hlutverk sem ef til vill eru réttir menn á röngum stað.
- **Viðskiptagreind** gefur til dæmis yfirsýn yfir launaþróun eða fjölda umsókna eftir árum eða deildum. Þannig má skoða hvort laun fylgi árangri deildarinnar, eða hvort verið sé að auglýsa eftir starfsfólki á réttum miðlum og á réttan hátt. Í þessum tilvikum og öðrum svipuðum, sér stjórnandinn fljótt hvort fjármunum sé best varið.
- **Gagnaöryggi** er fyrirtækjum og starfsmönnum þeirra mikilvægt. Slakt gagnaöryggi getur haft bæði fjárhagslegar og lagalegar afleiðingar, en lög um persónuvernd krefjast þess að fyrirtæki verndi persónuupplýsingar starfsmanna sinna. Betri aðgangsstýringar í fullbúnu, vel vörðu mannauðskerfi tryggja öryggi gagnanna mun betur en þegar ráðningasamningar, áminningar, launasamtöl og önnur viðkvæm skjöl liggja á víð og dreif á sameiginlegum tölvudrífum eða skjalaskápum. Söguskráning gerir svo umsýslarmanni mögulegt að kanna hver hefur skoðað eða breytt hvaða gögnum og hvenær.

HORFT TIL FRAMTÍÐAR

Mannauðskerfi er nauðsynlegt tól fyrir fyrirtæki sem vilja vaxa og bæta árangur sinn í þeirri hörðu samkeppni sem ríkir í dag, ekki einungis um markaðshlutdeild eða fjárhagslegan árangur, heldur einnig um besta starfsfólkið. Öflugur starfsmannahópur er enda einn mikilvægasti þátturinn í því að framleiða vöru eða bjóða þjónustu í mestu gæðum með hagkvæmasta hætti. Eins og fram hefur komið gera sífellt fleiri stjórnendur og starfsmenn kröfu um að slíkt kerfi sé í notkun, með mismunandi miklum einingum þó. Fyrirséð er að með aukinni tækniþróun gefist tækifæri til margvíslegrar hagræðingar og aukinna sóknarfæra með viðbótum á virkni og notkun mannauðskerfa.

Sem dæmi má nefna að færa margvísleg samskipti innan fyrirtækisins inn í kerfið, svo hægt sé að greina og nýta þau til þekkingardreifingar og -vörslu. Jafnvel mætti hugsa sér að útfæra slík samskipti á svipaðan hátt og samskiptamiðla á borð við Facebook og LinkedIn, svo notendur séu enn líklegri til að vera virkir þátttakendur í framleiðslu og skráningu þekkingarinnar. Nú þegar eru ráðningarkerfi farin að nýta sér slíka samskiptamiðla í miklum mæli til að ná til nýrra starfsmanna. Til dæmis býður veflæga ráðningarkerfið The Resumator viðskiptavinum sínum upp á að deila atvinnuauðgýsingum sínum á Facebook, LinkedIn og Twitter á auðveldan hátt: með tveimur músarsmellum. Kerfið fylgist svo með vinsældum auglýsinganna á samskiptamiðlunum og hvaða umsækjendur sækja um starfið eftir að skoða auglýsinguna á hvaða miðli. Ráðningarkerfið Ascendify leyfir starfsmönnum viðskiptavina

sinna að vísa á Facebook-vini sína sem mögulega nýja starfsmenn, og deila starfsauglýsingum á samskiptamiðlum. Kerfið gerir fyrirtækinu einnig mögulegt að þróa og hlúa að sambandi við einstaklinga, sem það hefur hug á að ráða í framtíðinni. Allt er þetta sett fram í vefkerfi sem lítur talsvert út og virkar svipað og Facebook.

Enn lengra mætti ganga og virkja þannig yngstu kynslóðir starfsmanna, með því að gera þessa eða aðra nytsamlega þátttöku almennra starfsmanna að leik, með stigagjöf, umbunum, keppni milli deilda, og svo mætti lengi telja. Ascendify gefur t.a.m. starfsmönnum stig fyrir hverja vísun á nýjan mögulegan starfsmann, og birtir lista yfir þá sem hæst skora innan fyrirtækisins.

Færsla virkni yfir á snjallsíma og spjaldtölvur er sjálfgefin þróun, með öllum þeim kostum sem fylgja því að hafa stöðugan, auðveldan aðgang að upplýsingum sem þessum. Hugbúnaður sem þjónusta (Software as

a Service), þar sem kerfið er hýst í skýinu og starfar yfir veraldarvefinn, er önnur nálgun að sama markmiði, og eru sum mannauðskerfi þegar komin eða á leið yfir í þá högun. Þeirra á meðal er H3 2013, ný kynslóð mannauðslausrna sem smíðuð er frá grunni af Tölvumiðlun. Lausnin er snjallbiðlari (en. Smart Client); hún bæði tengist gagnagrunni og uppfærir sig sjálfkrafa yfir nettengingu, en lítur út og hegðar sér eins og gluggakerfi. H3 er heildarlausan í mannauðsmálum, og samanstendur af nokkrum kerfiseiningum og viðbótum sem viðskiptavinir raða saman eftir umfangi og þörfum á hverjum tíma. Lausnin heldur til dæmis utan um ráðningar, fræðslu og áætlanir, og býður stjórnendum og almennum starfsmönnum aðgang í notendavænni sjálfsafgreiðslugátt.

Möguleikarnir í frekari framþróun í kerfum sem styðja við mannauðinn og bæta þannig hag fyrirtækisins á fjölmarga vegu eru ótal margir, og takmarkast bara við ímyndunaraflið – jú og mannauðinn.

WINDOWS 8.1 - SNEISAFULLT AF NÝJUNGUM

Snæbjörn Ingi Ingólfsson, lausnaráðgjafi hjá Nýherja



Microsoft hefur sent frá sér Windows 8.1 stýrikerfið (október 2013). En það er breytt og bætt útgáfa af af Windows 8 sem kom út á síðasta ári. Windows 8 er magnað stýrikerfi, hraðinn er meiri en í eldri útgáfum, leitinn er frábær, öryggi er gert hærra undir höfði og IE10 sem fylgdi Windows 8 fékk góða dóma.



Windows 8.1 er ekki uppfærsla eða viðhaldspakki (e. service pack), heldur alveg ný útgáfa af stýrikerfinu. Þeir sem eiga núna Windows 8 leyfi þurfa ekki að örvænta þar sem Microsoft lofar því að þeir aðilar fái fríu uppfærslu úr 8 í 8.1.

SAMBÆTTING TÆKJA

Það sem er hins vegar áhugverðast er sú tenging sem kemur milli tækja. Ef þú ert með PC fartölvu, spjaldtölvu sem keyrir Windows og Windows síma, þá verður hægt að setja Windows 8.1 upp á öll tækin, tengja þau svo saman með SkyDrive notanda. Þannig er hægt að hafa sama aðgang og stillingar á öllum tækjum.

HVAÐ ER NÝTT Í WINDOWS 8.1?

1. START-HNAPPURINN KEMUR AFTUR

Það sem nánast allir kvörtuðu undan í Windows 8 var að „Start“, hnappinn vantaði. Start hnappurinn kom fyrst í Windows 95 og hefur verið í Windows allar götur síðan, eða um 17 ár. Var ekki kominn tími til að breyta til? Persónulega saknaði ég hans ekki því að Start valmyndin sem kom í staðinn uppfyllti mínar þarfir og rúmlega það.

En Microsoft hafa látið undan þrýstingi og sett Start hnappinn inn aftur, virknin er þó ekki eins og áður. Ef smellt er á vinstri músina, þá er farið beint inn í „Start“, valmyndina. Hægri smell á músina skila síðan upp valmynd með nokkrum stillingamöguleikum.

2. LOCK SCREEN SLIDESHOW

Í Windows 8 var einungis í boði að sýna eina mynd þegar tölvunni var læst, þá var valin sú mynd sem átti að vera í bakgrunni. Núna er hægt að velja heilu albúmin og þá fljóta myndirnar í skyggusýningu yfir

skjáinn meðan tölvun er læst. Þá er hægt að svara t.d. símtölum sem koma í gegnum Skype beint úr læstum skrá án þessa að skrá sig inn á tölvuna. Fleiri möguleikar eru í Start valmyndinni og fleiri stærðir af flisum eru í boði.

Í „Start“, valmyndinni í Windows 8.1 er hægt að velja milli fleiri litafbrigða og mynda en í Windows 8. Þá er hægt að velja að nota sama bakgrunn og á skjáborðinu (e. desktop). Einnig hefur verið bætt við 2 nýjum flisastærðum, einni lítilli og annarri stórrí.

Það er hægt að stýra aðgengi að smáforritum (e. apps) betur en í Windows 8 og með því að skoða „All apps“, er hægt að raða smáforritunum eftir nokkrum skilgreiningum.

Einnig er hægt að stilla stýrikerfið þannig að hefðbundið skjáborð kemur upp sjálfgefið í stað sjálfgefnu Start valmyndarinnar.

3. SAMBÆTT LEIT

Leitin í Windows 8 er frábær en leitinn í Windows 8.1 er enn betri. Þegar notandinn er í Start valmyndinni er nóg að slá inn leitarorðið og þá birtast allar niðurstöður, bæði þær sem eru á tölvunni og líka þær sem eiga við niðurstöður við á Internetinu. Þá er niðurstöðum raðað eftir því formi sem þær eru á.

4. HÆGT AD VINNA BETUR Í SMÁFORRITUNUM Í EINU

Þegar verið er að vinna með smáforrit er núna hægt að ráða stærðinni á milli appanna, eftir því hvort er hentugra, áður var bara hægt að skipta á einn fyrirfram skilgreindan hátt. Núna er kominn sleði sem er hægt að draga til og stýra stærðum að vild. Þó er bara hægt að vinna með tvö smáforrit í einu, sem er einu meira en helsti samkeppnisaðilinn.

5. SKYDRIVE SAMTENGING

Sambætting við SkyDrive (Skýþjónustu Microsoft) er nánast fullkomnuð. Nú er hægt að vista skjöl beint á SkyDrive úr „File Explorer“, án þess að þurfa að setja upp sérstakt forrit til þess.



HP 3PAR GAGNAGEYMSLULAUSNIR



GERÐU MEIRA FYRIR MINNA

HP 3PAR eru einfaldar og skilvirkar gagnageymslulausnir sem vaxa með þínum þörfum. HP 3PAR henta jafnt litlum og meðalstórum fyrirtækjum sem og stærri fyrirtækjum og þjónustuaðilum.

Kostir HP 3PAR:

- Gerir þér kleyft að kaupa helmingi færri netþjóna
- Minnkar þörfina á diskamagni um helming
- Minnkar stjórnunar- og umsjónartíma allt að 90%

Nánari upplýsingar færðu hjá sérfræðingum Opinna kerfa.



3PAR skara framúr í hraðamælingum.
Skv. SPC-1 benchmarks og ESRP metric.



HP 3PAR StoreServ

- Samræmd hönnun
- Eitt stýrikerfi
- Eitt umsjónarviðmót

OPIN KERFI

ER GAGN AF RAFRÆNUM SJÚKRASKRÁM?

Ásta Hrafnhildur Garðarsdóttir, MPM



Framþróun á rafrænni tækni og þjónustu fleygir ört fram. Ýmsum daglegum erindum sem áður var sinnt í gegnum persónuleg samskipti eru í dag leyst með gagnvirkum rafrænum hætti. Viðvera á staðnum í eigin persónu er ekki lengur forsenda fyrir veitta þjónustu. Með rafrænni tækni er þjónustan færð til viðskiptavinarins sjálfs. Gagnvirknin skapar óendanlega marga möguleika sem eru enn að þróast meðal annars með tilkomu snjalltækninnar. Hlutverk neytenda er að breytast, sjálfsafgreiðslan er orðin almennari. Íslendingar eru taldir vera framarlega á sviði tölvu- og netnotkunar og aðgengi fólks að tölvum er gott. Neytendur nútímans geta nýtt sé margvíslega þjónustu með símann einan að vopni; þeir geta til að mynda pantað sér miða í leikhús, bókað ferð til útlanda og sinnt helstu bankaviðskiptum og erindum innan stjórnsýslunnar. Þrátt fyrir þessa gríðarlegu umbyltingu hefur hún enn ekki náð að festa sig í sessi innan heilbrigðisþjónustunnar og þá sérstaklega þess sviðs sem er snýr að sjálfsafgreiðslu viðskiptavinarins.

Aðgangur einstaklinga að eigin heilsufarsupplýsingum í gegnum rafræna gátt er enn í þróun hér á landi. Víða erlendis hefur slík þjónusta verið í notkun um árabil. Með notkun á rafrænni sjúkraskrá fær einstaklingur aðgang að allri sinni sjúkrasögu og getur stýrt því hvenær hann notar þjónustuna. Ábyrgðin færist því að einhverju leyti frá heilbrigðisstarfsmönnum til einstaklinganna sjálfra. Með gagnvirkri rafrænni sjúkraskrá er átt við kerfi eða app þar sem einstaklingur getur með einföldum hætti átt samskipti við heilsugæsluna, ljósmóður eða aðra sérfræðinga, pantað tíma rafrænt, sent upplýsingar, fengið gögn, fengið svör við einföldum fyrirspurnum og safnað saman öllum upplýsingum er hann varðar á einn stað. Kerfi af þessu tagi mætti helst líkja við heimabanka. Viðkvæmi fyrir öryggi persónuupplýsinga er oftast nefnt sem hindrun þegar innleiðing rafrænnar sjúkraskrár ber á góma. Það skiptir miklu máli með hvaða hætti aðgangur að svo viðkvæmum persónulegum upplýsingum um heilsufar er og því ber stjórnvöldum að tryggja öryggi þeirra við frekari þróun á rafrænni sjúkraskrá. Umræðan um þetta málefni er ekki nýtt af nálinni, og hefur þróun á rafrænni sjúkraskrá verið í vinnslu í mörg ár en hefur enn sem komið er ekki náð fótfestu í kerfinu og fyrir því eru margvíslegar ástæður, ekki síst pólitískar. Verkefnið er nú í höndum landlæknisembættisins.

Víða erlendis er þessi þróun komin langt á veg og menn eru á einu máli um að rafræn sjúkraskrá er það sem koma skal og að hún eflir heilbrigðisþjónustuna og styrki einstaklinga til sjálfsþjónustu og auki ábyrgðarkennd þeirra, ásamt því að hvetja til sjálfsábyrgðar (Pratt, Unruh, Civan, Skeels 2006). Áreiðanleiki sjúkrasögu og réttmæti hennar er mikilvæg bæði fyrir sjúkling og heilbrigðisstarfsmann, því áreiðanlegri sem upplýsingarnar eru því meiri líkur eru á viðeigandi og rétttri meðferð. Það hefur komið sjúklingum sem glíma við erfið veikindi til góða að hafa allar upplýsingar á einum stað. Það eykur yfirsýn og minnkar líkur á mistökum við margþætta meðferð (Pratt, ofl. 2006). Notendur rafrænnar tækni í dag hafa yfir að búa færni og þekkingu til að afla upplýsinga. Þeir gera kröfur um virka þátttöku í því þjónustuferli sem þeir eru þátttakendur í. Rannsóknir hafa sýnt að notendur með aðgang að heilbrigðisupplýsingum um sjálfa sig eru skilningsríkari og ábyrgari gagnvart eigin heilsu. Markmiðið með rafrænni þjónustu á heilbrigðissviði ætti að vera

viðbót við þjónustu en ekki til að skipta henni út (Gyða Halldórsdóttir og Ásta St. Thoroddsen, 2008).

Upplýsingar um eigið heilsufar eru dýrmætar og miklu skiptir að tryggja vel með hvaða hætti unnið er með þær og hvernig þær eru gerðar aðgengilegar (Chanabahi ofl. 2007). Gagnaöryggi og persónuvernd eru mikilvæg og huga verður vel að því með hvaða hætti slíku er stýrt. Aðgengi að upplýsingum um einstaklinga verður að vera vel skilgreint þannig að tryggingafélög, atvinnurekendur og aðrir hagsmunaaðilar sjái sér ekki leik að borði til að misnota slíkar upplýsingar (Kristján Guðmundsson, munnleg heimild, mars 2013). Krafan um örugg samskipti á netinu hefur kallað á nýjar lausnir. Nýlega var rafræna auðkennið Íslykill tekið formlega í notkun hér á landi. Þróun hans var á vegum Þjóðskrár Íslands en lykillinn leysir af veflykil ríkisskattstjóra og er notaður sem persónuskilríki á netinu í þjónustugáttinni Ísland.is. (www.islykill.is). Með notkun á auðkenninu eiga notendur að vera öruggir um persónuupplýsingar sínar. Stefnt er að því að fjölga þjónustuaðilum hjá hinu opinbera sem nýta sér Íslykillinn (Innanríkisráðuneytið, 2013).

Í Ástralíu er þróunin langt á veg komin en þar er einstaklingum boðið að skrá sig inn í rafrænan grunn „e-health“, sem er tvíhliða heilsugrunnur, þ.e. aðgengilegur bæði fyrir sjúklinga og heilbrigðisstarfsmenn. Þar er boðið upp á heildarlausnir bæði fyrir starfsmenn í heilbrigðisþjónustu og íbúa Ástralíu. Meginmarkmið heilsugáttarinnar er skv. heimasíðu vefsins (www.ehealth.gov.au) að gefa einstaklingum verkfæri í hendurnar þar sem þeir eru sjálfir við stjórnvölinn. Á þessum vef geta Ástralir nálgast allar upplýsingar er tengjast samskiptum þeirra við sjúkrahús, tannlækna, sjúkrahjálpara og sérfræðinga. Mikil áhersla er lögð á gagnaöryggi fyrir þá sem nota vefinn.

Frændur okkar á Norðurlöndunum í Svíþjóð og Danmörku notast nú þegar við rafræna sjúkraskrár, www.sundhed.dk í Danmörku og í Svíþjóð nefnist hún www.cehis.se. Danir settu fram þá grunnhugmynd árið 2001 að tvíþætta markmiði mætti ná með rafrænni heilbrigðisþjónustugátt. Í fyrsta lagi að styrkja þau markmið sem þeir hafa sett fram í heilsugæslu og í öðru lagi að efla upplýsingaflæði heilsugæslunnar þannig að nýjustu upplýsingarnar eru ávallt tiltækar.

RAFRÆN SAMSKIPTI MUNU ENDANLEGA GANGA AF HEIMILISLÆKNUM DAUÐUM!

Hvert er viðhorfið til rafrænnar sjúkraskrár á Íslandi? Yrði hún gagnlegt tæki fyrir neytendur og þjónustuaðila? Mun innleiðing hennar hafa þau áhrif að sjúklingar verði sjálfstæðari og þjónustan persónulegri og frekar sniðin að þörfum sjúklings en stofnunar? Til að varpa ljósi á þessa spurningu var viðhorf heimilislækna til rafrænnar þjónustu kannað. Könnunin var hluti af lokaverkefni í MPM námi við Háskólann í Reykjavík og var framkvæmd vorið 2013. Helstu niðurstöður sýndu að áhyggjur lækna sneru að öryggi persónuupplýsinga og því að tæknin myndi ekki draga úr vinnuálagi heldur fremur auka það.

Spurningakönnun var send út á póstlista félags heimilislækna í gegnum tengilið þess. Settar voru fram 24 fullyrðingar og svarendur beðnir um



að taka afstöðu til þeirra. Einnig voru tvær opnar spurningar þar sem svarendum gafst tækifæri til að setja fram eigin skoðanir á fullyrðingunum. Bakgrunnsbreytur voru aldur, kyn og starfsstaður á landinu

Með könnuninni var reynt að kalla fram viðhorf heimilislækna til gagnvirkar rafrænnar þjónustu og þess hvort slíkt fyrirkomulag myndi gagnast sjúklingum annars vegar og heilsugæslunni hins vegar. Hvaða ályktun má draga af viðhorfi heimilislækna til gagnsemi tvíhliða heilsugáttar?

Í svörum lækna um siðferðileg málefni skein í gegn áhyggjur þeirra af gagnaöryggi. Höfðu þeir meðal annars áhyggjur af því að starfsmenn í heilbrigðisstétt myndu hnýsast í sjúkraskrár einstaklinga sem ekki væru í meðferð hjá viðkomandi.

Fullyrft var í könnuninni að með notkun á gagnvirkum samskiptum með tvíhliða heilsugátt myndi gæði þjónustu heilsugæslunnar batna og með rafrænum samskiptum myndi álag á starfsfólk minnka. Svarendur tóku ekki alfarið undir þá staðhæfingu. Í beinum svörum ræddu nokkrir þessa staðhæfingu og höfðu af því áhyggjur að álag við rafræn samskipti myndi bæstast ofan á vinnu lækna í dag. Flestir nefndu tölvupósta í því samhengi en hugsunin með tvíhliða heilsugátt er sú að nota ekki tölvupóst því sá samskiptamáti er ekki öruggur. Með tvíhliða heilsugátt yrði innskráning með rafrænum auðkennum, til dæmis með Íslykli. Markmiðið er ekki að gagnvirk samskipti komi til viðbótar við símsvörunar- og símatíma lækna en símsvörin er stór þáttur í daglegum rekstri heilsugæslu og er oft töluvert ónæði af því. Til að ná fram því markmiði að bæta ekki við vinnuálagi á heilsugæsluna gætu símatímar lækna verið áfram á skilgreindum tíma en svörin með rafrænum hætti (Kristján Guðmundsson, munnleg heimild, mars 2013). Kostir gagnvirkra samskipta eru óendanlegir og auðvelt er að forrita notendavænt umhverfi.

Markmiðið og tilgangurinn með gagnvirkri samræmdri sjúkraskrá verður að vera öllum hagsmunaaðilum ljós. Til að auðvelda innleiðingu verður að vanda til verks og hafa skýra áætlun um hvernig að henni skuli staðið. Allir hagsmunaaðilar verða að vera upplýstir um tilgang verkefnisins. Breytingunni þarf að fylgja vel eftir og til að hún nái tilgangi sínum. Megintilgangur með innleiðingu rafrænnar sjúkraskrár ætti að vera að minnka vinnuálagið á heilbrigðisstarfsmenn, auka öryggi sjúklinga en umfram allt bæta þjónustu. Færa þarf þennan þátt heilbrigðisþjónustunnar nær nútímanum og því þjónustustigi sem þekkest á öðrum sviðum. Sé það áhyggjuefni að vinnuálag lækna aukist með notkun heilsugáttar verður að taka tillit til þess við þarfagreiningu. Niðurstaða könnunarinnar gefur vísbendingu um hvar helstu álitamál liggja en gagnaöryggi ber þar hæst en einnig að notkun á slíkri heilsugátt muni ekkert endilega bæta gæði þjónustunnar.

Mikilvægt er að Ísland standist samannburð við það besta sem völ er á í heilbrigðisþjónustu á öllum sviðum hennar en til að það markmið náist verður að eiga sér stað stefnumótun til framtíðar. Leita verður fyrirmynda hjá þeim þjóðum sem lengst eru komnar á þessu sviði. Sátt verður að ríkja um stefnu í heilbrigðisþjónustu og vanda verður til verks. Rafræn sjúkraskrá er framtíðin og innleiðing á henni verður að vera í fullri sátt og samvinnu við alla notendahópa.

HELSTU KOSTIR RAFRÆNNAR HEILBRIGÐISÞJÓNUSTU

Megineinkenni góðrar rafrænnar þjónustu, oftast nefnd „e-health“, hafa verið dregin saman í tíu atriði (Eysenbach, G. 2001).

1. Skilvirkni. Eitt af meginmarkmiðum rafrænnar heilbrigðisþjónustu er að auka skilvirkni í heilsugæslu meðfram því að draga úr kostnaði. Ein þeirra leiða til að draga úr kostnaði væri að forðast tvítekingu greininga og/eða framkvæmd ónauðsynlegra greininga. Bæta meðferðir og íhlutanir með því að efla samskiptamöguleika milli stofnana heilsugæslu og þátttöku sjúklinga.
2. Auka gæði þjónustu. Aukin skilvirkni felur ekki aðeins í sér að lækka kostnað heldur einnig að auka gæði. Rafræn heilbrigðisþjónusta gæti bætt gæði heilbrigðisþjónustu, t.d. með því að leyfa samannburð á milli hinna ýmsu þjónustuaðila og virkja neytendur sem einn áhrifaþáttur í að tryggja öryggi og beina sjúklingum til þeirra er bestu þjónustuna veita.
3. Gagnreynd læknisþjónusta. Heilbrigðisþjónusta á að vera gagnreynd þannig að ekki sé ályktað um gagnsemi og skilvirkni heldur staðfest með ströngu vísindalegu mati.
4. Virkjun neytenda og sjúklinga. Með því að gera grunnþekkingu í læknisfræði og einkasjúkraskrá aðgengilega á rafrænu formi fyrir neytendur opnast fyrir nýjar leiðir fyrir gagnagrunn sem er sérsníðinn fyrir sjúklinga og auðveldar sjúklingum að byggja val sitt á þjónustu á gagnreyndum upplýsingum.
5. Hvatning að annars konar sambandi milli sjúklings og starfsfólks í heilbrigðisþjónustu í átt að því að vera sannarlega samstarf þar sem ákvarðanir eru teknar í samvinnu beggja aðila.
6. Menntun lækna í gegnum rafræna miðla (símenntun á sviði læknisfræði) og menntun skjólstæðinga í heilsufræði sem miðar að upplýsingum í forvarnarskyni fyrir neytendur.
7. Auðvelda hefðbundið upplýsingaflæði og samskipti milli stofnana heilbrigðisþjónustu með stöðluðum aðferðum.
8. Stækka svið heilbrigðisþjónustu út fyrir hinn hefðbundna ramma. Þetta er bæði út frá landfræðilegu sjónarmiði og fræðilegu. Rafræn heilbrigðisþjónusta auðveldar neytendum að nálgast heilsutengdar upplýsingar frá breiðari hópi þjónustuaðila. Sú þjónusta getur spannað allt frá einföldum ráðleggingum til flóknari íhlutunar.
9. Siðfræðileg nálgun í rafrænni heilbrigðisþjónustu felur í sér nýjungar í samskiptum sjúklings og læknis og setur fram nýjar áskoranir og áhættur í siðfræðilegum málefnum, s.s. rafræna læknisþjónustu, upplýst samþykki, verndun einkalífs og málefni tengt jafnræði til þjónustunnar.
10. Jafnræði. Eitt af markmiðum rafrænnar heilbrigðisþjónustu er að jafna rétt til þjónustu. Ekki er hægt að líta framhjá því að hópur fólks hefur ekki þá fjármuni sem þarf til að tölvuvæðast, né leikni eða aðgengi að tölvu og Netinu. Sá hópur getur ekki notað tölvur sér til gagns. Afleiðingin er sú að þessi ákveðni hópur sjúklinga (sem myndi í raun hagnast mest af heilsutengdum upplýsingum) eru þeir sem eru síst líklegir að hagnast á framförum í upplýsingatækni, nema því aðeins að pólitískur vilji sé til þess að tryggja jafnt aðgengi allra.

BLINDRATÆKNI

Rósa María Hjörvar, fagstjóri tölvuráðgjafar, Þjónustu- og þekkingarmiðstöð fyrir blinda, sjónskerta og daufblinda einstaklinga



Blindir og sjónskertir urðu snemma tölvuvæddir, enda kostir rafvæðingar augljósir þar sem með tölvum er auðveldlega hægt að stjórna leturstærð og birtuskilyrðum. Skjal sem er prentað út er algjörlega óaðgengilegt fyrir sjónskertan einstakling getur með einföldum aðgerðum orðið aðgengilegt í rafrænu formi. Með þróun talgervla og aukinni áherslu á aðgengi í forritun verður tölvutækni aðgengileg blindum á eigin móðurmáli og báðir hópar standa jafnfætis sjáandi þegar kemur að t.d. ritvinnslu. Þetta aukna aðgengi tryggir blindum og sjónskertum atvinnu- og námstækifæri sem áður voru óhugsandi eða öllu falli mjög erfið. Blindir og sjónskertir ættu nú að geta sinnt til dæmis öllum skrifstofustörfum, án þess að lenda í vandræðum.

AÐGENGI HJÁ ÖLLUM

Þrátt fyrir að flestar þær aðgerðir sem nauðsynlegar eru séu frekar einfaldar í framkvæmd var aðgengi framan af ekki innbyggt í stýrikerfin. Það voru einhverjar tilraunir til þess en ekkert sem var nothæft fyrir blinda og sjónskerta. Það var ekki fyrr en Steve Jobs og félagar ákváðu að aðgengi fatlaðra væri ófrávikjanlega krafa í öllum Apple vörum að þróunin fór á fullt.

STÆKKUN, TAL OG PUNKTALETUR

Rafrænt aðgengi blindra og sjónskertra felst í þessu þrennu; stækkun, tali og punktaletur. Stækkun getur verið ágætis lausn fyrir sjónskerta en þá oftast ekki nóg að stækka lettrið í einstökum forritum eins og til dæmis innri stækkun í Outlook, heldur er nauðsynlegt að setja upp sérforrit sem stækkar allt. Það sem oft á til að gleymast er sú staðreynd að sá sjónskerti er alltaf sjónskertur, og þarf líka aðgengi að Windows Explorer til þess að geta notað vélina jafnfætis öðrum sjáandi. Þar að auki eru gæði leturs misjöfn og það krefst sérstækrar tækni til að stækka lélega gert letur í allt að 36x stækkun. Vegna þessa eru á Windows stýrikerfum notuð sérstök stækkunarforrit, það eru Zoom Text forritið frá AiSquared og Supernova frá Dolphin.

Þessi forrit eru þung í keyrslu og hafa áhrif á hraða og líftíma vélarinnar, þau tryggja hinsvegar sjónskertum 100% aðgengi í öllu Windows viðmótinu. Fyrir utan að stækka gefa þessi forrit notendum kost á því að breyta litasamsetningum og litavali. Sjónskerðingar eru mjög fjölbreytilegar og það sem hentar einum hentar alls ekki öðrum, en fyrir marga sjónskerta er birta erting þannig að svokölluð „öfug birtuskilyrði“ (e. Inverted) henta þeim vel. Aðrir sjá bara ljósblátt eða alls enga liti og þá er lítið mál að aðlagja vélina eftir því. Fólk sem notar stækkun er mikið spurt út í skjái, hvort það sé ekki hentugast að nota eins stóran skjá og mögulegt sé hægt að fá. Það er vissulega þannig að sumir hafa not af stærri skjá og jafnvel tveimur, en þetta fer allt eftir því hvernig sjónsviðið er. Ef notandinn er til að mynda með mjög þrönga rörsjón þá er stærri skjár jafnvel bara til trafala. Þetta þarf því alltaf að meta út frá þörfum einstaklingsins.

TAL

Komin er tölvuverð reynsla af notkun talgervla á Íslandi, það er tölvugerðum röddum sem með aðstoð sérstakra forrita geta lesið tölvutækan texta. Þróaðir hafa verið nokkrir talgervlar fyrir íslenska tungu; Sturla, Snorri, Ragga og nú síðast Karl og Dóra.

Með talgervli verður allur tölvutækur texti aðgengilegur blindum og þessi tækni nýtist einnig sjónskertum vel þar sem viðkomandi getur hvílt augun á meðan talgervillinn sér um að lesa lengri texta. Upplstur á tölvutækum texta gagnast í raun mun stærri hópi eða öllum þeim sem falla undir skilgreininguna „prentleturshömlun“ og getur þá bæði komið alveg í stað lesturs eða sem stuðningur fyrir t.d. lesblinda. Talgervillinn í sjálfu sér er hinsvegar ekki nóg til þess að textinn sé lesinn upp, hann þarf stýriforrit sem finnur textann og ákveður hvernig hann er lesinn. Það eru margar lausnir til fyrir þetta á markaðinum. Bæði Zoom Text og Supernova bjóða upp á talstuðning, en fyrir alblinda er algengara að nota sérhönnuð forrit fyrir tal eins og JAWS frá Freedom Scientific og Nvda sem er ókeypis hugbúnaður og aðgengileg á nvda-project.org. Þar fyrir utan er ótal smáforrit sem geta aðstoðað við að lesa fyrir fram tilgreindan texta, eins og t.d. vefpúlur.

Í aðgengisforritum eins og JAWS og NVDA er músin gerð óvirk, þar sem bendillinn gagnast blindum lítið og fókus og aðgerðum stýrt með TAB-takka, örvum og Windows flýtleiðum. Með TAB er hægt að færa fókus frá innihaldi heimasíðu yfir í vefslóðareitinn og þar er hægt að eyða með ctrl+a+del og skrifa nýja slóð, velja Enter og færa svo fókus niður á innihald með TAB, talgervillinn les jafnóðum bæði til þess að tryggja að notandinn vita hvar hann sé staðsettur og til þess að upplýsa um innihald texta. Til þess að hægt sé að fara með TAB takka á milli réttara reita þurfa þeir að vera skrifaðir rétt af hálfu forritara. Þetta er lang oftast í lagi í dag og sú mikla og góða staðlavinna sem hefur verið unnin hefur svo sannarlega borið árangur. Enn koma þó stundum upp vandamál, þannig eiga mörg forrit erfitt með að finna texta í Chrome, á meðan það gengur mjög vel í Firefox og hefur batnað í Internet Explorer. Þetta breytist með uppfærslum, batnar og versnar á víxl.

AÐ HEYRA RADDIR

Talgervlar eru smíðaðir á mismunandi hátt og hafa þróast töluvert undanfarin ár, frá því að vera tölvuröddin sem við þekkjum úr framtíðarmyndum og hægt er að finna ókeypis á netinu (e. espeak) eru þeir orðnir þýðari og jafnvel hálf mannlegir eins og nýju IVONA raddirnar sem hlotið hafa mikið lof fyrir mannleg gæði. En það eru ekki öll forrit sem styðja allar raddir og mjög mismunandi hvað einstaklingum finnst þægilegt. Sumum finnst jafnvel betra að vera með ópersónulega „dósa“ rödd á meðan aðrir eiga erfitt með að greina hvað hún segir og hér hefur samþætt heyrnar- og sjónskerðing og aðrar viðbótatölur mikið að segja. Þau forrit og tæki sem notast við talgervil setja sín takmörk og styðja ekki endilega alla talgervla og þar að auk þarf alltaf



fjármagn til að þýða notendaviðmótið yfir á íslensku til þess að það sé yfir höfuð nothæft.

PUNKTALETUR

Punktaletursskjár er mjög góð lausn fyrir albindan tölvunotanda. Skjárin er gefur frelsi til að lesa og skrifa á tölvuna án þess að þurfa alltaf að hlusta og vera bundinn við talgervil. Þá er til að mynda hægt að hlusta á eitthvað annað á meðan unnið er við tölvuna, eða jafnvel notast við hvoru tveggja, t.d. yfirlestri eða öðru slíku.

Skjárin er á stærð við lítið lyklaborð með punktaletursrönd yfir hann þveran, á henni er hægt að lesa það svæði sem virkt er á tölvunni. Þar að auki er einfalt lyklaborð og stýritakkar sem gera notanda kleift að fara um forritin. Þessi tækni er í mikilli þróun, hún er dýr í framleiðslu vegna þess hversu vandaðar punktaleturssellurnar þurfa að vera til þess að standast álag frá daglegri notkun en tæknin er það vönduð að fyrir vanan punktaleturs notanda gefur hún algjört aðgengi að vélinni og eykur ekki álagið á vélina á sama hátt og t.d. stækkunarforrit. Þessi tækni þarf líka umbúnað og þar eru notuð forrit eins og SuperNova, JAWS og NVDA. Mjög spennandi er að fylgjast með allri þróun varðandi snjallsíma og litla punktaleturskjái, sem gera notanda kleift að senda smáskilaboð og fara á netið í símanum án þess að hann sé síblaðrandi og er óháð tungumáli. Þar að auki er mikil þróun í Notetakers, sem eru í raun skjálausar fartölvur sem hafa punktaleturskjá í stað venjulegs skjás, þannig þarf blindur notandi ekki að burðast með tækni sem hann notar ekki og allt viðmótið er hugsað út frá punktaletursskjám.

EPLI OG APPELSÍNUR

Eins og áður sagði tók aðgengismál blindra og sjónskertra stökkbreytingu eftir að félagarnir í Epli komu til. Ákvörðun þeirra um aðgengi sem innbyggðan hluta af öllum vörum frá Apple hefur haft ótrúleg áhrif á allan aðgengismarkaðinn og æ fleiri almennir framleiðendur sjá nú sóma sinn í því að bjóða upp á aðgengi sem sjálfsagðan hluta af stýrikerfum. Bæði nýja Android kerfið og Windows 8 eru kynnt með loforðum um gott aðgengi. Sú loforð standast hinsvegar ekki við nánari athugun, eru bæði flókin og sein í notkun eins og Windows Narrator og hjá Android vantar enn möguleikann á að nota stækkun á heimaskjá, svo eitthvað sé nefnt. Þrátt fyrir virðingarverðar tilraunir virðast þessar lausnir enn flækjast fyrir fyrirtækjunum. Hins vegar eru íslenskir notendur ekki nógu vel settir með Apple sem hafa ekki ennþá sett íslenska rödd inn í talgervilinn sinn þrátt fyrir að státa af nánast öllum öðrum tungumálum í veröldinni. Einnig er óvíst með íslenskar viðmótsþýðingar og það er deginum ljósara að markaðurinn getur ekki sjálfur staðið undir því verkefni að tryggja framtíð íslenskrar tungu í rafrænum heimi. Það er því löngu tímabært að mennta- og menningarmálaráðuneytið komi að þessum málum með styrkjum, stöðlum og ið-orðavinnu. Þetta snýst bæði um aðgengi og verndun íslenskrar tungu, en bæði verkefni eru á ábyrgð ráðuneytisins.

SÉRTÆK EÐA ALMENN ÚRRÆÐI

Það er metnaður og draumur fatlaðra að aðgengislausnir verði eðlilegur hluti af almennu vöruúrvali. Það er miklu skemmtilegra að geta keypt sömu flottu græjur og allir aðrir og þurfa ekki endalaust að burðast með sérhannað dót sem oft er hannað eftir þeirri stefnu sem Wolfgang Baum kallar „FischerPrice-isme“. Það er hinsvegar augljóst eins og þróunin er í dag að það er betra að hafa líka aðgengi að framleiðendum. Þegar upp koma samhæfingarvandamál og allt fer í klessu er nauðsynlegt að geta snúið sér að framleiðandanum, sérstaklega fyrir fatlaða sem hafa takmarkaða möguleika til þess að vinna án tölvu. Reynslan sýnir hinsvegar að stóru fyrirtækin, jafnvel þau sem eru þekkt fyrir gott notendaviðmót í vörum sínum, hafa lítil samskipti við notendur í veruleikanum. Það eru endalausar herferðir á netinu þar sem menn eru að reyna að fá Microsoft til að breyta þessu eða Apple til að breyta hinu. Svoleiðis herferðir eru upp á von og óvon, eins og sést með ítrekaðar tilraunir til þess að fá íslenska rödd í Apple vörurnar. Þegar kemur að sértækum lausnum eru framleiðendur allt öðruvísi í viðmóti og þar geta notendur fengið úrlausn og ábendingar sem geta skipt sköpum varðandi atvinnupátttöku og lífsgæði almennt. Þetta er því ekki eins einfalt og það virðist og þó að það beri að fagna almennum lausnum þá fylgir einnig kvíði fyrir þeirri framtíð þar sem aðgengisþarfir einstaklingaeru jafn mikilvægar og óskir þeirra sem vilja fá gamla Solitare kapalinn inn í Windows 8, eða eitthvað álíka.

ÓLÍKINDATÓL

Með tölvu við hönd geta blindri og sjónskertir leyst úr flestu sem snertir vinnu þeirra og tómstundalíf. Þeir geta náð sér í afþreyingu og jafnvel pantað mat, það er í raun bara buddan og ímyndunaraflíð sem setja mörkin. Hins vegar er stærsti hluti þeirra sem missa sjón eldri en 67 og þau vandamál sem sá hópur stríðir við er almennt tölvulæsi. Það er vandamál langt út fyrir raðir blindra og sjónskertra. Tæknin er orðin svo faguð og væntingarnar svo miklar en á sama tíma er stór hluti fólksins í landinu sem á í erfiðleikum með einföldustu aðgerðir. Fólk upplifir að það verði erfiðara að lifa án tölvu en það á einnig erfitt með að kynna sér tæknina. Þannig verður það kunnátta einstaklingsins sem takmarkar aðgengi miklu frekar en tæknin sjálf.

SÉRKENNSLUTORG

SAMSTARF UM MIÐLUN ÞEKkingar OG HUGMYNDA VIÐ KENNSLU NEMENDA MEÐ SÉRÞARFIR

Hanna Rún Eiríksdóttir, kennari við Klettaskóla og verkefnisstjóri Sérkennslutorgsins



Sérkennslutorg er starfssamfélag á neti fyrir kennara, þroskaþjálfara og aðra sem kenna nemendum með sérþarfir. Sérkennslutorg er hluti af MenntaMiðju sem sett var á stofn síðastliðið haust. Með vaxandi þörf á góðu aðgengi að kennsluefni, hugmyndum og þekkingu sem hentar í einstaklingsmiðuðu námi er áhugavert að byggja upp starfssamfélag þeirra sem kenna nemendum með sérþarfir. Sérkennslutorgið er meðal annars fjölbreyttur og sjónrænn vefur. Þar er að finna fróðleik og gagnlegt efni um aðferðir og gögn sem hægt er að nýta við kennslu. Torgið teygir anga sína einnig inn á samfélagsmiðla og hafa hópar á Facebook verið einkar gagnlegur vettvangur fyrir samstarf kennara. Það á meðal annars við í tengslum við þá miklu grósku sem tengist vinnu með spjaldtölvur í sérkennslu.

OPIÐ OG AÐGENGILEGT EFNI Á VEF SÉRKENNSLUTORGsINS

Sérkennslutorgið hefur verið í uppbyggingu í um það bil eitt ár. Fyrirmynd sína sækir Sérkennslutorgið til Tungumálatorgs sem hefur verið starfandi frá árinu 2010. Tungumálatorgið er í senn brautryðjandi og fyrirmynd annarra torga sem nú spretta upp eitt af öðru undir hatti MenntaMiðjunnar. Sérkennslutorg hefur hingað til verið byggt upp fyrir tilstuðlan styrks frá Sprotasjóði. Torgið er unnið út frá Klettaskóla og er hluti af ráðgjafahlutverki skólans. Góð samvinna við MenntaMiðju og þau torg sem henni tilheyra eflir og styrkir uppbyggingu Sérkennslutorgsins.

Á vef Sérkennslutorgsins www.serkennslutorg.is er að finna fjölbreytt efni tengt sérkennslu. Þar má finna myndir og myndbönd sem eru lýsandi og gefa mynd af kennsluáðstæðum og hentugu námsumhverfi. Jafnframt eru þar margvísleg vinnuform, til dæmis að einstaklingsnámskrám, stundatöflum og fleiru. Allt er þetta efni sem hægt er að nálgast endurgjaldslaut, breyta og aðlaga að sínum þörfum. Nokkru safni félagsháfnisagna er hægt að hlaða niður af vefnum. Sögurnar er einnig hægt að betrumbæta að vild, til dæmis með því að setja inn persónulegar myndir og nöfn sem henta nemendum.

Efni vefsins hentar sérkennslu á öllum skólastigum. Nemendur þroskast misjafnlega og efni sem kennt er í grunnskóla getur vel átt við í framhaldsskóla eða leikskóla þegar kemur að einstaklingsmiðuðu námi. Vefurinn er í stöðugri uppbyggingu og reglulega bættist við nýtt efni tengt skipulagningu kennslu og námi nemenda með sérþarfir. Efni vefsins kemur víða að og áhugi og jákvætt viðhorf kennara í garð Sérkennslutorgs, gerir það að verkum að vefurinn er gæddur fjölbreyttu og gagnlegu efni. Öll miðlun á vefnum miðast að því veita innsýn í aðstæður, efni og aðferðir sem styðja við og móta nám nemenda með velferð þeirra og þroska að leiðarljósi.

NOTKUN FACEBOOK Í TENGLUM VIÐ KENNSLU

Hinir ýmsu samfélagsmiðlar hafa rutt sér til rúms undanfarin ár og sífellt fleiri bætast í hópinn. Vinsælasti samfélagsmiðillinn hér á landi er Facebook. Á þeim hartnær ellefu árum sem liðin eru frá stofnun Facebook hefur þróunin verið ör og frá því að vera vefur, einkum ætlaður til afþreyingar, er Facebook nú eitt helsta markaðstæki margra fyrirtækja sem selja vöru og þjónustu.

Stöðug þróun og nýjar viðbætur hafa aukið notkunarmöguleika Facebook. Það er til dæmis ótvíræður kostur að hægt er að búa til hópa, opna, lokaða eða leynilega. Þegar þessi viðbót kom inn á Facebook má segja að möguleikar hafi vaknað fyrir ótal marga hópa og starfsgreinar að byggja upp samfélög um ákveðin málafni, tengdu starfi, námi eða áhugamálum. Tilkoma þessa möguleika gerir kennurum kleift að ná eyrum og augum nemenda óháð tíma og húmi og hægt er að hvetja til umræðna á lokuðum svæðum sem markast af námsgreinum eða ákveðnu efni sem verið er að vinna með. Einnig skapast vettvangur fyrir kennara að sameinast, leita ráða og deila gagnlegum upplýsingum er varðar kennslu.



Sérkennslutorg tengist áhugaverðum og gagnlegum hópum á Facebook sem vert er að fylgjast með. Þetta eru til dæmis *Smáforrit í sérkennslu*, þar sem finna má ábendingar um gagnleg smáforrit sem henta nemendum með sérþarfir. Þar hafa áhugasamir þátttakendur tækifæri til að hafa samskipti sín á milli um ýmis smáforrit sem gott er að nota í sérkennslu. Þeir sem áhuga hafa á spjaldtölvum ættu einnig að kynna sér hópinn *Spjaldtölvur í námi og kennslu* því þar er fjölmennur og virkur hópur áhugafólks um spjaldtölvunotkun í skólastarfi. Oft eru mjög gagnlegar upplýsingar settar þar inn sem stuðla að uppbyggingu þekkingar og markvissri notkun búnaðarins. *Kennsla nemenda með sérþarfir* er svo aftur annar hópur sem fjallar um fjölbreytt viðfangsefni sem tengjast sérkennslu.



Á þeim stutta tíma sem Facebook hópar skólafólks hafa verið starfræktir hafa fjölmörg dæmi um samráð, samstarf og efnismiðlun, sýnt fram á gagnsemi þeirra fyrir skólaþróun í landinu. Með réttu má telja þennan nýja vettvang til hluta af möguleikum kennara til símenntunar og starfsþróunar sem fram fer óháð tíma og stað. Vettvangurinn rýfur því einangrun og jafnar möguleika og aðgengi kennara á öllu landinu að fræðslu, efni og starfssamfélagi jafninga. Samfélagsmiðlar eiga drjúgan þátt í að styrkja starfssamfélag Sérkennslutorgsins. Tengslamyndun við þátttakendur í hópum og á síðum sem tengjast viðfangsefnum Sérkennslutorgsins styrkir starfssamfélagið og hefur hingað til reynst afar gagnlegt. Má þá sérstaklega nefna hópa og síður sem tengjast spjaldtölvum í sérkennslu

UM SPJALDTÖLVUR Í SÉRKENNSLU

Á síðustu misserum hefur sala á spjaldtölvum aukist og er svo komið að fleiri spjaldtölvur eru seldar á heimsvísu en hefðbundnar einkatölvur. Þó spjaldtölvur teljist enn ekki sem almennur búnaður í skólastarfi hafa þó nokkur áhugaverð þróunarverkefni verið unnin í skólum hér á landi. Þessi verkefni eru mikilvæg sem fyrirmyndir fyrir væntanlega og aukna spjaldtölvunotkun í skólastarfi. Reynslan sýnir að spjaldtölvur hafa fjölbætt gildi í sérkennslu og margvíslega notkunarmöguleika.

FYRSTA SPJALDTÖLVAN Í SAFAMÝRARSKÓLA

Um áramót 2010-2011 fékk Safamýrarskóli, sem þá var og hét, gefins Ipad frá Sunnusjóði. Ákveðinn nemendahópur Safamýrarskóla var á þeim tíma með miklar sérþarfir. Þeir voru með fjölfötlun og margir með alvarlega þroskahömlun. Það var því hreint stórkostlegt að fá að vera vitni að og upplifa fyrstu skiptin sem þessir nemendur fengu tækið í hendurnar. Spjaldtölvan er næm á snertingu svo ekki þarf mikið til að fá viðbrögð. Þó svo að hreyfifærni sé afar takmörkuð þarf ekki nema örlitla snertingu og nemendur geta sjálfir kallað fram hljóð, mynstur, liti og fleira á skjáinn. Þeir eru himinlifandi yfir því að geta haft áhrif á umhverfi sitt. Stærð spjaldtölvunnar gerir það að verkum að hægt er að leggja hana í fang eða stilla fyrir framan nemanda svo að hann getur unnið sjálfstætt. Sum smáforritin sem gagnlegt er að nota með hópi nemenda með mikið skerta skynjun hafa einnig titring. Þegar skjárinn er snertur koma hljóð, mynstur og titringur. Það gerir upplifunina enn áhrifaríkari. Andlitin ljóma og nemendur finna að þeir geta gert alveg sjálfir, án hjálpartækja og án stuðnings frá kennara eða aðstoðarmanneskju.

Á þessum árum sem liðin eru síðan að fyrsta spjaldtölvun kom í Safamýrarskóla eru komnar fjórar nýjar uppfærslur af Ipad og hann er sífellt að verða þróaðri með margvíslegum möguleikum á notkun. Má segja að með tilkomu myndavélarinnar í spjaldtölvunni hafi skapast mörg skemmtileg tækifæri til að vinna með námsefni og tengja myndir af nemendum og þeirra nærumhverfi við verkefni sem þeir vinna í smáforritum spjaldtölvunnar. Hljóðupptaka er einnig gríðarlega mikilvæg og kemur sér vel í málörvun því nemendum finnst oft áhugavert að hlusta á sjálfa sig og virkar það hvetjandi fyrir nemendur sem annars eru ekki duglegir að nota málið.

Til eru mörg góð smáforrit til boðskipta í spjaldtölvum og nemendur sem eru með skertan málþroska og tjá sig með myndum geta með hjálp spjaldtölvunnar náð að tjá sig á markvissari hátt en áður. Ef

nemendur hafa færni til er hægt að færa boðskiptaforritið yfir í Ipad eða Iphone sem er mun minni fyrirferðar en á engan hátt síðri sem boðskiptatæki.

Hingað til hefur framleiðsla gagnlegra smáforrita í sérkennslu verið mun meiri í Ipad en Android spjaldtölvum. Því hefur Ipad reynst gagnlegra og fjölbreyttara kennslutæki fram að þessu. Stýrikerfi Ipadsins er einnig sérlega þægilegt og viðmótið aðgengilegt. Þess má einnig geta að Apple er með ákveðið gæðaeftirlit og til að koma smáforriti á markað þarf það fyrst að vera samþykkt af Apple sem setur það inn í Appstore.

Enn er ekki hægt að nota íslenska talgervla í Ipad en það er hins vegar hægt í Android spjaldtölvum og talgervlarnir virka sérlega vel í Windows spjaldtölvum. Vonir standa til þess að Apple fyrirtækið samþykki stuðning við íslensku talgervlana svo að hægt verði að nota þá í Ipad líka enda eykur það gildi þessara aðgengilegu og útbreiddu spjaldtölvu til muna.

SMÁFORRIT OG AÐLÖGUN ÞEIRRA AÐ ÍSLENSKU

Öflug framleiðsla smáforrita gerir það að verkum að mikilvægt er að fylgjast vel með nýttkomnum smáforritum og skoða hvort þau henti í sérkennslu. Við hér á Íslandi erum sífellt að leita að smáforritum sem hægt er að laga að íslensku tungumáli. Nefna má framleiðendur sem gefa út smáforrit með miklum möguleikum á aðlögun en það eru til dæmis Alligator og Grasshoppers.

Í dag er spjaldtölvan að verða æ algengari í kennslustofunni. Nemendur eru einnig í auknum mæli að eignast sínar eigin spjaldtölvur. Góðar spjaldtölvur eru dýrar og vitanlega ekki á færi allra foreldra að kaupa slíkt tæki fyrir börnin sín. Því er svo farið að ef spjaldtölvuvæða á skóla, þarf að skera niður af öðrum útgjaldaliðum. Enn sem komið er eru ekki veittir sérstakir fjárstyrkir til spjaldtölvukaupa og því er það algerlega undir stjórn skólans komið hver áherslan er hverju sinni og hvort keyptar eru spjaldtölvur fyrir nemendur.

Það er engum vafa undirorpið að allir nemendur með sérþarfir geta nýtt sér spjaldtölvu. Þeir nýta hana á mismunandi hátt og einn helsti kostur spjaldtölvunnar er einmitt fjölbreytt framboð kennsluefnis og því hægt að finna efni sem hæfir getu hvers og eins. Spjaldtölvan er mikilvæg viðbót í námi barna með sérþarfir og án efa verður hún innan fárra ára jafn mikilvæg í skólastarfinu og blýantur og blað.

Reynsla af fyrsta starfsári Sérkennslutorgsins, upplifun af virkni og samstarfi kennara í samfélagsmiðlum og sú áhugaverða virkni sem á sér stað í tengslum við notkun spjaldtölvu í skólastarfi er hvetjandi fyrir kennara sem leggja sig fram í störfum sínum á 21. öldinni. Það er ekki síst áhugasömum kennurum að þakka að Sérkennslutorgið er til og vilja þeirra til að deila með sér efni og hugmyndum. Öll þessi gerjun eykur trú á að símenntun og starfsþróun kennara muni stuðla að skólaþróun sem þörf er á nú á tímum margvíslegra breytinga sem bæði eru krefjandi en um leið áhugaverðar og spennandi að takast á við.

EDSGER WYBE DIJKSTRA – STYSTA LEIÐIN AÐ FALLEGUM KÓÐA

Eyjólfur Ingi Ásgeirsson, lektor tækni- og verkfræðideild
Háskólans í Reykjavík



Árið 2012 var svokallað Turing ár en þá voru liðin 100 ár frá fæðingu Alan Turing. Þekkingarsetur í fræðilegri tölvunarfræði við Háskólann í Reykjavík (ICE-TCS) skipulagði fyrirlestraröð þar sem fjallað var um líf og störf Alan Turing. Ákveðið var að halda áfram á sömu braut og halda fyrirlestraröðina, *Pearls of Computation*, þar sem fjallað er um einstaklinga sem hlotið hafa hin virtu Turing verðlaun eða önnur virt verðlaun á sviði tölvunarfræðinnar. Edsger Wybe Dijkstra hlaut Turing verðlaunin árið 1972 og er einn þeirra sem fjallað var um í þessum fyrirlestrum. Hægt er að nálgast glærur af flestum fyrirlestrum á slóðinni <http://www.icetcs.ru.is/poco.html>.

Á síðustu áratugum hafa orðið miklar framfarir í notkun á sjálfvirkri vevvísun, þ.e. þegar fundin er hagkvæmasta leiðin milli tveggja staða. Hvort sem um er að ræða GPS staðsetningartæki í bílum eða kortakerfi eins og Google Maps eða ja.is þá er notuð aðferð sem er afbrigði af svokölluðu reikniriti Dijkstra (e. Dijkstra's algorithm). Segja má að allar fræðilegar framfarir fyrir vandamálið að finna stystu leið frá upphafspunkti (e. Single Source Shortest Path (SSSP)) í almennum stefndum og óstefndum netum hafa frá árinu 1959 byggst á reikniriti Dijkstra [0].

Edsger Wybe Dijkstra fæddist í Rotterdam í Hollandi þann 11. maí árið 1930. Hann hóf nám í stærðfræði og fræðilegri eðlisfræði við Leiden háskólann en komst fljótlega að því að tölvunarfræðin ætti betur við hann. Hann orðaði það sjálfur þannig að hann hafi talið að tölvunarfræðin byði upp á meiri möguleika á því að kljást við vitsmunalega krefjandi vandamál en fræðileg eðlisfræði. Á þeim tíma sem Dijkstra var að hefja feril sinn sem tölvunarfræðingur þá var tölvunarfræðin ekki samþykkt sem sérstakt fræðasvið. Þegar Dijkstra gifti sig árið 1957 var hann skráður sem fræðilegur eðlisfræðingur á giftingarvottorðinu því starfsheitið „forritari“, var ekki samþykkt. Dijkstra hóf feril sinn í Amsterdam en flutti síðan yfir til Tækniháskólans í Eindhoven árið 1962. Árið 1984 flutti hann yfir til háskólans í Austin, Texas, og starfaði þar þangað til hann lét af störfum árið 2000.

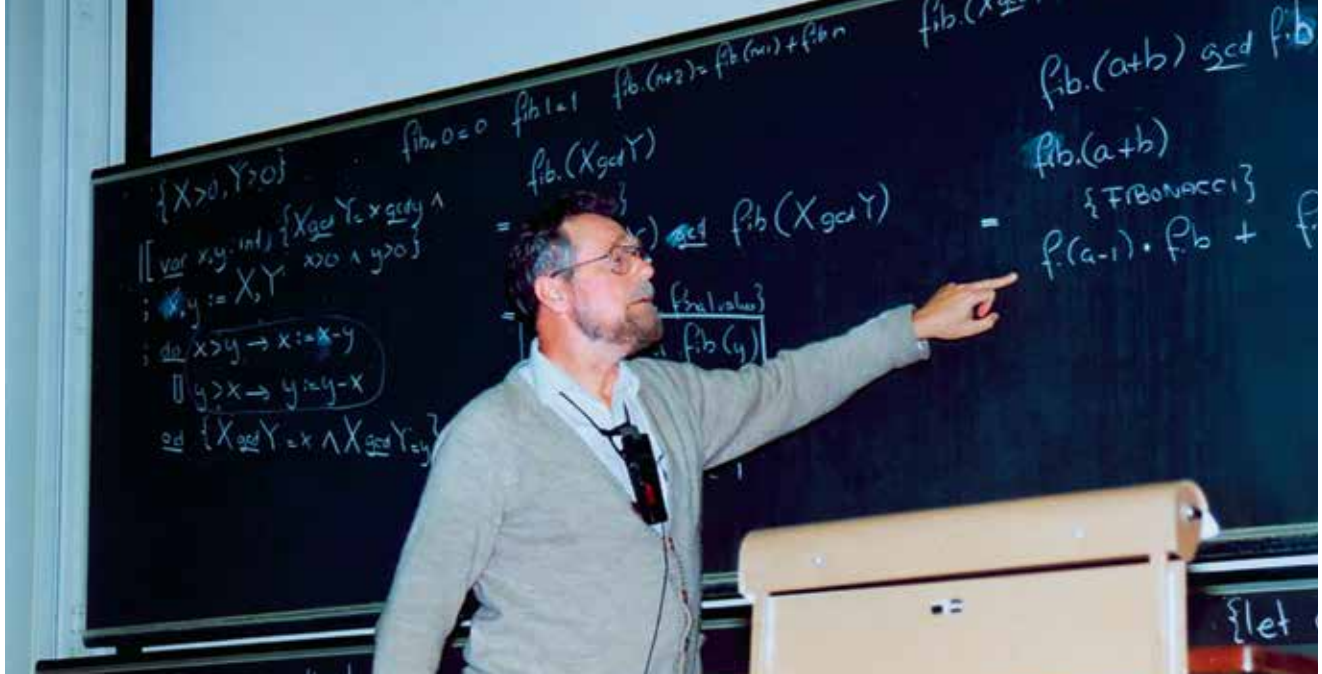
Dijkstra hannaði hið svokallaða reiknirit Dijkstra árið 1956 þegar hann var að vinna við tölvu sem var smíðuð við Mathematical Centre í Amsterdam. Til að sýna fram á reiknigetu tölvunnar þá vantaði vandamál sem tölvan gæti leyst. Dijkstra segist hafa verið á kaffihúsi með konu sinni þegar hann fór að hugsa hver væri hagkvæmasta leiðin frá Rotterdam til Groningen og hannaði reikniritið á u.þ.b. 20 mínútum [1]. Reikniritið var hins vegar ekki birt fyrr en 1959. Á þessum tíma voru stærðfræðitímarit ekki ginkeypt fyrir vandamálum þar sem markmiðið var að leysa endanleg vandamál hratt. Flest áhugaverð vandamál þessa tíma fjölluðu um óendanlega hluti og því þótti reiknirit Dijkstra ekki spennandi. Það tók því þrjú ár að fá greinina birta en síðan þá hefur verið vísað í hana rúmlega 10.500 sinnum [2].

Edsger Wybe Dijkstra var um margt einstakur og á það ekki síst við um vinnulag hans. Ólíkt flestum fræðimönnum á 6. og 7. áratugnum þá var hann ekki með ritara til að vélrita greinar sínar heldur vélritaði hann þær sjálfur. Einnig skrifaði hann sjaldan hefðbundnar greinar sem sendar voru í tímarit heldur skrifaði hann einungis til lítils hóps starfsfélaga og vina. Dijkstra vélritaði hugsanir sínar, ljósritaði og sendi á þennan hóp og var þar bæði um að ræða fræðilegar vísindagreinar, ferðasögur eða **bolleaggingar** um það sem honum var efst í huga. Dijkstra var mjög skipulagður og tölumerkti allt sem hann skrifaði og kallast þessi rit í dag EWD skýrslurnar (e. EWD Reports). Þegar Dijkstra birti vísindagreinar í fagtímaritum þá var það oft einhver úr hópnum sem fékk upprunalegu skýrsluna sem áframsendi efnið til birtingar. Um 1970 hætti Dijkstra að nota ritvél og hóf að handskrifa allt sem frá honum kom. Dijkstra var með mjög skýra, formfasta og sérstaka rithönd sem búið er að setja upp sem niðurhalanlega leturgerð, og þannig hefur fólk verið gert kleift að skrifa eins og Dijkstra. Seinasta EWD skýrslan er númer 1318 og var skrifuð í apríl 2002. Hægt er að sækja allar EWD skýrslurnar sem vitað er um á slóðinni <http://www.cs.utexas.edu/~EWD/>. Dijkstra áleit að það ætti að vera hægt að fullvinna greinar, lausnir og texta áður en byrjað er að skrifa, hann notaði því aldrei ritvinnsluforrit heldur skrifaði sínar greinar frá upphafi til enda án þess að gera uppkast.

Dijkstra leit á það sem skyldu sína sem vísindamaður að vera gagnrýnn og var óhræddur við að láta í ljós óánægju sína með þá hluti sem honum fannst gagnrýniverðir. Þessi lífsskoðun hans varð ekki til þess að afla honum mikilla vinsælda enda margt sem fór í taugarnar á honum, þar á meðal tölvunarfræðingar sem byrja lista á staki 1 en ekki staki 0, viðvaningsleg vinnubrögð í forritun, lélegt skipulag í fyrirlestrum, persónugerving, vondur ritháttur í stærðfræðiformúlum, óþarflega flóknar stærðfræðiframsetningar og nokkur forritunarmál, þar á meðal Basic, Fortran, Cobol og PL/I. Óvild hans í garð forritunarmálsins Basic var slík að hann taldi að ef nemandi hefði lært Basic þá væri búið að eyðileggja þann einstakling andlega þannig að hann ætti ekki afturkvæmt. Þar af leiðandi neitaði Dijkstra að taka við slíkum nemendum í þeim áföngum sem hann kenndi. Hin stöðuga og harkalega gagnrýni Dijkstra varð til þess að hann eignaðist marga óvildarmenn, bæði innan fræðasviðsins sem og utan þess. Eftir stutta ritdeilu við Alan Kay um mismun á tölvunarfræðinni milli Evrópu og Bandaríkjanna þá setti Alan Kay fram í ræðu sinni þessi orð: „ég veit ekki hversu mörg ykkar hafið hitt Dijkstra, en þið vitið væntanlega að hroki í tölvunarfræði er mældur í nanó-Dijkstras“ [5].

RITDEILUR

Ein frægasta ritdeila Dijkstra snerist um GOTO skipunina. Á þeim tíma var GOTO mikið notað, sérstaklega í forritunarmálum eins og Basic, Fortran og Cobol sem Dijkstra hafði einmitt mikla andúð á. Árið 1968 skrifaði Dijkstra hugleiðingar sínar um notkun GOTO í forritun, þar sem



kom meðal annars fram sú skoðun hans að „gæði forritara eru í öfugu hlutfalli við þéttleika GOTO skipana í þeim forritum sem þeir skrifa„ [6]. Dijkstra sendi þessar hugleiðingar til tímaritsins Communications of the ACM en ritstjóri þess var Niklaus Wirth. Til að flyta fyrir birtingu þessara hugleiðinga þá breytti hann forminu yfir í bréf til ritstjórans ásamt því að breyta titlinum í „GOTO considered harmful„, eða „GOTO talið hættulegt„. Fljótlega hófst mikil umræða um gildi GOTO skipunarinnar í forritun.

Árið 1987 birti Frank Rubin grein í sama tímariti undir nafninu „„GOTO considered harmful„, considered harmful„, þar sem hann réðist gegn grein Dijkstra og reyndi að sýna fram á að ómögulegt væri að leysa sum vandamál innan forritunar án þess að nota GOTO [7]. Moore og félagar reyndu að svara Rubin með grein sinni „„GOTO considered harmful„, considered harmful„, considered harmful?„ [8]. Þá fékk Dijkstra nóg af þessari vitleysu og sendi inn grein sem kallast „On a somewhat disappointing correspondence„ [9]. Í þeirri grein byrjar Dijkstra á að fullyrða að Rubin geti ekki verið alvöru tölvunarfræðingur því hann byrjar að telja lista í 1 en ekki í 0. Að því loknu rífur hann grein Rubins kerfisbundið í tætlur og setur fram sýnidæmi sem afsanna fullyrðingar Rubins. Það er hins vegar bersýnilegt að það sem veldur Dijkstra mestum vonbrigðum í þessari ritdeilu er sú staðreynd að Moore og félagar hafi verið tilbúnir til að samþykkja eitthvað af rökum Rubin. Breyting Niklaus Wirth á titli greinar Dijkstra átti eftir að hafa meiri breytingar í för með sér en lönguvitleysuna í ritdeilunni um GOTO. Ef leitað er á netinu að forskriftinni „... considered harmful„, þá má finna þúsundir tilvísana þar sem flestallir hlutir milli himins og jarðar eru taldir hættulegir. Til gamans má nefna tilraun Eric Mayer til að sporna við þessari þróun með því að birta grein árið 2002 sem kallast „„Considered Harmful„, Essays Considered Harmful„, [10].

Dijkstra hafði mikil áhrif á tölvunarfræði, forritun og þróun tölvunnar. Hann var oft í fararbroddi á miklum umbyltingartímum og þróaði margt sem við teljum sjálfsgagt í forritun í dag. Til að mynda er gagnatagið stafli (e. stack) hannað af Dijkstra, semaforur (e. semaphores) sem eru notaðar í flestöllum stýrikerfum til að stjórna aðgengi að takmörkuðum auðlindum voru settar fram af Dijkstra, lagskipting stýrikerfa, eins og er reglan í öllum stýrikerfum í dag, var sett fyrst fram í THE stýrikerfinu en Dijkstra var framarlega í hópnum sem bjó til það kerfi. Einnig má nefna framlag Dijkstra til sviða eins og self-stabilizing kerfi með dreifðri stjórnun [11], en fyrir það framlag voru PODC verðlaunin endurskírð sem Dijkstra verðlaunin árið 2002. Þegar Dijkstra hlaut Turing verðlaunin þá var ástæðan gefin upp sem: „For fundamental contributions to programming as a high, intellectual challenge; for eloquent insistence and practical demonstration that programs should be composed correctly, not just debugged into correctness; for illuminating perception of problems at the foundations of program design„, [12] í þakkarræðu

sinni, sem kallaðist „hinn auðmjúki forritari„, [13] þá réttlætir Dijkstra viðhorf sitt til agaðra vinnubragða og lýsir þeirri skoðun sinni að það sé lífsnauðsynlegt fyrir framtíð tölvunarfræði og forritunar að forrit séu eins faguð og hægt er og að aldrei sé slakað á kröfum um fagleg vinnubrögð.

Dijkstra lést 6. ágúst 2002. Hann hefur markað djúp spor í sögu tölvunarfræðinnar, en bestu eftirmæli hans eru líklega komin frá honum sjálfum. Í EWD skýrslu númer 1213 sem hann birti árið 1995 þá berst talið að ódauðleika, og þá setur hann fram eftirfarandi línur: „If 10 years from now, when you are doing something quick and dirty, you suddenly visualize that I am looking over your shoulders and say to yourself: „Dijkstra would not have liked this„, well that would be enough immortality for me„, [14].

HEIMILDIR:

- [0] Mikkel Thorup, 'Undirected single-source shortest paths with positive integer weights in linear time', Journal of the ACM 46(3): 362–394, 1999.
- [1] Thomas J. Misa and Philip L. Frana. 2010. An interview with Edsger W. Dijkstra. Commun. ACM 53, 8 (2010), 41–47.
- [2] A note on two problems in connexion with graphs, Numerische mathematik, 1959.
- [3] EWD 498, „How Do We Tell Truths that Might Hurt„, <http://www.cs.utexas.edu/~EWD/ewd04xx/EWD498.PDF>
- [4] EWD 1304, „The end of Computing Science?„, <https://www.cs.utexas.edu/~EWD/ewd13xx/EWD1304.PDF>
- [5] Alan Kay, 1997 ACM Conference on Object-Oriented Programming, Systems, Languages and applications (OOPSLA) keynote speech.
- [6] „GOTO considered harmful„. A letter to the editor of Communications of the ACM (1968). Editor Niklaus Wirth
- [7] „„GOTO considered harmful“ considered harmful„, by Frank Rubin (Comm. ACM, 1987)
- [8] „„GOTO considered harmful„, considered harmful„, considered harmful?„, by Moore et al (Comm. ACM, 1987)
- [9] EWD 1009 „On a somewhat disappointing correspondence„, (1987), <http://www.cs.utexas.edu/~EWD/ewd10xx/EWD1009.PDF>
- [10] <http://meyerweb.com/eric/comment/chech.html>
- [11] EWD 426: Self-stabilizing systems in spite of distributed control. Commun. ACM 17 (1974), 11: 643–644.
- [12] http://amturing.acm.org/award_winners/dijkstra_1053701.cfm
- [13] EWD 340: „The humble programmer„, (1972), <http://www.cs.utexas.edu/~EWD/ewd03xx/EWD340.PDF>
- [14] EWD 1213: „Introducing a Course on Calculi„, (1995), <http://www.cs.utexas.edu/~EWD/ewd12xx/EWD1213.PDF>

Mynd fengin af http://en.wikipedia.org/wiki/File:Edsger_Dijkstra_1994.jpg

RANNSÓKNIR OG TÆKNIÞRÓUN Á RADDMERKJUM OG MÁLTÆKNI

Jón Guðnason, lektor tækni- og verkfræðideild Háskólans í Reykjavík



Í þessari grein verður fjallað um þau rannsóknarverkefni sem ég hef fengist við og snúa að máltækni og talmerkjafræði. Skýrðar verða lauslega út ástæður þess að ég valdi mér þessi viðfangsefni og af hverju mér finnst þau vera mikilvæg. Einnig verður lýst hvað er að gerast á þessu sviði á Íslandi og hvað mér finnst þurfi að gerast í þessum málum til þess að við sem búum á þessu landi og viljum nota íslensku, getum átt sömu möguleika og tækifæri og aðrir sem búa á stærri málsvæðum.

Ég tók snemma þá stefnu að beita sérfræðipækkingu minni í merkjafræði og mynsturgreiningu á verkefni máltækninnar. Þessi stefna þróaðist með mér um það leiti sem ég vann að meistaraverkefni í rafmagns- og tölvuverkfræði í Háskóla Íslands. Verkefnið snérist um að líkanagera raddað talmerki með tauganetum en slík greining er sérstaklega gagnleg í fjarskiptum. Líkanagering á tali (oftar með línulegum spásíum frekar en tauganetum) myndar kjarnann í þeirri kóðun á tali sem notuð er í farsímafjarskiptum. Með þessu er hægt að minnka gagnamagnið sem senda þarf yfir fjarskiptarásina umtalsvert. Á þessum tíma kynntist ég þeirri framtíðarsýn að einhvern tímann gæti fólk talast við á mismunandi tungumálum með sjálfvirkum þýðingarvélum. Þannig væri til dæmis hægt að taka upp símtólið og tala íslensku og heyra íslensku en viðmælandinn á hinum endanum myndi heyra þýsku og tala þýsku. Sannfæring mín varð sú að tækni sem bætir samskipti milli fólks og gerir samfélögum heimsins kleift að skilja hvert annað betur, sé af hinu góða.

Máltækninni hefur fleygt fram síðan þá og er hægt að sjá nokkuð marktækan árangur. Talgervlar eru orðnir mjög raunverulegir og bestu talgreinar nútímans eru það nákvæmir að þeir eru hluti af vöru- og viðskiptaþróun helstu tækni fyrirtækja heimsins. Apple kom fram með máltæknibúnaðinn Siri sem gerir fólki kleift að eiga samskipti við iPhone snjallsímann með talmáli. Siri getur hlustað á fyrirspurnir með talgreini, útvegað ýmskonar upplýsingar og komið þeim til skila í gegnum talgervil. Google hefur einnig þróað sambærilegt kerfi sem heitir Google Voice Search sem leyfir notandanum að segja Google leitina við snjallsímann í stað þess að slá hana inn. Máltækni er mikilvæg viðbót við snjallsímana sem geta ekki boðið upp á jafn þjálft viðmót og stærri tölvur gera með lykklaborði, mús og stórum skjá.

Máltækni er svið sem nær yfir hverskonar tækni sem notuð er til að greina og meðhöndla tungumálið og því er hægt að skipta máltækninni upp í tækni sem fæst við talmál og ritmál. Talgreinir er tækni sem umbreytir talmáli í ritmál og talgervill umbreytir ritmáli í talmál. Dæmi um máltækni sem fjallar bara um ritmál er sjálfvirk textagreining sem er mikið notuð af fyrirtækjum sem vilja komast að því hvort og þá hvernig verið er að fjalla um það eða vörur þess á netinu. Clara er gott dæmi um fyrirtæki sem veitir þjónustu með þessari tækni en Google og Facebook nota sjálfvirka textagreiningu til þess að tengja auglýsendur betur við

sína markhópa. Annað gott dæmi um ritmálmálgæði er sjálfvirk þýðing milli tungumála og er þekktasta dæmið Google Translate.

Doktorsverkefni mitt fjallaði um að líkanagera raddmyndun með það fyrir augum að geta greint hver er að tala [1]. Helsti árangur verkefnisins var aðferð sem getur sagt til um á hvaða augnabliki raddböndin lokast í rödduðu tali. Þetta gerist til dæmis þegar við segjum sérhljóða, en þá sveiflast raddböndin og mynda þá tíðni sem við töllum á (talandann). Sveiflan er ekki jöfn heldur smellast raddböndin saman og lokast á einu augnabliki og mynda ósamfellu í loftflæðinu. Þessi ósamfella er svo mótuð af raddholinu en lögun þess er einstök fyrir þann sérhljóða sem verið er að segja. Það að geta ákvarðað þetta augnablik í raddbandasveiflunni kemur að góðum notum í mörgum undirsviðum talmerkjafræðinnar. Þetta hefur aukið gæði í talkóðun og ýmsar tegundir talgervla hafa nýtt sér þessa vitneskju. Ég hannaði aðferð til að draga út einkenni úr raddmerkinu sem geta auðkennt hver er að tala. Þau einkenni sem ég hannaði bættu nákvæmni í raddgreiningu umtalsvert.

Síðan ég hóf störf við Háskólann í Reykjavík haustið 2009 hef ég haldið áfram að þróa þær talmerkjafræðiaðferðirnar sem hannaðar voru í doktorsnáminu. Ég hef skoðað hvort hægt sé að bæta talgreiningu á svipaðan hátt en að undanförunu hefur athyglin beinst að því að skoða möguleika á að greina tilfinningar, stress og þunglyndi í rödd, í samstarfi við dr. Kamillu Rún Jóhannsdóttur, lektor í sálfræði við Háskólann í Reykjavík. Rannsóknirnar byggjast á þeirri tilgátu að tilfinningaástand hafi áhrif á samskipti heilans við talfærin og að þetta megi greina í rödd viðkomandi. Þessar rannsóknir eru ennþá á frumstigi en niðurstöður kollega okkar í Bandaríkjunum sína til dæmis að hægt sé að greina Parkinsons veikni mun fyrir en áður með raddgreiningu [2]. Einnig sýna niðurstöður forathugana fram á mikla fylgni ýmissa einkenna í raddmerkinu við þunglyndi og kvíða.

Talgreining fyrir íslensku varð að veruleika í ágúst 2012 þegar Google bætti 13 tungumálum við Google Voice Search kerfið sitt [3]. Nýju tungumálin voru baskneska, búlgarska, evrópsk portúgalska, finnska, gallíska, katalónska, norska, rúmenska, serbneska, slóvenska, sænska, ungverska og íslenska. Ástæðuna fyrir því að íslenskan var eitt þessara tungumála má rekja til þess að ég hafði kynnst dr. Trausta Kristjánssyni þegar ég vann við rannsóknir í Columbia háskóla árið 2009. Trausti, sem var starfsmaður hjá Google í New York á þessum tíma, hafði lengi hvatt til þess innan fyrirtækisins að íslensku yrði bætt við sem tungumáli í kerfinu, oft við litlar undirtektir. Vorið 2011 ákvað hópur um alþjóðavæðingu (i18n) innan Google undir forustu Pedro Moreno að láta á þetta reyna. Til þess að framleiða talgreini þarf tækni-innviði annarsvegar og gögn hinsvegar. Þar sem Google hafði þá þegar framleitt talgreina fyrir fjölmennari málsvæði skorti þá ekki tækni né þekkingu til þess að búa til talgreini fyrir íslensku heldur þurftu þeir

talgögn. Trausti og Pedro leituðu til mín og settum við talgagna-söfnunarverkefni af stað sem var kallað Almennarómur. Nemendur og starfsmenn Háskólans í Reykjavík og Máltekniseturs stóðu fyrir söfnun talgagnanna haustið 2011 og náðist að safna yfir 120.000 yfirlýsingum frá um það bil 550 einstaklingum. Google gat einnig nýtt sér íslenska málheild og textasöfn sem til voru hjá Árnastofnun og Háskóla Íslands en dr. Eiríkur Rögnvaldsson prófessor hjá Háskóla Íslands, Sigrún Helgadóttir sérfræðingur hjá Árnastofnun og Hrafn Loftsson dósent við Háskólann í Reykjavík hafa staðið að söfnun og mörkun málheildar undanfarna ár [4]. Söfnuninni lauk snemma árs 2012 og síðla sumars gaf Google út framangreinda yfirlýsingu um að íslensk talgreining væri virk í kerfum þeirra.

ALMANNARÓMUR

Stofnun sjálfseignafélags um málteknir er nú í burðarlíðnum. Félagið nefnist Almennarómur og er ætlunin að það sjái til þess að nauðsynleg málteknitól verði þróuð og geti nýst íslenskum iðnaði og almenningi. Hægt er að gerast stofnaðili að félaginu fyrir 150-450 þúsund krónur og er ætlunin að geta rekið félagið í tvö ár fyrir stofnféð. Áætlað er að fyrsta verkefni félagsins verði þróun á talgreini sem verði aðgengileg fyrir fyrirtæki og almenning. Ætlunin er að opinberir styrkir og fjárframlög frá félagasamtökum og fyrirtækjum í landinu kosti verkefnið, en áætlað er að það muni kosta um 100 milljónir króna. Almennarómur mun sjá um að reka og viðhalda þessari tækni fyrir tekjur sem það hefur af þjónustu og ráðgjöf. Stjórn Almennaróms mun útbúa lista af málteknitólum og sjá til þess að þau verði og útfærð, þróuð og þeim viðhaldið þannig að almenningur og fyrirtæki njóti sem mest góðs af því starfi.

Þau sem starfa með mér í undirbúningshópnum eru dr. Eiríkur Rögnvaldsson, prófessor við Háskóla Íslands, Garðar Guðgeirsson, framkvæmdastjóri hjá TM, dr. Hrafn Loftsson, dósent við Háskólann í Reykjavík, Kristinn Halldór Einarsson, formaður Blindrafélagsins, Sigríður Margrét Oddsdóttir, forstjóri Já, Sigrún Helgadóttir, sérfræðingur hjá Árnastofnun og dr. Trausti Kristjánsson, athafnamaður. Hvatningin sem við höfum í þessari vinnu er sú sýn að samskipti milli fólks og milli fólks og tölva/kerfa velti á góðri og velútfærðri málteknir og að íslenskan

verði hluti af þeirri alþjóðþróun sem við munum sjá á komandi árum. Þetta er ekki bara spurning um málvernd, heldur þau tækifæri sem íslenskur almenningur og atvinnulíf mun hafa ef það getur nýtt sér þessa tækni. Sjálfböðaliðsstarf er ágætt í einstök takmörkuð verkefni og er saga máltekninnar á Íslandi vörðuð af ósérhlífni og atorku þeirra sem hafa tekið þátt í slíkum verkefnum. Nú er kominn tími til þess að þróun á þessari tækni verði í gegnum félag sem hefur þann eina tilgang að sinna málteknir. Félagið Almennarómur mun sjá til þess að þau tækifæri sem málteknin býður uppá verði einnig til staða hér og þar af leiðandi félag sem stuðlar að því að viðhalda íslenskrari tungu í heimi tækninnar.

Viðfangsefni sem spretta upp af rannsóknum á tungumálinu eru margskonar og kalla fram margar rannsóknarspurningar og ýmsa möguleika til tækniþróunar. Viðtækt samstarf þverfaglegrar sérfræðiþekkingar og fólks sem starfar á mismunandi vettvangi er því nauðsynlegt. Opinberar stofnanir, háskólar, félagasamtök og viðskiptalíf þurfa að starfa vel saman til þess koma góðum verkefnum af stað en árangurinn mun skila sér í betra og upplýstara samfélagi.

HEIMILDIR:

- [1] Jón Guðnason. „Voice source cepstrum processing for speaker identification.“ Ph.D. Thesis. Imperial College London. 2007. http://staff.ru.is/jg/pages/papers/jgudnason2007_PhD.pdf
- [2] A. Tsanas, M.A. Little, P.E. McSharry, J. Spielman, L.O. Ramig. „Novel speech signal processing algorithms for high-accuracy classification of Parkinson's disease“. IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 59(5):1264-1271. 2012 <http://www.maxlittle.net/publications/TBME-00887-2011.pdf>
- [3] Bertrand Damiba. „Voice Search arrives in 13 new languages“. Google: Official Blog. August 16, 2012. <http://googleblog.blogspot.co.uk/2012/08/voice-search-arrives-in-13-new-languages.html>
- [4] Sigrún Helgadóttir og Eiríkur Rögnvaldsson. 2013. Language Resources for Icelandic. De Smedt et al. (ritstj.): Proceedings of the Workshop on Nordic Language Research Infrastructure at NODALIDA 2013, s. 60-76. NEALT Proceedings Series 20. Linköping Electronic Conference Proceedings, Linköping. <http://www.ep.liu.se/ecp/089/ecp13089.pdf>



UTMESSAN 2014 Í HÖRPU

Föstudaginn 7. febrúar:
ráðstefna og sýning fyrir tölvufólk

Laugardaginn 8. febrúar:
sýning og fræðsla fyrir alla

TAKIÐ DAGANA STRAX FRÁ!

Tilgangur UTmessunnar er að vekja athygli á mikilvægi upplýsingatækninnar og áhrifum hennar á einstaklinga, fyrirtæki og íslenskt samfélag. Markmiðið er að sjá marktæka fjölgun nemenda sem velja tæknigreinar í háskólum landsins. Einnig viljum vekja áhuga almennings á upplýsingatækni og mikilvægi hennar á öllum sviðum daglegs lífs.

Fylgstu með á UTmessan.is - Facebook UTmessan – Twitter UTmessan

UPPBYGGING Á ACTIVE DIRECTORY SAMSTILLINGU

Björn Heimir Moritz Viðarsson, Sérfræðingur, Rekstrarlausnir, Advania



Eins og flestir hafa kynnst er Internetið hafsjór upplýsinga. Margir kannast við hið fræga Technet sem Microsoft heldur úti og kennir þar ýmissa grasa. Hér hafa verið teknir saman nokkrir punktar bæði af þeim ágæta vef og úr reynslubanka höfundar sem varða það hvernig samstilling eða samkeyrsla gagna fer fram í Active Directory (e. active directory replication). Þetta er efni sem ekki margir kynna sér. Það getur verið vegna tímaskorts eða af öðrum ástæðum. En fróðlegt er að skoða aðeins nánar hvernig lénastjórar (e. domain controllers) tala sín á milli og hvernig þeir fá upplýsingar um breytingar sem gerðar eru í Active Directory umhverfinu.

Pegar búið er til nýtt setur (e. site) í Active Directory (AD) er vanalega eitt eða fleiri IP undirnet tengt við hið nýja setur. Einnig er hver og einn lénastjóri í langflestum tilfellum tengdur við ákveðið setur. Útstöðvar tengjast að sama skapi við sitt setur í samræmi við þá IP tölu sem útstöðin hefur fengið og sækir því allar þjónustur frá sínu setri. Þannig að IP tala útstöðvarinnar tengist ákveðnu undirneti og það net tengist aftur við eitt tiltekið setur. Þannig vita útstöðvar og netþjónar hvar á að finna þær þjónustur sem þarf að nota, innskráningu, skráaþjónustu og aðrar mögulegar AD þjónustur.

Í AD eru setur notuð til að:

- hámarka hraða og nýtingu bandbreiddar við samstillingu (e. replication) á milli lénastjóra
- finna næsta tiltæka lénastjóra fyrir innskráningu, þjónustur og leitir í kerfissafni (e. directory)
- beina biðlurum (útstöðvum og netþjónum) á viðeigandi skráamiðlara (e. distributed file system, DFS) til að finna réttan skráaþjón sem geymir þau gögn sem notandinn þarf aðgang að
- samstillast kerfisgögn (SYSVOL) sem vistuð eru á hverjum lénastjóra fyrir sig og eru nauðsynleg til að hægt sé að keyra GPO stillingar

Bæði uppbyggingin sjálf og allar tengingar vegna samstillinga gagna krefst þess einnig að:

- til staðar sé nafnaþjónusta (e. domain name system, DNS) sem sér um nafnauppflettingar fyrir alla lénastjóra í umhverfinu. Í flestum tilfellum er gert ráð fyrir að DNS þjónustan sé innbyggð í AD þar sem upplýsingar sem tilheyra hverju léni verða vistaðar í AD og þær samstilltar á milli allra lénastjóra sem jafnframt eru DNS nafnaþjónar.
- IP samband sé á milli allra AD setra. Þetta á sérstaklega við setur í umhverfinu sem innihalda svokallað Operations Master hlutverk en það hlutverk tekur á móti breytingabeðið.
- viðeigandi fjöldi lénastjóra sé uppsettur fyrir hvert lén og í hverju setri fyrir sig. Samstilling getur sem dæmi ekki átt sér stað ef ekki er lénastjóri í setrinu.

KCC UPPBYGGING OG FERLI

Sjálf uppbyggingin á AD samstillingunni er mynduð með innbyggðu ferli sem keyrir á öllum lénastjórum og kallast Knowledge Consistency Checker (KCC). KCC gerir fyrst og fremst breytingar á staðbundnum AD grunni með því að lesa, bæta inn og eyða gögnum í grunninum út frá breytingum sem gerðar eru í umhverfinu og KCC hefur verið látinn vita af. KCC býr til og viðheldur tengingum sem notaðar eru vegna samstillingar á gögnum bæði milli lénastjóra innan ákveðins seturs og á milli setra.

KCC skoðar og gerir breytingar á tengingum fyrir AD samstillingar á 15 mínútna fresti til að tryggja útbeidslu gagna með því að eyða eða búa til tengingar á milli lénastjóra og tryggir þannig að engir lénastjórar séu ótengdir eða munaðarlausir í umhverfinu. Hægt er að breyta þessum tíma ef þörf krefur.

Í flestum tilfellum talar einn KCC ekki beint við annan KCC á öðrum lénastjóra heldur notast þeir allir við sameiginlegar upplýsingar sem vistaðar eru í því sem kallast Configuration Directory Partition (CDP) í AD grunninum.

Hver KCC notar eigin upplýsingar til að búa til tengingar inn á sjálfan sig (e. inbound) og er þá bara að skoða upplýsingar sem eru honum sjálfum viðkomandi. KCC á bara bein samskipti við annan KCC til að leita að villum í samstillingum á milli þjóna. Þetta er gert með Remote Procedure Call (RPC) og eru villuboðin notuð til að finna hvort og þá hvar tengingar vegna samstillinga eru mögulega brotnar. Leit að bilun eða villuboðum á því einungis stað á milli lénastjóra sem eru í sama setrinu. KCC notar ekki Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) fyrir sín samskipti.

Einn lénastjóri í hverju setri er síðan valinn til að vera svo kallaður Intersite Topology Generator (ISTG). Til að gera AD samstillingu mögulega yfir hlekkir sem tengja saman mismunandi setur tilhefnir ISTG sjálfkrafa einn eða fleiri þjóna til að framkvæma allar samstillingar á milli setra. Þessir þjónar eru kallaðir bidgehead þjónar en bridgehead er sá punktur þar sem tengingar liggja til og frá hverju setri fyrir sig.

ISTG býr til ákveðna sýn á uppbygginguna á þessum samstillingum fyrir öll setur. Þar með talið tengingar á milli allra lénastjóra sem hafa hlutver bridgehead þjóns. ISTG býr síðan til hlut (e. object) fyrir tengingar inn á alla bridgehead þjóna í sínu setri. Því má segja að verksvið KCC sé að mestu innan sjálfs netþjónsins en verksvið ISTG sé allt setrið þó svo að skilin séu raunverulega óljós og hlutverkin haldist nokkuð í hendur. Stundum má sjá í skjölum hjá Microsoft að öðru hvoru hugtakinu sé sleppt og jafnan einungis talað um KCC og að það sjái um allt það sem hér hefur verið lýst.

Ef einn netþjón hefur handvirkt verið skilgreindur sem bridgehead þjónn er hann strax valinn. Að öðrum kosti er fyrsti lénastjórinn sem hefur CDP og getur átt í samskiptum við aðra lénastjóra valinn. Það mætti nefna í þessu sambandi að Microsoft mælir ekki með því að hlekkir á milli lénastjóra séu búnar til handvirkt heldur sé KCC (eða ISTG) látið sjá um að mynda slíkar tengingar sjálfvirk.

Hver KCC hefur eftirfarandi upplýsingar um hluti í umhverfinu. Þessar upplýsingar fær hann með því að lesa upplýsingar um öll setrin sem geymdar eru í CDP. Upplýsingarnar eru síðan notaðar til þess að búa til sýnina á uppbyggingu þeirra tenginga sem notaðar eru fyrir samstillingar í AD:

- setur (e. sites).
- netþjónar
- setur sem hver netþjónn tengist
- Global Catalog þjónar
- Directory Partition sem vistuð er á hverjum þjóni
- hlekkir milli setra (e. site links)
- brýr fyrir hlekkir á milli setra (e. site link bridges)

Þannig býr hver KCC til sýn af tvennskönar uppbyggingum, bæði innan ákveðins seturs og á milli setra. Innan seturs myndar KCC hringlaga uppbyggingu (e. ring topology) og tengir saman alla þjónana í setrinu. Til að búa svo til mynd af samskiptum á milli setra notar hver ISTG þá sýn sem hann hefur af öllum bridgehead þjónum í öllum setrum í umhverfinu.

Hægt er að halda áfram lengi með útlistun á þessari virkni, hvernig lénastjórar vita hvort upplýsingar hafi verið uppfærðar, hvaða upplýsingar flæða á hvaða tímum og fleira. Hér hefur verið farið lauslega yfir uppbyggingu á AD samstillingu og vonandi hefur samantektin vakið áhuga hjá einhverjum til að fræðast meira um þessa hluti.



„Áherslan er rík á verklegar æfingar og raunhæf verkefni í framhaldsnámi við tölvunarfræðideild HR. Í gegnum verkefnin kemur áþreifanleg tenging við fræðin og þannig veitir námið traustan grunn á bæði verklega og fræðilega hluta sérsviðsins.“

Áslaug Eiríksdóttir

- BSc í bókasafns- og upplýsingafræði
- Meistaránám í tölvunarfræði

Velkomin í HR

Viltu skemmtilegt og spennandi nám? Viltu mæta sterkari út á vinnumarkaðinn? Viltu vinna með frábærum kennurum og taka þátt í öflugri rannsóknar- og nýsköpunarstarfi? Háskólinn í Reykjavík er framsækinn, alþjóðlegur háskóli með ótvíræða forystu í tæknigreinum, viðskiptum og lögum – lykilgreinum fyrir öflugt atvinnulíf.



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
SAMAN LÁTUM VIÐ HJÓLIN SNÚAST



www.hr.is

HVAÐ ER BITCOIN?

Friðjón Guðjohnsen, tölvunarfræðingur og áhugamaður um „dulmiðla“.



Bitcoin (skammstafað BTC) er rafrænn gjaldmiðill sem fyrst var byrjað að nota í janúar 2009. Bitcoin byggir á opnum staðli þar sem jafningjanet sér um flutning á greiðslum. Sem gjaldmiðill hefur Bitcoin ýmsa eiginleika sem hefðbundnir gjaldmiðlar hafa ekki. Þannig er ekkert miðstýrt vald yfir gjaldmiðlinum líkt og seðlabankar hafa yfir hefðbundnum gjaldmiðlum. Bitcoin peningar eru tengdir nafnlausum auðkennum sem ekki er auðvelt að tengja við raunverulega einstaklinga. Allar greiðslur sem gerðar hafa verið með Bitcoin eru sýnilegar öllum (þ.e. niður á nafnlaus auðkenni). Bitcoin greiðslur eru fluttar yfir internetið og því erfitt að stöðva flæði þeirra.



BITCOIN Í GRÓFUM DRÁTTUM

Frá bæjardrym notanda er Bitcoin fyrirbæri þar sem hver sem er getur búið til sitt auðkenni, tekið á móti greiðslum inn á þetta auðkenni og greitt öðrum sem hafa slík auðkenni, allt í gegnum internetið. Ekki er sérstaklega þörf á að skrá auðkennið hjá einhverjum aðila til að nota það og því er auðkenni ekki tengt neinum einstaklingi (nema viðkomandi kjósi að gefa það upp). Það eru engin takmörk á því hversu mörg slík auðkenni einstaklingur getur búið til.

Allar greiðslur í heiminum sem gerðar eru með Bitcoin eru skráðar og hver sem er getur flett þeim upp. Það er raunar alltaf gert fyrir hverja greiðslu til að sannreyna að sama pening sé ekki eytt tvisvar. Hver sem er getur því séð frá hvaða auðkenni var greitt og auðkenni móttakandans. Þess vegna er hægt að rekja allar greiðslur heims alveg til þess tíma sem Bitcoin peningurinn varð til.

En vel á minnst, hvernig verða Bitcoin peningar til? Jú, hver sem er hefur möguleika á að búa til Bitcoin peninga með því að leggja á sig ákveðna vinnu. Þessi vinna er kölluð bita-nám (e. bit-mining) og tilgangur hennar er að sannreyna aðrar greiðslur og miðla þeim áfram. Vinnan byggist á því að leysa stærðfræðilega „erfið“, dæmi og sýna fram á það hafi verið gert. Geta þá allir búið til þá peninga sem þeir vilja í þessu kerfi? Nei, ekki alveg enda væri notagildi Bitcoin afar takmarkað ef sú væri raunin.

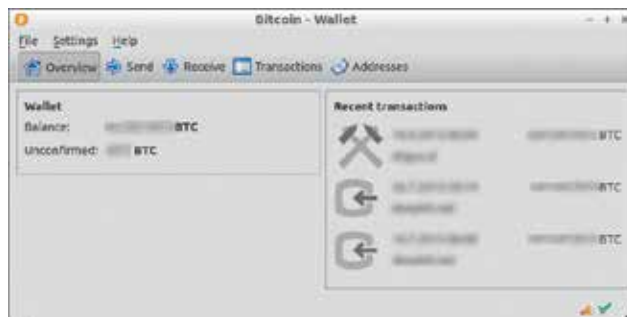
Í stuttu máli er Bitcoin hannað þannig að heildarfjöldi nýrra Bitcoin peninga sem búnir eru til er takmarkaður. Magn peninga sem búnir eru til í kerfinu er þannig mikið í upphafi en minnkar með tímanum. Í dag verða til 25 BTC á ca. tíu mínútna fresti en gert er ráð fyrir að árið 2017 minnki þetta magn niður í 12,5 BTC. Fjórðum árum síðar helmingast þetta aftur niður í 6,25 BTC og svo áfram koll af kolli. Þessi stjórn á peningamagni er fyrirfram ákveðin af staðlinum sem BTC byggir á.

Þannig þarf enga aðkomu „yfirvalds“, til að stýra peningamagninu í umferð.

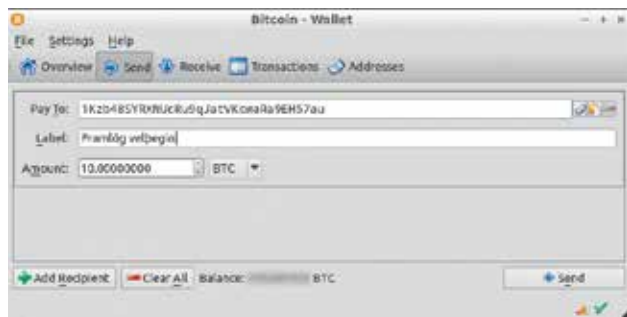
Þessi sjálfvirka, fyrirfram-ákveðna stýring á peningamagni er þannig gjörólík stjórn hefðbundinna gjaldmiðla. Þar ræður seðlabanki peningamagni í umferð með aðgerðum sínum auk bankana sem búa til peninga með útlánunum.

BITCOIN-QT FORRITIÐ

Eitt vinsælt bitcoin-client forrit er Bitcoin-qt (hægt að sækja það á <http://bit.ly/18SKCJa>). Forritið er til í útgáfum fyrir Windows, Mac og Linux. Með því býr notandinn til veski sem geta innihaldið mörg auðkenni. Hvert auðkenni byrjar á 1 eða 3 og samanstendur af 27-34 tölum og bókstöfum t.d. 1Kzb48SYRXNUcRu9qJatVKcwaRa9EH57au. Enginn kostnaður fylgir því að búa til þannig auðkenni og hægt er að hafa ótakmarkaðan fjölda af þeim í veski. Á bak við hvert auðkenni er almenningsslykla-þar sem notað er til rafrænnar undirskriftar á öllum greiðslum með því auðkenni.



Þessi auðkenni eru síðan notuð af greiðendum og móttakendum fyrir greiðslur. Til þess að taka við greiðslum þarf móttakandinn að gefa greiðandanum upp það auðkenni sem greiða á upphæðina inn á. Sá sem vill greiða velur auðkenni móttakandans og upphæðina sem greiða á. Upphæðir í Bitcoin greiðslum geta verið með allt að 8 aukastöfum. Minnsta einingin, 0.00000001 hefur öðlast óformlegt nafn og er kölluð satoshi eftir hönnuði Bitcoin staðalsins.





GREIÐSLUR MEÐ BITCOIN

Pegar greiðsla er framkvæmd er hún undirrituð með einkalykli auðkennisins. Forrit greiðandans sendir þá upplýsingar um greiðsluna til jafningjanetsins sem allir notendur Bitcoin deila. Á jafningjanetinu safna síðan ákveðnir þjónar mörgum greiðslum í blokkir. Greiðslur í hverri blokk eru yfirfarnar, athugað hvort þær séu fullgildar og síðan staðfestar. Pagar nógu margir þjónar (yfirleitt 6) hafa staðfest greiðsluna getur móttakandinn litið svo á að greiðslan hafi átt sér stað.

Til að staðfesta blokk þarf tölva að eyða umtalsverðu reikniafli í að leysa „erfitt“, stærðfræðilegt vandamál. Sem hvati til að eyða tölvuafli í þessa staðfestingu er hver lausn á blokk verðlaunuð með 25 BTC. Til viðbótar getur greiðandinn einnig tilgreint hversu mikið hann vill borga í færslugjöld. Þannig fær tölvan sem leysir stærðfræði vandamál blokkir með tilteknum greiðslum einnig færslugjöld þessara greiðslna. Þessi færslugjöld virka því sem hvati til að innihalda greiðsluna í blokk og þannig greiðslur verða staðfestar fyrr en aðrar.

Eitt atriði sem aðgreinir Bitcoin greiðslur frá t.d. greiðslum með hefðbundnum greiðslukortum er endanleiki greiðslnanna. Ef korthafi hefðbundins greiðslukorts greiðir fyrir einhverja vöru eða þjónustu sem síðar kemur í ljós að var gölluð eða um svik að ræða er oft hægt að afturkalla greiðsluna með atbeina kortafyrirtækisins. Þar sem Bitcoin er ekki með neitt miðlægt yfirvald er ekki um neitt slíkt að ræða. Pagar greiðsla hefur verið gerð frá einu auðkenni til annars er ekkert sem getur afturkallað hana. Að sjálfsgöðu getur viðtakandi greiðslunnar endurgreitt greiðandanum en það gerist bara með fullu samþykki. Þannig líkist Bitcoin sem greiðslumáti frekar reiðufé heldur en greiðslukortum.

SAMBÆRILEGIR DULMIÐLAR

Í kjölfar Bitcoin hafa nokkrar aðrar tegundir rafrænna gjaldmiðla komið fram byggðar á sömu hugmyndum og Bitcoin. Þessi tegund gjaldmiðla hefur verið kölluð „cryptocurrency“, á ensku þar sem dulkóðun er lykiltæknin þar á bakvið (e.t.v. mætti þýða þetta með smá

orðaendurvinnslu og kalla „dulmiðill“). Litecoin er staðall sem þróaðist frá Bitcoin staðlinum þar sem ákveðin tæknileg atriði voru endurskoðuð. Annar slíkur staðall er Namecoin sem ekki var beinlínis ætlað að vera gjaldmiðill heldur að koma á lánanafna-skipulagi án miðstýrðs yfirvalds. Í þeim tilgangi hefur verkefnið yfir að ráða grunnléninu .bit og hafa tæplega 80.000 þannig lén verið skráð. Einnig má nefna PPCoin (Peer-to-peer Coin) sem hefur þá sérstöðu að inn í gjaldmiðlinn er af ásettu ráði innbyggð u.p.b. 1% verðbólga á ári.

MARKAÐUR MEÐ BITCOIN

Í dag eru þó nokkrir opnir markaðir þar sem hægt er að kaupa og selja BTC fyrir hefðbundna gjaldmiðla. Pagar þetta er skrifað er gengi BTC á þessum mörkuðum u.p.b. 1 BTC = 140 USD. Gengið hefur sveiflast mikið, í upphafi þ.e. byrjun árs 2009 var það 1 BTC = u.p.b. 10 USD. Hæst hefur það farið í 1 BTC = 230 USD í apríl á þessu ári. Verðin eru eðli málsins samkvæmt fljótandi og raunar mismunandi milli markaða. Í dag hafa 11,6 milljón BTC verið búin til sem m.v. ofangreint gengi gerir 1,6 milljarð USD eða rétt tæplega 200 milljarða króna.

Fyrir þá sem hafa misst trú á fjármálakerfi byggðu á hefðbundnum gjaldmiðlum hljómar BTC sem himnasending. Gengisfellingar, gjaldeyrishöft eða önnur inngrip stjórnvalda í hagkerfið eru ekki möguleg í því kerfi. Seðlabankar, bankar og fjármálastofnanir hafa í þannig kerfi ekki einkarétt á að búa til nýtt fjármagn. Þá er stjórn fjármagnsflutninga yfir landamæri illmöguleg og eftirlit frekar erfitt í framkvæmd. Það er síðan allt önnur spurning hvort þannig kerfi sé jákvætt eða neikvætt samfélagslega, hagfræðilega eða pólitískt séð.

Pagar upp er staðið hlýtur framtíð gjaldmiðils eins og Bitcoin að snúast um traust. Þ.e. um það hvort einhverjir treysti gjaldmiðlinum nógu mikið til að taka við honum sem greiðslu og nota áfram. Hinir virku markaðir með BTC benda til þess að töluverður hópur fólks ber þannig traust til hans í dag. Hins vegar verður tíminn að leiða í ljós hvort um er að ræða bólu eða bjarta framtíð.

¹ Vandamálið sem um ræðir felst í því að í gefinni 80 bæta blokk þarf að finna gildi á 4 þeirra bæta þannig að SHA-256 hakk gildi blokkarinnar sé undir ákveðnu markgildi. Þetta tekur yfirleitt dágóða stund.

Til þess að stýra erfiðleika þessa verkefnis er markgildinu reglulega breytt þannig að það taki að meðaltali 10 mínútur fyrir jafningjanetið í heild að búa til nýja blokk. Breytingin er byggð á fyrirfram skilgreindri reglu í BTC staðlinum, ekki er um neina miðstýringu að ræða. Þetta fer þannig fram að eftir 2016 blokkir er reiknað út hvert markgildið þyrfti að vera til að hver blokk taki að meðaltali 10 mínútur.

THE DEMENTIA SERVICES DEVELOPMENT CENTRE – VIRTUAL CARE HOME

Professor June Andrews, Director The Dementia Services Development Centre (DSDC). University of Stirling. Scotland. www.dementia.stir.ac.uk



Dementia has been described as the biggest health crisis facing the world today. Right now, there are thought to be 36.6m people affected globally, and by the year 2050 that number is predicted to rise to 115.4m.

On top of the personal impact for each person with dementia, and their carers, there are national implications: it has been estimated that if dementia care were a country, it would currently be the world's 18th largest economy (ranking between Turkey and Indonesia); if it were a company, it would be the world's largest by annual revenue. Providing cost-efficient and effective caring for people with dementia has to be everyone's top priority.

The incidence of dementia – the umbrella term for a range of degenerative brain conditions that are associated with ageing, including Alzheimer's disease – is testament to improved healthcare, leading to greater-than-ever longevity. But it poses huge challenges for health and care providers.

In the absence of a cure for dementia, there has to be greater focus on improving the care that people receive. That is what the Dementia Services Development Centre (DSDC), based at the University of Stirling in Scotland, is all about.

The DSDC's team of academics, multi-disciplinary care practitioners, researchers, trainers and educators is dedicated to developing and disseminating dementia care improvements, and the Centre is recognised as a world leader in the field. It pioneered the exploration and application of dementia-friendly design, and continues to stretch the boundaries of understanding, for the benefit of all.

Until recently, one of the limiters on spreading best practice was 'reach' – how to inform all those who need to know about what they can do to improve the experience of people with dementia that they care for. Thanks to the internet, that particular problem has now been overcome.

Last year, the DSDC launched an online 'Virtual Care Home' (<http://www.dementia.stir.ac.uk/design/virtual-care-home>) that showcases key design improvements that can be made to enhance the experience of people with dementia who are living in community-based care settings, or who are cared for at home.

Using computer-generated room settings, evidence-based design points are highlighted, and information presented in 'tip' form by scrolling across information points on the screen.

Many of these tips are deceptively simple – maximise light levels, employ colour contrast to aid navigation, create clear sightlines to

facilities such as toilets, use familiar fittings such as old-fashioned taps, sink plugs and kettles, and position signage at an accessible height. But it is surprising how many care settings are in fact dementia-unfriendly environments, and make things worse for people.

The DSDC team has an expert understanding of the physiological impacts of dementia and the impairments that it can bring, and looks at surroundings through the eyes of people living with the condition.

Under the leadership of dementia design 'guru', Professor Mary Marshall, the Stirling-based team started developing design audit for care settings in 1998, and has been inspecting such environments ever since. The guidance presented within the Virtual Care Home (and its soon-to-be-launched Virtual Hospital sister site) is an accessible distillation of that expert knowledge-base.

We know that people with dementia can be unintentionally harmed by the environment in which they live: poor design can result in trips and falls; if you don't know how to find a drink of water, you can end up dehydrated; unfamiliar surroundings can compound fear and distress that may result in restraint and medication.

However, thoughtful design of environments can enable the wellbeing of people with dementia, protecting health by anticipating how surroundings are interpreted and promoting freedom and confidence by reinforcing memory and personal identity. That is what the DSDC's virtual care environments are all about.

The concept has been developed in partnership with the Edinburgh-based architect firm Burnett Pollock, whose founding partner Ricky Pollock is a DSDC associate specialist.

It was Ricky Pollock who in the year 2000 designed the DSDC's headquarters on the campus of the University of Stirling in central Scotland. The Iris Murdoch Building – named after the author, who developed dementia in later life – was the first purpose-built dementia-friendly building to have been constructed anywhere in the world.

Using CAD, and supported by a grant from the Nominet Trust (established to support initiatives that harness digital technology for social good), the Burnett Pollock team set out by turning the DSDC's evidence base into seven virtual care home room settings.

These demonstrate interactively how different design features can be used to enhance safety and wellbeing among residents with dementia. Information points reveal key findings that can be followed up through the DSDC website, which links to the world's most comprehensive dementia library, and hosts a bookshop where a wide range of design-related resources can be accessed.



Since its launch in March 2012, the Virtual Care Home has been viewed 30,000 times by users in 72 countries, and won a number of awards. Feedback indicates that it is both welcomed, and making a difference:

- „This is an excellent resource“
- „I think the virtual care home is fabulous...“
- „Thank you so much for the informative virtual guide for environments for people with dementia. I had so much fun browsing through them and I also learned a lot“
- „Very helpful and easy to access“
- „Loved the virtual home. Light, bright, every surface illuminated well. Colours uplifting. Thank you so much, I'd heard of this virtual home and am so glad to be able to see it“
- „An excellent and useful idea“
- „It's a great source of ideas that could be implemented based on observation of [our] own environment and residents. Design principles are very helpful indeed“

The Virtual Care Home incorporates the knowledge of the DSDC's team of expert clinicians, design specialists, lighting and sound professionals, and academic researchers. It shows how even small design changes can significantly enhance lives. For instance replacing patterned flooring that can confuse the eye (or shiny flooring that looks unsafe to people with dementia) with single-colour matt flooring, reduces trip and fall accidents, and promotes way-finding.

Similarly, replacing solid doors on wardrobes and kitchen cupboards with glass ones promotes independence by helping people to locate things they might be looking for. And ensuring that the toilet is visible from a person's bed or armchair facilitates continence.

It sounds obvious when it's pointed out – and that's the purpose of the Virtual Care Home: to inform as many people as possible, wherever they may live, about the simple steps they can take to enhance the lives of people with dementia.

The dementia-friendly Virtual Care Home is intended for use by architects, planners and commissioners who may be considering new builds, as much as for people who are already providing care in a variety of settings – including family carers who are looking after loved ones with dementia at home.

It is proving such a success that the DSDC team has now developed a similar resource – the dementia-friendly Virtual Hospital – for use in acute care settings.

This is of particular importance because the majority of people who use hospital services are older people, and they are the ones who are most likely to develop dementia. Yet modern hospitals are typically the least dementia-friendly environments imaginable.

Again, with thoughtful planning and adaptation, hospitals can do a great deal to support the needs of people with dementia. And to support this, the DSDC's Virtual Hospital (launched on 4 October this year) presents 15 acute area layouts, modelled to highlight the features that make a difference.

Thanks to a grant from the Robert Bosch Foundation, the Virtual Hospital is accessible by anyone wishing to know how to design – or redesign – their ward and clinic settings, wherever they are in the world. After all, dementia is a condition that recognises no boundaries, so care improvements have to have international application.

The ideas contained in the DSDC's virtual care settings are all low-cost and high-impact, and are based on evidence and global consensus. As innovation, research and ideas develop, the resources will be updated. That's why we would welcome your response to the exciting online tools we are developing. Please let us know what you think of them, and help us to make them even better as time goes by.

The DSDC is dedicated to driving care improvement for the world's fast-expanding population of people with dementia. Our team will continue to extend the knowledge base through research, and keep on delivering the practical support that promotes best practice through our website, our design consultancy and audit, the DSDC's renowned Design School training and education, and the international networking that our committed people undertake.

The DSDC, and its growing army of care improvement partners around the world, share one overarching objective: to make the world a better place for people living with dementia. And if we get that right, we get it right for everyone.



UTmessan 2013

Upplýsingatæknimessan var haldin í þriðja sinn 8. og 9. febrúar 2013 í Hörpu í formi ráðstefnu og sýningar á föstudegi fyrir fagfólk í upplýsingatækni og sýningu og örkyrningum sem var opinn öllum á laugardegi. Upplýsingatækniverðlaun Ský voru einnig veitt á UTmessunni.

Að UTmessunni 2013 stóð Skýrslutæknifélagið í samstarfi við Háskólann í Reykjavík, Háskóla Íslands, og Samtök iðnaðarins með dyggum stuðningi CCP, Nýherja, Opnum kerfum og Microsoft Ísland.

Yfir 700 manns voru á ráðstefnu UTmessunnar föstudaginn 8. febrúar sem tókst gífurlega vel. Yfir 50 fyrirlestrar voru í boði á 8 þemalínum ráðstefnunnar.

Yfir 5 þúsund manns mættu á opið hús laugardaginn 9. febrúar og var stemming mjög góð. Ungir sem aldnir gengu um og fengu að sjá nýjustu tækni og mjög vinsælt var að fá að prófa DUST 514 tölvuleikinn ásamt því að setjast niður og prófa að forrita með leiðsögn ungra krakka. Mikið var um að vera í sýningarbásum fyrirækjanna sem skórtuðu sínu fegursta á messunni.

Það er óhætt að segja að UTmessan hefur stimplað sig inn hjá Íslendingum og lítur út fyrir að viðburðinn muni vaxa og dafna enn meira á næstu árum. Undirbúningur fyrir UTmessuna 2014 er farin af stað og er það von okkar að enn fleiri taki þátt í henni en þeirri fyrstu og við getum þannig sýnt Íslendingum hve mikill hugur er í fólki í UT geiranum.





EINFÖLDUM VIÐSKIPTI

Ragnar Torfi Jónasson starfar hjá Landsbankanum og situr í Framkvæmdaráði FUT



Frá haustinu 2008 hefur hagkvæmni í rekstri fyrirtækja og stofnana verið í brennidepli. Mikil áhersla er lögð á tæknivæðingu í viðskiptum með það að markmiði að skila ábata fyrir viðskiptaaðila. Fagstaðlaráð í upplýsingatækni (FUT) og ICEPRO stilltu fyrir þremur árum upp sameiginlegri stefnu um rafvæðingu viðskiptaferla sem skyldi framfylgja á árunum 2010 til 2012. Stefan byggði á þeirri framtíðarsýn að í ársbyrjun 2013 væri grunngerð rafrænna innkaupa innleidd á Íslandi. Nú þegar þessu tímabili er að ljúka er rétt að líta um öxl og meta stöðu mála.

KOSTIR RAFRÆNNA REIKNINGA

Fyrir 6-7 árum voru rafrænar reikningar ekki mikið til umræðu. Ósjaldan heyrðist: „Eru pappírsreikningar eitthvert vandamál? Bara lykka, samþykka og greiða, málið dautt.“ Til að svara þessu er einfaldast að benda á helstu kosti rafrænna reikninga:

- Skilvirkt og hnökralaust flæði reiknings frá móttöku til samþykktar og greiðslu
- Rétt bókun og réttur staður (lykill og kostnaðarstaður)
- Réttari upplýsingar (innsláttarvillur hverfandi)
- Stóraukið öryggi (í samskiptum, við móttöku, skráningu og greiðslu)
- Samræmt útlit (hægt að láta alla reikninga líta eins út)
- Minni áhyggjur af dráttarvöxtum og týndum reikningum
- „Grænt,“ og ódýrara en pappír (enginn pappír, enginn flutningur, ekkert að skanna)
- Auðveldari afstemmingar
- Auknir möguleikar á ýmsum tegundum virðisaukandi þjónustu

Rafrænum reikningum fylgja fleiri jákvæðir eiginleikar sem ekki eru týndir til hér. Þótt erfitt sé að leggja fullkomið tölfræðilegt mat á ávinning þess að skipta pappírsreikningi út fyrir rafrænan má gera ráð fyrir að sparnaðurinn nemi 1-2.000 krónum per reikning. Með hliðsjón af því að árlega flæða á milli íslenskra lögaðila á milli 30 og 40 milljón reikningar eru tækifæri til hagræðingar í rafrænum viðskiptaheimi.

Lykillinn að því að atvinnulífið og hið opinbera geti innleitt rafræn viðskiptaferli með góðum árangri er að ná fram samræmingu á innihaldi og umgjörð rafrænna viðskiptaskjala, með öðrum orðum, að útfæra „staðla,“ eða „tækniforskriftir,“ sem lýsa með nákvæmum hætti hvernig útfæra skuli téð viðskiptaskjöl. Fagstaðlaráð í upplýsingatækni (FUT) hefur undanfarin ár unnið markvisst að útgáfu tækniforskrifta fyrir grunngerð rafrænna viðskipta (GRV) sem byggja á vinnu CEN BII. Grunngerð má líta á sem lágmarkskröfur sem aðilar gera til skjals t.d. reiknings. Það leiðir til þess að þegar móttakendur lýsa yfir að þeir geti tekið við reikningi skv. tiltekinni grunngerð, geta allir sendendur sent þeim reikninga án frekari undirbúnings og á þetta líka við um einstaklinga. Hjá FUT eru eftirtalin skjöl útgefin eða í vinnslu:

Útgefnar tækniforskriftir

- TS135 – NES 04 – Reikningur
- TS136 – BII 04 – Reikningur
- TS137 – BII 05 – Reikningaferli (Kreditreikningur)
- TS138 – BII 03 – Pöntun

Áætluð útgáfa í september 2013

- TS139 - BII 01 – Vörulisti

Í vinnslu eða til skoðunar

- BII 21 – Viðskiptayfirlit
- BII 06 – Rafræn innkaup
- BII 20 – Tilboðsbeiðni / Útböð
- Tækniforskrift fyrir vörpun á milli EDI og BII

Tækninefndir FUT vinna enn fremur að tækniforskriftum um móttöku- og

flutningsfyrirmæli, greiðslumiðlun og fleiri atriði sem einnig snerta rafræn viðskipti.

Til að einfalda innleiðingu á stuðningi við tækniforskriftir fyrir rafræna reikninga og hámarka útbreiðslu þeirra hefur Fagstaðlaráð í upplýsingatækni (FUT) á síðustu vikum og mánuðum gert eftirfarandi ráðstafanir:

1. Tækniforskriftir skulu vera rafrænar
2. Frjáls og óhindruð dreifing tækniforskrifta (með eðlilegum fyrirvara um höfundarrétt)
3. „Dreifing án endurgjalds - Notendur þurfa ekki að greiða fyrir tækniforskriftir (kostuð dreifing)
4. Sett hefur verið upp vefsíða þar sem að hugbúnaðarhús og aðrir geta sannreynt að viðskiptaskjöl sem byggja á tækniforskriftum séu efnislega rétt.

Með þessu eru stór skref stigin í átt að því að gera innleiðingu tækniforskrifta þægilega og hagkvæma fyrir viðskiptaaðila óháð stærð og umfangi.

Nú þegar hefur stuðningur við tækniforskriftir fyrir rafræna reikninga verið byggður inn í helstu viðskiptakerfi sem nýtt eru af ríki og atvinnulífi. Enn fremur er hægt að miðla skjölum út fyrir landsteinana með vissu um að erlend viðskiptakerfi tülki þau rétt. Þar sem skjölin eru efnislega samræmd skiptir ekki máli með hvaða hætti þau flæða á milli viðskiptaaðila. Miðlun rafrænna reikninga er enn að slíta barnsskónum en raunhæft er að ætla að á næstu 1-2 árum þróist hún til samræmis við kröfur atvinnulífsins þannig að flestir viðskiptaaðilar verði tengdir saman. Burðarlag viðskiptaskjala og samræming á tengingum á milli viðskiptaaðila hefur verið viðfangsefni Evrópusambandsins um nokkurt skeið og gera má ráð fyrir að verkefni á vegum þess, OpenPEPPOL, leggi grundvöllinn að framtíðarskipan í reikningamiðlun innan Evrópu.

Opinberar stofnanir og sveitarfélög hafa þegar stigið stór skref í átt að rafvæðingu viðskiptaferla. T.a.m. hefur Reykjavíkurborg nú þegar náð því markmiði að taka á móti yfir 30% reikninga á rafrænu formi. Einnig eru útsendir reikningar þeirra að verða rafrænar. Fram hefur komið að borgin telur hagræðinguna skila að lágmarki 1.000 kr. á hvern móttakinn reikning og að árlegur sparnaður vegna þeirra nemi amk. 60-70 milljónum. Þá stýttist í að Fjármálaráðuneytið tilkynni fyrir hönd ríkisins, að allir reikningar til ríkisstofnana vegna kaupa á vöru eða þjónustu, skuli vera sendir með rafrænum hætti. Og sífellt fjölgar þeim fyrirtækjum sem setja sér það markmið að fjarlægja allan pappír og senda og taka við öllum skjölum með rafrænum hætti.

Til að liðka enn frekar fyrir á markaðnum hefur Atvinnuvega og nýsköpunarráðuneytið ákveðið að endurskoða reglugerð nr. 598 frá 1998 sem tekur á útgáfu og miðlun rafrænna reikninga með það að markmiði að skýra betur ábyrgð og verksvið aðila. Úthýsing einstakra þjónustupátta verður auðvelduð og tekið á stöðu aðila sem ekki eru bókhaldsskyldir en vilja senda eða taka við rafrænum reikningum. Öruggt má telja að í framhaldi af reglugerðinni komi fram nýjar tegundir þjónustu sem munu liðka enn frekar fyrir á markaðnum og aðstoða þar með við að ná kostnaði enn frekar niður í viðskiptum. Tilkoma reglugerðarinnar gerir kleift að nánast útrýma útgáfu pappírsreikninga hjá einyrkjum og smærri aðilum.

Sú vinna sem lögð hefur verið í útgáfu tækniforskrifta staðfestir að staðlar skapa í reynd markaði fyrir nýjar tegundir þjónustu sem ekki voru til og fæða af sér tækifæri til hagræðingar í rekstri og sóknar við atvinnusköpun og ný viðskiptatækifæri. Þau viðskiptaskeyti sem nú hafa verið stöðluð eru einungis upphafið. Allt bendir til þess að á næstu árum verði viðtækari kröfur um samræmingu innan upplýsingatækni og vil ég því hvetja alla til að fylgjast með og taka þátt í starfi vinnuhópa og tækninefnda hjá FUT og Staðlaráði Íslands, með það að markmiði að nýta sér staðla og tækni til aukinnar velferðar.

VIÐ SMÍÐUM SNJALLA VEFI

EINN VEFUR

sem virkar í öllum tækjum

Snjallvefur skalast og umraðast eftir skjástærð þess tækis sem hann er skoðaður í.

Sami vefur passar þannig jafn vel í litlum snjallsíma og á stórum borðskjá.

Með snjöllum vef eru sérsmiðaðir farsímavefir óþarfir – farsímar, spjaldtölvur, sjónvörp og hefðbundnari tölvur nota allar einn og sama vefinn.

ER ÞINN VEFUR SNJALL?



www.hugsmidjan.is

Sími 5 500 900

METRICS AND DASHBOARDS

Brian Suda, owner of Skolapulisnn.is and developer



If you are not monitoring the health of your company's finance, customers and time, you are doomed to failure. A dashboard and solid metrics are the lifeblood of any company. A well designed and implemented dashboard can be the difference of being successful or shutting down. Understanding what is needed to create worthwhile metrics that are useful to the whole organization and displaying them in a way that they can't be misinterpreted isn't an easy task.

Does your business have a glance able tool for you to make decisions? Is there a single place where you can go to see all the important key performance indicators? Can you easily take the information with you on the go and access it from any device anywhere? It is unlikely that you said yes to all three questions. Having a single place, accessible from anywhere which quickly conveys meaningful information is a difficult task. It's not an all or nothing proposition, having metrics is still better than having nothing. Having a dashboard only available at work is also better than no dashboard at all.

So how do we go about creating metrics to track the business and a dashboard to monitor the health and progress of your business? Before we get into design and implementation, we need to examine your company culture to find out what metrics you already have, which need to be tracked and how to get into a different mind-set about quality, innovation and leadership.

METRICS

Business metrics tend to come in two flavours; vanity metrics and actionable metrics. While vanity metrics are nice to show-off, they don't mean much to the company. For instance, the number „hits“ on a website is purely a vanity metric. Every „hit“ to your website means something different. Maybe it's the same user coming back lots of time, maybe it is lots of users visiting only once, maybe your website has lots of images and each counts as a „hit“ when viewed. Generating more „hits“ isn't solving a problem, achieving a goal or even comparable and therefore it is a vanity metric.

Instead of looking at the number of „hits“ a website gets, why not look at the number of sales. Now we are moving away from vanity and beginning to look at actionable items. Rather than increase „hits“ we want to increase sales to generate more money. We can get more granular and create a „sales per customer“ metric. There is a direct impact and feedback loop for actionable metrics. You track issues and goals, fix or change them, and check the progress. Measuring the right things are more important than just measuring to be measuring.

Edward Deming (deming.org) was a 1950s statistician and a professor who turned around the Japanese industrial system after world war II. Many of his ideas and teachings are still in place today. There are many books on the topic but it boils down to his famous 14 key points. One of the points highlights the need to remove quotas. If an employee gets paid based on the number of units shipped, he argues this is bad

practice. Quotas are easy metrics to track and put on a dashboard. If you are building 10% more units this quarter than last quarter it makes sense to have this metric on your dashboard. His argument isn't about the quantity of units, but about the quality. The real actionable metric should be: What percentage of units shipped these quarters are defective? Quality is the real goal - not shipping more units, but to shipping fewer defective units. The same will be true for increasing 'sales per customer'. We run the risk of either tricking customers into buying more stuff they don't need or charging more to inflate our sales numbers in the short-term. The problem will be that those customers never return and we lose out in the longer term. Maybe a better customer metric would be the number of repeated sales or customer loyalty? All these issues and caveats makes creating a good metric much more difficult than it might seem on the surface.

Once you better understand what metrics your company relies on, you realize that each department has different metrics they need to track. Accounting for instance, needs to know about the number of defective units, repair and return costs, but it isn't something they can directly fix. On the flip-side, knowing the average time a late invoice is paid is obviously more important to the accounting team than it is to other parts of the workforce. Just because a metric isn't useful for your team doesn't mean that it should be ignored or not tracked. Everyone needs to work together to make improvements.

Once you have identified your metrics, it is time to look at how to convey those raw numbers and trends in a way that anyone can understand. This is where we get into dashboard design. Remember that even the most beautifully design dashboards are only as strong as the metrics they show.

DASHBOARDS

Let's discuss some of the early stage questions you should be asking yourself and the team as you create a centralized place for you to keep an eye on your business.

First, we need to decide if we are going to build our own dashboard or buy one. A dashboard can be a stand-alone application, but it can also simply be a webpage. Both of which are available to buy or build. Since most of the data you'll be accessing will be across the network or even the internet, it makes sense to also use web-based technologies to pull together the design of your dashboard. Using an app might be cleaner and more tightly coupled to the operating system, but it also limits you specific devices and isn't always as flexible, adaptable or as quick to change as a web-based solution.

Designing a good dashboard requires a lot of thought and planning. Not every metric you want to present will come as a cell in a spread sheet or from an API call. There will be integration issues across departments and legacy systems. If coordinating or getting „buy-in„ from management is too difficult, then maybe not everything needs to



be automated from the start. Updating the dashboard weekly or quarterly is less efficient but a way to jump start a discussion until a better integration can be created.

After you've managed to get all the metrics you want calculated and pulled from various sources the next hurdle is to decide on a hierarchy and importance of each metric.

First and foremost, we need to consider the audience for this dashboard. Is this something that only a few c-level executives will be looking at or is this something open to other employees. Maybe it is on a giant monitor hanging in the office or in the lobby. Knowing who is going to see this information helps us figure out what we can and can't be showing.

Everyone thinks their metric is the most important, and to them it is. Much like the company's public face website, everyone wants to be on the homepage with a link to their pet-project or department. Maybe you have an editorial team that makes those decisions and that process can also be used for the internal dashboard. Maybe someone would want to build a dashboard which is customizable and allows people to have their own custom layout and design to suit their needs. This creates more design work and support issues, but it is a trade-off which might be worth it for larger organizations. Another solution is to simply create multiple dashboards, one for each of the departments. There is no customization, but at the same time not everyone is forced to see the same view.

A good dashboard has a mix of business metrics along with other useful data sprinkled in. Let's look at a few examples and discuss different types of metrics.

The Panic Software Company has a large dashboard screen which can be seen throughout the office. One of the interesting sections is the bus time-table. If your dashboard is something displayed company-wide, having non-business related data can also be useful. Strætó has an API with real-time position of the busses. If your company has employees taking the bus, it might be useful to expose this information. Other simple data to display might be tomorrow's weather forecast. Not everything on the dashboard needs to be a direct business function. These additional pieces of information help the staff, which in turn makes the workplace better.

Panic Software has since packaged-up their dashboard as a stand-alone app for sale on iPads.

There are other web-based solutions like Gecko Board which also allows you to pull in various data sources such as weather, RSS and Twitter.

Once you have sorted out your metrics, hierarchy and layout, we have to look into our third consideration for dashboards: multiple screens.

Creating a solid dashboard means that we need to take into consideration that it will be viewed on multiple devices. This might mean a 42 inch TV in the call centre, but also on the 3.5 inch screen on your mobile phone. Designing for this range and usage has always been a challenge, but we are beginning to see the tools to achieve this mature enough that it should be a standard feature.

Rather than reducing the size of the graphics or removing data, make the design responsive. The design changes, flexes and responds based on the screen-size. For larger TVs the font gets bigger and the design makes use of the space. Whereas on small screen the dashboard boxes and order are moved around so it is much taller and you scroll vertically.

The term „second screen,, and „second screen experience,, are used a lot in the mobile spaces. It refers to a second, or sometimes 3rd or forth screen competing for your attention. The first screen is usually the TV or computer monitor, then followed by some second screen, usually a tablet or phone. With Android devices nearing 1 billion activations this year it means a lot of Android devices are also going into the draw or put up for sale second-hand. These can be an ideal way to create a 'second screen' experience for the office on a small budget.

You might be able to easily recycle some of these devices to create a second screen experience which compliments the data that you already see on a daily basis via your email or other tools. Small dashboards that can be left in meeting rooms, next to the water cooler, in the reception and other places where people might casually glaze at the heart-beat of the company.

Any dashboard needs to be the right balance of actionable and relevant information for the reader. Stephen Few wrote a great book called „Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data,,. In the book he goes through many of the design principles which are needed to convey the information effectively. From simple facts like avoiding steam-power gauges on your dashboards to different ways to make data stand out from a sea of other information, the book is an excellent resource for tackling complex design.

A dashboard is there as a sign post to help guide you. It doesn't replace decision making or good leadership.

It is important to realize that not everything can be turned into a metric and put onto a dashboard. Attending conferences, continued education or „20% time,, are near impossible to actually measure the affects, but no one argues that there isn't an impact. Another of Deming's points focuses on running the company purely by numbers. He says „... Eliminate management by numbers and numerical goals. Instead substitute with leadership., Metrics and dashboards are useful for identifying problems and areas of improvement, but should only be an aid rather than a crutch.

INTERNETIÐ OG OFBELDISFULLT KLÁM

Halla Gunnarsdóttir, fyrrum aðstoðarmaður innanríkisráðherra



Árið 1925 skilgreindi frelsishetjan og hugsuðurinn Mahatma Gandhi „vísindi án mannúðar“, sem eina af sjö samfélagslegum syndum. Á þessum tíma höfðu orðið miklar og hraðar framfarir í tækni og vísindum, þótt fæstir hafi sennilega séð fyrir þá þróun sem varð næstu áratugi á eftir. Orð Gandhi hafa staðist tímans tönn – þau eru jafngild nú og þá – og verðug þess að vera höfð í heiðri þegar við ræðum tækni- og vísindaþróun nútímans.

Í umræðum síðustu mánuða um dreifingu ofbeldisfulls kláms á netinu hefur það stef verið ríkjandi að tæknin sé sjálf lýðræðið og þess vegna megi ekki hreyfa við henni, jafnvel ekki efna til umræðu, umræðan sé hættuleg í sjálfri sér. Þetta vekur upp spurningar og kallar á nánari ígrundun, viðfangsefnið er svo sem sigilt: Þjónar tæknin mannum eða maðurinn tækninni? Á þessu eru einkum tvær hliðar, það er annars vegar sú pólitíska og hins vegar sú tæknilega.

KYNLÍF OG OFBELDI

Pólitíska umræðan um klám snýst um hvort og þá með hvaða hætti sé rétt að bregðast við dreifingu kláms og áhrifum þess. Í því samhengi þarf að fjalla um áhrif kláms á börn og fullorðna, hvernig kynfræðslu og kynheilbrigðismálum eigi að vera háttað og hvort klám eigi að vera bannað og þá með hvaða hætti. Þetta var meðal viðfangsefna í ítarlegu samráði innanríkisráðuneytis, mennta- og menningarmálaráðuneytis og velferðarráðuneytis um samfélagsleg áhrif kláms sem stóð yfir sl. vetur. Þar var almenn samstaða um að betur þurfi að gera í menntamálum, kynfræðslu og almennri umræðu. Núverandi ástand sé ekki ásættanlegt, en eins og staðan er í dag sjá börn oft klám áður en nokkur hefur rætt við þau um kynlíf eða kynheilbrigði. Kannanir sýna að börn á Íslandi eru að meðaltali 11-12 ára þegar þau sjá fyrst klám og í mörgum tilfellum er það ekki svo að þau leiti sér kláms, heldur finnur klámiðnaðurinn þau. Og efnið hefur áhrif á velfest börn. Sum sýna einkenni sambærileg börnum sem hafa orðið fyrir kynferðisofbeldi, slíkur er alvarleikinn.

Þetta er einkum áhyggjuefni þar sem kynlíf og ofbeldi er tengt saman í því klámeftni sem er í mestri dreifingu. Nánd og virðing eru víðs fjarri, ofbeldi og niðurlæging ráðandi og kynsjúkdómavarnir eru sjaldséðar. Ofbeldisklám mótar hugmyndir barna og ungmenna um kynlíf, kynheilbrigði og samskipti kynjanna og hefur áhrif á upplifun þeirra af kynlífi. Aukinheldur gætir áhrifa ofbeldisfulls kláms í kynferðisofbeldi hér á landi, svo sem sérfræðingar Barnahúss hafa bent á og kemur fram í nýlegri rannsókn Hildar Fjólú Antonsdóttur og Þorbjargar S. Gunnlaugsdóttur á meðferð nauðgunarmála.

BANN EÐA EKKI BANN

Innan hinnar pólitísku umræðu er jafnframt tekist á um hvort klám eigi að vera bannað eða ekki. Samkvæmt almennum hegningarlögum er hvers konar dreifing kláms bönnuð og nær það bann líka til dreifingar á internetinu. Síðastliðin ár hefur ekki reynt á þetta bann fyrir dómstólum, þrátt fyrir að klám sé sennilega í umtalsvert meiri dreifingu nú en nokkru sinni fyrr. Ein af þeim ástæðum sem hefur verið nefnd fyrir þessu er að í hegningarlögum skorti skilgreiningu á hugtakinu klám. Dómafordæmi gefi ekki nægilega leiðsögn, ekki sist þar sem almenn viðhorf hafi tekið

breytingum. Jafnframt kann að vera að ekki ríki nægileg samfélagsleg sátt um hvað hugtakið klám feli í sér. Lagalega skilgreiningin þarf að vera skýr og hefur nú þegar verið lögð mikil vinna í smíði frumvarps á vettvangi innanríkisráðuneytisins til að skýra lagaákvæðið betur. Í því efni er mikilvægt að gera greinarmun á kynlífi og nekt annars vegar og á ofbeldi og niðurlægingu hins vegar. Nálgun löggjafar má ekki snúast um almennt siðgæði og að koma í veg fyrir að menn verði hneykslaðir, heldur um að sporna gegn ofbeldisfullu og skaðlegu efni, þar sem ofbeldi er sett fram í kynferðislegum tilgangi. Slíkt efni er sem olía á eld í heimi (þ.m.t. á Íslandi) þar sem kynferðisofbeldi er svo algengt að líkja mætti við almannavarnarástand.

UMRÆÐAN ÞARFNAST MANNÚÐAR

Þjóðir Evrópu hafa í gegnum Evrópuráðið sammælt um að vinna af öllum mætti gegn framleiðslu og dreifingu barnakláms. Í slíku tilliti þarf heildstæðar aðgerðir en þær munu ekki bera árangur nema að ráðist sé líka gegn eftirspurninni. Bann gegn barnaklámi nær ekki eingöngu til efnis þar sem börn eru í beinni hættu, þ.e. að framleiðsla efnisins hafi falið í sér kynferðisofbeldi gegn börnum undir 18 ára. Það nær einnig til efnis þar sem ungmenni sem náð hafa 18 ára aldri eru látin líta út fyrir að vera börn og til teiknimynda eða annarra sýndarmynda sem sýna kynferðisofbeldi gegn börnum. Með þessu hefur náðst samstaða um að dreifing efnisins sé ógn við líf og heilsu barna almennt, ekki aðeins framleiðsla þess. Þá má spyrja: Hví ætti slíkt ekki að eiga líka við um efni sem sýnir kynferðisofbeldi gegn fullorðnum? Og í þessu samhengi er ekki hægt að líta framhjá því að kynferðisofbeldi er raunveruleg og viðvarandi ógn við líf og heilsu kvenna um allan heim.

Aukinheldur gilda afskaplega takmarkaðar reglur um framleiðslu kláms og það er ómögulegt fyrir „neytendur“, að greina hvort slíkt efni hafi verið búið til með samþykki eða ekki. Heilsufarslegar afleiðingar eru jafnframt oft neikvæðar og starfsævi þeirra sem koma að klámeftni afar stutt. Þessi umræða þarfnast mannúðar.

En þar sem umræðunni um skaðsemi kláms og samfélagsleg áhrif þess sleppir, þá tekur við spurningin, hvað gerum við í því?

Eins og áður segir verður að gera betur í fræðslu til barna og ungmenna um kynlíf og kynheilbrigði annars vegar og klám og kynferðisofbeldi hins vegar. Þegar hefur verið bætt úr í þessum efnum og á borðum mennta- og menningarmálaráðuneytis og velferðarráðuneytis liggja tillögur um frekari aðgerðir. Hins vegar kann fræðsla að verða fremur máttlaus ef efnið sem reynt er að vara við hefur óheftan aðgang að börnum á sama tíma. Þess vegna þarf að ræða hvernig framfylgja eigi lögum sem banna dreifingu kláms og ennfremur, hvernig er hægt að koma í veg fyrir að ofbeldisfullt klám rati til barna í gegnum internetið?

VALDAMIKILL IÐNAÐUR

Á alþjóðavettvangi hefur verið ræddur sá möguleiki að klámsíður séu allar hýstar á lénum sem enda á .xxx. Klámiðnaðurinn hefur almennt ekki tekið vel í þetta, enda vilja framleiðendur að efni þeirra sé aðgengilegt og viðtekið. Klámiðnaðurinn veltir ennfremur gífurlegum

fjármunum og á vegum hans eru fjölmargir lobbýistar. Þannig hefur reynt þrautin þyngr að ná í gegn lagabreytingum sem hafa það að markmiði að tryggja hag þeirra sem innan iðnaðarins starfa. Sem dæmi má nefna nýleg lög í Los Angeles sem kveða á um skyldu til að nota smokka við framleiðslu klámefnis. Það ætti auðvitað að vera sjálfsgagt mál en klámiðnaðurinn hefur barist gegn lögunum með kjafti og klóm og lætur nú á þau reyna fyrir dómstólum, samhliða því að ferðast um langan veg til að taka upp klám án smokka.

Hin hliðin á peningnum snýr síðan að þeim sem klámiðnaðurinn reynir að ná til, en þar á meðal eru börn og ungmennti. Í Bretlandi hefur David Cameron forsætisráðherra lýst yfir vilja til knýja á um að fjarskiptafyrirtæki loki á klámsíður nema að viðskiptavinir þeirra óski sérstaklega eftir öðru. Þarna er því komin ein tillaga af tæknilegri lausn sem þarfnast gagnrýnnar umræðu.

ENGAR UPPFINNINGAR EFTIR

Hins vegar hefur borið við að umræðan um tæknilegu þættina litist af pólitískum áherslum, það er að sérfræðingar segja í krafti tæknilegrar þekkingar sinnar að ómögulegt sé að framfylgja lögum um bann við klámi. Skýringar sem fylgja eru síðan pólitíski eðlis, t.d. á þá leið að boð og bönn séu alltaf slæm, klám sé ekki skaðlegt eða að lög samfélagsins

nái alls ekki til internetsins. Þá virðist gæta þeirrar tilhneigingar að líta svo á að internetið og tækni því tengd sé komið á endastöð og minnir sá þráður umræðunnar á þau fleygu orð sem eiga að hafa fallið í lok 19. aldar, að allt sem hægt væri að finna upp hefði þegar verið fundið upp.

Ég vík að þessu þar sem ég tel nauðsynlegt að sérfræðingar með tæknilega þekkingu komi að umræðunni með skilningi á þeim forsendum sem hér hafa verið raktar. Ef við gefum okkur að nokkuð breið samstaða ríki um að núverandi ástand sé ekki viðunandi, hvernig eigum við að fara að? Hvernig getur tæknin hjálpað okkur til að vernda börn fyrir ágengi klámiðnaðarins?

Ofbeldisklámiðnaðurinn mun alltaf reyna að finna sér leiðir framhjá lögum og reglum. En tækist okkur aðeins að búa svo um hnútana að 80% barna yxu úr grasi án þess að sjá ofbeldisfullt klám, þá væri til mikils unnið. Við getum ekki gefist upp frammi fyrir þessu viðfangsefni, þótt það kunni að virðast flókið.

Vísindi án mannúðar, sagði Gandhi. Í umræðu um dreifingu ofbeldisfulls klám verður að gæta að mannúðinni. Annað getum við ekki leyft okkur þegar verndarhagsmunirnir eru þetta ríki.

hvert er þitt hlutverk?



Wise býður fjölbreyttar viðskiptalausnir fyrir fólk með mismunandi hlutverk.



Borgartún 26, Reykjavík » Hafnarstræti 102, Akureyri
sími: 545 3200 » wise@wise.is » www.wise.is



BYOD – LAUSN EÐA LEIÐINDI?

Magnús Viðar Skúlason, starfar sem vefstjóri og sérfræðingur í fjarskiptalausnum og er í hjáverkum einnig ritstjóri Tæknibloggsins, www.taeknibloggid.is



Í kjölfarið af snjallsíma- og spjaldtölvubyltingunni sem hófst fyrir nokkrum árum síðan má segja að nýtt skeið í rekstri tölvukerfa og upplýsingatæknisviða hafi byrjað víða um heim. Það sem margir í dag kalla neytendavæðingu upplýsingatækniiðnaðarins kristallast í hugtaki sem heyrir æ oftast hjá fyrirtækjum.

BYOD eða 'Bring Your Own Device' er hugmyndafræði sem snýr að því að starfsmenn fyrirtækja noti frekar sín eigin tæki við dagleg störf heldur en að fyrirtækin sjálf setji stefnu um það hvaða tæki eru notuð og útvegi starfsmönnum tæki í leiðinni. Við fyrstu sýn lítur þetta út fyrir að vera beggja hagar; starfsmaður fær að nota tæki sem honum líkar betur við og fyrirtæki þurfa ekki að kaupa tæki sem er síðan sett í hendur starfsmanns. En eins og mörg fyrirtæki hafa verið rekin að undanfögnu þá er reynslan ef til vill önnur.

Allt frá því að snjallsímabyltingin hófst fyrir alvöru í kringum árið 2010 þá hefur þrýstingur aukist á upplýsingatækni- og tölvusvið fyrirtækja um að gefa leyfi fyrir því að þessi nýju tæki verði notuð innan fyrirtækja. Þrýstingurinn um notkun tækjanna kemur því að neðan, þ.e. frá starfsmönnum sjálfum því að öllu jöfnu hefur það verið yfirstjórn og í kjölfarið tæknisvið fyrirtækjanna sem hafa séð um að koma tækjum í umferð og sjá um rekstur þeirra. Oftast en ekki hefur verið haft lítið samráð við endanotendurna sem sitja þá uppi með tæki sem á að þjóna ákveðnum tilgangi en stendur síðan á endanum ekki undir væntingum.

BYOD hefur því breytt miklu fyrir þá sem hafa tekið ákvarðanir um tækjanotkun hjá fyrirtækjunum og fært valdið í hendur starfsmannanna sem eru þegar öllu er á botninn hvolft þeir sem þurfa að nota tækið. Misjafnt er eftir fyrirtækjum hvernig innleiðing á þessari hugmyndafræði hefur gengið, í mörgum tilvikum hefur þetta gengið vel og starfsfólk hefur fengið að velja sér þau tæki sem það vill en í fyrirtækjum sem gera miklar öryggiskröfur og halda uppi ströngu aðgengi að upplýsingum, eins og bankar og aðrar stofnanir, hefur þetta reynst erfiðara.

Pungamiðjan í þessari snjallsíma- og spjaldtölvubyltingu er Android-stýrikerfið frá Google. Það sem Google lagði af stað með í upphafi með stýrikerfinu var að gera það aðgengilegt fyrir hvern þann framleiðanda sem vill og sá Google fyrir sér að þetta yrði ein besta leiðin til þess að halda hinum ýmsum þjónustuleiðum Google að simanotendunum eins og t.d. Gmail og Maps-lausninni sem og leitavélinni Google. Einnig skipti það Google máli að hafa stýrikerfið eins opið og mögulegt væri fyrir hvern þann sem vill eiga við það og búa til smáforrit fyrir það eða 'apps' eins og slík forrit eru kölluð í daglegu tali.

Hins vegar hefur hin tröllaukna notkun á Android-stýrikerfinu síðastliðin þrjú ár orðið til þess að stýrikerfið er um þessar mundir skotsþónn tölvuhakkara og annarra óþrúttina aðila sem vilja valda sem mestum vandræðum fyrir notendur. Samkvæmt tölum frá Trend Micro þá hefur aukning í vírusum og annarri óværu í Android-stýrikerfinu stigmagnast á undanfögnu mánuðum og vill Trend Micro meina að eitt af hverjum tíu smáforritum fyrir Android-stýrikerfið í umferð sé einhvers konar vírus.

Samkvæmt tölum sem birtust í nýlegri skýrslu frá Trend Micro* þá greindust 293.091 smáforrit sem hreint og beint 'malware' eða óværa og til viðbótar þá voru önnur 150.203 smáforrit skilgreind sem líkleg forrit til þess að valda miklum skaða. Í þessu samhengi má nefna að það tók Windows-stýrikerfið frá Microsoft 14 ár að fá sambærilegan fjölda af óværum. Af þessum 293.091 smáforritum þá voru 68.740 sem áttu uppruna sinn í Google Play, forritaveitu Google fyrir Android-stýrikerfið. Alls voru 22% af þessum smáforritum talin leka óþarfa notendaupplýsingum til þriðja aðila.

Trend Micro skoðaði í þessari skýrslu sinni um 2 milljónir af smáforritum fyrir Android-stýrikerfið og af þessari tölu eru um 700.000 í Google Play.

Þrátt fyrir þessa stöðu er BYOD þó langt í frá að vera ein löng hörmungarsaga því mörg fyrirtæki víða um heim tala um ótvíræða kosti þess að fara eftir þessari hugmyndafræði og eru atriði eins og sparnaður, aukin ánægja starfsmanna, aukin afkastageta, sveigjanlegri vinnutími og margt fleira nefnd.

Á móti þurfa fyrirtæki og þeir sem halda utan um tækjarekstur fyrir fyrirtækin að spyrja sig þessara spurningar: Hvernig held ég uppi öryggi? Hver á að hafa kunnáttu á öll þessi tæki? Mega starfsmenn fara inn á hvaða heimasíður sem er? Hver ber ábyrgð á tækinu? Hefur þessi stefna áhrif á lagaumhverfið sem fyrirtækið starfar í? Er þetta öruggt?

Reynslan hefur sýnt að til þess að BYOD-stefna heppnist hjá fyrirtæki þá þarf að huga að öryggismálunum og í því tilliti hafa stærri fyrirtæki tekið í notkun tækjastjórnunarlausnir (MDM) sem geta fylgst með því hvaða tæki eru í umferð, hvaða öryggisstefnur eru uppsettar fyrir það og takmarkað aðgengi notenda að t.d. því hverju er hægt að hlaða niður, hvert er farið á Netinu og eins hvaða gögn eru aðgengileg fyrir notandann.

BYOD getur því virkað vel sem lausn fyrir ákveðnar tegundir af fyrirtækjum en það liggur alveg fyrir að BYOD-útfærslan án öryggisuppsetningar og skipulegs verklags eftir innleiðingu getur valdið leiðindum og á endanum kostað fyrirtæki meira heldur en lagt var af stað með í upphafi.

Í því sambandi er hægt að horfa til þess hvað framleiðendur eru að gera og hvaða tæki eru þar í boði en allir helst framleiðendur á snjallsímum og spjaldtölvum, sem og framleiðendur þeirra helstu snjallsímastýrikerfa sem eru á markaðnum, eru meðvitaðir um þessa þróun og eru að gera margt til þess að mæta kröfum neytenda og fyrirtækja í þessum efnun.

Framboðið á tækjum fyrir starfsfólk á ferðinni hefur aukist gríðarlega á undanfögnu misserum og því er ljóst að hin gamaldags stefna um að eitt ákveðið tæki sé í boði fyrir starfsmenn er að líða undir lok. Þó svo að fyrirtæki taki þá ákvörðun að fylgja t.d. einu stýrikerfi eða kaupa bara tæki frá einum framleiðanda þá er það auðveldara í dag en fyrir tíu árum síðan þegar fyrstu snjallsímarnir voru að koma á markaðinn. Framleiðendur taka mið af mismunandi kröfum fyrirtækja og eru t.a.m. að nota eitt stýrikerfi yfir breiða línu af simtækjum. Misjafnt er eftir stýrikerfisframleiðendum hvaða áherslur eru lagðar fyrir framleiðendur simtækjanna um hvaða vélbúnað þau þurfa að uppfylla en fastmótuð stefna í þeim efnun getur tryggt aukið samræmi milli tækja á mismunandi verðbili.

Aðilar í rekstri tölvukerfa og framleiðendur eru þó sammála um eitt að það versta í stöðunni sé að gera ekki neitt. BYOD er komið til með að vera og því þurfa fyrirtæki að taka afstöðu til þessarar hugmyndafræði og hvort eigi að innleiða hana með formlegum hætti eða hafna henni alfarið.

Eins þarf að hafa í huga að þó svo að til séu öryggislausnir og tækjastjórnunarkerfi þá getur það verið varasamt að taka í notkun t.d. simtæki sem keyra á stýrikerfum sem eru vinsæll skotsþónn fyrir tölvuhakkara og þá sem eru að leita að öryggisglufum hjá fyrirtækjum. Á endanum snýst þetta líka um notandann sjálfan og þankagang þeirra sem nota tækin því tækið sjálft og lausnirnar eru aldrei eins örugg og sá sem nýtir sér tæknina í leik og starfi.

*<http://www.trendmicro.co.uk/media/ds/mobile-app-reputation-service-datasheet-en.pdf>

HILMAR VEIGAR PÉTURSSON FÆR UT VERÐLAUN SKÝ 2013

Hilmar Veigar Pétursson, framkvæmdastjóri CCP, fékk UT verðlaun Ský 2013 en þetta er í fjórða sinn sem verðlaunin eru afhent. Það var forseti Íslands, Ólafur Ragnar Grímsson, sem afhenti Guðrúnu E. Stefánsdóttur, eiginkonu Hilmars Veigars, verðlaunin á UTmessunni í Hörpu, en Hilmar var staddur erlendis starfa sinna vegna.



Hilmar Veigar er góð fyrirmynd og frumkvöðull. Hann hefur verið óþreytandi í að vinna með og styðja menntastofnanir, allt frá grunnskóla upp í háskóla, þegar kemur að upplýsingatæknimiððuðum námi. Hilmar er verðug fyrirmynd unga fólksins og sýnir svo ekki verður um villst að hægt sé að ná langt með þrautseigjinni og að ekkert gerist ef ekki er haldið af stað og haldið áfram þó að móti blási. Hann hefur einnig í gegnum starf sitt hjá CCP og samtökum upplýsingafyrirtækja aukið almennan áhuga á upplýsingatækni og nýsköpun.

Hilmar Veigar Pétursson hefur starfað sem framkvæmdastjóri CCP frá 2004 og alla tíð síðan leitt fyrirtækið í gegnum viðvarandi velgengi og gríðarlegan vöxt. Meðal verkefna sem hann hefur tekist á við eru umtalsverð stækkun reksturs fyrirtækisins í Shanghai, Kína og samruna við White Wolf Publishing í Atlanta árið 2006. Hilmar hefur tryggt sess CCP sem leiðandi afis á tölvuleikjamarkaði og er þekktur sem frumkvöðull í þróun sýndarveruleika, útgáfu sýndarveruleikaleikja og þróun tækninnar á bak við slíka leiki. Hann var nefndur einn af 20 áhrifamestu mönnum á sviði nettlömvuleikja (e. MMO Industry) árin 2007 og 2008 af Beckett Massive Onliner Gamer Magazine. Hilmar er eftirsóttur fyrirlesari og hefur m.a. talað á Edinburgh Interactive Festival, Nordic Game Conference og the Austin Game Developer's Conference.

Hilmar gekk til liðs við CCP árið 2000 sem yfirmaður tæknimála (CTO) og leiddi verkefnið EVE Online sem leit dagsins ljós árið 2003. Áður starfaði Hilmar hjá SmartVR og OZ. Nýlega hefur CCP fyrirtækið tengt saman tvo tölvuleiki DUST 514 og EVE Online. CCP hefur náð þeirri stöðu að mestur hluti tekna félagsins er erlendis frá og telur því í samtölu útflutningstekna þjóðarinnar. Hilmar Veigar tekur virkan þátt í mótun vaxtar íslensks hugvits með setu í ýmsum stjórnum og ráðum sem tengjast upplýsingatækni og frumkvöðlastarfémi henni tengdri. Hilmar er tölvunarfræðingur B.S. frá Háskóla Íslands.

Leikjajafnaðurinn er nú orðinn einn af máttarstólpum í útflutningi skapandi greina. Hilmar og samstarfsfólk hans hjá CCP hafa komið að og hvatt til hugmyndaauðgi í sprotastarfsemi og þannig tekið þátt í vexti tölvuleikjajafnaðar á Íslandi og aðstoðað þar sem þeir hafa getað. CCP er einkafyrirtæki sem margir rekstraraðilar horfa upp til og leitast við að gera sambærilega hluti og ná árangri. Oftar en ekki leita þessir aðilar ráða hjá Hilmar sem góðfúslega hefur deilt áralangri reynslu sinni og tengslaneti, því Hilmar veit að ólíkt flestum auðlindum sem eyðast þegar þær eru notaðar þá má segja að þekking vaxi sé henni deilt.

Hilmar snertir strengi víða og heyrst hefur að ungur drengur hafi horft á mynd af Hilmar, litið á móður sína og sagt: „Ég ætla sko að verða tölvunörd eins og hann..“

Það er Skýrslutæknifélagi Íslands mikill heiður að veita Hilmar Veigari Péturssyni þessa viðurkenningu. Verðlaunagripurinn er glerlistaverk eftir Ingu Elínu listamann.

UM UPPLÝSINGATÆKNIVERÐLAUN SKÝ

Upplýsingatækniverðlaun Ský eru heiðursverðlaun fyrir framúrskarandi framlag til upplýsingatækni á Íslandi. Skýrslutæknifélag Íslands (SKÝ) veitir verðlaunin og eru þau að danskri fyrirmynd og er veiting þeirra árleg frá árinu 2010.

TILNEFNINGAR OG VAL

Hægt er að tilnefna einstakling eða forsvarsmann fyrirtækis eða verkefnis sem hefur skarað framúr á sviði upplýsingatækni, skapað verðmæti og auðgað líf Íslendinga með hagnýtingu á upplýsingatækni. Áhersla er lögð á að framlagið hafi þegar sannað sig með afgerandi hætti.

Allir í tengslaneti Ský geta sent inn tilnefningar. Valnefndin getur einnig sent inn tilnefningar. Hver aðili getur aðeins sent inn eina tilnefningu og skal hún rökstudd. Eftir að fresti til tilnefninga lýkur velur valnefnd þann aðila sem þykir skara framúr og skal hún vera einróma um valið og rökstyðja það vel. Tilnefningar skulu sendar í tölvupósti til sky@sky.is og skal rökstyðja tilnefningu svo valnefnd hafi forsendur til að meta hvort um sé að ræða framlag sem kemur til álita við val á verðlaunahafa.

VALNEFND

Árlega skipar stjórn Ský valnefnd sem hefur sérþekkingu og reynslu á sviði upplýsingatækni. Valnefnd samanstendur af tveimur síðustu verðlaunahöfum, fulltrúa frá samtökum upplýsingatækniyrirtækja, fulltrúi háskóla, fulltrúi styrktaraðila, fulltrúi stjórnar Ský ásamt starfandi framkvæmdastjóra Ský.

VERÐLAUNAHAFAR FRÁ UPPHAFI

- **Friðrik Skúlason** fékk fyrstu Upplýsingatækniverðlaun Ský 20. maí 2010. Gylfi Magnússon viðskiptaráðherra afhenti honum verðlaunin á UT-deginum.
- **Reiknistofa bankanna** fékk önnur Upplýsingatækniverðlaun Ský 18. mars 2011. Forseti Íslands hr. Ólafur Ragnar Grímsson afhenti verðlaunin á UTmessunni.
- **Márus Ólafsson** fékk þriðju Upplýsingatækniverðlaun Ský 9. febrúar 2012. Ari Kristinn Jónsson, rektor HR afhenti verðlaunin á UTmessunni.
- **Hilmar Veigar Pétursson** fékk fjórðu Upplýsingatækniverðlaun Ský 8. febrúar 2013. Forseti Íslands hr. Ólafur Ragnar Grímsson afhenti verðlaunin á UTmessunni.

Rökstuðningur valnefndar er birtur á vef Ský ásamt myndum frá verðlaunaafhendingum.

Við hvetjum alla sem tengjast UT geiranum til að senda inn tilnefningar og auka þannig breidd þeirra sem koma til greina við næstu veitingu verðlaunanna sem verður á UT messunni 2014.

ÍSLENSK MÁLFÖNG

Sigrún Helgadóttir, tölfræðingur, verkefnisstjóri á Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum



Í pistli sem birtist í vefútgáfu Tölvumála í ágúst 2013 (Sigrún Helgadóttir 2013) var greint í stórum dráttum frá vinnu við máltækni á Íslandi frá síðustu aldamótum. Sérstaklega var greint frá verkefninu META-NORD. Í tengslum við það verkefni var komið á fót sérstöku vefsetri <http://www.malfong.is>. Þar eru nú aðgengileg margvísleg málföng. Í tengslum við verkefnið voru einnig skráð lýsigögn um 23 málföng í sérstaka META-SHARE gagnahirslu (<http://metashare.tilde.com/>). Eins og greint var frá í vefgreininni er orðið málföng nýyrði, þýðing á enska heitinu language resources og er myndað með hliðsjón af orðunum tilföng og aðföng. Í þessari grein verður sagt frá helstu málföngum sem eru aðgengileg á <http://www.malfong.is>.

Stór þáttur í starfi META-NORD hópsins fólst í að semja við rétthafa málfanga um að fá að skrá þau og með hvers konar skilmálum þau yrðu gerð aðgengileg. Einnig var lögd áhersla á að færa gögn í staðlað snið. Alls voru skráð 23 málföng í META-SHARE (<http://metashare.tilde.com/>) gagnahirsluna, 11 málheildir, 9 orðasöfn og 3 máltöl. Ekkert af þessum málföngum er geymt í META-SHARE gagnahirslunni. Í staðinn eru gefnir tenglar á staði í netheimum þar sem gögnin eru geymd, oftast á málfangasiðuna.

Mikilvægasta máltólið er IceNLP forritasamstæðan (Hrafn Loftsson og Eiríkur Rögnvaldsson 2007) fyrir greiningu íslensks texta. Í forritasamstæðunni eru einingar til þess að skipta texta í lesmálsorð og setningar, fyrir mörkun texta (e. part-of-speech tagging), til þess að finna nefnimyndir (e. lemmatising), fyrir þáttun (e. shallow parsing) og til þess að bera kennsl á sérnöfn. Þegar texti er markaður fá orðin mark sem er greiningarstrengur þar sem fram kemur orðflokkur og ýmsar beygingarmyndir. Nefnimyndir eru líka stundum kallaðar flettmyndir og eru t.d. nefnifall eintölu fyrir nafnorð og nafnháttur sagna. Taka má sem dæmi setningarbrotið ég sagði. Nefnimynd fornaðsins ég er ég og markið verður fp1en, þar sem f táknar fornað, p táknar persónufornað, 1 táknar fyrstu persónu, e táknar eintölu og n táknar nefnifall. Nefnimynd sagnarinnar sagði er segja og markið verður sfg1eþ þar sem s táknar sagnorð, f táknar framsöguhátt, g táknar germynd, 1 táknar fyrstu persónu, e táknar eintölu og þ táknar þátíð. Með þáttun er greind formgerð setninga og tengsl einstakra hluta þeirra. Prófa má virkni forritanna (<http://nlp.cs.ru.is/>) og sækja þau á <http://icenlp.sourceforge.net/> með því að samþykka leyfið LGPL. Einnig má prófa og sækja gróþýðingarkerfið Apertium-is-en (Martha Dís Brandt o.fl. 2011) sem þýðir af íslensku á ensku. Þriðja máltólið er CombITagger (Verena Heinrich o.fl. 2009) sem getur sameinað niðurstöðu úr tveimur eða fleiri flokkurum (t.d. mörkurum) með kosningu.

Á málfangasiðunni er nú aðgangur að 6 málheildum með texta og 5 málheildum sem hafa bæði texta og tal. Stærsta textamálheildin er Íslenskur orðasjóður (http://wortschatz.uni-leipzig.de/ws_isl/) (Erla Hallsteinsdóttir o.fl. 2007) sem hefur að geyma um 500 milljónir lesmálsorða. Stærstu hlutar þeirrar málheildar er textar sem Landsbókasafn-Háskólabókasafn safnaði haustin 2005 og 2010 af lénun sem hafa veffang sem endar á .is. Textar í orðasjóðnum eru ekki markaðir. Hins vegar fylgir m.a. einmála orðasafn sem er búið til með sjálfvirkum aðferðum og listi yfir tíðni orða. Þessi málheild hefur þegar nýst fyrir ýmis verkefni, t.d. við gerð gagnagrunns fyrir merkingarvösl

og við gerð forrits fyrir samhengisháða stafsetningarleiðréttingu fyrir íslensku og fyrir leiðréttingu á ljóslesnum textum úr gömlum blöðum og tímaritum.

Elsta markaða málheildin er textasafn sem var gert vegna Íslenskrar orðtíðnibókar (Jörgen Pind o.fl. 1991) sem var gefin út árið 1991. Í textasafninu eru um 500.000 lesmálsorð úr 100 mismundandi textum sem voru gefnir út á áratugnum 1980–1989. Um 80% af textunum eru bókmenntatextar. Textarnir voru markaðir með sjálfvirkum aðferðum að hluta til og mörkunin var handleiðrætt. Þessi málheild hefur verið notuð til þess að þróa þá markara fyrir íslensku sem nú eru notaðir og einnig eina þáttarann sem hefur verið gerður.

Í apríl 2013 var formlega opnaður aðgangur að Markaðri íslenskrar málheild (MÍM) sem hefur að geyma um 25 milljónir lesmálsorða af fjölbreyttum textum sem voru ritaðir á árunum 2000–2010 (Sigrún Helgadóttir o.fl. 2012). Málheildin verður notuð bæði fyrir málfræðilegar rannsóknir og margvísleg máltækni-verkefni. Um 88,5% af textum málheildarinnar er textar sem eru bundnir höfundarrétti. Afgangurinn er opinberir textar (ræður alþingismanna, textar laga og frumvarpa, dómur og reglugerðir o.þ.h.). Leitað var eftir samþykki allra rétthafa texta sem eru varðir af höfundarrétti til þess að hafa þá í málheildinni. Beðið var um leyfi fyrir tvenns konar not. Í fyrsta lagi er leyft að leita í textunum á vefsetri Stofnunar Árna Magnússonar í íslenskum fræðum (<http://mim.arnastofnun.is/>) og nýta í leitinni málfræðilegar upplýsingar sem felast í mörkunum. Í öðru lagi má sækja textana og nota þá fyrir rannsóknir og í máltækni-verkefnum með því að samþykka sérstakt notkunarleyfi. Aðalatriði notkunarleyfisins snúast um það að leyfishafi getið notað það sem hann lærir af málheildinni að vild. Leyfishafa er þó ekki heimilt að gefa út á prenti eða í rafrænu formi, birta, miðla til almennings eða hagnýta á annan hátt í atvinnu- eða hagnaðarskyni texta úr MÍM umfram það sem heimilað er í 14. gr. höfundalaga nr. 73/1972 og skal þá ætíð geta heimildar. Ekki er heldur leyfilegt að framselja notkunarleyfið til þriðja aðila. Textarnir í MÍM voru markaðir og fundnar nefnimyndir á vélrænan hátt. Textana ásamt lýsigögnum má sækja á málfangasiðuna í sérstöku XML-sniði sem hefur verið skilgreint fyrir málheildir (<http://www.tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/en/html/>). Leitarviðmót málheildarinnar má nota m.a. í kennslu og gögnin hafa þegar verið notuð t.d. við gerð búnaðar fyrir leiðréttingu samhengisháðra stafsetningarvillna.

GULL-staðall fyrir mörkun texta (Hrafn Loftsson o.fl. 2010) hefur að geyma úrtak úr MÍM með um einni milljón orða. Í þeirri útgáfu (0,9) sem er aðgengileg á málfangasiðunni þegar þetta er skrifað hafa mörk verið leiðrétt handvirkir af einum starfsmanni. Nú er unnið við að fara aftur yfir mörkin. Gull-staðallinn verður síðan notaður fyrir þróun markara og annarra máltæknitóla þar sem rétt mörkun og lemmun er nauðsynleg.

Sett var upp sérstakt leitarviðmót fyrir markaðar málheildir á vefsetrinu <http://mim.arnastofnun.is/> sem er líka aðgengilegt frá málfangasiðunni. Stuðst var við norskt leitarkerfi Glossa (<http://www.hf.uio.no/iln/tjenester/kunnskap/sprak/glossa/index.html>) sem byggist á sérstöku leitarkerfi fyrir málheildir, IMS Coprus Workbench (<http://www.ims.uni-stuttgart.de/forschung/projekte/CorpusWorkbench.html>). Leita má í

þremur mörkuðum málheildum með íslenskri útgáfu af þessu leitarkerfi: málheild Íslenskrar orðtíðnibókar, MÍM og málheild með fornritum. Í fornritamálheildinni (Eiríkur Rögnvaldsson og Sigrún Helgadóttir 2011) eru textar úr 41 Íslendingasögu, Sturlungu, Heimskringlu og Landnámabók. Stafsetning hefur verið færð til nútímahorfs og nokkrar beygingarendingar eru færðar til nútímamáls. Einnig má sækja textana og nota þá við málrannsóknir og í málþækniverkefnum. Texta Íslenskrar orðtíðnibókar, GULL-staðalsins og Markaðrar Íslenskrar málheildar má sækja með því að samþykka sérstakt notkunarleyfi sem var búið til sérstaklega fyrir þá texta. Markaðir textar fornritanna eru hins vega aðgengilegir með því að samþykka staðlað leyfi, CC BY 3.0.

Sögulegur íslenskur trjábanki (Icelandic Parsed Historical Corpus – IcePaHC) var eitt af þeim verkefnum sem var unnið sem hluti af verkefninu Hagkvæm málþækni utan ensku – íslenska tilraunin. Trjábankinn er safn þáttaðra (setningafræðilega greindra) texta. Í trjábankanum (Icelandic Parsed Historical Corpus – IcePaHC, http://www.linguist.is/icelandic_treebank/Download) (Joel Wallenberg o.fl. 2011, Eiríkur Rögnvaldsson o.fl. 2012) er um 1 milljón orða af textum frá öllum málstigum íslensku. Elsti textinn er Fyrsta málfræðiritgerðin frá um 1150 og yngstu textarnir eru úr skáldsögunum Segðu mömmu að mér líði vel - saga um ástir eftir Guðmund Andra Thorssonar og Ofsa eftir Einar Kárasón, báðar frá árinu 2008. Textabrotin hafa frá ríflega 3000 orðum upp í ríflega 25.000 orð.

Á málfangasiðunni er aðgangur að fimm textasöfnum þar sem eru samstilltar texta- og hljóðskrár. Þessi söfn má m.a. nota við gerð talgreina. Hjal-málheildin (Helga Waage 2004) var notuð við gerð talgreinisins sem var styrktur af tungutækni-verkefni menntamálaráðuneytisins. Arnar Jensson gerði Jensson-, Þór- og RUV-málheildirnar sem hluta af doktorsverkefni sínu við japanskan háskóla (Arnar Jensson o.fl. 2008). Einnig eru aðgengilegar skrár með umrituðum ræðum frá Alþingi, alls um 21 klukkustund.

Í tengslum við Hjal-verkefnið var einnig gerð framburðarorðabók. Framburðarorðabókin er aðgengileg í Excel-skjali þar sem eru milli 50 og 60 þúsund hljóðritaðar orðmyndir. Orðmyndirnar voru bæði hljóðritaðar samkvæmt SAMPA- (<http://www.phon.ucl.ac.uk/home/sampa/>) og IPA-stöðlum (<http://www.langsci.ucl.ac.uk/ipa/>).

Fyrir utan framburðarorðabókina er aðgangur að 8 málföngum sem má flokka sem nokkurs konar orðasöfn eða orðabækur. Á málfangasiðunni er tengill á Beygingarlýsingu íslensks nútímamáls, BÍN, (Kristín Bjarnadóttir 2012) sem var eitt af fyrstu málþækniverkefnum sem unnið var að á Orðabók Háskólans. Stöðugt er unnið við að bæta BÍN sem nú hefur um 270.000 beygingardæmi með ríflega 5,8 milljónum beygingardæma. Uppflettiaðgangur að BÍN nýtist öllum sem vilja kynna sér beygingu einstakra orða og gögnin sem einnig má sækja eru nýtt í margvísleg málþækniverkefni.

Sem hluti af META-NORD verkefninu var aflað leyfa frá réttihöfum 41 orðasafns í Íorðabankanum (<http://www.ordabanki.hi.is/wordbank/search>) til þess að hafa orðasöfnin aðgengileg til notkunar í málþækniverkefnum. Þessi orðasöfn eru aðgengileg í TBX-sniði (<http://www.tbxconvert.gevterm.net/>) á málfangasiðunni. Orðasöfn í TBX-sniði má nota í sumum þýðingaminni (e. translation memories). Eitt af orðasöfnum í þessum pakka er 5. útgáfa Tölvuorðasafns. En það má einnig sækja á síðu Tölvuorðasafnsins á vefsetri Skýrslutækni félagsins (<http://sky.is/>).

Í nóvember 2011 var opnaður aðgangur að veforðabókinni ISLEX (<http://islex.lexis.hi.is/islex/>) þar sem íslenska er viðfangsmálið og markmálin eru danska, sænska og norska, bæði bókmaál og nýnorska. ISLEX er samstarfsverkefni fjögurra stofnana á Íslandi, í Svíþjóð, Noregi og Danmörku. Þær eru Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum í Reykjavík, Det Danske Sprog- og Litteraturselskab í Kaupmannahöfn, Institutt for lingvistske, litterære og estetiske studier við Háskólann í Bergen og Institutionen för svenska språket við Háskólann í Gautaborg. Gert var samkomulag við þessar stofnanir um að gagnasafn orðabókarinnar yrði aðgengilegt fyrir notkun í málþækniverkefnum. Efnið

var flutt í LMF-snið (<http://www.lexicalmarkupframework.org/>) sem er staðlað snið fyrir orðabókaögn. Við hvert uppflettið í ISLEX-orðabókinni er gefinn framburður í formi hljóðskrár. Um er að ræða tæplega 49.000 orð og auk þess rúmlega 700 orðasambönd (t.d. sjá aumur á honum, eiga í brósum við hana). Hljóðskrárnar eru aðgengilegar á málfangasiðunni.

Á málfangasiðunni eru tenglar á fleiri verkefni þar sem er aðgangur að gagnlegum orðasöfnum eins og Íslenskum merkingarbrunni (MerkOr, <http://merkor.skerpa.com/MerkorApplication>), Íslensku orðaneti (<http://ordanet.is/>), Hugtakasafni utanríkisráðuneytisins (<http://www.hugtakasafn.utn.stjr.is/>) og IceWordNet sem er frumgerð að íslenskri útgáfu af kjarnalista Princeton WordNet (Princeton Core WordNet, <http://wordnetcode.princeton.edu/standoff-files/core-wordnet.txt>).

Lesendur Tölvumála eru hvattir til þess að kynna sér þessi margvíslegu málföng sem nú er greiður aðgangur að í gegnum síðuna <http://www.malfong.is/>.

HEIMILDIR:

Arnar Thor Jensson, Koji Iwano og Sadaaki Furui. (2008). Language model adaptation using machine-translated text for resource-deficient languages. *Eurasip Journal on Audio, Speech, and Music Processing*, 2008. Article ID 573832.

Eiríkur Rögnvaldsson og Sigrún Helgadóttir. 2011. Morphosyntactic Tagging of Old Icelandic Texts and Its Use in Studying Syntactic Variation and Change. Sporleder, Caroline, Antal P.J. van den Bosch og Kalliopi A. Zervanou (ritstj.): *Language Technology for Cultural Heritage: Selected Papers from the LaTeCH Workshop Series*. s. 63–76. Springer, Berlín.

Eiríkur Rögnvaldsson, Anton Karl Ingason, Einar Freyr Sigurðsson og Joel Wallenberg. 2012. Sögulegi íslenski trjábankinn. *Gripla* 23:331-352.

Erla Hallsteinsdóttir, Thomas Eckart, Chris Biemann, og Matthias Richter. 2007. Íslenskur orðasjóður – Building a Large Icelandic Corpus. In *Proceedings of the 16th Nordic Conference of Computational Linguistics (NoDaLiDa 2007)*, Tartu, Estonia.

Verena Henrich, Timo Reuter og Hrafn Loftsson. 2009. CombITagger: A System for Developing Combined Taggers. In *Proceedings of the 22nd International FLAIRS Conference, Special Track: „Applied Natural Language Processing“*. Sanibel Island, Florida, USA. © 2009 AAAI.

Helga Waage. 2004. Hjal – gerð íslensks stakorðagreinis. *Samspil tungu og tækni*. Menntamálaráðuneytið, Reykjavík.

Hrafn Loftsson og Eiríkur Rögnvaldsson. 2007. IceNLP: A Natural Language Processing Toolkit for Icelandic. In *Proceedings of InterSpeech 2007, Special session: „Speech and language technology for less-resourced languages“*. Antwerp, Belgium.

Hrafn Loftsson, Jökull H. Yngvason, Sigrún Helgadóttir og Eiríkur Rögnvaldsson. 2010. Developing a PoS-tagged corpus using existing tools. In *Proceedings of „Creation and use of basic lexical resources for less-resourced languages“, workshop at the 7th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2010)*. Valetta, Malta.

Jörgen Pind, Friðrik Magnússon, og Stefán Briem. 1991. *Íslensk orðtíðnibók*. Orðabók Háskólans, Reykjavík.

Kristín Bjarnadóttir. 2012. The Database of Modern Icelandic Inflection. In *Proceedings of the SaLTMiL-AfLaT Workshop „Language Technology for normalisation of less-resourced languages“, 8th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2012)*. Istanbul, Tyrklandi.

Martha Dís Brandt, Hrafn Loftsson, Hlynur Sigurpórsson og Francis M. Tyers. 2011. Apertium-Icelandic: A rule-based Icelandic to English machine translation system. In *Proceedings of the 15th Annual Conference of the European Association for Machine Translation (EAMT-2011)*. Leuven, Belgium.

Sigrún Helgadóttir, Ásta Svavarsdóttir, Eiríkur Rögnvaldsson, Kristín Bjarnadóttir og Hrafn Loftsson. 2012. The Tagged Icelandic Corpus (MÍM). In *Proceedings of the SaLTMiL-AfLaT Workshop „Language Technology for normalisation of less-resourced languages“, 8th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2012)*. Istanbul, Tyrklandi.

Sigrún Helgadóttir. 2013. Málþækni á Íslandi, vefútgáfa Tölvumála (<http://sky.is/>)

Joel C Wallenberg, Anton Karl Ingason, Einar Freyr Sigurðsson og Eiríkur Rögnvaldsson. 2011. *Icelandic Parsed Historical Corpus (IcePaHC)*. Version 0.9. http://www.linguist.is/icelandic_treebank

HAGNÝTING REKJANLEIKAKERFA

Björn Þorvaldsson, þróunarstjóri Innova hugbúnaðar hjá Marel



REKJANLEIKI Í MATVÆLAVINNSLU

Stjórnvöld gera kröfur til matvælaframleiðenda um rekjanleika í framleiðsluferlinu. Í Evrópulöndum og á Íslandi snýr þetta meðal annars að tvennu:

- *Að framleiðandi geti rakið matvæli sem hann framleiðir eitt skref áfram og eitt skref aftur.* Með öðrum orðum að framleiðandi viti hvert hann sendir matvæli og að hann viti hvaða hráefni var notað til framleiðslunnar og hvaðan það kom. Með þessu móti er með öryggi hægt að innkalla matvöru ef í ljós kemur að hún er ekki neysluhæf, t.d. vegna salmónellusmits.
- *Að uppruni vöru sé þekktur.* Um þetta gilda mismunandi reglur eftir tegundum matvæla en sem dæmi má nefna að íslenskir fiskútflýgjendur þurfa að láta upprunavottorð fylgja fiskinum. Upprunavottorðið tilgreinir af hvaða veiðisvæði hann kemur.

Það getur verið töluvert umstang fyrir framleiðendur að halda utan um þessar upplýsingar. Í fyrsta lagi krefst það skráningar á öllum stigum framleiðslunnar og í öðru lagi verður að haga framleiðslunni þannig að aðskilnaður sé á milli vinnslulotna.

Með öflugum, samþættum skráningarhugbúnaði sem nær yfir allt framleiðsluferlið má einfalda skráningarferlið til muna. Hitt er ekki síður mikilvægt að slíkur hugbúnaður getur veitt ýmsar hagnýtar upplýsingar fyrir framleiðendur. Þetta vegur á móti þeim kostnaði sem hlýst af því að reka kerfið. Innova framleiðsluhugbúnaðurinn frá Marel hefur verið notaður með góðum árangri um heim allan til að gera framleiðendum kleift að uppfylla kröfur um rekjanleika á hagkvæman hátt samhliða því að veita hagnýtar upplýsingar sem veita yfirsýn yfir framleiðsluferlið.

Hér að neðan verður útskýrt hvernig loturekjanleiki virkar og nefnd verða nokkur dæmi um hvernig framleiðendur geta nýtt sér rekjanleikakerfi.

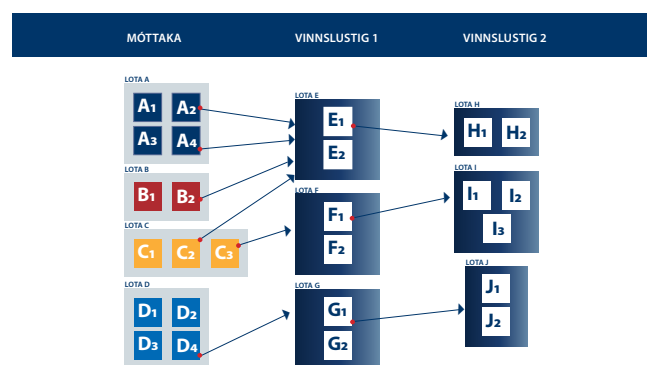
LOTUREKJANLEIKI

Algengt er að rekjanleikakerfi byggji á svokölluðum loturekjanleika en þá er vinnslunni skipt upp í lotur. Framleiddar einingar eru skráðar á lotu en jafnframt er skráð lotunúmer þeirra hráefniseininga sem notaðar eru í lotuna.

Á myndinni hér að neðan er lokaframleiðslan byggð á að taka hráefni og millivörur í gegnum tvö vinnslustig. Ef upp kemur vandamál við einingu I1 þarf mögulega að innkalla allt úr lotum H og I því þau deila hráefni úr lotu C. Hinsvegar deilir lota J ekki hráefni eða millivörum með neinni annarri lotu og því er með öryggi hægt að takmarka innköllun við lotu J.

Í sumum tilfellum er ekki hægt að halda lotum algjörlega aðskildum, t.d. vegna þess að það tekur of langan tíma að tæma vinnslulínu, og þá er einnig nauðsynlegt að hafa upplýsingar um hvenær lotan er virk því mögulega þarf að athuga næstu lotu á undan og næstu lotu á eftir.

LOTUTENGLI Í GEGNUM MÖRG VINNSLUSTIG



ÖRUGG OG HRAÐVIRK INNKÖLLUN

Áriðandi er að ef innkalla þarf vöru sé hægt að gera það á hraðvirkan og öruggan hátt. Opinber yfirvöld skilgreina yfirleitt ekki hversu fljótt skuli skila upplýsingum um innköllunarmengið en það sama gildir ekki um kröfuharða viðskiptavini. Verslanakeðja í Bretlandi gerir t.d. kröfu um að birgjar geti á innan við 2 klukkutímum skilað nákvæmum upplýsingum um hvar allt innköllunarmengið er niðurkomið. Slíkt er vart mögulegt nema upplýsingar um hráefnisnotkun í vinnslunni og afhendingu afurða séu til í gagnagrunni þar sem hægt er að nálgast þær með fyrirspurn eða skýrslu.

Framleiðendur geta einfaldað rekjanleikakerfið með því að hafa stórar lotur. Algengt er að nota framleiðsludag sem lotu en þá þarf að innkalla alla framleiðslu dagsins sem getur verið mjög kostnaðarsamt. Með nákvæmu rekjanleikakerfi er hægt að lágmarka kostnað við innköllun.

VOTTAÐAR VÖRUR

Algengt er að vörur hljóti ákveðna vottun. Þetta getur verið vottun um uppruna, t.d. að kjöt sé frá ákveðnu landi, fiskur frá veiðisvæðum eða stofnum sem eru viðurkennd sem sjálfbær eða að hráefni og millivörur uppfylli ákveðnar kröfur, séu t.d. lífrænt ræktað eða vottuð til útflutnings.

Í slíkri framleiðslu getur öflugt rekjanleikakerfi gert framleiðendum auðveldara að framfylgja þeim reglum sem í gildi eru hverju sinni samhliða því að skrá rekjanleikaupplýsingar. Ef t.d. á að framleiða vöru sem er vottuð lífrænt ræktað þá er stofnuð lota sem er þannig auðkennd. Við skráningu á hráefnum til lotunnar er hægt að athuga hvort hráefnin eru úr lotum sem eru merkt lífræn og er skráning ekki leyfð ef svo er ekki.

EIGINLEIKAR HRÁEFNIS

Hráefni til matvælavinnslu getur haft mjög mismunandi eiginleika. Þetta á sérstaklega við um fisk-, kjúklinga- og kjötiðnaðinn. Fiskur er misjafn eftir veiðisvæðum og aðferðir við eldi hafa bein áhrif á vöxt og viðgang fiska.

Með góðu rekjanleikakerfi er hægt að tengja saman upplýsingar sem fást í vinnslunni við upplýsingar um uppruna og/eða eldi.

Dæmi:

- Með því að tengja upplýsingar frá hráefnisflokkara saman við uppruna fisks fæst stærðardreifing hans eftir veiðisvæðum. Slíkar upplýsingar eru mikilvægar fyrir hafrannsóknir, sér í lagi ef þær ná mörg ár aftur í tímann. Útgerðarmenn geta einnig nýtt upplýsingarnar til að senda veiðiskip á þau svæði sem gefa fisk í réttum stærðarflokki fyrir hinar ýmsu afurðir.
- Nýta má upplýsingar úr snyrti- og gæðakerfum til að forðast að senda skip á veiðisvæði þar sem fiskur er horaður eða með mikið af ormi.

UPPLÝSINGAR TIL NEYTENDA

Á allra síðustu árum hefur orðið mikil vitundarvakning hjá neytendum um uppruna fæðu. Neytendur vilja í æ ríkari mæli vita hvaðan fæðan kemur og hvaða meðhöndlun hún hefur fengið. Neytandinn getur þá notað snjallsíma til að lesa QR kóða af pakkingu og fengið í símann upplýsingar um vöruna.

Ef vel á að vera þarf að vera hægt að lesa alla sögu vörunnar úr einum gagnagrunni. Þetta er tiltölulega einfalt að útfæra ef allir framleiðendur hlaða lotuvenslunum (þar með talið hvernig lotur blandast) upp í miðlægan gagnagrunn. Slíkt kerfi er t.d. rekið af SIF (Sporbarhed i Fiskerisektoren) í Danmörku. Útgerðarmenn og fiskverkendur skrá upplýsingar um veiðisvæði og vinnslulotur inn í miðlægan gagnagrunn í gegnum vefþjónustu. Neytandi eða kaupandi getur svo athugað hvort fiskurinn sem hann kaupir hafi t.d. MSC vottun.

UPPLÝSINGAR VEITA ÖRYGGI

Almennt má segja að gott rekjanleikakerfi sem vinnur vel með öðrum upplýsingakerfum veiti framleiðendum mikið öryggi. Ef hægt er að rekja vöru í gegnum allt vinnsluferlið og fyrir liggja góðar upplýsingar um vöruna á hverju vinnslustigi þá getur það verið ómetanlegt ef kvartanir berast. Slíkt getur raunar ráðið úrslitum um bótaskyldu ef kaupandi gerir kröfu um að skila vöru. Hér getur verið um að ræða upplýsingar um hitastig í vinnslusölum og frystum, gæðaskoðanir á hráefni, millivörum og lokaafurðum, eftirlit með búnaði og húsnæði, skráning á því hvaða starfsmenn meðhöndluðu vöruna og hvort þeir höfðu til þess nægjanlega þjálfun, svo eitthvað sé nefnt.

Það veitir kaupendum einnig öryggi að framleiðandi hafi traust rekjanleikakerfi. Stjórnvöld í Uruguay upprættu t.d. landlægt misferli í útflutningi á nautakjöti með því að skylda alla framleiðendur til að taka upp skráningarkerfi sem skilar upplýsingum úr sláturhúsum í miðlægan gagnagrunn þar sem þau eru yfirfarin og keyrð saman við upplýsingar frá bændum. Þetta hefur skilað sér í betri gæðaimynd og hærra verði á kjöti.

Nærð þú til allra?

Góð staðfæring brúar bilið

Hugbúnaðarþýðingar

Tækniþýðingar

Almennar þýðingar

Almenn og sérhæfð textaskrif

Veftextaskrif og yfirlestur

Allar þýðingar og vefþjónusta á einum stað

Skjal þjónusta ehf. - Síðumúla 28 - 108 Reykjavík
Sími: 530 7300 - www.skjal.is



SKJAL ÞÝÐINGASTOFA

SÍÐAN SÍÐAST...

Það sem af er árinu 2013 hafa verið haldnir yfir 20 viðburðir á vegum Ský fyrir utan Mannamótið sem haldin eru í samvinnu við önnur sambærileg félagasamtök. Til viðbótar eru á teikniborðinu allmargir viðburðir fram að jólum og því ekki hægt að kvarta yfir að framboð sé ekki nægjanlegt.

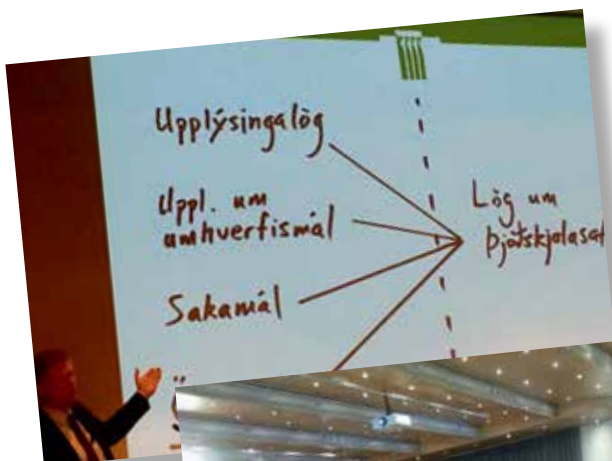
Þátttaka hefur verið framar vonum og sýna niðurstöður ráðstefnumats að almenn ánægja er með fyrirkomulag og efni viðburðanna.

Hægt er að nálgast dagskrá og upplýsingar um viðburðina ásamt glærukynningum á vefnum sky.is.

YFIRLIT YFIR LIÐNA VIÐBURÐI 2013:

- Vefhönnun
- Réttur til að vita...
- Nýjungar í þróun á öppum
- STORK eID
- Google verkfærin
- Menntun í UT
- Betri rekstur tölvukerfa
- Á íslenska sér framtíð í tölvuheiminum?
- Notendaprófanir
- Þjónustuborð
- Netsia fyrir Ísland
- Aðalfundur Öryggishóps
- Starf vefstjórans
- Aðalfundur Fjarskiptahóps
- Aðalfundur Ský
- Aðalfundur Öldungadeildar
- Heilbrigðisráðstefnan
- UTMessan
- Er það svo flókið að bæta opinbera þjónustu?
- Fjarskipti á heimilinu

Drög að dagskrá vetrarins 2013-2014 má finna á sky.is





MENNTAMIÐJA – STARFSSAMFÉLÖG SKÓLAFÓLKS Á NETINU

Tryggvi Thayer er verkefnisstjóri MenntaMiðju og Ph.D. kandidat í stjórnun og stefnumótun í menntun



Á síðustu misserum hefur það fæst í aukana að íslenskir kennarar og aðrir sem koma að skólumálum nýti sér samfélagsmiðla til að auðvelda samskipti og dreifa upplýsingum um nýjungar sem tengjast námi og kennslu. Þannig hafa myndast öflug starfssamfélög þar sem þátttakendur sinna eigin símenntun- og starfsþróun með ýmsum hætti. Í október 2012 var MenntaMiðja stofnuð til að styðja við þessi sjálfsprottnu grasrótarsamfélög skólafólks, sem við köllum torg, og styrkja tengsl þeirra og fræðasamfélags háskólanna. Að baki MenntaMiðju standa: Menntamálaráðuneytið, Samband íslenskra sveitarfélaga, Kennarasamband Íslands, Menntavísindasvið HÍ, Hug- og félagsvísindasvið HA og skóla- og frístundasvið Reykjavíkurborgar. Á því tæpa ári sem MenntaMiðja hefur verið starfrækt hefur margt áunnist í samstarfi við starfssamfélög á Tungumálatorgi, Náttúratorgi og Sérkennslutorgi. Um þessar mundir er unnið að því að byggja á þeirri reynslu sem til er orðin og fjölga starfssamfélögum skólafólks sem nýta sér upplýsingatækni, sér í lagi samfélagsmiðla, til að stuðla að auknu samstarfi og miðlun upplýsinga og þekkingar.

STARFSUMHVERFI Á UPPLÝSINGATÆKNIÖLD

Seint á tíunda áratug síðustu aldar var ég staddur á ráðstefnu um tölvustutt nám í Bandaríkjunum. Á þessum tíma var umræða um „þekkingarstjórnun“, að ná hámarki. Mishæfir gúrur nýttu tækifærið til að sannfæra jafnvel reyndustu stjórnendur um að með fjárfestingu í upplýsingatækni myndi þekking flæða um ganga fyrirtækja þeirra eins og Skaftá í góðu hlaupi. Þessi sami bjartsýnisljómi sveif yfir vötnum á ráðstefnunni og var kynntur til sögunnar fjöldinn allur af töfralausnum sem myndi auðvelda þekkingarstjórnun í fyrirtækjum og stofnunum. Sölumenn hugbúnaðarlausna létu að því liggja að dagar hefðbundinnar starfsþjálfunar væru taldir og nú myndi upplýsingatæknin sjá um að fanga og miðla þekkingu hvenær og hvert sem hennar væri þörf. Aðalfyrirlesarinn, Michael Milken, reyndur stjórnandi og mikill áhugamaður um nám og starfsþjálfun, hristi því hressilega upp í gestum þegar hann lýsti sinni reynslu af þekkingarmiðlun innan fyrirtækis. Hann fullyrti að til þess að þekkingarfirferla gæti átt sér stað milli samstarfsaðila mætti raunveruleg fjarlægð milli þeirra ekki vera meiri en ca. 15 fet (um 5m) - sama hvaða tækni væri til staðar.

Á þeim fimmtán árum sem hafa liðið síðan ég sótti þessa ráðstefnu hefur margt breyst. Í stað fyrirferðamikilla borðtölva notumst við í auknum mæli við öflugar fartölvur og snjallsíma til að halda okkur í sambandi við samstarfsfólk hvar og hvenær sem er. Segja má að raunheimar og netheimar hafa tvinnast saman þannig að það hefur núorðið litla merkingu að tala um fjarlægð milli samstarfsfólks í mældum metrum. Nálægðin felst í því hvernig okkur tekst að nýta samskiptatækni nútímans.

MenntaMiðja og starfssamfélagin sem tengjast henni hafa sprottið úr nýju starfsumhverfi þar sem aukid upplýsingaflæði knýr áfram örari úreltingu og nýsköpun þekkingar. Þörf er á nýjum aðferðum til að tryggja að starfsfólk skóla búi yfir þeirri hæfni og þekkingu sem þarf til að sinna kennslustarfi í breyttum samfélögum 21. aldar. Skólafólk hefur sjálft tekið af skarið með myndun starfssamfélaga sem nýta nýjustu tækni til að skapa nálægð milli dreifðra samstarfsaðila og stuðla að skilvirkri upplýsingastreymi, umræðu og samstarfi um nýjungar sem það varðar. MenntaMiðja kemur að þessu breytta starfsumhverfi skólafólks með tvö meginmarkmið að leiðarljósi. Í fyrsta lagi, að styrkja tengsl fræða-

samfélags háskólanna við þann vettvang sem hann þjónar og stuðla þannig að auknu upplýsingaflæði milli þessara aðila. Í öðru lagi, að rannsaka áhrif upplýsingatækni og samfélagsmiðla á símenntunarleiðir skólafólks til að bæta skilning okkar á því hvernig þessi tækni getur best nýst í því samhengi.

STARFSSAMFÉLÖG SKÓLAFÓLKS Á NETINU

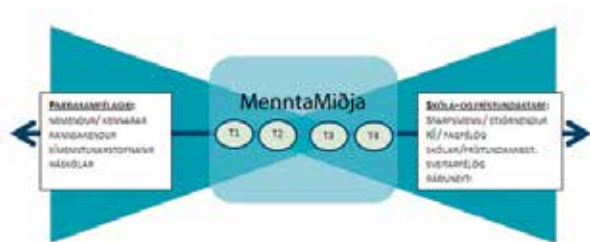
Upphaf MenntaMiðju má rekja til Tungumálatorgs (www.tungumalatorg.is) sem var stofnað í nóvember 2010 með stuðningi menntamálaráðuneytisins og ýmissa íslenskra og norræna sjóða. Markmið Tungumálatorgs er að byggja upp öflugan samstarfsvettvang fyrir tungumálakennara á netinu. Þannig eru vefurinn og samfélagsmiðlar notaðir til að brúa bilið milli fjarlæggra einstaklinga með það í huga að bæta aðgengi að upplýsingum um nýjungar tengdar námi og kennslu tungumála og fjölmenningarlegu skólustarfi. Vefur torgsins er tæknileg umgjörð þess en hið eiginlega samstarf fer að mestu fram á samfélagsmiðlum og sérstökum viðburðum, s.s. upplýsingafundum og námskeiðum. Tungumálatorg gegnir þannig mikilvægu hlutverki í símenntun og starfsþróun kennara og annars skólafólks með því að skapa vettvang þar sem þátttakendur miðla þekkingu um kennsluaðferðir, tækni og námsefni á opnum og aðgengilegum vettvangi.

Á síðasta ári komu tvö ný torg til sögunnar sem voru stofnuð eftir fyrirmynd Tungumálatorgs. Það eru Náttúratorg (www.natturatorg.is), sem tengist starfssamfélagi náttúrufræðikennara, og Sérkennslutorg (www.serkennslutorg.is), sem tengist starfssamfélagi þeirra sem koma að kennslu nemenda með sérþarfir. Torgin móta sín eigin verkefni í samræmi við þarfir samfélags þeirra og nýta þá tækni sem best hentar hverju sinni. Sérstaklega vel hefur reynt að nýta Facebook þar sem flestir Íslendingar eru þegar virkir notendur og hægt er að tengja samskiptavettvang torganna beint inn í hið daglega netræna umhverfi notenda. Stofnaðir hafa verið Facebook hópar þar sem aðilar að starfssamfélögum geta leitað eftir og skipst á upplýsingum um nýjungar sem tengjast þeirra fagi. Eins og á Tungumálatorgi hafa viðfangsefni torganna verið af ýmsum toga, t.d. símenntun, upplýsingamiðlun, gerð námsefnis, þróun kennsluaðferða, notkun nýrrar tæknilausna og þar fram eftir götunum.

Um haustið 2012 boðaði Menntavísindasvið HÍ til vinnustofu með Etienne Wenger og Beverly Trayner um fræðslu og þjálfun í starfssamfélögum en Wenger er upphafsmaður kenninga um starfssamfélög (e. communities of practice) ásamt Jean Lave. Í kjölfar vinnustofunnar var ákveðið að stofna MenntaMiðju til að styrkja tengsl fræðasamfélags háskólanna við starfssamfélög skólafólks og þróa frekar hugmyndafræðina sem liggur að baki þeirra með áherslu á markvissa notkun upplýsingatækni og samfélagsmiðla til starfsþróunar.

MENNTAMIÐJA

MenntaMiðju er ætlað að vera umgjörð utan um sjálfsprottið grasrótastarf skólafólks. Mismunandi torg eru grunneiningar MenntaMiðjunnar og þar fer fram hið raunverulega starf. Með MenntaMiðju er lögð áhersla á tengingar milli stofnana, skóla og fræðasamfélags með gagnkvæman ávinning allra aðila að leiðarljósi. Þannig er MenntaMiðja hugsuð sem eins konar starfssamfélag starfssamfélaga.



Hugmyndafræði MenntaMiðju

Menntamiðja byggist á hugmyndafræði Etienne Wenger um starfssamfélög og sérstaklega hugmyndum hans um hvernig aðkoma ólíkra aðila að slíku samstarfi stuðlar að nýbreytni og þekkingarsköpun. Lykilhugtakið í hugmyndafræði Wengers í þessu samhengi er „tvívirgjun„ (e. duality). Í því felst að aðkoma ólíkra aðila að samstarfi skapar togstreitu sem hvetur til mótunar nýrra lausna á þeim viðfangsefnum sem við er að etja. Með því að virkja ólíka hópa, miðla upplýsingum og þekkingu á milli þeirra, og skapa tækifæri til margvíslegs samstarfs stuðlar MenntaMiðja að tvívirgjun og nýbreytni innan starfssamfélaga. Markmið MenntaMiðju er því að virkja hópa sem hafa þekkingu, áhuga og erindi í margbreytilega orðræðu um þróun menntunar og skólamála, s.s. kennarar, skólastjórnendur, fræðimenn, stefnumótendur og ekki síst nemendur í menntunarfræðideildum háskólanna – þ.e. nýliðana, sem eru oft öflug uppspretta frjónna hugmynda.

Í bók Wengers, White og Smith, Digital Habitats: Stewarding Technology for Communities, er fjallað um starfssamfélög á netinu og skilyrði fyrir því að virkja slík samfélög. Þar er sérstaklega þrennt sem hefur haft áhrif á mótun MenntaMiðju:

1. Einstök starfssamfélög eru ólík – jafnvel gjörólik. Það er ekki hægt að alhæfa um eðli starfssamfélaga og skipa í eitt mót. Þess vegna skiptir máli að starfssamfélög eru sjálfsþróttin og fá að móta sig sjálf til að sinna sem best þörfum þeirra hópa sem starfsemi þeirra er ætlað að ná til.
2. Til að ná fram markmiðum sínum nota einstök starfssamfélög mismunandi aðferðir, sem geta falið í sér mjög fastmótaðar og formlegar samskiptaaðferðir, óformleg samskipti í opnu umhverfi, og allt þar á milli. Þeir sem leiða starfssamfélög þurfa að vera meðvitaðir um viðeigandi samskiptahætti og sníða umhverfið í samræmi við þá.
3. Upplýsingatækni hefur bein áhrif á uppbyggingu og viðhald starfssamfélaga og skiptir því máli að markmið og markhópur hvers samfélags ráði því hvaða tækni er notuð og hvernig.

Starfssamfélögin sem tengjast MenntaMiðju eru sjálfsþróttin grasrótarsamfélög sem eru sérnsiðin að þörfum einstakra hópa. MenntaMiðja hefur lítið komið að myndun einstakra starfssamfélaga heldur er frekar unnið með starfsfélögum sem þegar hafa eða eru að myndast. Þannig eru tvö nýjustu samstarfsgætt MenntaMiðju, Heimspakitorg og Upplýsingatækni-Torg (UT-Torg), byggð á starfssamfélögum sem hafa mótað yfir nokkuð langan tíma. Heimspakitorg Félags heimspækikennara er t.d. sérlega öflugur vettvangur þar sem um árabíl hefur verið markvíst unnið að því að efla heimspækikennslu í íslenskum skólum. UT-Torg er annars eðlis. Þar er um að ræða torg sem byggir á reynslu fjölda starfssamfélaga sem eiga sér mislanga sögu auk fagfélags upplýsingatækni-kennara, 3F. Mörg þessi samfélög hafa verið mótuð í kringum afmörkuð viðfangsefni, t.d. notkun spjaldtölva í námi og kennslu, meðan önnur eru víðtækari og fást við almenna notkun upplýsingatækni í skólastarfi. Með myndun UT-torgs sem vinnur með öllum þessum samfélögum er stuðlað að auknu upplýsingaflæði meðal einstakra hópa þannig að reynsla og þekking sem er til staðar nýtist sem best.

Eitt lykilhlutverk MenntaMiðju er að veita ráðgjöf um uppbyggingu starfssamfélaga og sérstaklega um notkun upplýsingatækni í því sambandi. Í kringum MenntaMiðju hefur myndast samfélag verkefnisstjóra einstakra torga og aðila innan fræðasamfélags

háskólanna og ber þar hæst samstarf við Rannsóknarstofu í upplýsingatækni og miðlun (RANNUM) sem býr yfir mikilli þekkingu á notkun upplýsingatækni í námsumhverfi. Reynsla þessara aðila hefur sýnt að það skiptir miklu máli fyrir virkni starfssamfélaga hvaða tækni er notuð. Sérstaklega er mikilvægt að tæknin sé aðgengileg, auðveld í notkun og að hún krefjist sem minnstar fyrirhafnar af hálfu notenda. Þannig hefur t.d. gefið mun betri raun að notast við samfélagsmiðla sem sem eru þegar þekktir og mikið notaðir, e.o. Facebook, Pinterest og YouTube, en að byggja upp samskipta- og samstarfsmöguleika á vefsvæðum einstakra torga. Þessu fylgja bæði kostir og gallar. Helstu kostirnir við að nota þekktu samfélagsmiðla eru að margir þeirra, sem verið er að reyna að ná til, eru þegar virkir notendur á þessum miðlum. Þar af leiðandi þurfa einstaklingar ekki að skrá sig á nýjan vef og læra á hann til að kynna samfélaginu og taka þátt í starfsemi þeirra sem þar fer fram. Helsti gallinn á mörgum samfélagsmiðlum sem eru notaðir í dag er að margt af því sem fer fram innan samfélaganna varðveitist illa. Þessir miðlar, og sérstaklega þeir sem njóta mestra vinsælda eins og Facebook og Twitter, eru ekki hannaðir með starfssamfélög, eins og þau sem tengjast MenntaMiðju, í huga. Þeir eru mjög kvikir þannig að áherslur og umræðuefni breytast ört. Eldri samskiptum og því sem hefur áunnist með þeim er þá skipt út fyrir nýrri spjalþræði og verða fljótt ósýnileg nýjum notendum og eru endurtekningar á spurningum og umræðuefnum því algengar. Styrkur þeirra er hins vegar að þar er hægt að fá skjótt svör við einföldum spurningum, finna einstaklinga með sameiginleg áhugamál og dreifa efni til margra aðila á einfaldan hátt.

Það er ljóst að þeir samfélagsmiðlar sem mest eru notaðir í dag fullnægja ekki öllum þörfum starfssamfélaga. Þeir gagnast þó vel til að brúa fjarlægðir og skapa samkennd milli aðila með sameiginleg áhugamál og markmið og er þá fyrsta, og jafnvel mikilvægasta, skrefið stigið. Fyrir kennara, sem starfa oft að miklu leyti sjálfstætt, hafa starfssamfélög á netinu komið í stað samstarfsfélagsins sem margir á öðrum vinnustöðum hafa greiðan aðgang að. Starfsemi torganna sem tengjast MenntaMiðju hefur sýnt að í nútíma starfsumhverfi skólafólks er það ekki staðbundna nálgæðin við samstarfsfólk sem skiptir máli, eins og Michael Milken hélt fram fyrir 15 árum, heldur er það félagslega nálgæðin og greiður aðgangur að upplýsingum. Upplýsingatækni, og sér í lagi samfélagsmiðlar, eru öflug leið til að skapa og viðhalda þeirri nálgæð.

SÍMENNTUN FYRIR SKÓLA Á 21. ÖLD

Í báðum útskriftarræðum sínum á árinu hefur Kristín Ingólfsdóttir, rektor Háskóla Íslands, fjallað sérstaklega um áhrif sífellt örrari tæknibreytinga á menntastofnanir. Tæknipróun undanfarna ára hefur ekki aðeins leitt af sér smærri og öflugri tæki heldur hefur upplýsingaflæði einnig stóruaukist. Nýjar hugmyndir um skóla og kennsluhætti spretta víðstöðulaust fram og hvetja sumar þeirra okkur til að taka þekkingarstöðir sem skólahald byggir á til gagnarráðgjöf. Gott dæmi eru hugmyndir um s.k. vendikennslu (e. flipped classroom) sem hafa verið mikið til umræðu meðal skólafólks undanfarna mánuði, en þá gera kennarar innlagn fyrir nýtt námsefni (þ.e. fyrirlestrar og önnur „hefðbundin kennsla“) aðgengilega á netinu og nota skólatímann í verkefnavinnu. Annað dæmi eru umræður skólafólks um hvernig best skuli nota spjaldtölur í námi og kennslu með tilliti til almennra móguleika og þess aragrúa smáforrita sem gefin eru út á hverjum degi.

Við höfum getað fylgst náið með því á MenntaMiðju og torgunum hvernig starfssamfélög á netinu bregðast við breytingum af þessu tagi og gagnsemi þeirra er augljós. Má draga þá ályktun að starfssamfélög og samfélagsmiðlar munu gegna mikilvægu hlutverki í símenntun og starfsþróun skólafólks, sem og annarra stétta. MenntaMiðja stefnir að því að styrkja tengslin milli fræðasamfélags háskólanna og vettvangsins sem því er ætlað að þjóna. Með virkri þátttöku í mótun starfssamfélaga skólafólks opnast ýmsir móguleikar fyrir fræðasamfélagið að miðla þekkingu og reynslu til skólafólks um leið og það verður meðvitað um starfsemi og þekkingarþarfir vettvangsins. Þannig munu fræðasamfélagið og skólafólk vinna saman að því að byggja upp móguleika skólafólks á því að afla sér nauðsynlegrar símenntunnar í samræmi við nýjar og breytilegar þarfir skóla á 21. öld.

ÁVINNINGUR AF RAFRÆNUM VIÐSKIPTUM

Örn Kaldalóns, framkvæmdastjóri ICEPRO



Heimasíða upplýsingatækninnar á Íslandi nefnist www.ut.is. Þar er meðal annars leitast við að svara spurningunni: Hvað eru rafræn viðskipti? Ástæða er til að vekja athygli á þessari vefsíðu og þá ekki síður tenglinum efst á síðunni, sem vísar í rafræn viðskipti: <http://www.ut.is/rafraen-vidskipti/>

Hver er ávinningur rafrænna viðskipta? Pappírssparnaðurinn er öllum augljós. Skyldubundin varðveisla pappírsgragna til margra ára er ámóta augljós. Tölur eru til um minni koltvísyring sem fer út í andrúmsloftið, sé hætt að framleiða og prenta á pappír.

Örðuga er að gera sér grein fyrir vinnusparnaði af því að þurfa ekki að umskrá upplýsingar. Rafræn pöntun getur því sem næst „breyst“, í rafrænan reikning, þegar búið er að afhenda vörurnar. Pöntunin inniheldur upplýsingar um kaupandann og hvaða vörur hann vill fá. Birginn bætir við verðinu, margfaldar magn sinnum verð, leggur saman, reiknar VSK og sendir kaupanda reikning. Allt sjálfvirk.



Rafræn skeyti (t.d. pantanir og reikningar) berast hraðar en pappírinn. Biðtími eftir vörum stytstist, greiðslur berast hraðar, afgreiðslutíminn stytstist. Við þekkjum nokkur dæmi um þetta:

SAMKAUP

Á aðalfundi ICEPRO í febrúar 2012 komst Gylfi Magnússon efnahags- og viðskiptaráðherra svo að orði: Samkaup hefur verið með EDI kerfið nú í rúm 10 ár í skráningu vörukaupa. Í dag er verið að skrá um 450 þúsund reikninga á ári og allt ferlið frá pöntun til móttöku reiknings fyrir 53 verslanir um allt land er rafrænt. Þetta hefur leitt til mikillar hagræðingar og álíta forsvarsmenn fyrirtækisins að ekki sé óvarlegt að áætla að sparnaður geti numið um 700 krónur á hvern reikning, sem reiknast til rúmlega 300 milljóna króna hagræðingar á ári. (Heimild: <http://www.atvinnuvegaraduneyti.is/radherra/raedurGM/nr/2804>)

REYKJAVÍKURBORG

Reykjavíkurborg var handhafi EDI bikarsins árið 2012. Á fjármálaráðstefnu sveitarfélaganna 1. október sama ár, flutti Birgir Björn Sigurjónsson, fjármálastjóri Reykjavíkurborgar erindi. Á einni skyggnunni stóð þetta:

Sparnaður af innleiðingu rafrænna reikninga í árslok 2012

- 75.000-80.000 af um 220.000 reikningum móttækir rafrænt
- Árlegur sparnaður á fjármálasviði um 60-70 mkr
 - Meðhöndlun og geymsla pappírs
 - Skráningar
 - Afstemmingar
 - Fækkun starfsfólks
 - Húsnæðissparnaður
- Réttari og tímanlegri reikningar, skilvirkara eftirlitsferli, mikill tímasparnaður hjá mörg hundruð starfsmönnum
- Samanlagður sparnaður 1.000 krónur á reikning?

Birgir Björn klykkti út með orðunum: „Tíminn er kominn. Hver mánuður sem sveitafélög og fyrirtæki draga að innleiða rafræn viðskipti er tapað fé í hagræðingu og lækkun kostnaðar!“. (Heimild: http://www.samband.is/media/fjarmalaradstefna-2012/Birgir_BjornA.pdf)

FJÁRSÝSLA RÍKISINS

Fjársýslan hlaut ICEPRO verðlaunin og var handhafi EDI bikarsins árið 2009 fyrir „brautryðjandastarf í innleiðingu á rafrænni stjórnsýslu“, eins og Gylfi Magnússon viðskiptaráðherra komst að orði. Fjársýslan hefur haft umsjón með móttöku reikninga fyrir hönd flestra ríkisstofnana. Þessa dagana er unnið að því að tryggja að allar stofnanir ríkisins geti tekið við rafrænum reikningum og er reiknað með að sá áfangi náist í lok ársins 2013.

Samkvæmt tölum FJS tekur ríkið við um 500.000 reikningum vegna kaupa á vöru eða þjónustu og er reiknað með að um 30% af þeim verði komin á rafrænt form fyrir lok ársins. Í framhaldinu verður unnið að því að styrkja verkferla innan stofnana og ná hærra hlutfalli reikninga á rafrænt form og þar með tryggja að ríkið njóti til fulls þess hagræðis sem



tæknin býður upp á. Einnig verður á næstu mánuðum lögð áhersla á að taka í notkun rafrænan vörulista og pantanir til að ná fram betri stýringum í vörudreifingarferli.

Fjársýslan hefur ekki gert nákvæmar mælingar á hagræðingu en hefur staðfest að tölur frá Reykjavíkurborg stemmi ágætlega við lauslega skoðun hjá ríkinu. Þessu til viðbótar má reikna með að notkun pantana og vörulista muni skila umtalsverðri hagræðinu til viðbótar við það sem áunnist hefur með notkun rafrænna reikninga. (Sjá: <http://www.ut.is/rafraen-vidskipti/innleiðing/frumkvodlar/nr/4253>)

HAFNARFJARÐARBÆR

Hafnarfjarðarbær var handhafi EDI bikarsins árið 2011. Guðmundur Rúnar Árnason, bæjarstjóri Hafnarfjarðar, sagði við það tækifæri og birti í mánudagspistli sínum 11. Febrúar 2011:

„Verkefnið hófst í byrjun ársins 2010 en á þessu rúma ári hefur árangurinn verið umfram væntingar. Hafnarfjarðarbær gefur út um 200.000 reikninga á ári en um 62% þeirra eru nú á rafrænu formi. Mótteknir reikningar eru um 25.000 á ári frá um 400 þjónustuaðilum og nú þegar eru um 20% af innsendum reikningum til bæjarins á rafrænu formi. Ávinningur bæjarins af upptöku rafrænna reikninga er mikill, en um er að ræða hagkvæma og umhverfisvæna lausn þar sem allir hagnast.. (Heimild: http://www2.hafnarfjordur.is/hafnarfjordur/nanar_forsidu/?cat_id=3&ew_0_a_id=10915)

SAMTÖK ATVINNULÍFSINS

Hannes G. Sigurðsson, aðstoðarframkvæmdastjóri Samtaka Atvinnulífsins hélt ræðu á aðalfundi ICEPRO í júní 2009. Hann skaut á þann ávinning sem hægt væri að innbyrða á Íslandi öllu, með því að framreikna tölur úr skýrslu Capgemini Consulting frá haustinu 2007. Skýrslan fjallar um ávinning af upptöku rafrænna innkaupa og er hann áætlaður um 0,8% af VFL í besta falli. Niðurstaðan varð að ef sama gildir á Íslandi samsvarar það 11 milljörðum króna. (Heimild: www.sa.is/.../Aðalfundur%20Icepro%204.6%202009_1469067383.pptx)

E-PRIOR

João Frade-Rodrigues, PwC Consulting, vinnur að innleiðingu rafrænna reikninga fyrir e-PRIOR (electronic PRocurement Invoicing and Ordering) verkefnið í Evrópu. Það var gangsett 1. Október 2009 og góð reynsla komin í júní 2011.

PwC hefur tekið saman fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar lækkun kostnaðar af rafrænum reikningum, miðað við pappírreikninga. Kostnaðurinn er sýndur glögglega á línuritum (sjá heimildir).

Móttakandi rafræns reiknings getur reiknað með 60% lækkun kostnaðar, vegna skráningar og yfirlstrar sem falla niður, en einnig vegna ódýrari skjalavistunar.

Sendandi rafræns reiknings má reikna með 50% lækkun kostnaðar, því ekki þarf að senda pappírinn handvirkir og skjalavistun er ódýrari.

Ástæður hagkvæmni:

- Réttari gögn
- Skjótari afhending
- Engir týndir reikningar
- Fljótari skráning
- o.m.fl.

(Sjá frétt: <http://www.icepro.is/Pages/NewsInfo.aspx?id=133> þar sem heimildir er getið.)

LOKAORÐ

Dæmi um ávinning af rafrænum viðskiptum eru fleiri. Það er athyglisvert að kynna sér árangur annarra á þessu sviði. Öll viljum við ná sem mestri hagræðingu og sjá ávinning af ákvörðunum okkar.

Rafræn viðskipti byggjast á samskiptum fyrirtækja og stofnana. Það er lykilatriði að móttakandi rafrænnar pöntunar skilji innihaldið á sama hátt og sá sem sendi pöntunina. Samræmis er þörf í rafrænum viðskiptum, sem byggjast í grunninn á samskiptum tveggja aðila. En báðir þessir aðilar geta verið í samskiptum við önnur fyrirtæki og stofnanir, þannig að til verður heilt net samskipta á milli þeirra allra.

Rætt hefur verið um að ná auknu samræmi í rafrænum samskiptum, að tryggja að allir notendur rafrænna skeytastaðla skilji skeytin eins. Í vetur og vor gaf FUT (Fagstaðlaráð í upplýsingatækni) út nýjar tækniforskriftir fyrir rafræna reikninga, pantanir og vörulista. Innleiðing þeirra er í þann mund að hefjast.

Fyrsti liður í undirbúningi þess er vinnufundur hjá ICEPRO nú í september, en stefnt er að innleiðingunni sjálfri í október 2013.

UM 5. ÚTGÁFU TÖLVUORÐASAFNS

Sigrún Helgadóttir tölfraeðingur, verkefnisstjóri á Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum



Eins og lesendur *Tölvumála* hafa vafalaust tekið eftir birtist síðastliðið vor á vefsetri Skýrslutæknifélagsins ný útgáfa, sú fimmta, af *Tölvuorðasafninu*. Á þessu sinni var orðasafnið eingöngu gefið út á veraldarvefnum. Fyrsta útgáfa orðasafnsins kom út árið 1983 á vegum Hins íslenska bókmenntafélags og hafði að geyma rösklega 700 hugtök. Engar skilgreiningar eða skýringar fylgdu hugtökunum. Í nýjustu útgáfunni eru tæplega 6800 hugtök og fylgja þeim flestum skilgreiningar og skýringar.

Orðanefnd Skýrslutæknifélags Íslands hefur tekið saman efni í allar útgáfur *Tölvuorðasafnsins*. Nefnd þessi var stofnuð árið 1968 til þess að safna íslenskum orðum um tölvur og gagnavinnslu og þýða erlend orð. Á tímabilinu frá 1978 til þessa dags hafa fjórir einstaklingar starfað í nefndinni, þau Baldur Jónsson prófessor (d. 2009), Sigrún Helgadóttir tölfraeðingur (formaður), Þorsteinn Sæmundsson stjórnufræðingur og Örn S. Kaldalóns kerfisfræðingur.

Eftir lát Baldurs Jónssonar var ákveðið að vinna úr því efni sem safnast hafði eftir að fjórða útgáfan kom út. Árangur af því starfi birtist í 5. útgáfunni. Auk þeirra hugtaka sem bæst hafa við, hefur eldra efni verið endurskoðað. Gerðar hafa verið minni háttar lagfæringar og breytingar á því efni sem fyrir var í safninu.

Efnissöfnun fyrir þessa útgáfu hefur aðallega verið á veraldarvefnum. Helst hefur verið stuðst við efni sem er aðgengilegt á vefsetrunum <http://foldoc.org/> (FreeOn-LineDictionary Of Computing), <http://www.wikipedia.org/> og <http://whatis.techtarget.com/> (TechTarget). Frjáls aðgangur er að öllu þessu efni.

Arnaldur Axfjörð hefur eins og áður unnið með nefndinni að orðaforða um tölvu- og gagnaöryggi. Tryggni Björgvinsson sat einnig nokkra fundi þar sem sérstaklega var fjallað um orðaforða sem tengist Linux-stýrikerfinu. Orðanefndin þakkar þeim báðum kærlega fyrir góða aðstoð. Nefndin þakkar einnig þeim fjölmörgu sem hafa haft samband við nefndina og lagt fram fyrirspurnir um orðanotkun. Þessar fyrirspurnir hafa oft orðið til þess að nefndin hefur endurskoðað heiti sem þegar hafa verið birt eða fundið heiti fyrir ný hugtök. Slíkar fyrirspurnir verða einnig oft til þess að nefndin leitast að skyldum hugtökum og gefur þeim heiti.

Stefán Briem sem ritstýrði þriðju og fjórðu útgáfu *Tölvuorðasafnsins*, tók að sér að ganga frá efninu til útgáfu á veraldarvefnum. Viðar Músson hjá Já-Spurl hannaði upphaflega vefviðmótið. Sama viðmótið er nú notað og Viðar Músson hefur aftur séð um alla tölvuvinnu. Nú starfar Viðar hjá fyrirtækinu Datamarket. Nefndin þakkar Viðari og forsvarsmanni fyrirtækisins, Hjalmarí Gíslasyni, fyrir ánægjulegt samstarf eins og fyrr. Vefurinn er hýstur af fyrirtækinu *Já Upplýsingaveitur hf.* og er forsvarsmönnum fyrirtækisins þakkað fyrir þá aðstoð.

Orðasafnið er aðgengilegt á vefsetri Skýrslutæknifélagsins, <http://sky.is/>. Ákveðið var að setja þar inn meira efni til fróðleiks fyrir notendur. Á vefnum má bæði leita í orðasafninu og nálgast prenthæft pdf-skjal með safninu í heild. Einnig má finna þar upplýsingar um gerð 5. útgáfunnar, um nefndarmenn og fyrri útgáfur. Finna má formála og inngang að fyrstu fjórum útgáfum orðasafnsins. Einnig má sækja orðasafnið í sérstöku TBX-sniði sem er ætlað fyrir þýðingaminni. Sú skrá var gerð í tengslum við verkefnið META-NORD sem greint var frá í greininni *Málæfni á Íslandi* (Sigrún Helgadóttir 2013). Einnig er rétt að benda á að ritið *Íslensk táknheiti*, sem nefndin tók saman og Íslensk málnefnd gaf út 2003, er aðgengilegt sem pdf-skjal á vefsíðu orðasafnsins. Það rit hefur ekki verið mjög sýnilegt en ætti að gagnast tölvunotendum þar sem í því er listi yfir mörg tákn ásamt tillögum að heitum.

Á fyrri árum hafa undirrituð og Stefán Briem ritað ýmsa pistla í *Tölvumál* um orðaforða í upplýsingatækni. Það er ekki markmið þessa pistils að ræða sérstaklega um einstök orð. Hins vegar gæti verið áhugavert að athuga hvaða aðferðum orðanefndin hefur beitt til þess að gefa erlendum hugtökum íslensk heiti.

Ýmsar aðferðir eru nýttar við að finna íslensk heiti í stað enskra og á það einnig við um aðrar fræðigreinar. Stundum eru ensku orðin þýdd beint eins og t.d. *diskur* fyrir enska orðið *disk* (eða *disc*) og *seguldiskur* fyrir *magnetic disk*. Stundum er reynt að finna íslensk heiti sem eru ekki bein þýðing heldur lýsa merkingu hugtaksins. Sem dæmi um það má taka enska heitið *benchmark test* sem í *Tölvuorðasafninu* heitir *afkastaprófun*. Einnig mætti benda á þýðingu á enska heitinu *analog*. Orðabókarþýðing er 'hliðstæður' en það segir ekki mikið um merkingu hugtaksins. Lýsingarorðið *analog* er notað um eitthvað sem breytist á samfelldan hátt eða er sett fram með stærð sem breytist á samfelldan hátt. Orðanefndin settist yfir þetta hugtak fyrir mörgum árum og lagði til að notað yrði íslenska heitið *flaumurænn*. *Flaumurænt merki* er því andstæða við *stafrænt merki* sem er sett fram sem endanlegur fjöldi stakra gilda.

Í einstaka tilvikum hefur þurft að taka enska heitið og laga það íslensku. Má þar nefna orðin *bæti* fyrir *byte*, *biti* fyrir *bit* og *kóti* fyrir *code*. Undanfarið hefur farið fram lífleg umræða um fyrirbæri sem nefnist *app* á ensku og er 'forrit fyrir spjaldtölvu eða snjallsíma sem oftast er sótt á lýðnetið'. Í mörg ár hafði orðanefndin glímt við að finna heiti yfir það sem á ensku kallast *application* og ýmsar samsetningar með því orði, t.d. *application program*, *application software* og *application language*. Orðið *application* virðist hafa verið notað lauslega um hugbúnað sem er notaður fyrir sérstakt verkefni sem er unnið í tölvu. Orðið *application* sjálft er nánast óþýðanlegt. Heitið *system software* er notað um hugbúnað sem stjórnar tölvukerfi og hefur verið kallað *kerfis-hugbúnaður* á íslensku. Orðanefndinni þótti því skynsamlegt að nota orðið *verk* í heitum þar sem *application* kemur fyrir þar sem oftast er verið að fjalla um hugbúnað eða annað sem tengist tilteknum verkefnum

sem unnin eru í tölvum. Þess vegna var lagt til að *application program* væri kallað **verkförri**, *application software* kallaðist **verkbúnaður** og *application language* **verkefnatengt mál**. Með snjallsímum varð til nýtt fyrirbæri sem var gefið heiti með því að klippa framan af orðinu *application* og búa til orðið *app*. Þar sem ekki hefur tekist að finna heppilegt orð fyrir *application* var úr vöndu að ráða. Tvær lausnir eru hugsanlegar. Sú fyrri er að reyna að finna heppilegt íslenskt orð. Orðanefndin gerði margar atilögur að því verkefni. Ýmsar tillögur voru settar fram. Ein tillagan var um orðið **notra** sem maður gæti haldið að væri vel nothæft en tölvunotendur bitu ekki á það agn. Eftir miklar vangaveltur ákvað orðanefndin að leggja til orðið **stefja**. Orðið **stefja** hefur að visu einnig verið notað um það sem á ensku heitir *procedure* eða *subroutine* og hefur líka verið kallað **undirforrit** á íslensku. En nefndin taldi ekki að þetta myndi valda ruglingi. Í 5. útgáfu orðasafnsins voru líka orðin **snjallforrit** og **stubbur** fyrir *app*. Af þessum orðum er orðið **snjallforrit** mest notað. Ég hef einnig séð orðið **smáforrit** notað um þetta fyrirbæri. Lausleg könnun á lýðnetinu leiddi í ljós að orðið **snjallforrit** er algengara en orðið **smáforrit**. Önnur lausn er að taka orðið *app* í sátt og laga það að íslensku. Orðið gæti þá beygst eins og orðið **happ**. Fólk virðist ekki eiga í erfiðleikum með það. En þessi könnun hefur minnt mig á það að margir Íslendingar fá óbragð í munninn við að nota slettur, hvort sem er í ræðu eða riti. Þess vegna er oft mikill þrýstingur á orðanefndina og fleiri aðila um að finna heppileg íslensk heiti og þess vegna eru orðin **snjallforrit** og **smáforrit** nokkuð notuð fyrir *app*.

Frá árinu 1983 þegar fyrsta útgáfa *Tölvuorðasafnsins* kom út hefur kjarninn í þeim orðaforða sem nú er notaður um tölvur birst í *Tölvuorðasafninu*. Nægir í því sambandi að benda á orðin **vista** (e. *save*), **vistfang** (e. *address*), **gjörvi** (e. *processor*), **örgjörvi** (e. *microprocessor*), **stafrænn** (e. *digital*) og **geisladiskur** (e. *CD*). Gaman er að geta þess að orðið **geisladiskur** var myndað vegna áhrifa frá færeysku. Einnig mætti benda á nafnorðin **rekill** (e. *driver*), **beinir** (e. *router*), **þjarki** (e. *robot*) og sögnina að **þysja** (e. *zoom*).

Af orðum sem birtust í fyrsta skipti í 5. útgáfu orðasafnsins langar mig til þess að benda á orðin **storkudrif** (e. *solid-state drive*) og **storkuminni** (e. *solid-state memory*) en þau eru mynduð fyrir áhrif frá eðlisfræðingum sem kalla *solid state physics* **storkufræði**. Einnig má benda á orðið **blágeisladiskur** fyrir *Blu-ray Disk*.

Ekki má heldur gleyma sjálfu orðinu **tölva** sem Sigurður Nordal varpaði fram um 1965 og er myndað af orðinu **tala** með u-hljóðvarpi á svipaðan hátt og **völva** er myndað með u-hljóðvarpi af orðinu **vala**. Þorsteinn Sæmundsson stjórnufræðingur ritaði fyrst um tilurð orðsins **tölva** í *Tölvumál* árið 1982 (Þorsteinn Sæmundsson 1982) en undirrituð ritaði einnig pistil í sama tímarit 1993 (Sigrún Helgadóttir 1993). Baldur Jónsson ritaði síðar ítarlega grein um málið árið 1994 (Baldur Jónsson 1994). Fyrst minnst var á færeysku hér að ofan má geta þess að Færeyingar nota orðið **telda** um tölvu.

Efni *Tölvuorðasafnsins* er hugsað fyrir sérfræðinga og almenning og er ætlað til þess að gera Íslendingum kleift að tala og rita um tölvu- og upplýsingatækni á íslensku. Það er von nefndarmanna að efni þess gagnist sem flestum.

Með 5. útgáfu *Tölvuorðasafnsins* lýkur störfum sá hópur sem hefur myndað orðanefndina undanfarin 35 ár. Fyrirverandi formaður mun þó hafa umsjón með vefsetri orðasafnsins og leitast við að svara fyrirspurnum þangað til nýtt fyrirkomulag hefur verið sett á lagginar.

Orðanefndin vill nota þetta tækifæri til þess að þakka öllum þeim óteljandi sérfræðingum í tölvutækni sem hafa aðstoðað nefndina undanfarin 35 ár. Einnig viljum við þakka öllum sem hafa styrkt starfið fjárhagslega og sérstaklega stjórn Skýrslutæknifélagsins fyrir að standa við bakið á nefndinni.

HEIMILDIR

Baldur Jónsson. 1994. Um orðið tölva. *Sagnaþing helgað Jónasi Kristjánssyni sjötugum 10. apríl 1994*. Bls. 33–44. Hið íslenska bókmenntafélag. Reykjavík.

Sigrún Helgadóttir. 1993. Um uppruna orðsins tölva. *Tölvumál* 18,4:28–29. https://notendur.hi.is/~sigruhel/vefskrar/um_tolva_tolvumal_1993.pdf

Sigrún Helgadóttir. 2013. Máltækni á Íslandi. *Vefútgáfa Tölvumála* 29.8.2013 (<http://sky.is/index.php/item/1669-m%C3%A1lt%C3%A6kni-%C3%A1-%C3%ADslandi>).

Þorsteinn Sæmundsson. 1982. Um vikur ársins, almanök og orðið „tölva„. *Tölvumál* 7,5:9–12.

http://www.internet.is/halo/um_vikur.html

LIFANDI LAUSNIR



TÖLVUMÍÐLUN

WWW.TOLVUMIDLUN.IS

RAFRÆN SAMSKIPTI ALMANNATRYGGINGA- STOFNANA Á EVRÓPSKA EFNAHAGSSVÆÐINU



Pórolfur Þórisson, verkefnastjóri, Upplýsingatæknisvið, Tryggingastofnun ríkisins

Íbúar landa á Evrópska efnahagssvæðinu (EES) hafa aðgang að almannatryggingum hvar sem er á EES svæðinu. Vegna þessa hafa almannatryggingastofnanir landanna, s.s. Tryggingastofnun (TR), með sér samstarf og skiptast á skjölum og upplýsingum við afgreiðslu mála. Samskiptin hafa farið að mestu fram með svokölluðum E-vottorðum sem send eru í bréfaþósti. Um 200 tegundir af E-vottorðum hafa verið í notkun. Dæmi um E-vottorð eru tilkynning um ákvörðun varðandi umsókn um lífeyri (E-210) og vottorð um tímabil sem skal taka tillit til við úthlutun atvinnuleysisbóta (E-301).

Nú er unnið að því að sendingar á nauðsynlegum skjölum og upplýsingum við afgreiðslu almannatryggingamála milli landa innan EES fari alfarið fram rafrænt á milli stofnana. Verkefnið nefnist á ensku *Electronic Exchange of Social Security Information skammstafað* EESSI. EESSI byggir á reglugerð nr. 883/2004 sbr. framkvæmdareglugerð nr. 987/2009 um samhæfingu almannatryggingakerfa innan ESB. Þær tóku gildi innan ESB 1. maí 2010 en voru innleiddar á Íslandi 1. júní 2012.

Markmið EESSI er að bæta þjónustu við íbúa landa EES og tryggja betur áunnin réttindi þeirra til almannatrygginga sem flytjast á milli landanna. Afgreiðslutíminn verður styttr með hraðvirkari og nákvæmari upplýsingasamskiptum á milli stofnananna. Hagræðið á einnig að verða nokkurt þar sem gögn munu streyma rafrænt með stöðluðum hætti á milli tölvukerfa stofnana í stað bréfasendinga áður.

Að verkefninu koma á Íslandi auk TR, Sjúkratryggingar Íslands (SÍ), Vinnuálastofnun (VMST) og Ríkisskattstjóri (RSK).

TÖLVUNET SEM TENGIR SAMAN UM TÍU ÞÚSUND STOFNANIR

Í grunninn er EESSI samhæft og lokað tölvunet sem tengir saman um tíu þúsund almannatryggingastofnanir innan EES. EESSI er útfært með tengipunktum (e. Access Points) í hverju landi innan EES fyrir sig sem tengja þau við miðlægan hluta hjá ESB, sjá mynd 1. Þetta gerir stofnunum sem sjá um framkvæmd almannatrygginga kleift að skiptast rafrænt á nauðsynlegum skjölum og upplýsingum á milli landa við afgreiðslu mála. Samskiptin munu fara fram í gegnum lokað netkerfi Evrópusambandsins (ESB) svokallað sTESTA-net.

Í miðlæga hlutanum er samhæfingarpunktur (e. Coordination Node) sem samanstendur af skeytamiðlara sem beinir rafrænum skeytum á milli landa frá einum tengipunkti til annars og miðlægum grunni með upplýsingum um stofnanir, einskonar miðlæg stofnanaskrá (e. Master Directory). Tilgangur miðlægu stofnanaskrárinnar er að rafræn skjöl rati

á milli stofnana í samskiptum í gegnum skeytamiðlarann. Tilgangur skrárinnar er einnig að starfsmenn stofnana og íbúar geti flett upp upplýsingum um stofnanir s.s. undir hvaða almannatryggingastofnun tiltekinn málaflokkur tilheyrir. Ein leið til að nálgast þessar upplýsingar um stofnanir er að finna á vefsíðu á vefsvæði ESB www.europa.eu. Vefsíðan nefnist „EESSI – Rafræn skrá yfir almannatryggingastofnanir í Evrópu,“ og hefur verið þýdd á 27 tungumál, þ.m.t. á íslensku.

VEFLAUSN FYRIR VIÐSKIPTAVIRKNI

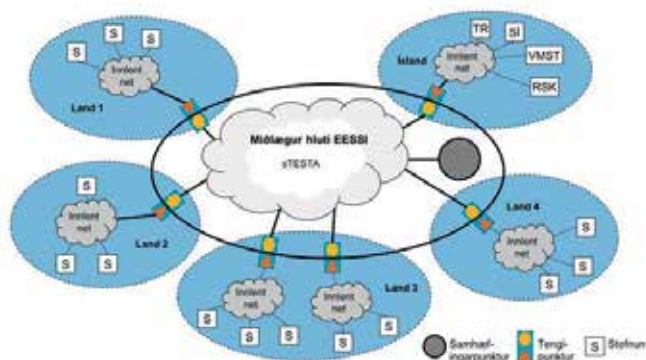
Í EESSI er annars vegar gert ráð fyrir því að kerfi stofnana verði í beinu sambandi við aðrar stofnanir í gegnum miðlæga hlutann hjá ESB og hins vegar að stofnanir geti nýtt sér veflausn, sem tengist miðlæga hlutanum og sem ESB mun útvega fyrir samskiptin. Þessi veflausn hefur verið nefnd WebIC, sem stendur fyrir *Web Interface for Clerks*. WebIC mun halda utan um viðskiptavirkni, s.s. skeyti og flæði þeirra, í rafrænum samskiptum á milli stofnana í EESSI. Fyrir fámennt land eins og Ísland þar sem fjöldi mála er ekki mikill í samanburði við önnur Evrópulönd borgar sig að styðjast við slíka veflausn í flestum tilvikum svo ekki þurfi að innleiða alla viðskiptavirkni EESSI í innri kerfi almannatryggingastofnana hér á landi. Það sparar fjármagn og tíma við innleiðingu. Jafnframt stefnir TR að því að innleiða lausn sem Norðmenn hafa verið að þróa í samvinnu við ESB og nefnist Solution 7. Með lausninni er hægt að hlaða gögnum úr innri kerfum stofnana í WebIC og úr WebIC í innri kerfin sem m.a. sparar tíma við afgreiðslu mála og minnkar líkur á villum.

Það er á ábyrgð hvers lands fyrir sig að koma upp tengipunkti sem ESB útvegar til að tengjast miðlægum hluta ESB. Einnig að koma upp afriti af miðlægri stofnanaskrá (e. National Directory) til að tengja við innlend tölvukerfi og setja upp veflausnina WebIC ef stofnun í viðkomandi landi ætlar sér að nýta þá lausn. Sjá má hvernig einfölduð högun á Íslandi lítur út á mynd 2 en TR var falið að setja upp og reka tengipunktinn hér á landi.

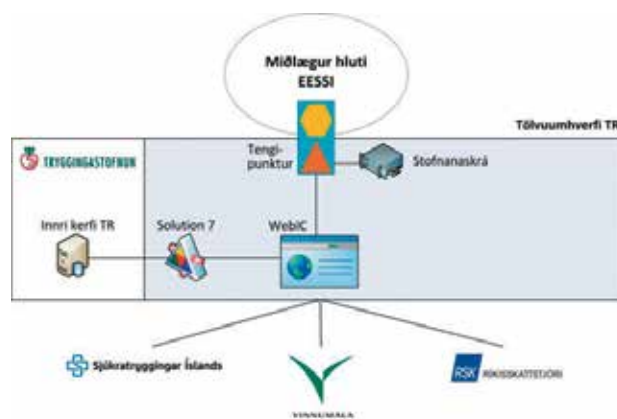
Tengipunkturinn, stofnanaskráin, WebIC og *Solution 7* verða í tölvuumhverfi TR sem SÍ, VMST og RSK munu geta tengst. Stofnanirnar geta einnig tengst miðlæga hluta EESSI beint úr innri kerfum sínum í gegnum TR ef vilji er fyrir því. Að auki þurfa stofnanirnar að aðlagja sín innri kerfi í tengslum við EESSI. Verkefninu hefur miðað nokkuð vel áfram hér á landi.

UPPSTOKKUN Á FLÆÐI SAMSKIPTA OG INNIHALDI SKJALA

Samhliða því að koma á rafrænum samskiptum á milli almannatryggingastofnana innan EES þá er tækifærið einnig nýtt til að



Yfirlitsmynd af högun EESSI



Myndartexti: EESSI netið á Íslandi

stokka upp flæði samskiptanna og breyta innihaldi þeirra skjala sem fara á milli stofnana. Í EESSI eru rafræn skjöl skilgreind á XML-formi sem nefnast SED (Structured Electronic Documents). Þau munu taka við af E-vottorðunum sem nú eru send bréfléiðis á milli stofnana. SED-skjöl hafa verið hönnuð til að gera gagnasamskipti milli stofnana auðveldari, skilvirkari og óháð mismunandi tungumálum landa EES. Um 300 SED-skjöl taka við af um 200 E-vottorðum þegar EESSI verður alfarið komið í gagnið. Skilgreind hafa verið 85 flæði til að halda utan um ferli samskiptanna. Að auki hafa verið skilgreind PD-skjöl (e. Portable Documents) sem eru pappírsskjöl eða plastkort sem íbúarnir sjálfir geta fengið í hendurnar. Dæmi um slíkt PD-skjal er evrópska sjúkratryggingakortið sem SÍ gefur út.

AÐLÖGUNARTÍMI

Aðlögunartími (e. Transitional Period) hefur verið skilgreindur í verkefninu þar sem ekki er gert ráð fyrir því að öll lönd og stofnanir þeirra sem að verkefninu koma verði tilbúin fyrir rafræn samskipti á sama tíma. Á aðlögunartímanum geta stofnanir átt í samskiptum með E-vottorð eða SED-skjöl á pappírformi samhliða rafrænum samskiptum með SED-skjöl. Aðlögunartíminn á skv. upplýsingum frá ESB að enda í maí 2014. Þegar þetta er skrifað verður hann líklega framlengdur vegna tafa sem orðið hafa í miðlæga hluta verkefnisins hjá ESB sem nánar verður víkið að hér á eftir.

STYRKIR FRÁ ESB OG SAMSTARF VIÐ NORÐURLÖNDIN

EESSI verkefnið er viðamiklari en með aðild Íslands að EES erum við skuldbundin til þátttöku. TR sótti um styrk til ESB fyrir verkefnastjórn á sameiginlegum hluta EESSI á Íslandi, innleiðingu á miðlægum tölvubúnaði og innleiðingu á sérhluta TR. Styrkumsóknin var samþykkt og fékkst styrkur árið 2011 til tveggja ára að upphæð 200.000 EUR eða um 32 milljónir króna. Þessi styrkur tengdist ekki aðildarviðræðum Íslands við ESB heldur gat stofnunin sótt um styrkinn vegna aðildar Íslands að EES.

Árið 2012 fékk SÍ styrk fyrir um 100.000 EUR eða um 16 milljónir króna fyrir innleiðingu á sérhluta SÍ í EESSI verkefninu. Sama ár fékk TR einnig styrk fyrir um 76.000 EUR eða um 12 milljónir króna fyrir innleiðingu á Solution 7 og aðlögun á innri kerfum TR til samræmis. Vegna tafa í miðlæga hluta verkefnisins hjá ESB, og þar sem ekki er útlit fyrir að Solution 7 verði tilbúið á næstu misserum vegna tafanna, þá þurfa stofnanirnar hugsanlega að endurskoða verkefnið sem falla undir þessa tvo styrki í samvinnu við ESB.

Styrkurinn sem TR fékk árið 2011 hefur m.a. gert okkur kleift að eiga í góðu samstarfi við önnur Norðurlönd í verkefninu. Fulltrúar frá almannatryggingastofnunum Norðurlandanna hafa hist 1-2 á ári til að finna samstarfsfleti á verkefninu, skiptast á upplýsingum og til að miðla reynslu sín á milli. TR stóð á þessu ári fyrir norrænum EESSI fundi dagana 28. og 29. maí s.l. í Reykjavík og sóttu 43 fulltrúar fundinn frá öllum Norðurlöndunum. Slíkt samstarf er mjög dýrmætt fyrir Ísland til að nýta reynslu og þekkingu hinna Norðurlandanna sem auðveldar innleiðingu og sparar tíma og fjármagn.

ÁSKORANIR Í VERKEFNINU

Vandamál hafa komið upp í miðlæga hluta verkefnisins hjá ESB. Vandamálin sem komu í ljós eru m.a. þau að miðlæga EESSI kerfið uppfyllir ekki skilgreindar þarfir, er óstöðugt og viðskiptalíkanið er ekki að virka sem skyldi. Þessi vandamál hafa tafið verkefnið en ESB vinnur að lagfæringum í samvinnu við aðildarlöndin sem að verkefninu koma.

Tafir og óvissa í miðlæga hluta verkefnisins hafa reynst áskorun fyrir aðildarlöndin og mörg hver hafa varið miklum fjármunum til að tengjast EESSI kerfinu. ESB stefnir þó að því að breytingar og lagfæringarnar muni hafa eins lítil áhrif og hægt er á þá vinnu sem aðildarlöndin hafa þegar unnið við innleiðingu EESSI hjá sér. Þessar tafir í verkefninu eru vissulega óheppilegar en vonandi verður verkefnið fyrirhafnarinnar virði þegar það er komið í gagnið og íbúar EES byrja að njóta góðs af bættari og hraðari þjónustu.

KONUR OG TÖLVUNARFRÆÐI

Ásrún Matthíasdóttir, lektor við Háskólann í Reykjavík og Kristine Helen Falgren, fulltrúi Iðnaðar- og atvinnulífstengsla í Háskólanum í Reykjavík og fulltrúi fyrir ECWT á Íslandi.



Mikil umræða hefur átt sér stað á síðustu árum um mikilvægi þess að auka hlutfall kvenna í tölvunarfræði og tengdum greinum. Þó að jákvæð þróun hafi orðið undanfarið þar sem t.d. aukið hlutfall kvenna innritaðist í tölvunarfræði í háskólum landsins á þessu ári, þá þarf að vinna áfram í þessum málum. Því miður gleymist stundum í umræðunni af hverju þarf að auka hlutfallið. Þessi umræða er mikilvæg núna þegar upplýsingatækniiðnaðurinn á Íslandi stendur frammi fyrir alvarlegum skorti á hæfileikaríku og vel menntuðu starfsfólki og það sem verra er, fyrirtæki á þessu sviði eru að flýja land í auknum mæli.

AF HVERJU ER ÞESSI UMRÆÐA MIKILVÆGT?

Árið 2012 kom út umfangsmikil skýrsla á vegum The National Center for Women & Information Technology (NCWIT) í Bandaríkjunum. NCWIT er bandarísk stofnun sem vinnur að því að leiðrétta kynjahlutfall í tæknigreinum og sér í lagi tölvunarfræði. Í skýrslunni eru teknar saman nýlegar rannsóknir og reynslan af aukinni þátttöku kvenna í tölvunarfræði. Markmiðið er að gera grein fyrir stöðunni og kortleggja það sem hindrar aukið hlutfall þeirra og að draga fram hver sé besta leiðin til að yfirtíga hindranir. Skýrslan tekur að auki saman helstu rök fyrir því af hverju þessi umræða er mikilvæg en þeim má skipta í þrennt:

- Aukið hlutfall kvenna er nauðsynleg til að tryggja samkeppnishæft vinnuafli
- Þörf er á nýsköpun í tækni
- Auka þarf starfsmöguleika kvenna

Starfsfólk í upplýsingatækniiðnaðinum er mikilvægur hluti af vinnuafli í evrópska hagkerfinu en engu að síður er ekki hægt að manna störf tengd upplýsingatækni, jafnvel þó að atvinnuleysi sé til staðar í mörgum löndum. Þörf fyrir starfsfólk með menntun á sviði upplýsingatækni óx um 3% á árunum 2006 til 2010 en á sama tíma fækkaði útskrifuðum tölvunarfræðingum um 10%. Ef þessi þróun heldur áfram mun skorta um 900.000 starfsmenn á þessu sviði í Evrópu einni árið 2015. Í Bandaríkjunum er staðan svipuð þar sem ekki hefur tekist að ráða í nema hluta af nýjum störfum í upplýsingatækni og áætlað er að fram til ársins 2020 muni skapast um 1.4 milljón störf tengd tölvutækninni. Ætla má að þörfin sé einnig mikil hér á landi og mikilvægt er að kynna þennan staðsvettvang fyrir báðum kynjum svo þau geti tekið upplýsta ákvörðun um starfsval byggð á þekkingu. Við þurfum að fá til starfa bæði konur og karla með mismunandi bakgrunn og með fjölbreytta menntun til að vinna við margþætt störf tengd upplýsingatækni.

Upplýsingatæknin býður upp á fjölbreytt störf sem ættu að henta báðum kynjum, s.s. störf við stjórnun, ráðgjöf, rannsóknir og kennslu og alla þætti hugbúnaðargerðar, s.s. greiningu, hönnun, forritun og prófanir. Ef tækni er þróuð að mestu leyti af öðru kyninu þá erum við hugsanlega að missa um 50% þeirra nýjunga, lausna og nýsköpunar sem hitt kynið gæti lagt til í þróuninni. Því þarf að skoða sérstaklega hvernig efla má konur í tækni og vísindum og þá sér í lagi í upplýsingatækni. Mikilvægt er að líta til kvenna og kynna þeim starfs-

vettvang á þessu sviði sem er fjölbreyttur og áhugaverður og kveikja áhuga þeirra á að kynna sér fög á borð við tölvunarfræði, tæknifræði og verkfræði en einnig styttir námsbrautir.

HVAÐ ER TIL RÁÐA?

Rannsóknir hafa sýnt að ástæður þess að fáar konur sækja í nám og starfsframa í fögum eins og tölvunarfræði eru margvíslegar en í skýrsla NCWIT eru helstu fjórir orsakabættirir dregnir saman í eitt líkan (tafla 1). Það byggist á þeirri forsendu að skynjun, áhugi, sjálfstraust og ákvarðanir um nám og starfsframa mótist ekki í tómarúmi heldur eru það félagslegir áhrifaþættir sem móta ákvarðanir um nám og störf.

1. Hér er í fyrsta lagi nefnt **hlutverk og áhrif menntunar** og er þá er helst verið að vísa í áhrif námsefnis sem sjaldan er tengt áhugasviði stúlkna og áhrif námsumhverfis sem er ekki hvetjandi fyrir stúlkur. Kennslufræðirannsóknir hafa fjallað um mikilvægi þess að tengja námsefni við áhugamál og reynsluheim nemenda og einnig mikilvægi þess að nota virkar kennsluáðferðir sem hvetja til samstarfs. Rannsóknir benda einnig til þess að innan tæknigreina séu þessar aðferðir ekki notaðar í sama mæli og í mörgum öðrum greinum.

Rannsóknir styðja þetta og sýna að helstu þættir sem fæla konur frá tölvunarfræði eru 1) óviðeigandi námsefni, 2) kennsluáðferðir sem ekki hvetja til samstarfs, 3) skortur á möguleikum til að taka áhættu og gera mistök og 4) of mikil áhersla á fyrirlestra miðað við verkefni þar sem hægt væri að taka virkari þátt og vinna að raunhæfum verkefnum. Eitt af því sem þarf að skoða eru kennsluáðferðir í tölvunarfræði og hvort breyta megja þeim til að laða að fleiri nemendum, ekki bara konur heldur einnig karlmenn sem gætu dafnað enn frekar í náminu með breyttum kennsluáðferðum.

Eitt af því sem auðveldlega má bæta er góð kynning á náminu og hvaða starfsmöguleikar eru fyrir hendi að loknu námi en kennsla og kynning á þessu efni hefur verið lítil, bæði í grunn- og framhaldsskólum landsins, og því mörg tækifæri til úrbóta. Þá þarf að leiðrétta þann misskilning að í tölvunarfræði sé einungis kennd forritun. Mikið er í umræðunni að auka forritunarkennslu í grunnskólum og framhaldsskólum og er það af hinu góða en það eitt og sér breytir ekki öllu. Það veldur áhyggjum í þessu samhengi að kennara vantar með viðeigandi menntun inn í skólakerfið og þá skortir einnig tækifæri til menntunar til að geta fylgt þessari þróun eftir.

2. Í öðru lagi er vísað í **áhrif umhverfisins** en þá er talað um áhrif fjölskyldu, nærsamfélags og fyrirmýnda en stúlkur og drengir alast oft upp við mismunandi framkomu og hvatningu sem leiðir til mismunandi reynslu snemma í lífinu. Í nánasta umhverfi stúlkna

eru það helst foreldra og aðrar fyrirmyndir sem eru móttandi áhrifavaldar þegar kemur að ákvörðun um nám og starfsframa en minna er vitað um það hvernig slík áhrif tengjast tölvunarfræði. Í skýrslu NCWIT er bent á að sú staðalímynd sem oft er birt í fjölmiðlum af tölvunarfræðingum sem „loner“, og „nörd“, er síðan styrkt af umhverfinu en ekki eru til nægar rannsóknir um efnið til að hægt sé að fullyrða um áhrifin.

Hægt er að fullyrða að viðhorf til kvenna innan fags skiptir miklu máli og fjölmargar rannsóknir hafa sýnt fram á góðar fyrirmyndir hafa jákvæð áhrif. Þess vegna skiptir miklu máli ef reynt er að fá fleira konur til að velja tölvunarfræði að þær hafi góðar kvenfyrirmyndir og að kynna slíkar fyrirmyndir til sögunnar. Ein leið er að fá konur sem náð hafa langt á þessu sviði til að fara í heimsóknir í skólana til að sýna hvert nám í upplýsingatækni hefur leitt þær.

3. Í þriðja lagi nefnir skýrsla NCWIT **áhrif jafningja** en það getur verið erfitt að vera eina konan í hópnum og í minnahluta. Þetta er ein af röksemdafærslunum fyrir því að gera ætti forritun að skyldufagi á grunnskólastigi því það stuðli að því að öllum finnst þeir eiga heima í faginu og að þeir séu á meðal jafningja.
4. Í fjórða lagi er bent á **áhrif fjölmiðla og dægurmenningar** sem hefur sett fram fyrirfram ákveðnar staðalímyndir af „tölvunarfræðingi“, og sérstaklega „forritara“, og þá er gjarnan sett samasem merki þar á milli. Hann er þá oftast karlkyns og mjög nördalegur. Mikilvægt er þess vegna að breyta staðlaðri ímynd tölvunarfræðingsins því tölvunarfræðin býður upp á margt annað en forritun og er líka fyrir konur.

TAFLA 1: ÁHRIFAPÆTTIR SEM HALDA STÚLKUM FRÁ TÖLVUNARFRÆÐI (MÓDEL NCWIT)

- Áhrif menntunar – bæði formlegar og óformlegar: Kennsluæfni í upplýsingatækni sem ekki er í tengslum við áhugasvið nemenda og umhverfi sem er ekki hvetjandi fyrir stúlkur.
- Fjölskyldan, samfélagshópar og fyrirmyndir: Ólík tækifæri stúlkna og drengja og mismunandi reynsla tengt tölvum snemma í lífinu.
- Áhrif jafningja: „Stundum er erfitt að vera eina konan..“
- Fjölmiðlar og dægurmenning: Tölvunarfræði er álitið karlafag og nördalegt.

Heimild: National Centre for Women in Science and Technology, <http://www.ncwit.org>

ECWT (EUROPEAN CENTRE FOR WOMEN AND TECHNOLOGY)

Háskólinn í Reykjavík (HR) hefur frá upphafi beitt sér fyrir uppbyggingu tæknimenntunar á Íslandi með aðkomu að viðburðum, samstarfi um kennslu og menntun og með þátttöku í innlendum og alþjóðlegum rannsóknarverkefnum. ECWT er heiti á nýjasta átaki háskólans til að

gera enn betur en HR mun nú í haust stofna miðstöð fyrir konur í tækni og vísindum.

Markmið ECWT er að tryggja aukna þátttöku kvenna í menntun, nýsköpun, störfum og forystu í upplýsingatækniiðnaði og tengdum greinum, byggða á samstarfi fjölbreyttra hagsmunahópa með þátttakendum úr viðskiptaheiminum, frá hinu opinbera, háskóla-samfélaginu og hagsmunasamtökum. Miðstöðvar ECWT á Íslandi munu einblína á að fjölga konum í tæknigeiranum, sér í lagi í leiðtogastöðum og við frumkvöðlastörf með því að:

- Hafa áhrif á stefnumörkun stjórnvalda og aðgerðir þeirra til úrbóta
- Standa fyrir rannsóknum og mælingu á framvindu
- Miðla þekkingu og stuðla að auknum samskiptum
- Hafa áhrif á hindrandi þætti sem tengjast umgjörð og menningu í tæknigeiranum

Verkefnið fékk styrk Framkvæmdasjóðs jafnréttismála sem hluti af áætlun ríkisstjórnarinnar í jafnréttismálum og mun HR vinna náið með mennta- og menningamálaráðuneytinu um framkvæmd verkefnisins.

Þar að auki er gaman að segja frá því að á dögnum var stofnaður hópur kvenna í tölvunarfræði, /sys/tur, sem er tengslanet kvenna í tölvunarfræðideild við HR en mikil áhersla er lögð á það innan háskólasamfélagsins að veita málefnum meiri hljómgrunn.

UPPLÝSINGATÆKNIDAGUR KVENNA

HR mun í apríl 2014 standa fyrir sérstökum degi tileinkuðum konum í upplýsingatækni – GIRLS IN ICT 2014 en atburðurinn er hluti af ECWT verkefninu. Dagurinn á að vekja athygli á mikilægi þess að kynna upplýsingatækni fyrir konum og stuðla að því að störf við tæknigreinar séu aðgengileg og lifandi starfsvettvangur sem laðar til sin ungt fólk af báðum kynjum. Viðburðurinn er eitt af undirmarkmiðum í stefnumótun Evrópusambandsins um upplýsingaþjófélagið en markmiðið er að sambærilegur dagur verði haldinn um alla Evrópu á ári hverju.

LOKAORÐ

Samkvæmt fréttatilkynningu frá framkvæmdastjórn Evrópu-sambandsins nú í október, staðfesta rannsóknir að ef jafn marga konur og karlmenn störfuðu í upplýsingatækniiðnaðinum gæti verg þjóðarframleiðsla Evrópu hækkað árlega um 9 billjón evrur. Þá segir í tilkynningunni að upplýsingatækniiðnaðurinn mundi hagnast á þessu þar sem fyrirtæki þar sem eru með hærra hlutfall kvenna í stjórnarstöðum ná 35% hærra arðsemi á eigin fé og 34% meiri arð til hluthafa en önnur sambærileg fyrirtæki.

Ýmislegt hefur verið gert undanfarinn áratug hér á landi .t.d. á vegum HR og UT-kvenna, til að fjölga konum í tæknigreinum og þá sérstaklega innan tölvunarfræði og þær aðgerðir virðast hafa haft áhrif því eins og sagði í upphafi þá er fjöldi kvenna sem sækja í fagið smásaman að aukast. En betur má ef duga skal og er hér með auglýst eftir góðum hugmyndum að verkefnum sem hvetja stúlkur til að kynna sér tæknigreinar.



FRÉTTIR AF STARFSEMI SKÝ:

Arnheiður Guðmundsdóttir, framkvæmdastjóri Ský



Vetrarstarfið fer vel af stað og er mikil aðsókn á viðburði Ský góð hvatning fyrir metnaðarfulla starfsemi félagsins. Svo virðist sem mikill meðbyr og góðvilji með Ský sé í upplýsingatæknigeiranum meðal þeirra sem koma að eða starfa í UT málum. Það áttu sig ekki allir á að félagið er óháð félagasamtök rekin án hagnaðarmarkmiða (e. non-profit) og hjá Ský starfar einn starfsmaður.

Undirbúningur viðburða, fundarstjórn og fyrirlestrar er allt unnið í sjálfbæravinnu og kemur alltaf jafn skemmtilega á óvart hve vel fólk tekur í taka þátt í að viðburðir verði að veruleika. Óeigingjarnt starf ritnefndar og faghópa félagsins heldur starfinu á lofti og einnig hefur stjórn Ský á að skipa mjög hugmyndaríkum einstaklingum sem gefa mikið af sér. Án félagsmanna væri engin starfsemi en félögum hefur fjölgað jafnt og þétt síðustu misseri.

Síðastliðið vor var enn einn faghópurinn stofnaður og styður hann vel við hugmyndafræði UTmessunnar um að styðja við og auka menntun, fræðslu og fræðistörf í UT. Þar er úrvalslíð þeirra sem hafa áhuga á málefnum um að gera þurfi enn betur til að fá ungt fólk til að velja tölvu- og tæknigreinar sem framtíðarstarf, nýta upplýsingatæknina betur í skólastarfi og hvetja til endurmenntunar starfsmanna í tölvugeiranum.

Á aðalfundi Ský í febrúar 2013 var nýr félagi heiðraður, Anna Kristjánsdóttir, prófessor við Háskóla Íslands. Anna hefur í gegnum árið komið að starfi Skýrslutækni félagsins með margvíslegum hætti en þó aðallega sem fulltrúi félagsins gagnvart IFIP (International Federation for Information Processing). Anna Kristjánsdóttir var kjörin í stjórn Skýrslutækni félags Íslands 1987 – 1993, varaformaður félagsins árin 1989-1993. Anna var fyrsti menntunarfræðingurinn sem tók þar sæti. Hún hafði skrifað greinar í Tölvumál, einkum um erlend málefni og sett þau í íslenskt samhengi. Þar leiddi Anna meðal annars afmælisnefnd Ský 1993 þegar félagið varð 25 ára. Anna hefur unnið úr heimildum í sögu Skýrslutækni félags Íslands og mikli fleiri gögnum sem varða upplýsingatækni í námi. Hún vinnur að ritun bókar sem varpar ljósi á hálftrar aldar skeið þessara mála í íslensku samfélagi. Anna á sæti í Öldungadeild Ský og er í stjórn nýstofnaðs faghóps um menntun, fræðslu og fræðistörf í UT.

Í febrúar gaf orðanefnd Skýrslutækni félagsins út 5. útgáfu Tölvu-orðasafnsins á tölvutæku formi og afhenti félaginu það til varðveislu. Þar með lauk störfum þeirra sem hafa verið í orðanefndinni síðustu 35 árin eða samfellt frá árinu 1978. Mikið og óeigingjarnt starf hefur verið unnið á þeim árum og þakkar stjórn Ský þeim Sigrúnu Helgadóttur, Baldri Jónssyni, Þorsteini Sæmundssyni og Erni S. Kaldalóns þeirra framlag við að finna nýyrðum á sviði tölvutækniinnar farveg í íslensku máli. Hægt



Anna Kristjánsdóttir gerð að heiðursfélagi í Ský.



Orðanefnd Ský til 35 ára kvödd.

er að nálgast Tölvuorðasafnið á vefnum www.sky.is og einnig yfirlit yfir þau rit sem orðanefndin hefur tekið saman í gegnum árin.

Framundan er skemmtilegur vetur og drög að heildardagskrá vetrarins 2013 -2014 komin á vef Ský.

Ég hvet ykkur til að vera í sambandi ef eitthvað er og einnig að tengjast Ský á Facebook, LinkedIn og Twitter í gegnum forsiðu sky.is og taka þátt í umræðum þar. Sjáumst á viðburðum í vetur.



Velkomin í heimili upplýsingatækninnar við Guðrúnartún

Skemmtileg umgjörð fyrir góð samskipti

Verslun Advania býður gæðavörur frá þekktustu tölvuframleiðendum heims. Hún er líka staðurinn þar sem við greinum þarfir og veitum ráðgjöf, auk þess að vera þægilegur vettvangur fyrir samskipti starfsfólks og viðskiptavina. Punkturinn yfir i-ið er svo kaffihús Te & Kaffi, þar sem ljúffengir kaffidrykkir eru töfraðir fram.

Komdu í verslunina okkar í Guðrúnartúni 10 og sjáðu hvað við getum gert fyrir þig.



**Verslunin okkar sameinar móttöku,
fundarstað, sýningarsal og kaffihús.**

Við sjáum um þitt tölvukerfi – 24/7



Snjallari lausnir & betri þjónusta

Við sjáum um hýsingu og rekstur á tölvukerfi
þíns fyrirtækis og veitum betri þjónustu allan
sólarhringinn, allt árið um kring.

Vertu með Alt undir Ctrl